



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 15/2018 CONSUP/IFAP. DE 05 DE MARÇO DE 2018.

Aprova o PLANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ESTRADAS, NA FORMA INTEGRADA, MODALIDADE PRESENCIAL EM REGIME INTEGRAL do *Campus* Macapá, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

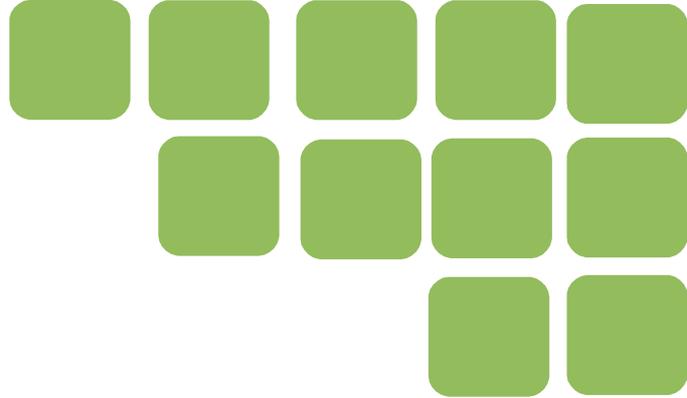
A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Amapá, no uso de suas atribuições legais e regimentais e considerando o que consta no processo nº 23228.001326/2017-41, assim como a deliberação na 27ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

RESOLVE:

Art. - 1º Aprovar o PLANO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM ESTRADAS, NA FORMA INTEGRADA, MODALIDADE PRESENCIAL EM REGIME INTEGRAL do *Campus* Macapá, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor nesta data.

MARIALVA DO SOCORRO RAMALHO DE OLIVEIRA DE ALMEIDA
Presidente do Conselho Superior do IFAP

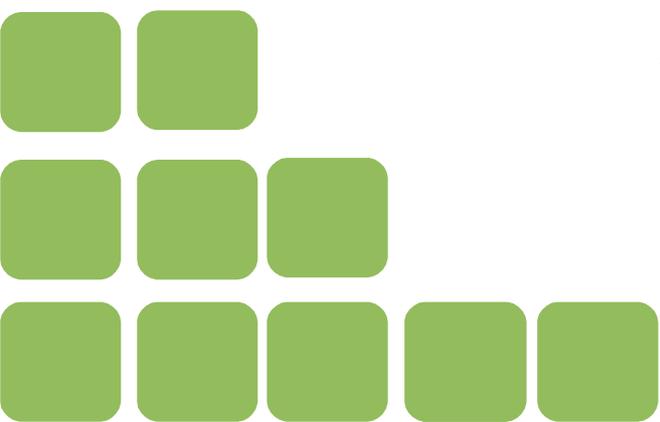


CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM
ESTRADAS NA FORMA INTEGRADA,
REGIME INTEGRAL

Plano de Curso

CÂMPUS MACAPÁ

2018





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MARIALVA DO SOCORRO RAMALHO DE ALMEIDA

REITORA

Hanna Patrícia da Silva Bezerra

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Severina Ramos Telécio de Souza

DIRETORA DE ENSINO TÉCNICO

CÂMPUS MACAPÁ

Marcio Getulio Prado de Castro

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MACAPÁ

Dejildo Roque de Brito

DIRETORA DE ENSINO

Johnny Gilberto Moraes Coelho

COORDENADOR DO CURSO

Johnny Gilberto Moraes Coelho

Paulo Victor Prazeres Sacramento

Sandro Rogério Balieiro de Souza

Ingrid Lara de Araújo Utzig

Jamilli Márcia Uchôa

José Luiz nogueira Marques

Ruan Fabrício Gonçalves Moraes

Graça Auxiliadora Nobre Lopes

Pedro Cley Sanches Macedo

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ESCOLAR

UNIDADE ESCOLAR
CNPJ: 10.820.882/0001-95
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Endereço: Rodovia BR-210, Km-3, Brasil Novo
Cidade/UF/CEP: Macapá /AP
Telefone: (96) 3227-0296
E-mail de contato da coordenação: Johnny.coelho@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

CURSO TÉCNICO

Eixo Tecnológico: Infraestrutura
Denominação do Curso: Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na Forma Integrada, Regime Integral
Habilitação: Técnico em Estradas
Turno de Funcionamento: Diurno
Número de Vagas: 40
Modalidade: Presencial
Regime: Anual
Integração Curricular: 3 anos
Total de Horas do Curso: 4.780 horas, sendo distribuídos em:
Horas de Aula: 3.986 horas
Estágio e /ou Projeto: 200 horas
Atividade Complementar: 50 horas
Coordenador do Curso: Johnny Gilberto Moraes Coelho



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1JUSTIFICATIVA.....	6
2OBJETIVOS.....	8
2.1Objetivo Geral.....	8
2.2 Objetivos Específicos.....	8
3REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	9
4PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	9
5ÁREA DE ATUAÇÃO.....	10
6ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	11
6.1 Forma de Organização do Curso.....	11
6.2 Metodologia.....	12
6.3 Matriz Curricular.....	15
6.3.1 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas e Tecnológicas e Bibliografia.....	16
6.4 Prática Profissional.....	116
6.4.1 Estágio e/ ou Projeto.....	116
6.4.2 Atividades Complementares.....	119
7CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS.....	122
7.1 Do aproveitamento de estudos.....	122
8CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	123
9BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	130
9.1 Estrutura didático-pedagógica.....	130
9.2 Laboratórios.....	130
10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	135
10.1 Quadro Docente.....	135
10.2 Quadro Técnico-administrativo.....	145
11 CERTIFICADO OU DIPLOMA.....	149
12 REFERÊNCIAS.....	150
ANEXOS.....	152



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

APRESENTAÇÃO

O setor da Construção Civil apresenta-se como um conjunto de atividades de total importância para o crescimento nacional e para o desenvolvimento local, em seus aspectos econômicos e sociais. Para que esta dinâmica funcione, porém, a Construção Civil necessita de mão de obra que sustente este crescimento. Vale destacar que esta mão de obra deve ser especializada, garantindo, assim, a excelência dos produtos e serviços que se apresentam como produtos finais deste processo. A formação de pessoal especializado e capacitado que atenda às exigências do mercado de trabalho tem sido, portanto, uma necessidade constante.

O Amapá tem apresentado grande participação no mercado da Construção de pequeno e grande porte, porém é uma região com carência de profissionais, que necessita importar mão de obra qualificada para atender às suas necessidades.

O Curso Técnico de Nível Médio em Estradas na forma integrada, regime integral apresentado neste plano, concentra conhecimentos na área da construção civil, estradas, infraestrutura, capacitando o profissional para o exercício de atividades que atendam às exigências do mercado. Apresenta uma proposta curricular pautada nos princípios da interdisciplinaridade e contextualização das bases tecnológicas, a fim de concretizar a integração dos componentes curriculares nas dimensões científicas, tecnológicas e técnico-operativas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP) busca promover o ingresso e a permanência do educando, procurando formar cidadãos com consciência moral, ética e ambiental, que também estejam preparados para atuar em uma sociedade altamente competitiva. Dessa forma, o presente Plano de Curso responde ao compromisso das Instituições Federais de garantir aos cidadãos o direito ao desenvolvimento permanente de competências para a vida produtiva e social, atendendo, portanto, às necessidades de formação integral de jovens, capazes de se inserir no mercado de trabalho, que apliquem e produzam conhecimentos científicos e tecnológicos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

1 JUSTIFICATIVA

A cidade de Macapá está localizada no sudeste do estado do Amapá. Possui uma população estimada em torno de 456.171 habitantes em 2015, sendo a terceira maior aglomeração com 3,5% da população de toda região Norte. Atualmente a cidade vive um aquecimento do setor da Construção Civil, fruto de seu crescimento e desenvolvimento, o que vem mudando o seu cenário e atraindo investimentos externos para a região (IBGE, 2015).

Observa-se a instalação de grandes empresas de engenharia na localidade, o que vem contribuindo para o crescimento populacional, para o processo de urbanização e para a expansão do setor econômico. Por outro lado, de acordo com dados do IBGE (2009), existe um déficit habitacional no Estado do Amapá que gira em torno de 15.000 unidades. Segundo dados do DNIT de janeiro de 2016, a rodovia AP-020 entre a BR-210/AP-030; e entre a BR-210/AP-130 (Município de Porto Grande-AP) e entre AP-220/230/310 (Oiapoque-AP); são estradas de trechos terrosos, estradas estas de grande importância para o escoamento da produção e veículo de aproximação entre as cidades de Macapá-AP a outros municípios.

Segundo artigo da Revista Fator (2011), o Estado do Amapá gerou cerca de 5.291 novos postos de trabalho na Construção Civil, o que representa uma alta de 8,68% em 2011. A construção de novos edifícios em Macapá resultou na exigência de mais investimentos e recursos em educação profissional específica; a execução de obras aponta para o aquecimento nos investimentos em condomínios verticais, horizontais e comerciais para atender às classes A, B e C, incluindo a urbanização e a infraestrutura de empreendimentos de porte público e privado.

Esse largo processo de urbanização caminha em paralelo com a Construção Civil, exigindo uma concentração de esforços na qualificação de trabalhadores para o desempenho profissional. Cabe ressaltar que, historicamente, significativa parcela de mão de obra atuante na Construção Civil não possui qualificação ou registro profissional, ficando à margem do mercado formal. Ainda é possível observar enorme carência no número de profissionais qualificados, que atendam às demandas deste setor em processo de expansão, além da pouca quantidade de Instituições públicas que ofertam cursos de qualificação profissionais voltadas para a área de Infraestrutura.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Um dos grandes desafios a ser enfrentado, portanto, é o de cumprir a função de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como de transferir e aplicar esses conhecimentos no mundo do trabalho. Dessa forma, o Curso Técnico em Estradas, oferecido pelo Instituto Federal do Amapá, vem suprir a demanda do mercado local, formando mão de obra qualificada para atuar nos diversos ramos da Construção Civil, dentre eles, em projetos de pavimentação, infraestrutura urbana e rural.

Considerando-se o cenário de mudanças e investimentos no mercado consumidor da Construção Civil, o IFAP procura colaborar para a melhoria da qualidade e produtividade desses empreendimentos. Neste sentido, o presente documento vem tratar da proposta pedagógica do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, regime integral que concentra conhecimentos na área da Construção Civil para formar profissionais especializados e capacitados a atender às demandas regionais dos processos construtivos.

A habilitação em Estradas, na forma Integrada, apresentada neste plano, busca capacitar o profissional de nível técnico, tendo como base a integralização do ensino médio com a educação profissional. Oferece ao egresso condições para atuar no mundo do trabalho, de forma que este apresente desempenho teórico-prático para gerenciar os processos construtivos e interagir em situações novas, exercendo, assim, suas atividades de acordo com as exigências do mercado globalizado, num mundo que está em constante mutação.

O presente documento refere-se ao Plano do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada regime integral. Está fundamentado nas bases legais e nos princípios norteadores explicitados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº. 9394/96), e no conjunto de leis, decretos, pareceres e diretrizes curriculares que normatizam a Educação Profissional dentro do sistema educacional brasileiro. O marco orientador desta proposta são as decisões institucionais, traduzidas nos objetivos do Instituto Federal do Amapá e na compreensão da educação como prática social.

A função social do IFAP é promover educação científica, tecnológica e humanística, com vistas à formação integral de cidadãos competentes, técnica e eticamente, que estejam em condições de atuar no mundo do trabalho de forma crítica, reflexiva e comprometida com as transformações sociais, políticas e culturais. O Instituto realiza sua função por meio da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

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.

Este Plano de Curso vem atender às necessidades da atividade produtiva da Construção Civil, que apresenta larga demanda de mercado local, regional e nacional, especialmente no Estado do Amapá, com indicadores favoráveis à formação do técnico em estradas, apontando para um bom índice de empregabilidade e, conseqüentemente, para necessidade de investimentos na qualificação profissional.

Por todo o exposto, fica clara a necessidade da oferta do Curso Técnico em Estradas na forma integrada, por sua importância na profissionalização do setor da Construção Civil, pois habilita jovens e adultos a desenvolverem um trabalho dentro dos padrões técnicos de exigência do mercado consumidor e a desempenharem atividades destinadas à execução e ao gerenciamento de obras e projetos com a utilização de novas técnicas e tecnologias nos processos construtivos. Além disso, o Curso Técnico em Estradas também qualifica trabalhadores para o desempenharem seu papel profissional com ética, qualidade e competência.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

O objetivo do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, é formar e qualificar profissionais técnicos de nível médio para atuarem no gerenciamento de processos construtivos em estradas, utilizando métodos, técnicas e procedimentos que garantam a qualidade, a segurança e a produtividade da construção de infraestrutura e superestrutura tanto de pavimentos rígidos como de pavimentos flexíveis e obras de arte na construção civil. Assim como a segurança dos trabalhadores e a responsabilidade ambiental e social.

2.2 Objetivos Específicos

- Oferecer formação profissional técnica de nível médio em Estradas aos jovens, para que possam atuar no mundo do trabalho, numa perspectiva crítico reflexiva;
- Garantir formação humana, intelectual e profissional ao estudante, dando-lhe possibilidade de continuar seus estudos e de ingressar no mundo do trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- Propiciar condições para que o técnico em Estradas desenvolva competências necessárias à prestação de serviços em empresas privadas, instituições públicas ou como profissional autônomo;
- Formar profissionais capazes de aplicar normas, métodos, técnicas e procedimentos estabelecidos, visando à qualidade e produtividade dos processos construtivos e de segurança dos trabalhadores;
- Formar profissionais habilitados para coordenar, organizar, orientar e fiscalizar equipes de trabalho da Construção Civil;

3 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, será realizado através das seguintes formas, conforme estabelece a Resolução nº001/2016/CONSUP/IFAP, que trata da Regulamentação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada, com duração de 3 anos em regime integral:

- Através de processo seletivo aberto ao público (exame de seleção), de caráter classificatório e/ou eliminatório – de acordo com edital vigente aprovado pela Pró-Reitoria de Ensino – que ocorrerá anualmente para a primeira série do curso, para estudantes que detenham o certificado de conclusão do Ensino Fundamental, ou equivalente, e estejam em idade regular.
- Através de transferência, de acordo com o disposto na Regulamentação do Curso Técnico Integrado, nos arts. 32 e 33.

4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O perfil profissional do Técnico em Estradas foi baseado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC, de acordo com o qual o egresso, após concluir sua formação, deverá ser capaz de desenvolver competências para atuar na área da Construção Civil.

Ao final de sua formação, o profissional do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite atuar dentro de atividades ligadas à Construção Civil como: planejamento, desenvolvimento de projetos,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

orientação técnica à execução de atividades, controle de qualidade e execução, desenvolvimento de projetos arquitetônicos e complementares, entre outros. O curso busca proporcionar ao aluno conhecimento teórico-prático que o prepare para atuar de forma ética em todas as etapas construtivas de Estradas.

O concluinte também deverá demonstrar um perfil de atuação que prime pelo controle de qualidade da obra, uma vez que ele será o responsável, o inovador, o empreendedor e o líder. Deverá buscar sempre a preservação ambiental, utilizando de forma racional os recursos naturais, para que haja a menor poluição possível, preocupando-se sempre com o desenvolvimento sustentável no entorno da obra desenvolvida.

5 ÁREA DE ATUAÇÃO

O Técnico em Estradas é o profissional que atua na área da Construção Civil como o elemento de ligação entre o engenheiro e os demais profissionais da área. Por este motivo, deve ter habilidades e competências para atuar em diversas atividades profissionais.

Este profissional é capacitado para coordenar, orientar e orçar serviços em estradas e em obras de arte correntes (OAC), obras de artes especiais (OAE), bem como desenvolver as funções de planejamento, projeto, execução, manutenção e restauração de obras, podendo exercer suas atividades profissionais no gerenciamento dessas atividades e na prestação de serviços afins:

- Empresas de Construção Civil (Escritórios de Projetos e Consultoria, Construtoras, Empreiteiras, etc.);
- Empresas Públicas (Processos de aprovação de projetos na construção civil e fiscalização);
- Grandes empresas privadas (Shopping, Hospitais, Hotéis, Bancos);
- Microempresas;
- Autônomo;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- Empresas de representações, vendas e assistência técnica;
- Laboratórios que desenvolvem pesquisas tecnológicas em Estradas.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, regime integral possui estrutura curricular fundamentada no modelo pedagógico do desenvolvimento de competências e habilidades, que estão descritos no plano de curso e na caracterização do perfil de atuação do profissional. Esta fundamentação atende aos requisitos legais e pedagógicos estabelecidos pela LD nº 9.394/96 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o decreto nº 5.154/04 que regulamenta o § 2º do art. 36 e os art. 39 a 41 da lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, os Parâmetros Curriculares Nacionais dos Cursos Técnicos do Ensino Médio, a resolução CNE/CEB nº 02/2012, que definem as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, catálogo nacional dos cursos técnicos, a Resolução CNE/CEB nº 06/2012) que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio e a resolução nº 01/2016/CONSUP/IFAP que regulamenta os Cursos Técnicos de Nível Médio na forma Integrada, com duração de 3 anos em regime Integral no IFAP.

6.1 Forma de Organização do Curso

A organização do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, contempla uma carga horária total de 3.986 horas, o que corresponde à 4.780 horas (50 minutos) de formação da base nacional comum e profissional, sendo 250 horas de Prática Profissional (200 horas do Estágio e/ ou Projeto e 50 horas de Atividades Complementares). Cada ano possui o mínimo de 200 dias letivos, excetuando-se período reservado para as avaliações finais, sendo 6 (seis) horas/aula diárias, com o tempo de 50 minutos cada hora/aula. As atividades escolares funcionam no período diurno, podendo ser utilizados os sábados, quando necessário.

A matriz curricular do Curso Técnico em Estradas está estruturada em regime anual, totalizando 3 (três) anos letivos, e é constituída por componentes curriculares distribuídos em uma Base Nacional Comum, Parte Diversificada, além da formação profissional, realizando-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

se a integração entre os conhecimentos científicos e tecnológicos na formação do aluno, compreendida de:

- Base Nacional Comum, referente ao Ensino Médio, que integra componentes curriculares das quatro áreas de conhecimento (Linguagens, Matemática, Ciências Humanas e Ciências da Natureza), observando as especificidades de um currículo integrado com a educação profissional;
- Parte diversificada, que integra componentes curriculares voltados para compreensão das relações existentes no mundo do trabalho e destes com os conhecimentos científicos;
- Formação profissional, que integra componentes curriculares específicos da área de Estradas.

6.2 Metodologia

Como forma de garantir a integralização dessas formações, torna-se fundamental que a ação docente utilize estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento escolar, possibilitando ao aluno desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando, deste modo, cidadãos éticos e profissionais qualificados.

Os princípios pedagógicos, filosóficos e legais que subsidiam a organização deste Plano de Curso conduzem a um fazer pedagógico em que atividades como práticas interdisciplinares, seminários, oficinas, visitas técnicas, práticas em laboratório específico da área e desenvolvimento de projetos, entre outros, estão presentes durante os períodos letivos. Vale salientar que a relação teoria-prática é o princípio fundamental associado às estratégias pedagógicas em questão.

Considera-se estratégias pedagógicas o conjunto de procedimentos empregados para atingir o objetivo de integrar a Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação global dos alunos. Para concretizar este processo, torna-se necessário ponderar as características específicas dos educandos, seus interesses, condições de vida e de trabalho, além de observar os seus conhecimentos prévios, orientando-os na (re)construção dos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

conhecimentos escolares, bem como na percepção das especificidades do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada.

Assim sendo, para auxiliar o estudante no processo ensino-aprendizagem, faz-se necessária a adoção das seguintes estratégias pedagógicas:

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re)construção do saber escolar.
- Organização de um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos estudantes, favorecendo a transformação das informações em conhecimentos, diante das situações reais de vida;
- Promoção de soluções para as problemáticas encontradas em diferentes fontes;
- Reconhecimento da tendência ao erro e à ilusão;
- Promoção da pesquisa como um princípio educativo;
- Elaboração de práticas educativas pautadas na inter e transdisciplinaridade;
- Consideração dos diferentes ritmos de aprendizagens e da subjetividade de cada indivíduo;
- Elaboração de materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas, dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos didático/tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aulas interativas, por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, visitas de campo e outras atividades em grupo.

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do Curso Técnico em Estradas, obedecendo às normas instituídas pelo IFAP. Tais projetos poderão contribuir com a formação dos estudantes, pois objetivam aplicar os conhecimentos adquiridos no mundo do trabalho e na realidade social, com foco no princípio do empreendedorismo. Os alunos serão orientados na construção de projetos de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento comunitário e da cultura familiar.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

No desenvolvimento de projetos, poderão ser adotadas as seguintes metodologias: pesquisas de campo, pesquisa em laboratório específico da área, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares (objetos da pesquisa) ou intervenção na realidade social.

A organização curricular do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, observa um conjunto de componentes curriculares, fundamentado numa visão de áreas afins e interdisciplinares, conforme apresentado no item 6.1 (matriz curricular).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6.3 Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM ESTRADAS NA FORMA INTEGRADA REGIME INTEGRAL										
	ÁREA	COMPONENTE CURRICULAR	1º ANO		2º ANO		3º ANO		TOTAL (50min)	HORAS
			CHA	CHS	CHA	CHS	CHA	CHS		
BASE NACIONAL COMUM	LINGUAGENS	LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA	160	4	120	3	120	3	400	333
		ARTE	80	2	40	1	40	1	160	133
		LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS	80	2	80	2	--	--	160	133
		EDUCAÇÃO FÍSICA	80	2	80	2	80	2	240	200
	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	160	4	120	3	120	3	400	333
		CIÊNCIAS HUMANAS	HISTÓRIA	80	2	80	2	80	2	240
	GEOGRAFIA		80	2	80	2	80	2	240	200
	FILOSOFIA		40	1	40	1	40	1	120	100
	SOCIOLOGIA		40	1	40	1	40	1	120	100
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	BIOLOGIA	80	2	80	2	80	2	240	200
		QUÍMICA	80	2	80	2	80	2	240	200
		FÍSICA	80	2	80	2	80	2	240	200
	PARTE DIVERSIFICADA	METODOLOGIA CIENTÍFICA	80	2	--	--	--	--	80	67
EMPREENDEDORISMO		--	--	80	2	--	--	80	67	
LÍNGUA ESPANHOLA		--	--	--	--	80	2	80	67	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO NÚCLEO COMUM			1120	28	1000	25	920	23	3040	2533
NÚCLEO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	DESENHO TÉCNICO E PROJETO INFORMATIZADO		160	4					160	133
	HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO		80	2					80	67
	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO		80	2					80	67
	TOPOGRAFIA		80	2					80	67
	ELEMENTOS DE PROJETO GEOMÉTRICO DE ESTRADAS				80	2			80	67
	SISTEMAS DE TRANSPORTES				80	2			80	67
	CONSTRUÇÃO DE ESTRADAS				80	2			80	67
	DRENAGEM, OBRAS DE ARTE CORRENTES E ESPECIAIS				80	2			80	67
	GEOLOGIA APLICADA E MECÂNICA DOS SOLOS				160	4			160	133
	ESTRADAS E MEIO AMBIENTE				80	2			80	67
	EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS						80	2	80	67
	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADAS						80	2	80	67
	TRÁFEGO E TRANSPORTE						80	2	80	67
	ORÇAMENTO, PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE OBRAS						160	4	160	133
CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRADAS						80	2	80	67	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL			400	10	560	14	480	12	1440	1203
TOTAL DE CARGA HORÁRIA (Componentes Curriculares)									4480	3736
PRÁTICA PROFISSIONAL	ESTÁGIO E/ OU PROJETO								240	200
	ATIVIDADE COMPLEMENTAR								60	50
	TOTAL DA PRÁTICA PROFISSIONAL								300	250
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO									4780	3986



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6.3.1 Componentes Curriculares, Competências, Bases Científicas e Tecnológicas e Bibliografia.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	160 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Atentar para o ato comunicativo e para as condições de realização de um texto, fundamentais a sua compreensão e a sua produção;• Dominar conceitos básicos como os de linguagem, texto, contexto e cultura;• Demonstrar domínio básico da norma culta da língua portuguesa, reconhecendo e respeitando as variedades linguísticas de sexo, faixa etária, históricas, de classe social, de origem geográfica, etc.• Aprender, refletir, formular conceitos e utilizar questões gramaticais referentes à semântica, fonética e a fonologia e ortografia da língua portuguesa, conforme o Novo Acordo Ortográfico;• Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;• Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira quinhentista, barroca e árcaica;• Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;• Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I 1. Estudos linguísticos - Linguagem, língua e fala; - Texto verbal, não verbal e misto; - A norma culta e as variações linguísticas; - Semântica: variações semânticas, ambiguidade e polissemia. 2. Gêneros e tipos textuais - Definição e funcionalidade; - Tipologias: narração e descrição; - Gênero: seminário e a construção do folder. 3. Literatura - Texto literário e não-literário; - Linguagem conotativa e denotativa; Gêneros literários: o épico (narrativo), o lírico e	UNIDADE III 1. Estudos linguísticos - Aspectos fonológicos da língua: letras e fonemas, sílaba, encontros vocálicos e consonantais; - A ortografia, a divisão silábica e a acentuação gráfica. 2. Gêneros e tipos textuais - As sequências tipológicas instrucional e expositiva como predominantes. - O manual de instrução e o resumo. 3. Literatura - Quinhentismo: a literatura de informação e a literatura jesuítica; - Barroco: contexto histórico e pressupostos estéticos; - Gregório de Matos e Pe. Antônio Vieira.		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>o dramático.</p> <p>UNIDADE II</p> <p>1. Estudos linguísticos</p> <ul style="list-style-type: none">- Elementos da comunicação e funções da linguagem;- Recursos estilísticos: Figuras de linguagem;- Intertextualidade; <p>2. Gêneros e tipos textuais</p> <ul style="list-style-type: none">- O relatório <p>3. Literatura</p> <ul style="list-style-type: none">- Trovadorismo: contexto histórico e produção literária: cantigas (líricas e satíricas);- Humanismo: contextualização histórica e características a partir de leituras de textos do teatro popular de Gil Vicente;- Classicismo: Contexto histórico, características, Camões lírico e épico.	<p>UNIDADE IV</p> <p>1. Estudos linguísticos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Estrutura e Formação de palavras. <p>2. Gêneros e tipos textuais</p> <ul style="list-style-type: none">- A sequência tipológica argumentativa como predominante;- o debate regrado público e a construção do folder/ panfleto. <p>3. Literatura</p> <ul style="list-style-type: none">- Arcadismo: contexto histórico e características;- Tomás Antônio Gonzaga e Cláudio Manuel da Costa.
--	--

Bibliografia Básica

FRENDIA, P. GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013.
PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012.
HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000.
FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura. São Paulo: FTD, 2012.
MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver.
SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006.
DIAS, Ronne F. C. Máscaras de Mazagão Velho: visualidade, hibridismo e identidades. São Paulo: Editora Schoba, 2013.

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Artes	Carga Horária:	80 h/a

Competências



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento;
- Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sóciohistóricos como padrão de beleza “ideal”.
- Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensívelcognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.
- Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais.

Base Científica e Tecnológica

<p>UNIDADE I 1 Conceitos de arte e fundamentos estéticos: 1.1 Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura. 1.2 Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá (conexões com pinturas murais contemporâneas, graffiti). 1.3 Padrões estéticos clássicos: a beleza na Grécia e no Renascimento.</p> <p>UNIDADE II 2 Arte e sistema cultural 2.1 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira. 2.1.1 manifestações indígenas (grafismo Waiãpi) e manifestações afrodescendentes (Marabaixo, batuque). 2.1.2 Multiculturalismo brasileiro: Identidade cultural, africanidade, hibridismo: Barroco brasileiro, Festas populares (Festa de São Tiago de Mazagão Velho), artefatos culturais. Mosaico, sgrafitto. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial. 2.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias): Ready-made; instalação, happening; body-art; eco-arte. 2.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, trânsito), como memória (da oralidade dos antepassados, culturas tradicionais).</p>	<p>UNIDADE III 3 Arte Moderna 3.1 Arte Moderna: características, ideologias, período histórico, principais obras e autores. 3.2 Impressionismo, Cubismo e Expressionismo. 3.3 Fauvismo, Pós-Impressionismo e Surrealismo. 3.4 Pop-Art e Expressionismo Abstrato</p> <p>UNIDADE IV 4 Arte Brasileira: 4.1 Neoclassicismo brasileiro: tendências do realismo e romantismo no Brasil. 4.2 Semana de Arte Moderna de 1922. 4.3 Movimentos modernistas pós-Semana de 22: formação de grupos e manifestos. 4.4 Arte no Amapá: artistas influentes.</p>
--	--



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica

BEZERRA, Marco. Basquetebol 1000 exercícios. São Paulo: Sprint, 1999.3 ed.

BOJIKIAN, João Crisostomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. Ensinando Voleibol. São Paulo: PHORTE, 2008.

BOMPA, Tudor O. Treinando Atletas de Desporto Coletivo. São Paulo: Phorte, 2005. 1 ed.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. BRASÍLIA: Ministério da educação. 1999.

EHRET, Arno; SPATE, Dietrich; SCHUBERT, Renate. Manual De Handebol. São Paulo: PHORTE, 2008.

FERREIRA, Aluisio Elias Xavier. Basquetebol: técnicas e táticas. São Paulo: Epu, 2001. 3 ed.

FONSECA, Gerard Mauricio; SILVA, Mauro Amancio da. Jogos de Futsal. São Paulo: EDUCS, 2003.

FUTSAL, Federação Brasileira. Regras Oficiais De Futsal. São Paulo: Sprint, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Inglês	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as articulações da língua em seu campo semântico.• Desenvolver através do hábito da leitura de textos autênticos o senso crítico.• Aprendizagem de diferentes esferas linguísticas.• Desenvolver e compreender o funcionamento da língua em seu campo semântico.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: A origem da Língua Inglesa: <ul style="list-style-type: none">• Língua Inglesa e sua relação com a sociedade• globalizada;• Linguagem, língua e fala.• Introdução de algumas formas de cumprimento;• Pronomes pessoais• Verbo to be. UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Presente simples• Presente contínuo• Números• Dias da semana• Meses e estações do ano		UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Verbo haver• Pronomes: oblíquos e possessivos• Passado simples – verbos regulares e irregulares. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Formas de futuro• Verbos Modais	
Bibliografia Básica			
NUNAN, D. Language Teaching Methodology: a textbook for teachers. São Paulo: Phoenix ELT, 1995. _____. Second Language Teaching & Learning. Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers (1999). RICHARDS, J. O ensino comunicativo de Línguas estrangeiras. São Paulo.			
Bibliografia Complementar			
BROWN, H. D. English Language Teaching in the “Post-Method” Era: Towards Better Diagnosis, Treatment, and Assessment IN: RICHARDS, J. C. & RENANDYA, W. A. Methodology in Language Teaching: an Anthology of Current Practice. New York: Cambridge, 2002. GIMSON, A.C. An Introduction to Pronunciation of English. London: Edward Arnold, 1978. JONES, D. An Outline of English Phonetics. São Paulo: Cambridge, CUP, 1972. MOITA-LOPES, L. P. Oficina de Linguística Aplicada: a natureza social e educacional dos processos de			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ensino aprendizagem de línguas. Campinas: Mercado das Letras, 1996.
MURPHY, R. Essential grammar in use. Cambridge: University Press, 2007.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o próprio corpo em seu aspecto físico, cognitivo, afetivo e emocional em suas múltiplas determinações econômicas, culturais e sociais;• Utilizar o corpo de forma afetiva e prazerosa, buscando construir uma relação com o meio em que vive, aprendendo a respeitar seus próprios limites;• Perceber o corpo como meio de relação e interação consigo e com o outro, bem como meio de linguagem e expressão;• Construir relações sociais (consigo e com os outros) a partir da Educação Física como tema da cultura corporal;• Estudar, conhecer e vivenciar as modalidades esportivas socialmente, em suas diferentes organizações técnico-táticas, bem como construir outras formas de relacionar-se com essas modalidades no ensino da educação física;• Aprender os significados culturais atribuídos ao esporte;• Analisar o esporte e características a ele agregadas a fim estabelecer diferentes formas de relação com os mesmos;• Relacionar a aprendizagem dos fundamentos desportivos com os movimentos da vida diária;• Construir, de forma coletiva, regras que trabalhem e resgatem os valores étnicos, morais, sociais e éticos pela abordagem do tema transversal atividade física, qualidade de vida e saúde.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: • Basquete	UNIDADE II: • Handebol	UNIDADE III • Vôlei	UNIDADE IV • Futsal e Temas transversais
Bibliografia Básica			
BEZERRA, Marco. Basquetebol 1000 exercícios . São Paulo: Sprint, 1999. 3 ed.			
BOJIKIAN, João Crisostomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. Ensinando Voleibol . São Paulo: PHORTE, 2008.			
BOMPA, Tudor O. Treinando Atletas de Desporto Coletivo . São Paulo: Phorte, 2005. 1 ed.			
Bibliografia Complementar			
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio . BRASÍLIA: Ministério da educação. 1999.			
EHRET, Arno; SPATE, Dietrich; SCHUBERT, Renate. Manual De Handebol . São Paulo: PHORTE, 2008.			
FERREIRA, Aluisio Elias Xavier. Basquetebol: técnicas e táticas . São Paulo: Epu, 2001. 3 ed.			
FONSECA, Gerard Mauricio; SILVA, Mauro Amancio da. Jogos de Futsal . São Paulo: EDUCS, 2003.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

FUTSAL, Federação Brasileira. **Regras Oficiais De Futsal.** São Paulo: Sprint, 2008.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	160 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">· Interpretar e representar gráficos de acontecimentos;· Resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão;· Resolver problemas que envolvam proporcionalidade, porcentagem, juros simples e juros compostos;· Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas;· Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica e/ou trigonométrica;· Aplicar as definições, propriedades e relação de Girard de polinômios na resolução de problemas;			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none">• CONJUNTOS, CONJUNTOS NUMÉRICOS E INTERVALOS REAIS• Representação e relação: Pertinência, inclusão e igualdade;• Conjuntos: Operações de união, intersecção, diferença e complementar;• Conjuntos numéricos: Naturais, inteiros, racionais e reais. Intervalos Reais. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none">• FUNÇÃO• Definição, domínio, imagem, gráficos, crescimento e decréscimo;• Funções: afim (Tema Transversal: Educação Ambiental), quadrática, exponencial (Tema Transversal: Processo de envelhecimento, respeito e educação do idoso) e logarítmica.		<p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none">• SEQUÊNCIAS• Sequência Aritmética;• Sequência Geométrica. <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none">• TRIGONOMETRIA NO TRIÂNGULO• Definições de seno, cosseno e tangente por meio de semelhança de triângulos;• Lei dos senos;• Lei dos cossenos.	
Bibliografia Básica			
FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula. Volume 1. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009. GIOVANNI, José Ruy. BONJORNO, José Roberto. Matemática Completa. Volume 1. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005. IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume: 1. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volume: 1.1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volume: 1. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

YOUSSEF, Antonio Nicolou. SOARES, Elizabeth. FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011.

DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2010.

BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a capacidade de analisar criticamente as principais mudanças históricas e seus contextos.• Interpretar os processos naturais, socioculturais e tecnológicos, identificando regularidades, apresentando questionamentos, prevendo evoluções e se percebendo enquanto produtor da história.• Refletir fazendo uso de fontes variadas (escritas, orais, iconográficas, objetos materiais, e representações simbólicas, etc) para interpretar a história passada e presente.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I• Refletindo sobre a História e As Primeiras Civilizações.• Tempo e História• Origem Humana• As primeiras Sociedades• Os primeiros Povos da América e do Brasil• Os primeiros habitantes da Amazônia• As Primeiras Civilizações- Mesopotâmia, Pérsia,• Hebreus, Fenícios e Egípcios.• UNIDADE II• Antiguidade Clássica; Povos africanos; Islamismo• e Idade Média Ocidental.• Reinos Africanos• Antiguidade Clássica: Grécia• Romanos• Império Islâmico• Idade Média• Reinos Germânicos, Francos, Carolíngio• Feudalismo• Igreja e Cultura Medieval• Séculos finais da Idade Média		<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE III• Idade Moderna: O mundo nos séculos XV e XVI• Renascimento Cultural• Reformas Religiosas• Exp. Marítima Comercial europeia• Mercantilismo• O impacto da conquista da América pelos europeus• As grandes civilizações agrícolas e Povos indígenas no Brasil.• UNIDADE IV• Brasil Colônia (1500-1822)• Início Da Colonização• O Imaginário europeu sobre a Amazônia• Povos indígenas no Brasil• Administração Portuguesa E Igreja Católica• Economia Colonial: O Açúcar e a Mineração.• Escravidão e Resistência• Domínio Espanhol e Brasil Holandês• Expansão Territorial da Colônia	
Bibliografia Básica			
BRODBEK, Marta de Souza Lima. O Ensino de História: um processo de construção			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

permanente. Curitiba: Editora Módulo, 2009.

CATELLI JUNIOR, Roberto. Temas e linguagens da História: ferramentas para a sala de aula no Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009.

COTRIM, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Vol. 1, 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos.; FERREIRA, Jorge Luís; FARIA, Sheila Siqueira de Castro. História: Ensino Médio. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar

PAIVA, Renata. História: Pará. São Paulo: Ática, 2004.

CLARK, T. Rundle. Símbolos e mitos do antigo Egito. São Paulo: Hemus. 1999.

FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma. 4 ed. São Paulo: Contexto. (Repensando a História/ Jaime Pinsky (org.) 2002.

FRANCO JUNIOR, Hilário. A Idade média : nascimento do Ocidente- 2. ed. São Paulo : Brasiliense, 2001.

FREYRE, Gilberto. Casa-Grande & Senzala: formação da família brasileira sob o regime patriarcal. 51ª ed. São Paulo: Global, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Usar e aplicar a linguagem geográfica em diferentes situações a partir da utilização de diferentes conceitos e tecnologias disponíveis. • Compreender as características físicas do espaço e as relações do homem com a natureza do mesmo. • Saber ler mapas, identificando os elementos nele apresentados. • Compreender e representar as diferentes formas de representação da Terra. • Compreender a formação geológica do planeta Terra. • Identificar as estruturas geológicas, descrevê-las e relacioná-las com as atividades humanas. • Compreender como se dá os impactos ambientais em escala nacional. • Sugerir possíveis soluções para os impactos ambientais brasileiros. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p style="text-align: center;">I UNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A linguagem da Geografia • Capítulo 1: A produção do espaço geográfico • 1.1- As paisagens, as técnicas e as tecnologias. • 1.2- A natureza do espaço geográfico. • 1.3- O lugar, o território e o mundo. • Capítulo 2: Interpretando os mapas • 2.1- A descoberta do mundo. • 2.2- A linguagem dos mapas. • 2.3- Coordenadas geográficas. • 2.4- A representação da Terra. <p style="text-align: center;">II UNIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • A Geografia da Natureza • Capítulo 3: Geomorfologia e recursos minerais. • O planeta terra • 3.1- As grandes estruturas geológicas. • 3.2- O modelado da Crosta Terrestre. • 3.3- Os recursos minerais. • 3.4- A relação homem-natureza, a apropriação dos recursos naturais pelas sociedades ao longo do tempo e os 		<ul style="list-style-type: none"> • 4.1- A interação entre os elementos da natureza, os ecossistemas e a biodiversidade do Estado do Amapá. • 4.2- Políticas de gerenciamento dos recursos naturais e as unidades de conservação estaduais. • 4.3- Antagonismo e exclusão social nas políticas ambientais para a Amazônia. <p style="text-align: center;">III UNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 5: • Dinâmica climática e ecossistemas • 5.1- A radiação Solar. • 5.2- Circulação da atmosfera e das massas líquidas. • 5.3- Os grandes tipos climáticos. • 5.4- As paisagens vegetais • 5.5- A conversão da Diversidade Biológica. • Capítulo 6: • Os domínios da natureza no Brasil • 6.1- As massas de ar e os tipos climáticos brasileiros. • 6.2- Os domínios morfoclimáticos. <p style="text-align: center;">IV UNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 7: 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>impactos ambientais causados.</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.5- Impactos ambientais causados no Brasil.• Capítulo 4: GEOGRAFIA DO AMAPÁ: O Espaço geográfico amapaense – dinâmica sócio-econômica, ambiental e cultural.	<ul style="list-style-type: none">• As Questões ambientais contemporâneas.• 7.1- Mudanças climáticas, ilhas de calor, efeito estufa, chuva ácida, a destruição da camada de ozônio.• 7.2- A nova ordem ambiental internacional;• 7.3- Políticas territoriais ambientais.• 7.4- Uso e conservação dos recursos naturais.• 7.5- Unidades de conservação, corredores ecológicos.• 7.6- Zoneamento ecológico e econômico.
Bibliografia Básica	
<p>ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses o. desafios. Socioespaciais - 3 ed reform. – São Paulo: Moderna. 1988.</p> <p>KRAJEWSKI, A. C. Geografia: pesquisa e ação. São Paulo: Moderna. 2000. - (Coleção Base).</p> <p>MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. Geografia - Paisagem e território - Geral e do Brasil - 3. ed. reform. - São Paulo: Moderna. 2001.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>VESENTINI, J. W. Brasil – Sociedade e espaço. 31. ed. Reform. São Paulo. Ática. 2001.</p> <p>_____; VLACH, V.R.F. Geografia Crítica: o espaço social e o espaço brasileiro. Vol.2. SP. Ática. 2006.</p> <p>VLACH, V.R.F. Geografia em Debate. Belo Horizonte; Lê, 2000.</p> <p>DE CASTRO, JOSUÉ. Geografia da fome - O DILEMA BRASILEIRO: PÃO OU AÇO. Edições Antares, 1984.</p> <p>SANTOS, MILTON. Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 3ª edição. São Paulo: HUCITEC, 1986.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação.• Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.• Pensar o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual.• Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.• Elevar a uma competência discursivo-filosófica acerca da relação entre filosofia e as demais ciências;• Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade.• Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política.• Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Introdução a filosofia.• A experiência filosófica• Filosofia de Vida: para que serve a filosofia? UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Mito e filosofia: sua relação• O mito nas civilizações antigas.• O nascimento da filosofia• Os primeiros filósofos	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Direitos Humanos• Direito Natural e Direito Positivo• Liberdade e Igualdade• A Comunidade Internacional UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Filosofia e Ciência• Ciências, tecnologia e Valores• Senso Comum Ciência• A responsabilidade social do Cientista		
Bibliografia Básica			
COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001. MARTINS, MARIA HELENA PIRES; ARANHA, MARIA LUCIA DE ARRUDA. Filosofando - Introdução À Filosofia. Editora Moderna. 2010.			
Bibliografia Complementar			
GILBERTO. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas. SP: Saraiva, 2006. GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papirus, 2000.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MATTAR, João. Introdução à Filosofia. Editora Moderna, 2010.

ARANHA, MARIA LUCIA DE ARRUDA. Filosofando - Introdução À Filosofia - Vol. Único - Ensino Médio - Nova Ortografia. Editora moderna, 2009.

O Livro da Filosofia. Globo livros, 2016.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar ao estudante o conhecimento e a compreensão dos diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos.• Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna.• Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais.• Saber discutir sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Sociologia: Ciência da Sociedade• Identificar o surgimento da Sociologia no contexto da Sociedade Moderna;• Refletir sobre as possibilidades de conhecimento Sociológico UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• O Positivismo em Augusto Comte• Analisar a contribuição positivista para a construção do método sociológico;	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• As Relações entre Indivíduo e Sociedade I.• Identificar os diferentes enfoques sociológicos nos Clássicos da Sociologia; UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• As relações entre Indivíduo e Sociedade II.• Entender as contribuições de autores contemporâneos sobre a análise sociológica;		
Bibliografia Básica			
COSTA, Cristina. Sociologia: Introdução da ciência da Sociedade. São Paulo: Editora moderna. 2000. GIDDENS, Anthony. Sociologia: Tradução Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. - 6. ed. - Porto Alegre: Penso, 2012. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio, volume único – 3 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.			
Bibliografia Complementar			
CHAUI, Marilena. O que é Ideologia. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Primeiros Passos). DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia – 2 ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. GOHN, Maria da Glória. Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Unesp, 1998.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999
MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar os conceitos da citologia, anatomia/fisiologia, genética e evolução para a compreensão de problemas do dia-a-dia. • Relacionar a biologia à área de Estradas. • Utilizar técnicas comuns à biologia e às Estradas para representar fenômenos biológicos. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Citologia • Os tipos básicos de célula • Composição química das células • Estrutura celular • Fotossíntese • Respiração celular • Reprodução celular • Anatomia e fisiologia comparadas <p>UNIDADE II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Histologia básica • Funções vitais: digestão, respiração, circulação, excreção, coordenação e reprodução. • Embriologia 		<p>UNIDADE III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genética • Conceitos gerais • Leis de Mendel • Probabilidades em genética • Herança sanguínea • Herança quantitativa • Herança ligada, influenciada e restrita ao sexo <p>UNIDADE IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evolução • Hipóteses para a origem da vida • Teorias evolutivas • Mecanismos evolutivos • Especiação • Evidências da evolução 	
Bibliografia Básica			
<p>AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004. BURNIE, D. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 1997. CURTIS, H. Biologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>FILHO, D. I. Biologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. LOPES, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2005. MORANDINI, C.; BELLINELO, L. C. Biologia. Atual, 2003. SOARES, J. L. Biologia. São Paulo: Scipione, 2010. DARWIN, CHARLES. A Origem Das Espécies - Edição Ilustrada. Editora Moderna, 2014.</p>			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macro e microscópicas, bem como os códigos e símbolos próprios da Química.• Construir conceitos para a compreensão dos fenômenos químicos e físico-químicos naturais ou provocados.• Demonstrar domínio das operações matemáticas inerentes às aplicações das leis da Química.• Compreender dados quantitativos, estimativos e medidas em como as relações proporcionais presentes na Química.• Demonstrar conhecimento sobre as transformações químicas na obtenção de novos materiais.• Conhecer os fundamentos básicos da ciência química, sua nomenclatura e notação.• Analisar, refletir e interpretar informações sobre a ciência química e suas tecnologias.• Equacionar e resolver problemas, sendo capaz de interpretar resultados numéricos e experimentais.• Identificar e caracterizar os constituintes de um sistema inicial e final.• Identificar nos diversos dados experimentais o(s) fator(es) que os inter-relacionam.• Elaborar hipóteses explicativas a partir de fenômenos observados.• Utilizar situações-problema planejadas ou do cotidiano, de forma a observar informações e identificar variáveis relevantes, e ser capaz de elaborar possíveis estratégias para equacioná-las ou resolvê-las.• Compreender o conhecimento científico e tecnológico como resultado da construção humana, inseridos em um processo histórico e social.• Esquematizar, planejar, executar e interpretar experimentos químicos, comunicando os resultados.• Compreender o conhecimento científico e tecnológico como resultado da construção humana, inseridos em um processo histórico e social.• Perceber a inter-relação existente entre os conhecimentos químicos e aqueles produzidos em outras ciências afins.• Integrar os conhecimentos químicos e processos produtivos à responsabilidade de preservação social ambiental.• Identificar os constituintes de determinados materiais de uso cotidianos.			
Base Científica e Tecnológica			
I – UNIDADE <ul style="list-style-type: none">• Introdução à Química;• Propriedades físicas da matéria;• Substâncias puras e misturas;• Sistemas;• Fenômenos físicos e químicos;		III – UNIDADE <ol style="list-style-type: none">1. Soluções:<ol style="list-style-type: none">1.1. Dispersões (solução, colóide e suspensão)1.2. Coeficiente de solubilidade;1.3. Classificação das Soluções ;1.4. Concentração das soluções;	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">•Operações básicas em laboratório;•Leis ponderais;•Teoria Atômica de Dalton;•Modelos atômicos;•Elementos e representações;•Modelo de subníveis de energia.•Classificação periódica dos elementos;•Ligações químicas;•Compostos Inorgânicos;•Conceito de ácidos e bases segundo Arrhenius.•Efeito estufa e buraco na camada de ozônio: causas e efeitos; <p>II -UNIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">•Fórmulas e nomenclatura dos ácidos, bases e sais;•Eletrólitos e não eletrólitos;•As reações de neutralização ácido-base;•Estudo dos óxidos;•Reações Químicas.•Grandezas químicas: massa atômica, massa molecular, a constante de Avogadro, mol, volume molar, determinação de fórmulas;•Acerto dos coeficientes de uma equação química;•Cálculo estequiométrico: massa versus massa, massa versus volume, massa versus moléculas, reagente em excesso, reagente contendo impurezas;•Rendimento de uma reação.	<ul style="list-style-type: none">1.5. Diluição e Mistura de soluções;1.6. Titulação.2. Propriedades coligativas2.1. Relacionando as mudanças de estado físico;2.2. Os efeitos coligativos;2.3. A lei de Raoult;2.4. Osmometria.3. Termoquímica3.1. Reações exotérmicas e endotérmicas;3.2. Entalpia3.4. Fatores que influenciam a entalpia3.5. Equação termoquímica;3.6. Lei de Hess.; <p>IV – UNIDADE</p> <ul style="list-style-type: none">4. Cinética química4.1. Velocidade das reações químicas;4.2.Fatores que afetam a velocidade.5. Equilíbrio químico5.1. Estudo geral dos equilíbrios químicos;5.2. Deslocamento do equilíbrio;5.3. Equilíbrio iônico na água / pH e pOH.6. EletroquímicaNúmero de Oxidação;6.2. Reações de óxido-redução;6.3. Balanceamento de Reações pelo Método de óxido - redução;6.4. Pilhas;6.6. Corrosão;6.7. Eletrólise
Bibliografia Básica	
CASTRO, E.N.F.; MÓL, G.S.; SANTOS, W.L.P Química na sociedade: projeto de ensino de Química num contexto social (PEQS). 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.	
GEPEQ: Grupo de Pesquisa em Educação Química. Interações e transformações: Química – Ensino Médio. São Paulo: Universidade de São Paulo. v.1, 7.ed., 2010; v.2, 2.ed.,2008; v.3,2008.	
MALDANER, O.A. Química I: construção de conceitos fundamentais. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	
Bibliografia Complementar	
MALDANER, O.A.; ZAMBIAZI, R. Química II: consolidação de conceitos fundamentais. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	
MORTIMER, E.F. Introdução ao estudo da Química: vol.1. 5.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.	
ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. Aprendendo Química. Ijuí-RS: UNIJUÍ, 2008.	
USBERCO, João. Química, volume único.. 7 ed. reform. São Paulo: Saraiva, 2009.	
ATKINS, PETER WILLIAM; JONES, LORETTA. Princípios De Química - Questionando A Vida Moderna E O Meio Ambiente. Editora Bookman, 2011.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a Física como a representação baseada na experimentação e abstração• Analisar os princípios e leis que relacionam a física com a tecnologia, com a vida, com a terra e com fenômenos atmosféricos• Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição dos fenômenos.• Analisar e interpretar grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabela.			
Base Científica e Tecnológica			
I UNIDADE: Cinemática Escalar <ul style="list-style-type: none">• Conceitos Básicos• Movimento Uniforme (MU)• Movimento Uniformemente variado• Lançamento Vertical Cinemática Vetorial <ul style="list-style-type: none">• Introdução a Vetores• Lançamento Obliquo• Movimento Circular Uniforme (MCU) II UNIDADE: Dinâmica <ul style="list-style-type: none">• As Leis de Newton• Trabalho e potência	<ul style="list-style-type: none">• Energia Cinética, Potencial e mecânica• Conservação da Energia• Impulso e Momento Linear• Conservação do momento linear Estática <ul style="list-style-type: none">• Estática do Ponto Material• Estática do corpo extenso Rígido III UNIDADE: Hidrodinâmica <ul style="list-style-type: none">• Densidade e Pressão• Teoria de Stevin• Princípio de Pascal• Princípio de Arquimedes IV UNIDADE: Hidrodinâmica <ul style="list-style-type: none">• Linha de Corrente e equação da continuidadeEquação de Bernoulli		
Bibliografia Básica			
SHIGEKIRO, Carlos Tadashi. Os alicerces da Física. Volume 01. São Paulo. Ed. Saraiva NICOLAU, Penteadto Toledo e Torres. Física ciência e tecnologia. Volume Único. São Paulo. Editora Moderna. GUALTE e ANDRÉ. Física. Volume Único. São Paulo. Ed. Saraiva			
Bibliografia Complementar			
PARANÁ, Djalma Nunes. Física para o Ensino Médio. Volume Único. São Paulo. Ed. Ática. JUNIOR, FRANCISCO RAMALHO. Moderna Plus. Física – 1. Editora Moderna, 2014. FERRARO, NICOLAU GILBERTO; SOARES, PAULO TOLEDO. Física Básica - Volume Único. 4ª Ed., editora Atual, 2013. DA SILVA, CLAUDIO XAVIER. 360° - Física Aula Por Aula - Parte I - Vol. Único. Editora FTD. 2015. MÁXIMOS, ANTÔNIO; ALVARENGA, BEATRIZ. Física. Contexto & Aplicações - Volume 1. Editora Scipione, 2013.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Metodologia Científica	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Subsidiar aos futuros profissionais a práxis de seus saberes entre teoria e prática de forma indissociável.• Oportunizar a reflexão sobre a ação na construção de suas próprias formas de conhecer durante seu fazer.• Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes.• Atitude científica, através de práticas de estudo, pesquisa, comunicação e apresentação de trabalhos orais e escritos.			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I</p> <ul style="list-style-type: none">• Ciência e os conhecimentos científicos:• Conhecimento; ciência; pesquisa e método;• Tipos de conhecimento e sua construção;• Relação entre o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento;• Correntes do pensamento científico;• Introdução a pesquisa científica. <p>UNIDADE II</p> <ul style="list-style-type: none">• Orientações para trabalhos científicos:• A leitura como método;• Fichamento;• Resumo;• Resenhas ;• Citações;• Referências.		<p>UNIDADE III</p> <ul style="list-style-type: none">• Introdução a projeto científico:• Introdução a projeto científico: Estruturas e etapas;• Planejamento do projeto de pesquisa;• Produção de projeto científico: Introdução, problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma e referências. <p>UNIDADE IV</p> <ul style="list-style-type: none">• Normas para produção de trabalhos científicos:• Artigo científico;• Normas para elaboração de trabalhos científicos;• Normas da Associação brasileira de normas técnicas (ABNT)	
Bibliografia Básica			
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-5758-8. MATTAR, J. Metodologia Científica na era da informática.3.ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 978-85-02-06447-8. SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Científico. 23.ed. São Paulo: Cortez, 2007. ISBN 978- 85-249-1311-2.			
Bibliografia Complementar			
ALMEIDA, M. S. Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2014. ISBN 978-85-224-9115-5.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. D. Metodologia Científica. 6.ed. São Paulo: Pearson Prantice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-047-6.

CORDEIRO, Gisele do Rocio; MOLINA, Nilcemara Leal; DIAS, Vanda Fattori. Orientações e dicas práticas para trabalhos acadêmicos. 2 ed. Curitiba: InterSaberes, 2014

LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. Metodologia do Trabalho Científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-224-4878-4.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12 ed. São Paulo: Atlas, 2014.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Desenho Técnico e projeto informatizado	Carga Horária:	160 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender as diferenças entre desenho técnico e os demais;• Elaborar desenhos de peças observando as especificações do projeto e as normas pertinentes;• Desenvolver desenhos com a correta utilização dos instrumentos de desenho, escalas, esquadros, régua paralela etc.• Realizar coleta e análise de informações e dados necessários à execução de obras, através da leitura de desenhos de projetos.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: Instrumentos e Material de Desenho 1.1 O uso correto do Lápis ou lapiseira, borracha; 1.2 Empregos dos esquadros (45°, 30° e 60°) para obtenção de paralelas, perpendiculares e ângulos; 1.3 Utilização do Escalímetro, compasso, gabaritos; 1.4 Emprego da régua paralela. Normas Técnicas 2.1 ABNT; 2.2 Formatos de Papel; 2.3 Dobraduras das Pranchas; 2.3 Caligrafia Técnica; 2.4 Carimbo ou legenda; 2.5 Tipos de papel; 2.6 Tipos de linhas; 2.7 Tipos de escalas; 2.8 Linhas de Cotas. Unidade II: Projeções Ortogonais 3.1 Noções básicas de perspectivas e vistas.	Projeção ortográfica 4.1 Representações técnicas. Unidade III: Estudos das coberturas. 5.1. Tipos de coberturas; 5.2. Representação em planta baixa; 5.3. Estrutura de Cobertura; 5.4. Representações gráficas e detalhamento. Estudo das Fachadas ou Elevações. 6.1 Composição e representação técnica e artística. Unidade IV: Estudos de Cortes. 7.1 Diferenças de níveis e desníveis; 7.2 Representações gráficas; 7.3 Corte longitudinal e transversal; 7.4. Corte de paredes, pisos, forros, coberturas e de-mais elementos estruturais; 7.5 Corte de vãos: portas, janelas, balancins e áreas] livres. 7.6 Cotagem técnica dos cortes.		
Bibliografia Básica			
FRENCH, Thomas E. e Vierck, Charles. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 5º Edição, EDITORA Globo. São Paulo, 1995; D.E. Maguire e C. II Simmons. Desenho Técnico. São Paulo. Hemus Editora Ltda. 1982 LEAK James e Borgerson, Jacob - Manual de Desenho Técnico para Engenharia. 1º Edição, LTC. 2010.			
Bibliografia Complementar			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

OBERG, L. Desenho Arquitetônico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.
LEITE, A. S. & VELLOSO, M. D. Desenho técnico de roupa feminina. Senac Nacional, 2004.
ARNHEIN, Rudolf. Arte e Percepção Visual. 9ª Edição São Paulo Pioneira 1995.
DERDIK, Edith. Formas de Pensar o Desenho. São Paulo: Ed. Scipione, 2004.
HARRISON, Hazel. Desenho e pintura. RS: Edelbra. 1994.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Higiene e segurança no trabalho	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o contexto legal aplicado à higiene e segurança no trabalho;• Conhecer, interpretar e aplicar a legislação de higiene e segurança no trabalho• Aplicar as Normas Regulamentadoras e os procedimentos dos programas de higiene e segurança do trabalho, pertinentes à construção civil.			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I:</p> <ul style="list-style-type: none">• NOÇÕES DE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO• A importância da disciplina de Higiene e Segurança do Trabalho• Introdução a Higiene e Segurança do Trabalho• LEGISLAÇÃO BÁSICA SOBRE HIGIENE E SEGURANÇA NO TRABALHO• Legislação Previdenciária• Legislação Trabalhista• Da segurança e medicina do trabalho (Constituição Federal 1988, Decreto Lei nº 5.452/43, Lei 6.514/77 e Portaria 3.214/78 do TEM• UNIDADE II:• AGENTES AGRESSORES À SAÚDE D TRABALHADOR• Riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e acidentes no trabalho.• Causas de acidentes no trabalho• Atos e condições inseguras• Mapa de risco		<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE III:• NORMAS REGULAMENTADORAS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO• A NR 4 – Grau de risco e SESMT• NR 5 – CIPA• NR 6 – EPI• NR 8 – Estradas• NR 17 – Ergonomia• NR 9 _ PPRA (Programa de Prevenção aos riscos ambientais)• NR 10 – Instalações e serviços em Eletricidade• NR 18 – Industria da construção• UNIDADE IV:• HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO NO CANTEIRO DE OBRAS CIVIS• Medidas preventivas (APR e DDS)• Responsabilidade civil e criminal do construtor• Características associadas ao canteiro de obras• PRIMEIROS SOCORROS• Noções gerais de primeiros socorros.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

• Insalubridade e periculosidade	
Bibliografia Básica	
BRASIL – MTE (2010). Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho; BRASIL – MTE (2010). CLT - Consolidação das Leis do Trabalho; BRASIL - Código Civil Brasileiro;	
Bibliografia Complementar	
NASCIMENTO, José Augusto. Responsabilidade Civil e Criminal dos Profissionais do Confea/Crea/Mútua. 1ª ed. Aracaju: Jus Fórum, 2010; PINTO, Antonio Luiz de Toledo. Segurança e Medicina do trabalho. 6ª Ed. Atual.-São Paulo, Saraiva, 2010; MORAES, Giovanni Araújo. Normas Regulamentadoras Comentadas. 6ª Ed. São Paulo. Virtual, 2007; OLIVEIRA, C. A. D. Segurança e Medicina do Trabalho. Yendis, 2009. FERRARI, Mário. Curso de Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho. Salvador: JUSPODIVM, 2010.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Materiais de Construção Rodoviária	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reunir conhecimentos sobre os principais materiais básicos utilizados na construção civil, principalmente nas etapas de infra e supra-estrutura, abordando tipos, classificação, constituição, aplicação, características, formas, origem e resistência dos materiais.• Especificar os materiais mais adequados ao projeto considerando-se o clima, a tipologia, a textura, os efeitos, a resistência e a funcionalidade.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: 1. Introdução 1.4 A ciência e a engenharia dos materiais 1.5 A importância do estado e da escolha dos materiais 1.6 Classificação dos materiais 1.7 Importância da indústria da construção civil e dos materiais 1.8 Manutenção da sustentabilidade com o meio ambiente 1.9 O ensino dos materiais Unidade II: 2. Normalização na construção civil 2.1 Conceito, objetivos e benefícios 2.2 Hierarquia na normalização 2.3 Normalização brasileira na construção civil 2.4 Processo de avaliação da conformidade de materiais Unidade III: 3. Metais 3.1 Obtenção 3.2 Constituição 3.3 Ensaio 3.4 Apresentações das normas técnicas 4. Materiais Cerâmicos 4.1 Generalidades 4.2 Propriedades 4.3 Materiais de Cerâmica aplicados a Construção 4.4 Normas Técnicas	4.1 Generalidades 4.2 Propriedades 4.3 Materiais de Cerâmica aplicados a Construção 4.4 Normas Técnicas 5. Madeira 5.1 Classificação 5.2 Propriedades 5.3 Utilização 6. Vidros 6.1 Classificação 6.2 Propriedades 6.3 Utilização do Vidro na construção Unidade IV: 7. Asfaltos, tintas e outros materiais 7.1 Materiais betuminosos 7.1.2 Asfalto 7.1.3 A utilização de materiais asfálticos em impermeabilizações 8.2 Tintas 8.2.1 Generalidades 8.2.2 Tipos de tintas 8.2.3 Preparação da superfície 8.2.4 Métodos de aplicação 8.2.5 Métodos de Ensaio 8.3 Materiais Poliméricos e compósitos <i>8.3.1 Apresentar propriedades e particularidades destes materiais</i>		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica

BAUER, L. A. F., Materiais de Construção. Rio de Janeiro: LTC, 2008

ISAIA, G. C. (Organizador), Materiais de Construção e Ciência dos Materiais. São Paulo: IBRACON, 2010.

CALISTER, W. D., Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. São Paulo: LTC, 2008

PETRUCCI, E. Materiais de Construção. Porto Alegre: Globo, 1995.

Bibliografia Complementar

PETRUCCI, E. Materiais de Construção. Porto Alegre: Globo, 1995.

BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE, J. L. Prática das pequenas construções. vol I e II, 8ª ed., Editora Edgar Blücher LTDa., São Paulo, 2002.

BRUNA, P. Arquitetura, industrialização e desenvolvimento. Ed. Perspectiva, SÃO PAULO, 2002.

CALLISTER, W.D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - 2ª ed., Ed. LTC, 2006.

AZEREDO, H. A. O Edifício até Sua Cobertura. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1998.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	1º ano
Componente Curricular:	Topografia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar e acompanhar os métodos básicos de levantamento; • Conhecer os instrumentos utilizados em trabalhos topográficos. 			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none"> • Unidade I: Considerações Iniciais • 1.1 Apresentação do Professor • 1.2 Apresentação do Plano de Trabalho Docente • 1.3 Relevância da Disciplina para o Técnico em Estradas • 1.4 Generalidades sobre operações topográficas • 1.4.1 Sistemas de Coordenadas • 1.4.2 Ponto topográfico • 1.4.3 Instrumentos de medição • 1.4.4 Unidade de medidas • Unidade II: Medidas dos Alinhamentos • 2.1 Definição • 2.2 Processo Direto e Indireto • 2.3 Medidas de Ângulos • 2.4 Erros de Medição • Unidade III: Levantamento Topográfico • 3.1 Definição • 3.2 Métodos de Levantamento • 3.2.1 Levantamento por ordenação • 3.2.2 Levantamento por irradiação • 3.2.3 Levantamento por interseção • 3.2.4 Levantamento por caminhamento 		<ul style="list-style-type: none"> • 3.3 Levantamento com Bússola • 3.3.1 Levantamento por irradiação • 3.3.2 Levantamento por caminhamento • 3.3.3 Levantamento por ordenação • 3.3.4 Levantamento por caminhamento com detalhes • 3.4 Levantamento Planialtimétrico • Unidade IV: Locação de Curva Circular com Transição em Espiral • 4.1. Definições e geometria • 4.2. Cálculo dos elementos • 4.3. Comprimentos de transição • 4.4. Cálculo da planilha de locação • 4.5. Locação em campo • 5. Locação de Off-Set • 5.1. Montagem e cálculo da nota de serviço • 5.2. Locação • 6. Noções de Sensoriamento Remoto • 6.1. Fundamentos Básicos • 7. Global Position System • 7.1. Fundamentos Básicos 	
Bibliografia Básica			
<p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.1</p> <p>BORGES, Alberto de Campos. Topografia: aplicada à engenharia civil . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v. 2</p>			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ERBA, D.A.; THUM, A.B.; SILVA, C.A.U.; SOUZA, G.C.; VERONEZ, M.R.; LEANDRO, R.F.; MAIA, T.C.B. Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia. Editora U-NISINOS, São Leopoldo, 2005.

Bibliografia Complementar

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia – Altimetria. Editora UFV, 3. ed., Viçosa, 2005.

GODOY, R. Topografia Básica. Piracicaba, 1988.

COMASTRI, J.A.; TULER, J.C. Topografia – Altimetria. Editora UFV, 3. ed., Viçosa, 2005.

CARDÃO, C. Topografia. 5. ed., Belo Horizonte, 1979

COMASTRI, J. A. Topografia – Planimetria. 2ª ed. UFV, 1992.

GARCIA, G. J. Topografia: aplicada às ciências agrárias. São Paulo, SP: Nobel, 1989.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Ler, compreender, nomear, analisar e produzir gêneros textuais diversos e básicos do cotidiano, imprescindíveis à convivência em sociedade, à convivência escolar e à profissionalização;• Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;• Conhecer, refletir e exercitar para dominar, com destreza, os fundamentos da língua portuguesa no que concerne especificamente às classes de palavras e aos valores semânticos das mesmas nas suas relações morfossintáticas, visando à aquisição de um repertório vocabular necessário à produção e compreensão de textos.• Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira romântica e realista.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas;• Substantivo e adjetivo.• 2. Gêneros e tipos textuais• Chats e fórum virtuais.• 3. Literatura: O Romantismo no Brasil• Revisão – Arcadismo;• Romantismo - Panorama histórico e artístico;• Características literárias;• As gerações românticas.• UNIDADE II• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: Pronome, artigo, numeral e interjeição;• O uso da crase.• 2. Gêneros e tipos textuais• A carta e o e-mail;• Textualidade, coerência e coesão.• 3. Literatura - A prosa romântica:• José de Alencar: o romance urbano, sertanejo/rural, indianista;• Joaquim Manuel de Macedo; Manuel Antônio de Almeida.		<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE III• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: verbo e advérbio.• 2. Gêneros e tipos textuais• Gêneros: O texto publicitário;• Textualidade, coerência e coesão.• 3. Literatura no Brasil - Realismo/Naturalismo• Panorama histórico e artístico;• Características;• O romance realista e naturalista;• A produção literária: Machado de Assis e Aluísio Azevedo.• UNIDADE IV• 1. Estudos linguísticos• Relações morfossintáticas: preposição e conjunção.• 2. Gêneros e tipos textuais• A resenha de obra de arte ou científica.• 3. Literatura• O Simbolismo e o Parnasianismo.• Contexto histórico;• Características;• - Produção literária: Cruz e Sousa. Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Oliveira.
Bibliografia Básica	
ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008.	
ANTUNES, Irlandé. Análise de textos – fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.	
BAKHTIN, Mikhail. A estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	
Bibliografia Complementar	
CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 1999.	
CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.	
FERREIRA, Mauro. Aprender e praticar gramática. São Paulo: FTD, 2007.	
KOCH, Ingedore Villaça. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.	
MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o próprio corpo em seu aspecto físico, cognitivo, afetivo e emocional em suas múltiplas determinações econômicas, culturais e sociais;• Utilizar o corpo de forma afetiva e prazerosa, buscando construir uma relação com o meio em que vive, aprendendo a respeitar seus próprios limites;• Perceber o corpo como meio de relação e interação consigo e com o outro, bem como meio de linguagem e expressão;• Construir relações sociais (consigo e com os outros) a partir da Educação Física como tema da cultura corporal;• Estudar, conhecer e vivenciar as modalidades esportivas socialmente, em suas diferentes organizações técnico-táticas, bem como construir outras formas de relacionar-se com essas modalidades no ensino da educação física;• Aprender os significados culturais atribuídos ao esporte;• Analisar o esporte e características a ele agregadas a fim estabelecer diferentes formas de relação com os mesmos;• Relacionar a aprendizagem dos fundamentos desportivos com os movimentos da vida diária;• Construir, de forma coletiva, regras que trabalhem e resgatem os valores étnicos, morais, sociais e éticos pela abordagem do tema transversal atividade física, qualidade de vida e saúde.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I: Atletismo, Futebol• Unidade II: Basquete		<ul style="list-style-type: none">• Unidade III: Handebol• Unidade IV: Temas transversais	
Bibliografia Básica			
BEZERRA, Marco. Basquetebol 1000 exercícios. São Paulo: Sprint, 1999.3 ed. BOJIKIAN, João Crisostomo Marcondes; BOJIKIAN, Luciana Perez. Ensinando Voleibol. São Paulo: PHORTE, 2008. BOMPA, Tudor O. Treinando Atletas de Desporto Coletivo. São Paulo: Phorte, 2005. 1 ed.			
Bibliografia Complementar			
BORELLI, Alaércia; TRIENTINI, Luiz Antonio. Iniciação ao Futebol – Como Posicionar sua Equipe em Campo. do Individual ao Coletivo. Catavento. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação média e tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. BRASÍLIA: Ministério da educação. 1999. EHRET, Arno; SPATE, Dietrich; SCHUBERT, Renate. Manual De Handebol. São Paulo: PHORTE, 2008. FERNANDES, Jose Luis. Atletismo – Os saltos. São Paulo: Epu, 2003.2 ed. FERREIRA, Aluisio Elias Xavier. Basquetebol: técnicas e táticas. São Paulo: Epu, 2001. 3 ed.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Inglês	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• A Língua Inglesa:• Abordagem de textos sobre o tema proposto.• Linguagem, língua e fala.• A linguagem e seus funcionamentos• Estratégias de leitura• A língua inglesa no mundo atual• Como aderir a este idioma?• A linguagem do pensamento e sua aplicação			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Entendimento e elaboração de documentos• técnicos de baixa complexidade. UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Familiarização com diferentes estratégias e• técnicas de leitura.	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Compreensão dos principais tempos verbais e suas utilizações na confecção de documentos técnicos. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Aprofundamento na leitura, entendimento e elaboração de documentos técnicos.• Montagem de modelo de Abstract a partir das normas vigentes.		
Bibliografia Básica			
DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtiva. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998. MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo. PINTO, Dilce. Compreensão Inteligente de Textos: grasping the meaning.			
Bibliografia Complementar			
DOUGLAS, Dan. Assessing Languages for specific purposes. (2002) DUDLEY-EVANS, TONY, ST John, Maggie Jo. Developments in English for specific purposes. (2003) HUTCHINSON, T.; WATERS, A. English for specific purposes. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal. SWAN, Michael. (2005). Practical English Usage. Oxford University Press.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Artes	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento; • Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sóciohistóricos como padrão de beleza “ideal”. • Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensívelcognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando. • Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I</p> <p>1 Conceitos de arte e fundamentos estéticos:</p> <p>1.1 Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.</p> <p>1.2 Origem da arte: registros na pré-história – Europa, Brasil e Amapá (conexões com pinturas murais contemporâneas, graffiti).</p> <p>1.3 Padrões estéticos clássicos: a beleza na Grécia e no Renascimento.</p> <p>UNIDADE II</p> <p>2 Arte e sistema cultural</p> <p>2.1 Identidade e Diversidade: influências das matrizes étnicas na formação cultural brasileira.</p> <p>2.1.1 manifestações indígenas (grafismo Waiãpi) e manifestações afrodescendentes (Marabaixo, batuque).</p> <p>2.1.2 Multiculturalismo brasileiro: Identidade cultural, africanidade, hibridismo: Barroco brasileiro, Festas populares (Festa de São Tiago de Mazagão Velho), artefatos culturais. Mosaico, sgrafitto. Patrimônio Cultural: bem e patrimônio, cultura material e imaterial.</p> <p>2.2 Arte e Vida: arte contemporânea (novas categorias, conceitos e metodologias):Ready-</p>		<p>2.2.1 Cultura visual: usos da imagem: como violência (texto sobre a opressão feminina, descaso com idoso, exploração infantil, trânsito), com o memória(da oralidade dos antepassados, cultura tradicionais).</p> <p>UNIDADE III</p> <p>3 Arte Moderna</p> <p>3.1 Arte Moderna: características, ideologias , período histórico, principais obras e autores.</p> <p>3.2 Impressionismo, Cubismo e Expressionismo.</p> <p>3.3 Fauvismo, Pós-Impressionismo e Surrealismo.</p> <p>3.4 Pop-Art e Expressionismo Abstrato</p> <p>UNIDADE IV</p> <p>4 Arte Brasileira:</p> <p>4.1 Neoclassicismo brasileiro: tendências do realismo e romantismo no Brasil.</p> <p>4.2 Semana de Arte Moderna de 1922.</p> <p>4.3 Movimentos modernistas pós-Semana de 22: formação de grupos e manifestos.</p> <p>4.4 Arte no Amapá: artistas influentes.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

made; instalação, happening; body-art; eco-arte.

Bibliografia Básica

DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtiva. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998.

MUNHOZ, Rosângela. (2000). Inglês Instrumental: estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.

PINTO, Dilce. Compreensão Inteligente de Textos: grasping the meaning. FRENDA, P. GUSMÃO, T. C. BOZZANO, H. L. B. Arte em interação. São Paulo: IBEP, 2013.

PROENÇA, Graça. História da Arte. São Paulo-SP: Editora Ática, 2012.

HERNANDEZ, Fernando. Catadores da cultura visual: proposta para uma nova narrativa educacional. Porto Alegre: Mediação, 2007.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000.

FERRARI, SOLANGE S. U. Encontros com arte e cultura. São Paulo: FTD, 2012.

MANGUEL, Alberto. Lendo Imagens. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

MARTINS, Raimundo. A cultura visual e a construção social da arte, da imagem e das práticas do ver.

SEBRAE, Amapá. O legado das civilizações Maracá e Cunani. Sebrae/GEA, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e representar gráficos de acontecimentos; • Resolver problemas que envolvam medidas de posição e dispersão; • Resolver problemas que envolvam proporcionalidade, porcentagem, juros simples e juros compostos; • Resolver problemas que envolvam pontos, retas, circunferências e suas posições relativas; • Operar e resolver problemas que envolvam números complexos na forma algébrica e/ou trigonométrica; • Aplicar as definições, propriedades e relação de Girard de polinômios na resolução de problemas. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I TRIGONOIMETRIA NO CICLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos trigonométricos básicos; • Seno, cosseno e tangente na circunferência trigonométrica; • Estudo da função seno; • Estudo da função cosseno; • Estudo da função tangente; • Relações e equações trigonométricas; • Transformações trigonométricas. <p>UNIDADE II GEOMETRIA PLANA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Área das principais figuras planas; • Polígonos regulares; • Elementos de um polígono regular inscrito; • Relações métricas nos polígonos regulares. <p>UNIDADE III GEOMETRIA ESPACIAL: DE POSIÇÃO E MÉTRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponto, reta e plano; • Paralelismo no espaço. • Perpendicularismo no espaço • Projeções Ortogonais; • Poliedros: Prismas e pirâmides; Corpos redondos: Cilindro, cone e esfera. 		<p>UNIDADE IV MATRIZES, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrizes: Definição, tipos, operações e equações matriciais (Tema Transversal: Educação Alimentar e Nutricional); • Determinantes: Definição, ordem e propriedades; • Sistemas Lineares: Equação linear, ordem, escalonamento e discussão; • Vetores: Definição, operações e representação no plano e no espaço. <p>ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise Combinatória: Princípio multiplicativo, permutações, arranjos simples, combinações simples e binômio de Newton; • 5.2 Probabilidade: Espaço amostral, evento e cálculo de probabilidades (Tema Transversal: Educação para o Trânsito). 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica

FILHO, Benigno Barreto. SILVA, Cláudio Xavier da. Matemática aula por aula. Volume: 2. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.
GIOVANNI, José Ruy. BONJORNIO, José Roberto. Matemática Completa. Volume: 2. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.
IEZZI, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volume: 2. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.

Bibliografia Complementar

RIBEIRO, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volume: 2. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.
SMOLE, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volume: 2. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
YOUSSEF, Antonio Nicolou. SOARES, Elizabeth. FERNANDEZ, Vicente Paz. Matemática. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2011.
DANTE, Luiz Roberto. Matemática. São Paulo: Ática, 2010.
BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio – Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEB, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de construção da história e sua importância para as interpretações e entendimento da nossa sociedade;• Refletir criticamente sobre as principais mudanças ocorridas na sociedade Antiga, medieval e moderna;• Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;• Refletir sobre a história a partir do conceito de alteridade e respeito ao Outro;• Relacionar as mudanças ocorridas na sociedade com as novas tecnologias: organizações da produção, mudanças no ecossistema, o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I - Pré-História 1. Introdução ao estudo da História: Origens do homem; 2. Os primeiros povos da América: Pré-História americana e Pré-História brasileira;		4. Bizantino e mundo Árabe; 5. A expansão marítima e comercial; 6. O Renascimento; 7. A crise da cristandade: a Reforma Protestante e a Contrarreforma Católica.	
UNIDADE II - História Antiga 3. Antiguidade Oriental; 4. Antiguidade Clássica: Grécia e Roma: cidadania clássica e atualidade. TRANSVERSALIDADE: (cidadania, direitos humanos, respeito, valorização e proteção ao idoso)		UNIDADE IV - História Moderna 1. Absolutismo; 2. Renascimento; 3. Reforma religiosa; 4. Expansão Marítima; 5. América antes e depois das conquistas europeias; 6. África: descobrindo a África; África Pré-colonial e afro-brasileira.	
UNIDADE III - História Medieval 1. Sociedade Medieval: Baixa e Alta Idade Média: cultura medieval; 2. Migração Germânica; 3. Império Franco;		6. Brasil Colonial: Contexto Sociopolítico-econômico e cultural do Brasil Colonial e afro-brasileira; 7. Processo de colonização do Amapá. 8. América do Sul: educação indígena; sociedade de caçadores e coletores; Tupis-guaranis e astecas.	
Bibliografia Básica			
FIGUEIRA, Divalte Garcia. História. Volume único. São Paulo: Ática, 2005. COTRIN, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010. FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2002.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. Toda a História – História Geral e do Brasil. 11. ed. São Paulo: Ática, 2002. Volume Único. Ensino Médio;

AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História. São Paulo: Ática, 2007. Volume Único. Ensino Médio;

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005. Volumes 1 e 3;

CAMPOS, Flávio de; MIRANDA, Renan Garcia. A Escrita da História. São Paulo: Escala, 2005. Volume Único. Ensino Médio.

HOBSBAWM, Eric. A era das revoluções. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a geopolítica internacional a partir da regionalização do espaço mundial: da bipolaridade à multipolaridade;• Entender a formação de megablocos regionais como um vetor determinante para o entendimento das relações interestatais;• Compreender como a problemática ambiental se tornou um elemento necessário para a compreensão de um dos grandes problemas das últimas décadas;• Compreender as dinâmicas regionais brasileiras;• Entender a produção do espaço geográfico amapaense: sua formação histórica, os grandes projetos minerais, seu espaço urbano e rural e as articulações internacionais recentes com a Guiana Francesa/FR.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: 1.-A regionalização do espaço mundial: da bipolarização a multipolarização e a Problemática Ambiental; 1.1-Formação e perspectivas dos megablocos regionais: Nafta, Apec, MERCOSUL, Pacto-Andino, União Europeia, UNASUL; 1.2-A problemática Ambiental. UNIDADE II: 2.-As divisões regionais do Brasil 2.1-O nordeste: grandes mobilidades populacionais;		2.2-O centro-sul: o espaço produtivo nacional; 2.3-Amazonia- expropriação dos recursos naturais e fronteira do capital internacional UNIDADE III: 3. Amapá: Da Formação histórico-territorial ao planejamentos recentes do território 3.1- Atividades econômicas 3.2- Espaço urbano; 3.3 Espaço agrário; UNIDADE IV: 4. Relações internacionais	
Bibliografia Básica			
ADAS, M. Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses o. desafios. Socioespaciais - 3 ed reform. – São Paulo: Moderna. 1988. KRAJEWSKI, A. C. Geografia: pesquisa e ação. São Paulo: Moderna. 2000. - (Coleção Base). MAGNOLI, D; ARAÚJO, R. Geografia - Paisagem e território - Geral e do Brasil - 3. ed. reform. - São Paulo: Moderna. 2001.			
Bibliografia Complementar			
PORTO, J.L.R. Amapá: principais transformações economicas e institucionais: Macapá: Setec, 2003. VESENTINI, J. W. Brasil – Sociedade e espaço. 31. ed. Reform. São Paulo. Ática. 2001. _____; VLACH, V.R.F. Geografia Crítica: o espaço social e o espaço brasileiro. Vol.2. SP. Ática. 2006. VLACH, V.R.F. Geografia em Debate. Belo Horizonte; Lê, 2000. GOMES, Paulo César da Costa. Geografia e Modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação.• Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.• Pensar o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual.• Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.• Elevar a uma competência discursivo-filosófica acerca da relação entre filosofia e as demais ciências;• Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade.• Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política.• Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Natureza na cosmovisão grega• Instinto e Inteligência• A Cultura como Construção Humana• Função da Arte• O conhecimento pela Arte / Brasil-Amapá UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Linguagem e Pensamento• A Linguagem do desenho• Linguagem Verbal	<ul style="list-style-type: none">• As Funções da Linguagem: Pensamento e cultura UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Trabalho e consumo• A humanização pelo trabalho• O trabalho como mercadoria• A sociedade pós-moderna: o hiperconsumismo UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• O Argumento• Quadrado dos Opostos• Falácias		
Bibliografia Básica			
COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013. CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001. REZENDE, Antônio (organizador). Curso de Filosofia para Professores e Alunos de Cursos de Segundo Grau e de Graduação. 8º. Ed. Rio de Janeiro; Jorger Zahar, Edit. SEAF, 1998.			
Bibliografia Complementar			
TELES, Antônio Xavier. Introdução ao Estudo de Filosofia. São Paulo; Ática, 1998. GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ARANHA, Maria Lúcia. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 1993.
BUZZI, Arcângelo. *Introdução ao Pensar*. Petrópolis; ed. Vozes, 1997.
MORENTE, M. G. *Fundamentos de Filosofia - Lições Preliminares*. São Paulo; Mestre Jou, 1980.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar ao estudante o conhecimento e a compreensão dos diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos.• Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna.• Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais.• Saber discutir sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Cultura e Diversidade Cultural• Interpretar os diferentes conceitos de Cultura.• Estabelecer a diferença entre o Etnocentrismo e o Relativismo Cultural UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Identidade e diversidade Regional• Entender a relação entre Cultura material e Cultura Imaterial ;• Refletir sobre as diferentes manifestações culturais.	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Cultura Erudita, cultura Popular e Indústria cultural.• Estabelecer as diferenças sobre as acepções culturais e a constituição de classes sociais;• Entender a relação entre Indústria cultural e ideologia no Brasil.. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Diversidade Cultural e as Relações sociais• Refletir sobre a questão de Gênero em nossa sociedade;• Analisar a Sexualidade e as relações de preconceito e discriminação• Entender o conceito de Raça e etnia e com a relação das desigualdades sociais no Brasil.		
Bibliografia Básica			
GIDDENS, Anthony. Sociologia: Tradução Ronaldo Cataldo Costa; revisão técnica: Fernando Coutinho Cotanda. - 6. ed. - Porto Alegre: Penso, 2012. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: Um conceito Antropológico – 14 edição - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. , 2001. TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o Ensino Médio, volume único – 3 ed. - São Paulo: Saraiva, 2013.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

CHAUI, Marilena. O que é Ideologia. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Primeiros Passos).
DIAS, Reinaldo. Introdução à Sociologia – 2 ed. - São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
GOHN, Maria da Glória. Teoria dos Movimentos Sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos. São Paulo: Unesp, 1998.
LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. Sociologia Geral. São Paulo: Atlas, 1999
MARTINS, Carlos Benedito. O que é Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1988.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
•Explicar problemas do dia a dia aplicando os conceitos referentes à biodiversidade e ecologia •Compreender conceitos relacionados à produção de alimentos e suas implicações para a conservação da natureza.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• Evolução• Hipóteses para a origem da vida• Teorias evolutivas• Mecanismos evolutivos• Especiação• Evidências da evolução• Biogeografia UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de classificação dos seres vivos• Classificação científica & Classificação Etnocientífica• Taxonomia e sistemática filogenética		UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• Os grandes grupos de seres vivos (<i>Vírus, Reino Monera, Reino Protista, Reino Fungi, Reino Plantae, Reino Animalia</i>) UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Ecologia:<ul style="list-style-type: none">• - Dinâmica dos ecossistemas• - Sucessão ecológica, dispersão das espécies• - Biomas• - Relações ecológicas• - Desequilíbrios ambientais	
Bibliografia Básica			
AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia: Volume Único. São Paulo: Moderna, 2004. BURNIE, D. Dicionário Temático de Biologia. São Paulo: Scipione, 1997. CURTIS, H. Biologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.			
Bibliografia Complementar			
FILHO, D. I. Biologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. LOPES, S. Biologia. São Paulo: Saraiva, 2005. MORANDINI, C.; BELLINELLO, L. C. Biologia. Atual, 2003. SOARES, J. L. Biologia. São Paulo: Scipione, 2010. AMABIS & MARTHO. Biologia dos organismos. Volume 2. São Paulo, Editora Moderna, 1995.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer os fundamentos básicos da ciência química, sua nomenclatura e notação.• Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na química;• Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos para resolução de problemas quantitativos e qualitativos em química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes;• Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.• Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano;• Reconhecer as relações entre desenvolvimento científico e tecnológico da química e aspectos socioculturais.• Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.• Integrar os conhecimentos químicos e processos produtivos à responsabilidade de preservação social ambiental.• Identificar os constituintes de determinados materiais de uso cotidianos.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• Reações Nucleares;• A descoberta da radioatividade;• Efeito das emissões radioativas;• A natureza das radiações e suas leis;• Cinética de desintegração radioativa;• As famílias radioativas naturais; UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Fissão e fusão nuclear;• Introdução a química orgânica;• Histórico ;		UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• Estudo do Carbono;• Classificação das Cadeias Carbônicas; UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos;• Funções orgânicas;• Hidrocarbonetos;• Funções Oxigenadas;• Funções Nitrogenadas;• Funções Mistas;• Isomeria;• Reações orgânicas.	
Bibliografia Básica			
FELTRE, Ricardo. Química Geral – Vol. 3 – 6ª.ed. São Paulo: Moderna, 2004. SANTOS, Wilson dos. Química e Sociedade. Vol. 3,1.ed. São Paulo: Nova Geração, 2005. USBERCO, João.; SALVADOR, Edgard. Vol. 3,Química. São Paulo: Saraiva, 2002.			
Bibliografia Complementar			
SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006.

USBERCO, João; Salvador, Edgard. Química Geral. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

GEPEQ - Introdução e Transformações. Química - Ensino Médio. Vol. 1,2,3. Ed. Edusp, 1999.

FELTRE, Ricardo. Fundamentos de Química: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer a diferença entre calor e temperatura• Converter valores de temperatura entre as escalas termométricas Celsius, Fahrenheit e Kelvin• Definir o Zero Absoluto• Aplicar as leis que regem as dilatações dos sólidos e líquidos.• Relacionar troca de calor com variação de temperaturas e mudanças de estado físico• Caracterizar as transferências de calor e suas formas de propagação: Condução, convecção e irradiação.• Caracterizar as transformações isobáricas, isotérmicas, isométricas e adiabáticas.• Aplicar a Lei Geral dos Gases Perfeitos• Definir período, frequência e comprimento de onda, relacionando-as com velocidade de propagação de uma onda.• Caracterizar as faixas do espectro eletromagnético, identificando, inclusive, calor e luz como onda eletromagnética.• Caracterizar os fenômenos de reflexão e refração relativos às ondas mecânicas e eletromagnéticas.• Caracterizar as ondas ultrassônicas e infrassônicas• Caracterizar as finalidades fisiológica do som relacionando-as com as grandezas físicas correspondentes• Analisar o Efeito Doppler em ondas sonoras• Caracterizar a luz como uma forma de energia• Enunciar e caracterizar os Princípios Fundamentais da Óptica Geométrica.• Aplicar as leis da reflexão da luz na formação de imagens em espelhos planos e esféricos.• Aplicar as leis da Refração da luz, caracterizando o índice de refração e relacionando-o à mudança de velocidade da luz			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• 1. CALOR E TEMPERATURA• 1.1. Temperatura e Calor• 1.2. Escalas Termométricas• 1.3. Dilatação térmica dos sólidos e líquidos (Prefeencialmente qualitativo)• 2. CALORIMETRIA• 2.1. <i>Capacidade Térmica</i>• 2.2. Calor Específico e Calor de Combustão• 2.2.3. Calor Latente e Calor Sensível• 2.4. Mudança de Estado Físico		UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 5. MOVIMENTO ONDULATÓRIO• 5.1. Ondas, equação fundamental• 5.2. Reflexão, Refração, Difração, Interferência e Ressonância• 6. ACÚSTICA .• 6.1. Ondas sonoras• 6.2. Propagação e velocidade do som• 6.3. Infra-som e ultra-som• 6.4. Qualidades fisiológicas do som• 6.5. Efeito Doppler	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 2.5. Processos de Transmissão do Calor <p>UNIDADE II:</p> <ul style="list-style-type: none">• 3. GASES PERFEITOS• 3.1. Transformações gasosas• 3.2. Equação de Clapeyron <p>4. TERMODINÂMICA</p> <ul style="list-style-type: none">• 4.1. Primeira Lei da Termodinâmica• 4.2. Segunda Lei da Termodinâmica• 4.3. Máquinas Térmicas	<p>UNIDADE IV:</p> <ul style="list-style-type: none">• 7. ÓPTICA• 7.1. Natureza e Propagação de Luz• 7.2. Espectro Eletromagnético• 7.3. Princípios da Óptica Geométrica• 7.4. Leis de Reflexão - Espelhos Planos e Esféricos• 7.5. Leis da Refração - Prismas e Lentes• 2.7.6. Difração, Interferência e Polarização da Luz
Bibliografia Básica	
Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007.	
RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. Os Fundamentos da Física. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008.	
BONJORNIO, José Roberto e outros. Temas de Física. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997.	
Bibliografia Complementar	
MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Física (Ensino Médio). 1ª edição, Vol. 3. São Paulo, Scipione, 2003.	
HELOU, D.; GUALTER, J. B.; NEWTON, V. B. Tópicos de Física. 1º edição, Vol. 3. São Paulo, Editora Saraiva, 2010.	
GASPAR, Alberto. Física Mecânica. São Paulo, Ed. Ática, 2000.	
Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga. Física (Ensino Médio), Vol.02, 1ª Ed. Editora Scipione;	
Helou, Gualter e Newton. Tópicos de Física, Vol. 03, 16ª Ed. Editora Saraiva.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Elementos de Projeto Geométrico de Estradas	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver projeto geométrico de uma rodovia/ferrovia considerando os elementos necessários à definição dos alinhamentos: horizontal e vertical e das seções transversais tipos.• Identificar a classificação e característica das vias: noções de engenharia de tráfego e a importância das pesquisas de tráfego.• Classificação das vias: vias rurais, vias urbanas, arteriais, coletoras, locais.• Classes de Rodovias.• Conceituação dos elementos das vias.• Estudo de elementos do projeto geométrico de estradas. Alinhamento horizontal: projeto em planta – traçado do eixo e plataforma; distância de visibilidade, definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; superelevação; alinhamento vertical: interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábolas (simples e composta).			
Base Científica e Tecnológica			
<p>Unidade I: Projeto Geométrico</p> <ul style="list-style-type: none">• 1.1. Alinhamento Horizontal: Projeto em planta – Traçado do eixo e plataforma; definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; Estaqueamento; Superelevação• 1.2. Alinhamento Vertical: Interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábola simples e parábola composta; Rodapé. <p>UNIDADE II: Estudo de elementos de Projetos Geométricos</p> <ul style="list-style-type: none">• 1.3. Estudo de elementos do projeto geométrico de estradas. Alinhamento horizontal: projeto em planta – traçado do eixo e plataforma; distância de visibilidade, definição das tangentes; concordância horizontal - curvas circulares simples – curvas horizontais com transição em espiral; superelevação; alinhamento vertical:		<ul style="list-style-type: none">• 1.4. Aplicação do AutoCAD: Conhecimento de novas ferramentas; Importação e exportação de dados; Criação de curvas de nível a partir de imagens; Criação de perfil longitudinal; Criação de seção transversal; Análise de resultados <p>Unidade III: Projeto De Terraplenagem</p> <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Desenho das seções transversais• 2.2. Definição da seção tipo• 2.3. Cálculo das áreas das seções• 2.4. Cálculo da planilha de cubação• 2.5. Perfil de Bruckner• 2.6. Notas de serviço <p>Unidade IV: Elementos De Projeto Complementares</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.1. Sinalização: conceitos e definições• 3.2. Horizontal ou marcas viárias• 3.3. Vertical (placas: de advertência, de regulamentação e indicativa)• 3.4. Paisagismo	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

interpretação do perfil do terreno natural; tangentes verticais, cálculo do greide reto; concordância vertical: cálculo e desenho de parábolas (simples e composta).	
Bibliografia Básica	
ESPARTEL, L. Curso de topografia . Porto Alegre, RS: Globo, 1982. BORGES, A. C. Topografia. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1977. Manual de Projetos de Interseções - Publicação IPR 718 - Edição de 2005 ou posteriores	
Bibliografia Complementar	
Manual de Sinalização Rodoviária - Publicação IPR 705 - Edição de 1999 ou posteriores. NBR 10067 – Princípios gerais de representação em desenho técnico – maio 1995. NBR 10126 – Cotagem em desenho técnico – novembro 1987. MACHADO, Adervan. – O Desenho na prática da Engenharia. Editora McGraw Hill do Brasil. – MELLO E CUNHA, G.N. de - Curso de Desenho Geométrico e Elementar, Rio de Janeiro, Francisco Alves.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Sistemas de Transporte	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar a política de transportes em consonância com política ambiental, para qualidade de vida, segurança e conforto da população, evitando acidentes com os seres humanos e com o meio ambiente.• Conhecer conceitos fundamentais sobre a importância do planejamento de transportes.• Tipos de transportes: rodoviário, hidroviário, aeroviário, ferroviário e dutoviário. Plano nacional de transportes e nomenclatura das rodovias. Utilização de mapas temáticos.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I:• Conceitos fundamentais sistemas de transportes.• Unidade II:• Transporte rodoviário• Unidade III: Intermodalidade• 3.1 Estudo da Intermodalidade• 3.2 Transportes hidroviário		<ul style="list-style-type: none">• 3.3 Transportes aeroviário• 3.4 Transporte ferroviário• 3.5 Outros Modais de Transporte.• Unidade IV:• Plano nacional de transportes e nomenclatura das rodovias.• Noções sobre Planejamento dos Transportes.	
Bibliografia Básica			
Vasconcellos, Eduardo Alcântara de. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo, SP: Prolivros, 2005.			
ROCHA, P.C.A., Logística e Aduana, São Paulo: 1ª ed., Aduaneiras, 2001.			
RODRIGUES, P.R.A. Gestão Estratégica de Armazenagem, São Paulo: 1ª ed., Aduaneiras, 2003.			
Bibliografia Complementar			
RODRIGUES, P.R.A., Introdução aos Sistemas de Transporte no Brasil e à Logística Internacional, São Paulo: 3ª ed., Aduaneiras, 2004.			
VIEIRA, G.B.B., Transporte Internacional de Cargas, São Paulo: 2ª ed., Aduaneiras, 2003.			
NOVAES, A.G. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição – Estratégia, Operação e Avaliação, Rio de Janeiro: 4a ed., Campus, 2001.			
NOVO MILÊNIO. O Contêiner. Disponível em < http://www.novomilenio.com.br >. Acesso em 10 de março de 2017.			
O CONTÊINER. O Contêiner. Disponível em < http://ocontainer.com.br >. Acesso em 10 de Março de 2017.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Construção de Estradas	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos de construção de estradas nas áreas de Projetos e Supervisão de obras de infraestrutura de transportes terrestres.• Conhecer as etapas do projeto de uma via: reconhecimento, exploração, projeto e elementos de locação.• Administração de Construção de estrada;• Implantação de Canteiro de Obras;• Iluminação Viária;• Obras Complementares;• Estudos dos elementos das rodovias e vias urbanas;• Interpretar o projeto de terraplenagem: desenho das seções transversais, definição da seção tipo, cálculo das áreas das seções, cálculo da planilha de cubação, perfil de Bruckner e notas de serviço. Conhecer os estudos complementares: sinalização horizontal, vertical e paisagismo. Conhecer os fundamentos de infraestrutura para estradas.• Estudo dos elementos da estrada de ferro: dormentes; tipos de dormentes; tratamento dos dormentes de madeira; trilhos e acessórios.• Conhecer elementos de sinalização/comunicação ferroviária.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I: IMPLANTAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.• 1.1 Locação e elementos constituintes do canteiro de obras• 1.2 Dimensionamento do Canteiro• 1.3. Oficinas, almoxarifados e pátios de estacionamentos.• Unidade II:• CLASSIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICA DAS VIAS.• 2.1. Noções de Engenharia de Tráfego.• 2.2. A importância das Pesquisas de Tráfego.• 2.3. Classificação das vias: vias rurais, vias urbanas, arteriais, coletoras, locais.• 2.4. Rodovias: Classe especial e Classes I, II, III e IV.• 2.5. Conceituação dos elementos das vias - plataforma, acostamento, sarjeta, passeio, pista e faixa de trânsito, meio-fio, talude,• 3.4. Definição de vias de acesso e cálculo da distância média de transporte (DMT)• 3.5. Execução da Locação da Obra• 3.6. Serviços de Terraplenagem: Seções em corte, aterro e mistas. Estudo do diagrama de Bruckner.• 3.7. Controle de qualidade e medições de serviços de terraplenagem em obras rodoviárias.• Unidade IV:• EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS• 4.1. PAVIMENTOS FLEXÍVEIS• 4.1.1. Tipos de pavimentos flexíveis• 4.1.2. Materiais empregados• 4.1.3. Execução de Serviços de Pavimentação: Sub-bases e bases, pavimentação e revestimentos.• 4.1.4. Cuidados ambientais• 4.1.5. Controle Tecnológico			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>bueiro, travessia de pedestres, travessia de gado, passagem de nível</p> <p>Unidade III: ETAPAS DA EXECUÇÃO DE UMA VIA</p> <ul style="list-style-type: none">• 3.1. Reconhecimento, Exploração, Projeto e Elementos de Locação.• 3.2. Estudos Topográficos: conceitos básicos de reconhecimento através de cartas e mapas geográficos, exploração, levantamento topográfico e locação.• 3.3. Estudos para definição de jazidas de solos, areais e pedreiras.	<ul style="list-style-type: none">• 4.1.6. Verificação da Qualidade• 4.2. PAVIMENTOS RÍGIDOS• 4.2.1. Tipos de pavimentos rígidos• 4.2.2. Materiais empregados• 4.2.3. Execução• 4.2.4. Cuidados ambientais• 4.2.5. Controle Tecnológico• 4.2.6. Verificação da Qualidade• 4.3. PAVIMENTOS INTERTRAVADOS
Bibliografia Básica	
<p>GRECO, J. A. S. Materiais para pavimentação. Disciplina ETG033, Construção de Estradas e Vias Urbanas. Departamento de Engenharia de Transportes e Geotecnia. UFMG.</p> <p>BERNUCCI, L. L. B., et al. Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1ºed. Programa Asfalto nas Universidades, Petrobras Distribuidora S.A., 2008.</p> <p>MEDINA, J.; MOTTA, L. M. G. Mecânica dos Pavimentos. 2ª Edição. Editora UFRJ. ISBN 85-905987-3-3. Rio de Janeiro. Brasil. 2005.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>CAPPER, P. L.; CASSIE, W. F. The mechanics of engineering soil. Sixth Edition. London, England, 1976.</p> <p>Fraenkel, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980.</p> <p>D'ALMEIDA, G. P. A. Caracterização Física e Classificação dos Solos. Faculdade de Engenharia. Departamento de Transportes. UFJF. 2005.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT – IPR 134/2010: Pavimentação – solos – Determinação do módulo de resiliência – Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2010.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. DNIT – IPR 055/2004: Pavimento Rígido – Prova de carga estática para determinação do coeficiente de recalque de subleito e sub-base em projeto de avaliação de pavimentos. Rio de Janeiro, 2004.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Drenagem, obras de arte correntes e especiais	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos de drenagem, obras d'arte corrente e especiais nas áreas de Projetos e Supervisão de obras de infraestrutura de transportes terrestres.• Conhecer princípios sobre drenagem de estradas. Identificar partes componentes e características técnicas de sistemas de drenagem. Estudar o sistema de drenagem: conceitos gerais – hidrologia e drenagem; drenagem de transposição de talwegues; drenagem superficial; drenagem do pavimento; drenagem subterrânea ou profunda e drenagem urbana. Projeto de drenagem de estradas. Projeto e execução de obras de contenção e proteção de taludes.• Obras de arte especiais: Conceitos básicos sobre dimensionamento e execução.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: CONCEITOS GERAIS <ul style="list-style-type: none">• 1.1. Conceitos Gerais – Hidrologia e Drenagem Unidade II: SISTEMA DE DRENAGEM <ul style="list-style-type: none">• 1.2. Drenagem de Transposição de Talwegues• 1.3. Drenagem Superficial• 1.4. Drenagem do Pavimento• 1.5. Drenagem Subterrânea ou Profunda• 1.6. Drenagem Urbana		Unidade II: OBRAS DE ARTE <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Obras d'Arte Corrente• 2.2. Obras d'Arte Especiais UNIDADE IV: ESTRUTURAS EM ENGENHARIA <ul style="list-style-type: none">• 2.2.1. Infraestrutura• 2.2.2. Mesoestrutura• 2.2.3. Superestrutura	
Bibliografia Básica			
AZEVEDO NETTO, J. M., ALVAREZ, G. A. - "Manual de Hidráulica", Ed. Edgard Blucher Ltda, 7ª Edição, São Paulo, 1982. FUGITA, O. e outros - "Drenagem Urbana - Manual de Projeto", DAEE/CETESB, 1980. LENCASTRE, A. - "Hidráulica Geral", Edição Luso-Brasileira da HIDRO - PROJECTO, Lisboa, 1983.			
Bibliografia Complementar			
MEDEIROS Fº, C. F. - "Micro-Drenagem: Estudo para Dimensionamento de Pequenos Projetos", DEC/CCT/UFPB, Campina Grande, Pb, 1985. NEVES, E. T. - "Curso de Hidráulica", Editora Globo, 4ª Edição, Porto Alegre, 1974. PIMENTA, C. F. - "Curso de Hidráulica Geral", Centro Tecnológico de Hidráulica, 3ª Ed., São Paulo, 1977. PINTO, N. L. S. [e outros] - "Hidrologia Básica", Ed. Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1976. WILKEN, P. S. - "Engenharia de Drenagem Superficial", CETESB, São Paulo, 1978.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Geologia Aplicada e Mecânica dos Solos	Carga Horária:	160 h/a
Competências			
Compreender a origem e o processo de formação dos solos Compreender o processo de identificação de identificação dos solos Identificar e classificar os solos Analisar e interpretar dados sobre os solos, a partir da realização de ensaios de laboratório e de campo			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I:• 1. Introdução a Geotécnica e a mecânica dos solos• 1.1. Introdução a origem dos solos• 1.2. Tipos de rochas, origem e formação dos solos.• 1.3. Utilização dos solos e rochas nas obras rodoviárias.• 1.4. Métodos de exploração e amostragem.• 1.5. Sondagem geotécnica de jazidas , areais e pedreiras.• 2. Composição do solo e relações de fase• 2.1 Tipos de solos• 2.2 Minerais de argila• 2.3 Forças de superfície e água adsorvida• 2.4 Estrutura do solo• 2.5 Comparação entre solos coesivos e não coesivos• 2.6 Relações de fase• 2.7 Tamanho de partículas para solos não coesivos• 2.8 Tamanho de partículas para solos coesivos• 2.9 Caracterização de solos baseada no tamanho das partículas• UNIDADE II:• 3. Índices Físicos• 3.1 Determinação do limite de liquidez• 3.2 Determinação do limite de plasticidade• 3.3 Determinação do limite de contração		<ul style="list-style-type: none">• 4. Classificação dos solos• 4.1 Esquema de classificação dos solos• UNIDADE III:• 5. Fluxo Unidimensional, determinação do coeficiente de permeabilidade• 5.1 Águas subterrâneas• 5.2 Carga• 5.3 Lei de Darcy• 5.4 Relações para o coeficiente de permeabilidade• 5.5 Fluxo paralelo e perpendicular às camadas do solo• 5.6 Determinação do coeficiente de permeabilidade• UNIDADE IV:• 6. Importância da compactação, ensaio de compactação proctor, controle de compactação• 6.1 Conceito básico e importância• 6.2 Ensaio de compactação proctor• 6.3 Curva de compactação• 6.4 Compactação em campo• 6.5 Controle de compactação• 7. Estabilidade de Taludes• 7.1. Tipos de encostas.• 7.2. Princípios da estabilidade de taludes.• 7.3. Métodos de proteção e contenção de encostas.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica
CAPUTO, Homero Pinto. Mecânica dos Solos e suas Aplicações. V.1: Fundamentos, 6º Ed., 1996. LTC
VARGAS, M. Introdução à Mecânica dos Solos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.
ORTIGÃO, J.A.R.; Mecânica dos Solos dos Estados Criticos, 3º Ed, 2007 Terratek
Bibliografia Complementar
DAS, Braja. M. Fundamentos de Engenharia Geotécnica. São Paulo: Thomson, 2007.
PINTO, C. S. Curso Básico de mecânica dos solos. 3º Ed. 2006 Oficina de textos
Craig, R. F. (2007). Mecânica dos Solos. LTC
Das, B. M. (2011). Fundamentos de Engenharia Geotécnica. Ed. Thomson.
Massad, F. (2003). Obras de Terra. Ed. Oficina de Textos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	2º ano
Componente Curricular:	Estradas e meio ambiente	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos da segurança viária e de meio ambiente, proporcionando obras em harmonia com o desenvolvimento sustentado e manutenção da integridade física dos agentes.• Estudar os princípios da educação ambiental: estudos do eia/rima e de rca/pca; legislação ambiental; sistema de gestão ambiental; plano de gestão ambiental; certificação ambiental; recuperação de áreas degradadas; revegetação de taludes. Conhecer técnicas para segurança nos projetos de construção de estradas.• Estudo dos aspectos e impactos ambientais – licença de implantação.• Conhecer normas de segurança nos canteiros de obras; condições de meio ambiente de trabalho na indústria da construção; programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – pemat.• Conhecer os princípios de segurança operacional: prevençãoismo – licença de operação; dispositivos de segurança rodoviária e ferroviária.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• EDUCAÇÃO AMBIENTAL• 1.1. Estudos do EIA/RIMA e de RCA/PCA• 1.2. Legislação Ambiental• 1.3. Qualidade total ambiental• 1.4. Sistema de Gestão Ambiental UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• 1.5. Plano de Gestão Ambiental• 1.6. Plano de Ação Emergencial• 1.7. Certificação Ambiental	<ul style="list-style-type: none">• 1.8. Condicionantes• 1.9. Paisagismo• 1.10. Mitigação• 1.11. Compensação UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 1.12. Recuperação de áreas degradadas• 1.13. Revegetação de taludes UNIDADE IV: ESTUDOS DE CASO <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Teoria e prática		
Bibliografia Básica			
Lora, Electo Eduardo Silva. Prevenção e controle da poluição nos setores energético, industrial e de transporte. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2002. Sampaio, José Carlos de Arruda. Manual de aplicação da NR 18. São Paulo, SP: PINI, 1998. 540p. SENNA, Luiz Afonso dos Santos e MICCHEL, Fernando Dutra. Rodovias auto-sustentadas: desafio do século XXI. Série ISO 14000.			
Bibliografia Complementar			
CARVALHO, BENJAMIN A. - Desenho Geométrico, Rio de Janeiro, Livro Técnico. FRENCH, Tomás E. & VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica, 5ª Edição, Editora Globo, São Paulo, 1995. ARDEVAN MACHADO - Geometria Descritiva. Rio de Janeiro 22a. Ed. McGRAW-HILL, 1974. ANTAS, P.M; VIEIRA, A.; GONÇALO. E.A; LOPES, L.A.S. Estradas – Projeto Geométrico e de Terraplenagem. INTERCIÊNCIA, 2010.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

A. A. FONTES, LUIZ CARLOS. Engenharia de Estradas, Projeto Geométrico, UFBA, Salvador, 1995.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Língua Portuguesa e Literatura	Carga Horária:	120 h/a

Competências

- Elencar, justificar e produzir gêneros textuais concernentes aos estudos literários e linguísticos;
- Conhecer e refletir para dominar, com destreza, os fundamentos da norma culta da língua portuguesa no que concerne ao estudo introdutório da sintaxe. Identificar, ainda, a existência de uma sintaxe que foge à norma padrão, sendo própria da oralidade e de determinadas circunstâncias informais, com vistas a não fomentar a estigmatização das variantes linguísticas.
- Exercitar linguisticamente e discursivamente a capacidade de formular e emitir a sua opinião publicamente, seja concordando, seja discordando do ponto de vista de outrem, argumentando em prol do seu ponto de vista;
- Exercitar, também, a capacidade de discorrer expositivamente sobre pontos de vistas distintos, sem necessariamente posicionar-se, fazendo uso da linguagem referencial.
- Ler e compreender o contexto sócio-político-cultural da literatura luso-brasileira vanguardista, pré-modernista e primeiro e segundo tempo modernista;
- Reconhecer os efeitos de sentidos criados por um uso específico da linguagem;
- Reconhecer de que modo o trabalho literário contribui para configurar uma determinada visão de mundo, expressar opiniões, pontos de vista.

Base Científica e Tecnológica

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• UNIDADE I• 1. Estudos linguísticos• Introdução ao estudo da sintaxe;• Estruturas, relações e funções;• Frase, oração e período.• 2. Gêneros e tipos textuais• Artigo de opinião.• 3. Literatura: O Pré-modernismo• Momento histórico;• Principais representantes;• Produção literária: Lima Barreto; Euclides da Cunha; Graça Aranha; Monteiro Lobato.• UNIDADE II | <ul style="list-style-type: none">• 3. A literatura brasileira.• Momento de transição- As vanguardas europeias;• A Semana de Arte Moderna.• UNIDADE III• 1. Estudos linguísticos• Termos integrantes da oração.• 2. Gêneros e tipos textuais• A dissertação escolar expositivo.• 3. A literatura brasileira• Primeiro Momento Modernista no Brasil na poesia - A poesia de Manuel Bandeira, Mário de Andrade, Oswald de Andrade.• UNIDADE IV• 1. Estudos linguísticos• Termos acessórios da oração e Vocativo;<ul style="list-style-type: none">• 2. Gêneros e tipos textuais |
|--|---|



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 1. Estudos linguísticos• Sintaxe do período: termos essenciais da oração – sujeito e predicado;• 2. Gêneros e tipos textuais• Carta argumentativa (carta ao leitor);• O manifesto.	<ul style="list-style-type: none">• A dissertação escolar argumentativa.• 3. Literatura brasileira• Segundo momento Modernista no Brasil na poesia - A poesia de Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meireles, Vinícius de Moraes.
Bibliografia Básica	
ABAURRE, M. L. M; ABAURRE, M. B. M; PONTARA, M. Português – contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2008. ANTUNES, Irandé. Análise de textos – fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. BAKHTIN, Mikhail. A estética da criação verbal. São Paulo: Martins Fontes, 2000.	
Bibliografia Complementar	
CEREJA, W. Roberto; MAGALHÃES, T. Cochar. Gramática Reflexiva – texto, semântica e interação. São Paulo: Atual, 1999. CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. FERREIRA, Mauro. Aprender e praticar gramática. São Paulo: FTD, 2007. KOCH, Ingedore Villaça. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília S. Resumo. São Paulo: Parábola, 2004.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Arte	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento;• Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sócio-históricos como padrão de beleza “ideal”.• Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensível-cognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando.• Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• Arte: algumas bases conceituais sobre arte e cultura.• Origem da arte;• Modalidades e categorias da arte: Artes visuais, Teatro, Dança, Música. UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Fundamentos estéticos: beleza e perfeição.• Classicismo, Renascimento Neo-classicismo.• Composição formal: enquadramento, pontos de atração, proporção, equilíbrio, perspectiva.• Teoria da Imagem: bases conceituais. Visão, visual e visualidade.		<ul style="list-style-type: none">• Usos da imagem: como testemunho, como violência, como memória, como narrativa. Composição formal: estudo das cores, cor pigmento. Monocromia, policromia, anacromia: preto e branco. UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• Multiculturalismo brasileiro:• Identidade Cultural, Diversidade, influências culturais indígenas, influências culturais africanas;• Hibridismo; UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Cultura Visual e festas populares, celebrações religiosas, artefatos, danças e músicas (Festa de São Tiago de Mazagão Velho, Marabaixo e Batuque).	
Bibliografia Básica			
AMAPÁ. Secretaria de Estado da Educação. Educação Básica. Novo Plano Curricular/ARTE. Macapá: SEED/GEA, 2009. BARBOSA, Ana Mae. (Org.) Inquietações e mudanças no ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002. BOSI, Alfredo. Reflexões sobre arte. São Paulo: Ática, 1994. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais/ARTE. Brasília: MEC, 2000.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

BURKE, Peter. *Hibridismo cultural*. Rio Grande do Sul. Editora Unisinos: 2003.

CANCLINI, N. Garcia. *Culturas híbridas - Estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Edusp, 2000.

COSTA, Cristina. *Educação, imagem e mídias*. São Paulo: Cortez, 2005.

DUARTE JÚNIOR, João Francisco. *Fundamentos estéticos da educação*. 7ª edição. São Paulo. Ed. Papyrus, 2002.

GEERTZ, Clifford. *O saber local: novos ensaios em antropologia interpretativa*. Petrópolis-RJ. Vozes, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Matemática	Carga Horária:	120 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e entender arte como manifestação cultural presente nos vários contextos sócio-históricos da humanidade. Proporcionar ao educando a capacidade de perceber a importância da arte através de sua história, fundamentos e métodos, assim como de suas interconexões com os outros campos de conhecimento; • Compreender principais aspectos da estética classicista e seus desdobramentos sócio-históricos como padrão de beleza “ideal”. • Analisar e interpretar imagens da cultura visual, experimentando aspectos sensível-cognitivos como dimensão integral capaz de proporcionar reflexões para o exercício da alteridade do educando. • Construir formas de representação através de recursos não-verbais e meios múltiplos de alfabetismos, utilizando-se de domínios simbólicos e materiais. 			
Base Científica e Tecnológica			
<p>UNIDADE I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. ESTATÍSTICA E MATEMÁTICA FINANCEIRA • 1.1 Conceito, Universo estatístico e amostra • 1.2 Frequência e amplitude. Representação gráfica. • 1.3 Medidas de posição e dispersão • 1.4 Matemática Financeira: números proporcionais, porcentagem, juros simples e juros compostos <p>UNIDADE II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. GEOMETRIA ANALÍTICA • 2.1 Ponto: sistema cartesiano ortogonal, distância entre dois pontos, ponto médio e condições de alinhamento de três pontos. • 2.2 Reta: coeficiente angular de uma reta, formas da equação da reta, posições relativas de duas retas no plano, perpendicularidade de duas retas, distância entre ponto e reta, ângulo formado por duas retas concorrentes, área de uma região triangular e aplicações à geometria plana. • 2.3 Circunferência: definição, equação, posições relativas e aplicações à geometria plana. 		<p>UNIDADE III:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3. NÚMEROS COMPLEXOS • 3.1 O conjunto dos números complexos • 3.2 Forma algébrica dos números complexos • 3.3 Representação geométrica dos números complexos • 3.4 Conjugado de um número complexo • 3.5 Divisão de números complexos • 3.6 Módulo de um número complexo • 3.7 Forma trigonométrica de um número complexo <p>UNIDADE IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4. POLINÔMIOS E EQUAÇÕES ALGÉBRICAS • 4.1 Definição • 4.2 Função polinomial • 4.3 Operações com polinômios • 4.4 Equações polinomiais • 4.5 Teorema fundamental da Álgebra • 4.6 <i>Relação de Girard</i> 	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Básica	
<p>Filho , Benigno Barreto. Da Silva , Cláudio Xavier. Matemática aula por aula. Volumes 1, 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009.</p> <p>GIOVANNI , José Ruy. BONJORNO , José Roberto. Matemática Completa. Volumes 1,2 e 3. Ensino Médio. 2ª edição. São Paulo: FTD, 2005.</p> <p>Iezzi, Gelson. Matemática: Ciências e Aplicações. Volumes: 1, 2 e 3. Ensino Médio. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>Ribeiro, Jackson. Matemática: ciência, linguagem e tecnologia. Volumes: 1, 2 e 3. 1ª edição. São Paulo: Scipione, 2010.</p> <p>Smole, Kátia Cristina Stocco. Matemática: ensino médio. Volumes 1, 2 e 3. 6ª edição. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>DANTE, L. R. Matemática Contexto & Aplicações. Ensino Médio e Preparação para a Educação Superior. 2ª Edição. São Paulo: Ed. Ática, 2002.</p> <p>GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. 1998. Disponível em: UFRGS. Acesso em: 19 out. 2017.</p> <p>GARCIA, V. C. Engenharia didática: um referencial para ação investigativa e para formação de professores de matemática. 2005.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Educação Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer o próprio corpo em seu aspecto físico, cognitivo, afetivo e emocional em suas múltiplas determinações econômicas, culturais e sociais;• Utilizar o corpo de forma afetiva e prazerosa, buscando construir uma relação com o meio em que vive, aprendendo a respeitar seus próprios limites;• Perceber o corpo como meio de relação e interação consigo e com o outro, bem como meio de linguagem e expressão;• Construir relações sociais (consigo e com os outros) a partir da Educação Física como tema da cultura corporal;• Estudar, conhecer e vivenciar as modalidades esportivas socialmente, em suas diferentes organizações técnico-táticas, bem como construir outras formas de relacionar-se com essas modalidades no ensino da educação física;• Aprender os significados culturais atribuídos ao esporte;• Analisar o esporte e características a ele agregadas a fim estabelecer diferentes formas de relação com os mesmos;• Relacionar a aprendizagem dos fundamentos desportivos com os movimentos da vida diária;• Construir, de forma coletiva, regras que trabalhem e resgatem os valores étnicos, morais, sociais e éticos pela abordagem do tema transversal atividade física, qualidade de vida e saúde.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Ginástica• História e Evolução;• Ginástica Geral;• Ginástica Rítmica Desportiva;• Ginástica Artística;• Ginástica Laboral.• Futsal e Futebol• História e Evolução;• Fundamentos básicos: passe, domínio, condução, drible, finta, chute;• Regras;• Sistemas de jogo. UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Linguagem Corporal	<ul style="list-style-type: none">• Conceitos;• Análise crítica.• Lutas• História e Evolução;• Tipos de Lutas;• Análise crítica. UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Esportes de Aventura• Conceitos;• Tipos de Esporte de Aventura;• Análise crítica. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Educação Ambiental• Conceitos;• Análise crítica.		
Bibliografia Básica			
BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica / Brasília: Ministério da Educação, 1999.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

BOJIKIAN, J. C. M.; BOJIKIAN, L. P. Ensinando Voleibol. São Paulo: Phorte, 2008.
BORELLI, A.; TRIENTINI, L. A. Iniciação ao Futebol – Como posicionar sua equipe em campo. Do individual ao coletivo. 20ª ed. Maceió: Catavento, 2015.

Bibliografia Complementar

MARQUES, I.A. Dançando na Escola. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
WEIL, Pierre & TOMPAKOW, Roland. O corpo fala. 39. ed. Petrópolis: Vozes, 1996.
MARCELLINO, N. C. Estudos do lazer: Uma Introdução. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Atletismo: regras de competição 2004/2005. CBAat, 2005.
FERREIRA, V.. Educação Física: interdisciplinaridade, aprendizagem e inclusão. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	História	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o processo de construção da história e sua importância para as interpretações e entendimento da nossa sociedade;• Refletir criticamente sobre as principais mudanças ocorridas na sociedade Antiga, medieval e moderna;• Desenvolver a capacidade de interpretar diferentes fontes sobre os processos históricos fazendo uso das categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico;• Refletir sobre a história a partir do conceito de alteridade e respeito ao Outro;• Relacionar as mudanças ocorridas na sociedade com as novas tecnologias: organizações da produção, mudanças no ecossistema etc. e com o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, políticas e culturais.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• História Contemporânea• 1. Era das Revoluções: O Iluminismo; A Independência americana; Revolução Industrial, intelectual e Revolução Francesa: Declaração dos direitos do Homem e do Cidadão. UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• TRANSVERSALIDADE: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS		UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 4. A Primeira Guerra Mundial;• 5. A Revolução Russa;• 6. O mundo do entre guerras e a Segunda Guerra Mundial;• 7. América Latina e seus conflitos;• 8. O mundo bipolar;• 9. Globalização: novo espaço mundial;• 10. Brasil Atual em suas diferenças Regionais. UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Transversalidade: educação ambiental	
Bibliografia Básica			
FIGUEIRA, Divalte Garcia. História. Volume único. São Paulo: Ática, 2005. COTRIN, Gilberto. História Global: Brasil e Geral. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Saraiva, 2010. FAUSTO, Boris. História do Brasil. São Paulo: Edusp, 2002.			
Bibliografia Complementar			
ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. Toda a História – História Geral e do Brasil. 11. ed. São Paulo: Ática, 2002. Volume Único. Ensino Médio; AZEVEDO, Gislane Campos; SERIACOPI, Reinaldo. História. São Paulo: Ática, 2007. Volume Único. Ensino Médio; BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2005. Volumes 1 e 3; CAMPOS, Flávio de; MIRANDA, Renan Garcia. A Escrita da História. São Paulo: Escala, 2005. Volume Único. Ensino Médio.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

HOBSBAWM, Eric. A era das revoluções. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Filosofia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a contribuição específica da Filosofia em relação ao exercício da cidadania para essa etapa da sua formação.• Ampliar a capacidade de abstração e do desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo.• Pensar o sentido do trabalho como atividade típica do homem, suas relações, formas e consequências no contexto atual.• Desenvolver a capacidade de relacionar-se com as diversas formas de linguagens, posturas e mentalidades, exercitando o respeito pelas diferenças no ato de conviver.• Elevar a uma competência discursivo-filosófica acerca da relação entre filosofia e as demais ciências;• Desenvolver a consciência ética e moral para o exercício da cidadania enquanto pessoa e profissional atuante na sociedade.• Compreender o conceito de Estado, suas funções e responsabilidade e desenvolver a consciência política.• Reconhecer na educação o poder de refinamento da alma humana aguçando o gosto e a sensibilidade para a valorização da arte em todas as suas manifestações.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Ética e Moral• Deontologia e Bioética• Os valores UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Sujeito e Objeto na construção do saber• Ideologia e Conhecimento• A crise da razão	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Introdução à teoria Política• Teoria da representação e sua crise: a caso Brasileiro UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Liberalismo Político e econômico• A teoria da mão invisível• Globalismo, Globalização, Mundialização e Neoliberalismo		
Bibliografia Básica			
COTRIN & FERNANDES, Filosofando. Ed. Moderna, 2013.			
CHAUI, M. Filosofia: série Novo Ensino Médio. SP; Ática, 2001.			
Gilberto. Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas. SP: Saraiva, 2006.			
Bibliografia Complementar			
GALLO, S. Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia. Campinas, SP. Ed Papyrus, 2000.			
CASSIRER, Ernst. A filosofia do Iluminismo. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: UNICAMP, 1997.			
CASTRO, Eduardo Viveiros de; ARAÚJO, Ricardo Benzaquen de. Romeu e Julieta e a origem do Estado. In: Arte e Sociedade. VELHO, Gilberto (org.). São Paulo: Zahar.			
FREUD, Sigmund. O mal-estar na civilização. Trad. José Octavio de Aguiar Abreu. Rio de Janeiro:			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Imago, 1974.

GOMBRICH, E. H. A história da Arte. 16ª ed. Trad. Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2009.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Geografia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender a geopolítica internacional a partir da regionalização do espaço mundial: da bipolaridade à multipolaridade;• Entender a formação de megablocos regionais como um vetor determinante para o entendimento das relações interestatais;• Compreender como a problemática ambiental se tornou um elemento necessário para a compreensão de um dos grandes problemas das últimas décadas;• Compreender as dinâmicas regionais brasileiras;• Entender a produção do espaço geográfico amapaense: sua formação histórica, os grandes projetos minerais, seu espaço urbano e rural e as articulações internacionais recentes com a Guiana Francesa/FR.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Globalização e redes geográficas• As origens da Globalização: aspectos contemporâneos e as inovações• As novas tecnologias e a expansão dos mercados• A formação das Redes• A integração econômica e os blocos regionais• União Europeia e a Zona do Euro.• O Mercosul• Região do Pacífico UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• A Geopolítica e os Conflitos mundiais• O Oriente Médio• O mosaico étnico-religioso• terrorismo• Israel e a Questão Palestina• As redes ilegais	<ul style="list-style-type: none">• A violência e o crime organizado na América Latina e no Brasil UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• A Geografia Regional: África e América Latina• Continente africano• Características: natural e econômica.• Crescimento e Pobreza• América Latina• A herança colonial e formação histórica• Diversidade cultural• Panorama econômico UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• A Geografia Regional: Brasil• O Estado brasileiro e o planejamento regional• As políticas de integração regional• O processo de ocupação e desenvolvimento das regiões:<ul style="list-style-type: none">• Nordeste, Norte, Sul, Sudeste e Centro-oeste.• O Brasil e os BRICS		
Bibliografia Básica			
SILVA, Angela Corrêa. Geografia Contextos e redes 3. São Paulo: Moderna, 2013. VESENTINI, José William. Brasil: sociedade e espaço. São Paulo: Ática, 2004. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2004			
Bibliografia Complementar			
FELIPE, José Lacerda Alves; CARVALHO, Edilson Alves de. Atlas do Rio Grande do Norte. João			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Pessoa: Grafset, 2004.

ILUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MARTINELLI, Marcelo. Mapas da geografia e cartografia temática. São Paulo: Contexto, 2003.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humana. São Paulo: Hucitec, 1994.

MOREIRA, Igor. O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Sociologia	Carga Horária:	40 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Possibilitar ao estudante o conhecimento e a compreensão dos diversos sistemas sociais, a sua dinâmica, organização, estrutura, bem como, as suas interações, a sua história, o seu complexo cultural, as suas instituições e principalmente os problemas decorrentes das sociedades modernas e globalizadas, como eles funcionam como mudam e as consequências que produzem na vida dos indivíduos.• Compreender os fatos sociais que implicam na visão além do “senso comum” e entender os novos paradigmas na compreensão da vida moderna.• Compreender a sociedade contemporânea diante das relações de poder que se manifestaram no Estado e nos movimentos sociais, percebendo de maneira crítica e consciente, as instituições necessárias ao desenvolvimento de uma sociedade mais digna e igualitária, dentre elas destacando: a família, a escola, o Estado, a religião, a política e as demais instituições sociais.• Saber discutir sobre os principais temas que desafiam os estudos sociológicos: a pobreza, a violência, organização das minorias.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• A relação Indivíduo e Sociedade ;• A revolução industrial e o surgimento das ciências sociais ;• A proposta e o papel da Sociologia ;• Conceito de sociedade; sociedade comunitária e Sociedade societária. UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• O que é cidadania; O que é ser cidadão.• Desigualdade social; A questão da pobreza nas sociedades modernas.• Agregados sociais• Mecanismos de sustentação dos grupos sociais• Sociologia da juventude (os jovens e o seu papel na sociedade)• Sistema de status e papéis sociais• Estrutura e organização social	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Classes sociais e estratificação social• Tipos de sociedades estratificadas (castas, estamentos e classes sociais)• Mobilidade social• A base econômica da sociedade (Produção, trabalho, matéria-prima).• Produção e Globalização: Teorias da globalização; pós-modernidade; informática e automação; metropolização e desigualdades. UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Grupo social e instituição social• Principais tipos de instituições (Estado, Família, Religião e Escola)• Mudança social e relações sociais• Homem, Economia e Natureza: (o paradigma ambiental; a Amazônia: as suas populações tradicionais e o meio ambiente).• Desigualdade e pobreza• A pobreza crescente: urbanização e criminalidade.		
Bibliografia Básica			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

BERGER, Peter I. *Perspectivas Sociológicas: uma visão humanística*. Petrópolis: Vozes, 2004.
BORNHEIM, Gert A. e BOSI, Alfredo. *Cultura brasileira: tradição e contradição*. Rio de Janeiro: Zahar editora, 1987.
BRASIL. Ministério da Educação. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nº 9.394/96*. Brasília, DF: 1996.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. *Diretrizes Curriculares do Ensino Médio- DCNEM*. Brasília, DF, 1998.
CASTELLS, Manuel. *Poder da identidade*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
CHAUÍ, M. *O que é ideologia*. 27 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.
CUCHE, Denys. *A noção de cultura nas ciências sociais*. São Paulo: EDUSC, 1999.
FERNANDES, Florestan. *Revolução Burguesa no Brasil: Ensaio de Interpretação Sociológica*. São Paulo: LTC. 1987.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Física	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Estabelecer a diferença entre calor e temperatura• Converter valores de temperatura entre as escalas termométricas Celsius, Fahrenheit e Kelvin• Caracterizar as faixas do espectro eletromagnético, identificando, inclusive, calor e luz como onda eletromagnética.• Caracterizar os fenômenos de reflexão e refração relativos às ondas mecânicas e eletromagnéticas.• Caracterizar as ondas ultra-sônicas e infra-sônicas• Caracterizar as finalidades fisiológica do som relacionando-as com as grandezas físicas correspondentes• Analisar o Efeito Doppler em ondas sonoras• Caracterizar a luz como uma forma de energia• Enunciar e caracterizar os Princípios Fundamentais da Óptica Geométrica.• Aplicar as leis da reflexão da luz na formação de imagens em espelhos planos e esféricos.• Aplicar as leis da Refração da luz, caracterizando o índice de refração e relacionando-o à mudança de velocidade da luz.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• 1. MOVIMENTO ONDULATÓRIO• 1.1. Ondas, equação fundamental• 1.2. Reflexão, Refração, Difração, Interferência e Ressonância UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• 2. ACÚSTICA• 2.1. Ondas sonoras• 2.2. Propagação e velocidade do som• 2.3. Infra-som e ultra-som• 2.4. Qualidades fisiológicas do som• 2.5. Efeito Doppler	UNIDADE III: <ul style="list-style-type: none">• 3. ÓPTICA• 3.1. Natureza e Propagação de Luz• 3.2. Espectro Eletromagnético UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• 3.3. Princípios da Óptica Geométrica• 3.4. Leis de Reflexão - Espelhos Planos e Esféricos• 3.5. Leis da Refração - Prismas e Lentes• 3.6. Difração, Interferência e Polarização da Luz (Abordagem)		
Bibliografia Básica			
Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – GREF. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 5ª. Ed. 2007. RAMALHO; IVAN; NICOLAU & TOLEDO. Os Fundamentos da Física. São Paulo. Editora Moderna. 9ª. Ed. 2008. CARLOS; KAZUHITO & FUKU. Os alicerces da Física. 3 Vol. 15ª. Ed. São Paulo. Saraiva, 2007.			
Bibliografia Complementar			
BONJORNIO, José Roberto e outros. Temas de Física. 3 Vol. I, II e III. São Paulo. Editora F. T. D, 1997. Cutnell, John, et al - Physics. 10th Edition. Wiley, 2014. ISBN: 978-1-118-83689-7			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Almeida, Maria José; Costa, Maria Margarida - Fundamentos de Física. 3ª Edição. Edições Almedina, 2012. ISBN: 9789724048413
Junior, Francisco; Soares, Paulo; Ferraro, Nicolau - Os Fundamentos da Física 1-Mecânica. 8ª Edição. Moderna, 2003. ISBN: 9788516036980
Tipler, Paul; Mosca, Gene - Física (Volume 1)-Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Livros Técnicos e Científicos, 2009. ISBN: 9788521617105



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Biologia	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos da citologia, anatomia/fisiologia, genética e evolução para a compreensão de problemas do dia-a-dia.• Relacionar a biologia à área de Edificações.• Utilizar técnicas comuns à biologia e às Edificações para representar fenômenos biológicos.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Botânica I• Introdução à botânica;• Reino protozoa: filos das algas;• Reino vegetal: filo das briófitas;• Reino vegetal: filo das pteridófitas;• Reino vegetal: filo das gimnospermas. UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Botânica II• Reino vegetal: filo das angiospermas;• Fisiologia das angiospermas: nutrição mineral;• Fisiologia das angiospermas: nutrição orgânica;• Fisiologia das angiospermas: hormônios vegetais;• Fisiologia das angiospermas: controle dos movimentos;• Fisiologia das angiospermas: fitocromos e desenvolvimento	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Ecologia I.• Introdução à ecologia;• Níveis de organização dos seres vivos;• Nicho ecológico, cadeias alimentares e redes alimentares;• Fluxo de matéria e energia;• Ciclos biogeoquímicos;• Sucessão ecológica: dispersão das espécies. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Ecologia II.• Biomas;• Desequilíbrios ambientais;• Origem da vida;• Teorias da evolução;• Mecanismos evolutivos e especiação;• Evidências evolução e biogeografia.		
Bibliografia Básica			
BROCKELMANN, R. H. Conexões com a biologia. 1ª. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2013. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. BIOLOGIA Projeto Múltiplo Vol 2. 1ª. Brasil: ATICA, 2014. 536. LOPES, S.; ROSSO, S. Biologia Conecte Vol 2. Brasil: Saraiva, 2014. 160.			
Bibliografia Complementar			
MARTHO, G. R.; AMABIS, J. M. Biologia Vol 2. Brasil: Moderna, 2009. 888. SASSON, S.; SILVA JUNIOR, C. D.; CALDINI JUNIOR, N. BIOLOGIA Vol 2. 9ª. Brasil: Saraiva, 2011. 576 . MENDONÇA, V. L. Biologia. 2ª. ed. v.3. São Paulo: AJS, 2013. 320 p.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia*. 3^a. ed. v.3. São Paulo: Moderna, 2010. 376 p.
BURNIE, D. *Dicionário Temático de Biologia*. São Paulo: Scipione, 1997.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Química	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macro e microscópicas, bem como os códigos e símbolos próprios da Química.• Construir conceitos para a compreensão dos fenômenos químicos e físico-químicos naturais ou provocados.• Demonstrar domínio das operações matemáticas inerentes às aplicações das leis da Química.• Compreender dados quantitativos, estimativos e medidas em como as relações proporcionais presentes na Química.• Demonstrar conhecimento sobre as transformações químicas na obtenção de novos materiais.			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I <ul style="list-style-type: none">• Química Orgânica• 1. Introdução a química orgânica;• 2. Histórico;• 3. Estudo do Carbono;• 4. Classificação das Cadeias Carbônicas. UNIDADE II <ul style="list-style-type: none">• Hidrocarbonetos• 1. Estrutura e propriedades físicas• 2. Nomenclatura;• 3. Aplicação.	UNIDADE III <ul style="list-style-type: none">• Funções Oxigenadas, nitrogenadas e mistas.• 1. Estrutura e propriedades físicas• 2. Nomenclatura;• 3. Aplicação. UNIDADE IV <ul style="list-style-type: none">• Propriedades Orgânicas.• 1. Estrutura e propriedades físicas dos compostos orgânicos;• 2. Isomeria;• 3. Reações orgânicas.		
Bibliografia Básica			
FELTRE, R.. Físico Química. v.3 . 7ª.ed. São Paulo: Moderna, 2008. FONSECA, M. R. M. da. Química v.3. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2014. SANTOS, W. dos. Química Cidadã. v.3. 2ª.ed. São Paulo: Editora AJS, 2013.			
Bibliografia Complementar			
MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.. Química, v.3. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010. PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. Química na abordagem do cotidiano. v.3. 4ª ed. São Paulo: Moderna, 2010. USBERCO, J.; SALVADOR, E.. Química. 5ªed. São Paulo: Saraiva, 2002. SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (coord.), Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., Química na abordagem do cotidiano, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Língua Espanhola	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as estruturas básicas da Língua Espanhola;• Desenvolver o uso da linguagem e dos recursos linguísticos do idioma espanhol;• Trabalhar a ativação do conhecimento prévio para ler e ouvir;• Compreender os efeitos de sentido de textos em situações de fala e posicionar-se em relação aos temas abordados (cultura, informação, entre outros).			
Base Científica e Tecnológica			
UNIDADE I: <ul style="list-style-type: none">• Introdução de estruturas básicas da Língua Espanhola; Estudos dos tempos do passado UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Formação do pretérito indefinido regular• Atividades práticas de leitura e escrita		UNIDADE II: <ul style="list-style-type: none">• Pretérito indefinido irregular: paradigmas de formação; Atividades práticas de leitura e escrita para falar do passado com o imperfeito regular e irregular UNIDADE IV: <ul style="list-style-type: none">• Gramática e vocabulário: seleção múltipla de gramática e vocabulário aplicados ao contexto da leitura.	
Bibliografia Básica			
OSMAN Soraia. Enlaces 3: español para jóvenes brasileños. 2ª Ed. São Paulo, Macmillan, 2010. VIUDEZ Francisco Castro; BALLESTROS, Pilar Diaz et al. Español em Marcha 1 – curso de español como lengua extranjera, libro Del alummo. SGEL, Madri, 2006, 2ª edición. POZO Y POZO, Adolfo. Gramática española. Coleção de livros didáticos F.T.D. São Paulo: Livraria Francisco Alves, 1943.			
Bibliografia Complementar			
REBELLO, A. Velloso. Literaturas estrangeiras. Rio de Janeiro: Editora Irmãos Pongetti, 1936. RIBEIRO, Walter Fontenelle. História da literatura universal. São Paulo: Livraria Bôa Imprensa Ltda., 1939. SANTOS, H. P. Dicionário espanhol-português. São Paulo: Editora LEP, 1960. SOLANA, Vicente; MORAIS, Bento Bueno de. Gramática castellana. 2ª edição revista. São Paulo: Edições e Publicações Brasil S/A., 1945. WOGAN, Daniel S. A literatura hispano-americana no Brasil: 1877-1944. Bibliografia de crítica, história literária e traduções. Baton Rouge: Louisiana State University Press, 1948.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Equipamentos Rodoviários	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e especificar os diversos tipos de Máquinas, Equipamentos e Veículos, utilizados na construção pesada.• Identificar e classificar máquinas e equipamentos de terraplenagem.• Estudar as características de equipamentos de pavimentação: usinas de solos; usinas de asfalto; centrais de concreto; misturadores; distribuidores; pavimentadoras; compactadores; vibradores; caldeiras; recicladoras e fresadoras.• Conhecer a terminologia das máquinas e equipamentos; Veículos e equipamentos ferroviários.• Realizar o controle, economia, qualidade e segurança.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: <ul style="list-style-type: none">• MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM• 1.1. Implementos• 1.2. Máquinas• 1.3. Equipamentos• 1.4. Veículos• EQUIPAMENTOS DE PAVIMENTAÇÃO• 2.1. Usinas de solos• 2.2. Usinas de asfalto• 2.3. Centrais de concreto• 2.4. Misturadores• 2.5. Distribuidores• 2.6. Pavimentadoras• 2.7. Compactadores• 2.8. Vibradores• 2.9. Caldeiras• 2.10. Recicladoras e fresadoras Unidade II: <ul style="list-style-type: none">• TERMINOLOGIA DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS• 3.1. Classificação de máquinas• 3.2. Classificação de equipamentos• VEÍCULOS TRANSPORTADORES DE CARGA• 4.1. Veículos convencionais• 4.3. Veículos especiais		Unidade III: <ul style="list-style-type: none">• VEÍCULOS TRANSPORTADORES DE CARGA• 5.1. Veículos convencionais• 5.3. Veículos especiais• 5.4. Elevadores de carga• 5.5. Betoneira• 5.6. Vagões e vagonetas• VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS FERROVIÁRIOS• 6.1. Ferramentas, Máquinas e Equipamentos• 6.2. Veículos de manutenção• 6.3. Especiais Unidade IV: <ul style="list-style-type: none">• EQUIPAMENTOS COMPLEMENTARES• 7.1. Fábrica de artefatos de concreto• 7.2. Compressores de ar• 7.3. Guindastes, elevadores de inspeção e manutenção• ORGANIZAÇÃO DE OFICINAS E PÁTIOS DE ESTACIONAMENTOS• 8.1. Organograma; Lay-out e Fluxograma• 8.2. Oficina e Almoarifado• 8.3. Estudo de Caso	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<ul style="list-style-type: none">• 4.4. Elevadores de carga• 4.5. Betoneira• 4.6. Vagões e vagonetas	
Bibliografia Básica	
Ricardo, Hélio de Souza. Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha. São Paulo, SP: PINI, 1990.	
Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes (DNIT). Manual de custos rodoviários. 3. ed. - Rio de Janeiro, 2003.	
Fraenkel, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980.	
Bibliografia Complementar	
DNIT. Manual de Produtividade de Equipamentos Rodoviários, 1978.	
CORREIA, G. M. Sistemas de Transporte de Cargas. Coleção Texto Logística, 2013.	
Companhia Energética de Minas Gerais. (2011). Manual de Arborização. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Cemig.	
Companhia Energética de Minas Gerais. (2012). Manual de Distribuição. Projetos de Iluminação Pública. CEMIG, Belo Horizonte.	
Corrêa, R., Borges da Cunha, K., & Boareto, R. (2010). A Bicicleta e as Cidades - Como inserir a Bicicleta na Política de Mobilidade Urbana. Instituto de Energia e Meio Ambiente, São Paulo.	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Pavimentação de Estradas	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Reunir conhecimentos sobre os princípios gerais elementares das normas técnicas, dos materiais e dispositivos das instalações elétricas;• Conhecer as técnicas, simbologia, cálculo de condutores e eletrodutos para o dimensionamento e execução de circuitos e elaboração dos projetos de instalação elétrica prediais.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: <ul style="list-style-type: none">• 1.FUNDAMENTOS BÁSICOS DA PAVIMENTAÇÃO• 1.1. Cargas sobre os pavimentos• 1.2. Distribuição de Tensões• 1.3. Classificação dos pavimentos rodoviários• 2. CONSTITUIÇÃO DOS PAVIMENTOS FLEXÍVEIS• 2.1. Regularização do subleito• 2.2. Reforço do Subleito• 2.3. Sub-base• 2.4. Base• 2.5. Revestimento• 3. CONSTITUIÇÃO DOS PAVIMENTOS RÍGIDOS• 3.1. Sub-base• 3.2. Placa de concreto Unidade II: <ul style="list-style-type: none">• 4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO• 4.1. Estudos Geotécnicos• 4.2. Estudo do Subleito• 4.3. Estudo de Empréstimos• 4.4. Estudo de Ocorrências de materiais para pavimentação• 4.5. Cálculo de volumes de jazidas• 4.6. Cálculo da distância média de transporte• 4.7. Dimensionamento dos pavimentos• 4.8. Especificações dos Serviços• 5. CLASSIFICAÇÃO E AMOSTRAGEM DOS AGREGADOS• 5.1. Agregados para pavimentação	Unidade 7: LIGANTES ASFÁLTICOS (EMULSÕES ASFÁLTICAS) <ul style="list-style-type: none">• 7.1. Viscosidade Saybolt-Furol• 7.2. Peneiração• 7.3. Resíduo asfáltico por evaporação• 7.4. Sedimentação Unidade 8: LIGANTES ASFÁLTICOS (ASFALTOS DILUÍDOS DE PETRÓLEO - ADP) <ul style="list-style-type: none">• 6.7. Ponto de fulgor• 6.8. Destilação Unidade III: <ul style="list-style-type: none">• 7. LIGANTES ASFÁLTICOS (CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO-CAP)• 7.1. Determinação da penetração• 7.2. Determinação do ponto de amolecimento• 7.3. Índice de Susceptibilidade Térmica Unidade 10: <ul style="list-style-type: none">• 8. MISTURAS ASFÁLTICAS• 8.1. Misturas asfálticas especiais• 8.2. Projeto de mistura de agregados• 8.3. Ensaio Marshall (execução e cálculos)• 8.4. Determinação da densidade aparente dos corpos de prova• 8.5. Determinação do teor de asfalto – Método do Rotarex Unidade IV: <ul style="list-style-type: none">• 9. APLICACOES PRATICAS• 9.1. Misturas asfálticas a quente• 9.2. Misturas asfálticas a frio• 10. Patologia em estradas• 10.1 Patologia em pavimentos rígidos		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>(classificação)</p> <ul style="list-style-type: none">• 5.2. Amostragem dos agregados (processos para formação de amostras)• 6. CARACTERIZAÇÃO DOS AGREGADOS• 6.1. Análise granulométrica dos agregados (via seca)• 6.2. Densidade de agregados graúdos• 6.3. Densidade de agregados miúdos• 6.4. Índice de lamelaridade de agregados• 6.5. Abrasão “Los Angeles”• 6.6. Adesividade de agregado graúdo a ligante betuminoso	<ul style="list-style-type: none">• 10.2 Patologia em pavimentos flexíveis• 10.3 Patologia em obra de artes
Bibliografia Básica	
<p>M.T- DNER. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER – Volume III/IV. Pavimentos Flexíveis, 1997.</p> <p>M.T- DNER, Divisão de Capacitação Tecnológica. Manual de Pavimentação – 2ed. – Rio de Janeiro, 1996.</p> <p>SENÇO, Wlastermiler de. Pavimentação. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>PINTO, Salomão. PREUSLLER, Ernesto. Pavimentação Rodoviária: conceitos fundamentais sobre pavimentos flexíveis. Rio de Janeiro, 2002.</p> <p>FRAENKEL, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980.</p> <p>BERNUCCI, L. L. B., et al. Pavimentação asfáltica: Formação básica para engenheiros. 1ºed. Programa Asfalto nas Universidades, Petrobras Distribuidora S.A., 2008.</p> <p>CAPPER, P. L.; CASSIE, W. F. The mechanics of engineering soil. Sixth Edition. London, England, 1976.</p> <p>DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. DNER-PRO 011/79: Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis. (Procedimento B). Rio de Janeiro, 1979.</p>	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Tráfego e transporte	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer e compreender os conceitos e técnicas de Engenharia de Tráfego, relacionando-os com sua aplicação no curso Técnico em Estradas.• Conhecer os objetivos da engenharia de tráfego: estudo dos volumes e das características do tráfego.• Estudar as características dos veículos.• Estudar as características das vias: classificação das vias rurais e urbanas; elementos básicos: em planta e em perfis; estudos da visibilidade em planta e perfil; a via como um espaço público de multiuso; trabalho de campo.• Estudar os princípios da sinalização viária.• Conhecer as metodologias e realizar estudos de tráfego: etapas necessárias; conceitos dos elementos básicos; características do tráfego: fluxo, densidade e velocidade; volume de serviço x nível de serviço; tipos de interseções no mesmo nível; movimentos e conflitos e estudo de caso.• Conhecer elementos de intervenções e melhorias em estradas existentes e avaliação econômica.			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I: Objetivos da engenharia de tráfego: estudo dos volumes e das características do tráfego.• 1.1 Princípios da Engenharia de Tráfego.• 1.2. Pesquisas de Tráfego: modalidades e formas de aplicação das metodologias. Trabalhos de campo.• 1.3. Apresentação de relatórios de pesquisas de tráfego.• Unidade II:• Características dos veículos• Unidade III: Características das vias.• 3.1. Classificação das vias rurais e urbanas.• 3.2. Elementos básicos: em planta e em perfis.• 3.3. Estudos da visibilidade em planta e perfil.• 3.4. A via como um espaço público de multiuso; trabalho de campo		<ul style="list-style-type: none">• Unidade IV: Princípios da sinalização viária.• Metodologias para estudos de tráfego:• 5.1. Etapas dos estudos de tráfego.• 5.2. Conceitos dos elementos básicos.• 5.2. Características do tráfego: fluxo, densidade e velocidade.• 5.5. Volume de serviço x nível de serviço.• 5.6. Tipos de interseções no mesmo nível.• 5.7. Movimentos e conflitos e estudo de caso.	
Bibliografia Básica			
Vasconcellos, Eduardo Alcântara de. A cidade, o transporte e o trânsito. São Paulo, SP: Prolivros, 2005. 127p. Transporte em tempos de reforma: estudos sobre o transporte urbano. Natal, RN: Editora EDUFRN, 2004. 274p.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Transporte sustentável: alternativas para ônibus urbanos. Rio de Janeiro, RJ: Editora COPPE/UFRJ, 2001. 196p.

Bibliografia Complementar

PINTO, João Cataldo: Elementos de Engenharia de Tráfego, Volumes I e II, Edições Engenharia 41/76, UFMG, BH, 1976.

ANTP– Associação Nacional de Transportes Públicos. Transporte Humano – cidades com qualidade de vida. ANTP, SP, 1997.

Ministério da Justiça. (2000). Municipalização do Trânsito: Roteiro Para Implantação. Departamento Nacional de Trânsito, Brasília.

HONORATO, C. M. (2009). O trânsito em condições seguras. Campinas: Millennium.

Corrêa, R., Borges da Cunha, K., & Boareto, R. (2010). A Bicicleta e as Cidades - Como inserir a Bicicleta na Política de Mobilidade Urbana. Instituto de Energia e Meio Ambiente, São Paulo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Orçamento, planejamento e gerenciamento de Obras	Carga Horária:	160 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Ao final da disciplina o discente deve conhecer técnicas de planejamento• Compreender o desenvolvimento de rede de planejamento PERT/COM• Planejamento de empreendimentos			
Base Científica e Tecnológica			
<ul style="list-style-type: none">• Unidade I: Introdução• 1.1 O que é planejamento• 1.2 Planejamento como parte do gerenciamento• 1.3 Sistemas de planejamento• Unidade II: Gerenciamento de Projetos• 2.1 Planejamento e controle de projetos• 2.2 Conhecimento do projeto por meio da sua análise• 2.3 Planejamento do tempo• 2.4 Relação tempo-custo de projetos• Unidade III: Planejamento• 3.1 Contratação de obras e serviços• 3.2 Planejamento do canteiro de obras• 3.3 Informática no planejamento, orçamentação e controle• 3.4 Construção de cronograma Físico-Financeiro		<ul style="list-style-type: none">• Unidade IV: Custo de Equipamentos• 4.1 Potência necessária por condição de trabalho• 4.2 Tempo disponível para conclusão do serviço e fatores de eficiência• 4.3 Determinação da produção horária de máquinas e de custos horários de veículos e máquinas (custo• horário improdutivo, custo horário produtivo e preço horário improdutivo e produtivo)• 4.4 Elaboração da planilha de especificações e preços para orçamentos viários e medição de serviços viários• 4.5 Estudo dos princípios do orçamento e medições de serviços executados por máquinas e equipamentos.• 4.6 Legislação para implantação de projetos em estradas•	
Bibliografia Básica			
LIMMER, Carl Vicent - Planejamento, Orçamento e Controle de Projetos e Obras - Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. HIRSCHFELD, Henrique. Planejando com PERT/CPM. São Paulo: Atlas, 1969. ABRAM, ISAAC. Planejamento de obras rodoviárias. Salvador, BA: ABEOR, 2001. 133p.			
Bibliografia Complementar			
GUEDES, MILBER FERNANDES. Caderno de encargos . São Paulo, SP: PINI, 2004. VALERIANO, D. L. Gerência de Projetos: Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia . São Paulo: Makron Books, 1998. _____. Gerenciamento Estratégico e Administração de Projetos . São Paulo: Makron Books, 2002. VARGAS, R. V. Manual prático de plano de projeto . Rio de Janeiro: Brasport, 2003.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

PRADO, D. S. dos. **Planejamento e controle de projetos**. Belo Horizonte/MG: Editora



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso:	Técnico de Nível Médio em Estradas	Forma:	Integrada
Eixo Tecnológico:	Estradas	Período Letivo:	3º ano
Componente Curricular:	Conservação e Manutenção de estradas	Carga Horária:	80 h/a
Competências			
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os conceitos de manutenção nas áreas de Projetos e Supervisão de obras de infraestrutura de transportes terrestres.• Conhecer os princípios sobre manutenção preventiva e corretiva de estradas.• Realizar procedimentos de inspeção em trabalhos de rotina.• Identificar técnicas para realização de operações de conservação de estradas.• Conhecer procedimentos para conservação da via permanente: serviços de conservação.			
Base Científica e Tecnológica			
Unidade I: AVALIAÇÃO DOS PAVIMENTOS <ul style="list-style-type: none">• 1.1. AVALIAÇÃO FUNCIONAL DO PAVIMENTO<ul style="list-style-type: none">• 1.1.1. Terminologia dos Defeitos• 1.1.2. Avaliação do estado de superfície• 1.1.3. Medidas de flechas nas trilhas de roda• 1.1.4. Medidas de Irregularidade da Superfície dos Pavimentos (QI/IRI)• 1.2. AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO<ul style="list-style-type: none">• 1.2.1. Medidas de Deflexões (Viga Benkelman e FWD)• 1.2.2. Sondagem das camadas do pavimento	Unidade III: MANUTENÇÃO DOS PAVIMENTOS <ul style="list-style-type: none">• 3.1. Atividades Típicas de Manutenção Rodoviária - Definições• 3.2. Problemas Relacionados com a Manutenção Rodoviária• 3.3. Conservação Preventiva Periódica• 3.4. Conservação Corretiva Rotineira	Unidade II: RECICLAGEM DOS PAVIMENTOS <ul style="list-style-type: none">• 2.1. Reciclagem a Quente• 2.2. Reciclagem a Frio•	Unidade IV: AÇÕES EMERGENCIAIS <ul style="list-style-type: none">• 3.5. Remendos• 3.6. Recuperações Superficiais• 3.7. Reconstrução• 3.8. Melhoramentos
Bibliografia Básica			
SENÇO, Wlastermiler de. Pavimentação . 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1980. IPR - M.T- DNIT. Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNER – Volume III/IV. Pavimentos Flexíveis, 2004. IPR - M.T- DNIT. Divisão de Capacitação Tecnológica. Manual de Pavimentação – Rio de Janeiro, 2006.			
Bibliografia Complementar			
FRAENKEL, Benjamin B. Engenharia rodoviária. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Dois, 1980. ZOCCAL, J.C. Controle de erosão em estradas rurais variante trecho AVM-150. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE CONTROLE DE EROSÃO. 6.1988. Presidente Prudente: ABGE, 1998. ZOCCAL, J.C. Soluções cadernos de estudos em conservação do solo e água, Presidente Prudente, v.1, n.1, Maio 2007. Estradas Rurais- Técnicas Adequadas de Manutenção- B13 Baess, Dalcio Pickler-			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Estradas Rurais Técnicas Adequadas de Manutenção- Florianópolis, DER, 2003.
IPT-SÃO PAULO - Manual Técnico para Conservação e Recuperação, Estradas Vicinais de Terra-1985.
Manual CATI. n. 77, Julho 2003- Estradas Rurais - Programa Microbacias Hidrográficas-PEMBH.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6.4 Prática Profissional

A prática profissional proposta para o Curso Técnico em Estradas na forma integrada, regime integral é regida pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador deverá estar presente em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento.

A prática profissional será desenvolvida no decorrer do curso por meio de estágio e/ou projeto com carga horária de 200 (duzentas) horas, e atividades complementares esta, com carga horária de 50 (cinquenta) horas, totalizando 250 (duzentas e cinquenta) horas de atividade profissional.

6.4.1 Estágio e/ ou Projeto

O Estágio Curricular e ou Projeto, como parte integrante da prática profissional, iniciarão a partir do 2º ano letivo, com carga horária mínima de 200 horas. O estágio e/ou projeto deverão obedecer às normas instituídas pelo IFAP, nas resoluções 01/2016/CONSUP/IFAP, de 05 de janeiro de 2016 e pela lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre o estágio de estudantes e ainda a resolução nº 58/2014/CONSUP/IFAP, de 04 de fevereiro de 2014, retificada em 28 de abril de 2015, que aprova a realização de estágio através de projetos de pesquisa e/ou extensão dos cursos técnicos – integrado e subsequente das turmas a partir de 2011/IFAP e a resolução de nº 20/2015/CONSUP/IFAP de 20 de abril de 2015, que aprova a regulamentação de estágio do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amapá.

O Estágio e/ ou projeto Supervisionado tem como objetivo oportunizar experiências por meio de atividades inerentes à Construção Civil. Assim, as atividades programadas para este momento deverão manter uma correspondência com o perfil do curso e com os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do Curso Técnico em Estradas, totalizando uma carga horária mínima de 200 horas.

O estágio curricular e/ou projeto serão de caráter obrigatório, para que o aluno possa alcançar com êxito a integralização do curso e é da sua responsabilidade pesquisar e contatar instituições públicas ou privadas, onde possa realizar o estágio, auxiliado pela coordenação de estágio e egressos - CEE.

Conforme estabelecido no artigo 1º da Lei nº 11.788/2008 *“Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.”* O estágio compreende atividades de cunho profissional, social e cultural, realizadas na comunidade em geral ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, sob a responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.

A função do estágio pode ser assim resumida: dar um referencial à formação do estudante; esclarecer seu real campo de trabalho durante sua formação; motivá-lo, ao permitir-lhe que estabeleça um elo entre teoria e prática; dar-lhe consciência das suas necessidades teóricas e comportamentais; e dar-lhe uma visão geral do setor produtivo e da empresa em especial.

Durante a realização do estágio, o aluno deverá ser acompanhado por um professor orientador, escolhido pelo aluno ou designado pela coordenação do curso, levando-se em consideração as condições de carga-horária dos professores. Além do professor-orientador, o estudante também será acompanhado em sua prática profissional por um responsável técnico da empresa promotora do estágio ou através de estágio supervisionado em projetos, financiados ou não, sob a orientação de professores do instituto e cumprindo a carga-horária de 200 horas.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- Plano de estágio aprovado pelo professor orientador, juntamente com o supervisor técnico;
- Reuniões do aluno com o professor orientador; onde nestas serão discutidos eventuais



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

situações-problemas vivenciadas pelo aluno no ambiente de estágio;

- Elaboração de relatório do estágio supervisionado de ensino, com assinatura e avaliação do desempenho do estagiário pelo supervisor técnico, bem como a avaliação final do professor-orientador.

Após a conclusão do estágio, o estudante terá um prazo máximo de quarenta e cinco dias para entregar o relatório ao professor orientador, que fará a correção, do ponto de vista técnico, e emitirá uma nota entre 0 (zero) a 100 (cem). Será aprovado o estudante que obtiver nota igual ou superior a 70 (setenta). A aprovação do aluno dar-se-á de acordo com alguns critérios, tais como: frequência às reuniões; análise do relatório; ficha avaliativa realizada pelo orientador no ambiente do estágio.

O relatório de estágio poderá ser apresentado aos professores e ao coordenador do curso, bem como aos demais alunos da turma, para socialização da experiência vivenciada.

Metodologia de desenvolvimento do estágio via projeto

A atividade equivalente desenvolvida, seja ela pesquisa, extensão ou monitoria, deverá necessariamente ter de desenvolvimento de projetos iguais as horas de estágio obrigatórias que devem ser executadas seguindo o plano pedagógico do curso – PPC.

O projeto deverá ter um professor e no máximo 5 alunos se for um projeto proposto, ou deverá ter um professor orientador e quantos alunos existirem no projeto se for um projeto aprovado via edital interno de seleção de bolsa ou editais de entidades de incentivo como CAPES, CNPq, SETEC, FAPEAP, dentre outras. Se o projeto estiver aprovado via casos citados anteriormente, o mesmo deverá necessariamente seguir o plano de trabalho do projeto.

Caso o projeto seja um projeto proposto, deverá conter os seguintes itens:

1. Introdução
2. Objetivos
3. Justificativa
4. Metodologia
5. Cronograma de execução
6. Referências



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

O projeto, em qualquer caso (proposto ou aprovado via edital) deverá estar formatado seguindo o modelo da Coordenação de Pesquisa e Extensão.

O trâmite para que os projetos sejam equiparados à atividade de estágio deverá seguir o seguinte fluxo:

1. O professor Orientador dará entrada do projeto na Coordenação do Curso, para que o coordenador tenha ciência e faça registro do desenvolvimento do projeto.

2. O coordenador do curso envia o projeto para a Coordenação de Pesquisa e Extensão e para a Coordenação de Estágio e Egressos, dando ciência da execução da atividade.

NOTA: O acompanhamento da execução do projeto será feito pelo coordenador de curso e no final da execução o orientador do projeto entregará o relatório à Coordenação de curso e o coordenador informará via memorando à Coordenação de Pesquisa e Extensão e à Coordenação de Estágio e Egresso que o projeto foi executado e finalizado com êxito e que as horas de estágio estão validadas para a equipe componente do projeto. Fica a Coordenação de Estágio e Egresso responsável por registrar e informar à Coordenação de Registro Escolar a conclusão da carga horária do estágio curricular supervisionado da equipe componente do projeto. Neste memorando o coordenador citará o título do projeto, o professor orientador os alunos envolvidos.

Os casos omissos serão decididos pela Coordenação de curso, Coordenação de Estágio e Egresso e Coordenação de Pesquisa e Extensão.

6.4.2 Atividades Complementares

De modo a garantir aos alunos uma formação global, além do estágio curricular supervisionado, será necessário que os estudantes do Curso Técnico em Estradas na forma integrada, regime integral cumpram um mínimo de 50 horas de atividades complementares, em caráter obrigatório, ao longo do curso.

Compreende-se como atividade complementar aquela que integra a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento ajustado pela Coordenação do Curso.

O estudante deverá apresentar comprovante (originais e cópias) da realização destas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

atividades complementares, ao final de cada semestre letivo, em datas estabelecidas pela Coordenação de Curso, que também se responsabilizará pela validação dessas atividades. Estes comprovantes deverão ser entregues na Coordenação de Registro Escolar que encaminhará à Coordenação de Curso para análise.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso não podem ter atribuição de créditos, pois somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo do curso no qual o aluno estiver regulamente matriculado. Cabe ressaltar que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

As atividades complementares, integrantes da prática profissional, poderão compreender a participação em palestras, feiras, oficinas, mini-cursos (como palestrante/instrutor), monitorias, prestação de serviços, estágios não obrigatório, produção artística, ações culturais, ações acadêmicas, ações sociais, desenvolvimento de projetos de iniciação científica, de pesquisa e de extensão – cadastrados nas respectivas pró-reitorias – em que o estudante possa relacionar teoria e prática a partir dos conhecimentos (re)construídos no respectivo curso.

São aceitos como atividades complementares:

Estágio não-obrigatório - A realização de estágio não-obrigatório, com remuneração, devidamente comprovado por documentação emitida pelo local de estágio, poderá ser validado somente quando a partir de 120 horas realizadas.

Projetos de Iniciação Científica - Participação em projetos de pesquisa como colaborador, com entrega de relatório ao professor orientador. Também inclui a participação em eventos científicos como ouvinte e/ou atuante, assim como organização de eventos escolares, científicos e culturais no IFAP, como semanas, jornadas, exposições, mostras, seminários e cursos de extensão. Consideram-se também as apresentações de trabalhos em eventos científicos, sob a forma de pôster, resumo ou artigo científico.

Atividades Culturais - Participação de atividades em orquestra, grupo de teatro, grupo de coral ou similares, oferecidas pelo IFAP, outras Instituições de Ensino ou órgãos da sociedade civil organizada.

Atividades Acadêmicas - Participação em jornada acadêmica ou atividades extracurriculares organizadas pelo curso de Estradas ou áreas afins, realizadas no IFAP ou em outras



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Instituições de ensino, pesquisa e extensão; Participação em eventos promovidos pelo curso; Participação em curso de extensão; Proferir palestras profissionalizantes; Cursar programas de aprendizagem ofertados por outras instituições de ensino profissionalizante ou de graduação; Realizar atividades de monitoria relacionadas ao componente curricular.

Ações Sociais - Realização de atividades sociais, como, por exemplo, a participação em projetos voltados para a comunidade que promovam melhoria da qualidade de vida, cidadania, educação, trabalho e saúde, seja na condição de organizador, monitor ou voluntário.

Cada atividade complementar terá uma carga horária mínima e máxima, conforme estabelecido no quadro abaixo. A carga horária mínima de 50 horas das atividades complementares deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos de atividades.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÍNIMA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
Visitas técnicas (via coord. ou individual)	03 h	12 h
Participação em programas governamentais (Ex: Projovem e outros)	30 h	30 h
Atividades científicas (participação em congressos, seminários, palestras, minicursos, fóruns, workshops, mostra científica e tecnológica, feiras e exposições, monitoria)	04 h	20 h
Participação como Ministrante em atividades científicas e acadêmicas.	2h	20h
Atividades Esportivas (torneios, jogos, cursos de danças,...)	04 h	08 h
Produção Acadêmica/Científica (autor ou co-autor de artigos publicados em jornais e/ou revistas científicas, anais, periódicos, livros ou capítulo de livros e painéis, projetos de pesquisa)	04 h	12 h
Cursos extracurriculares (línguas, extensão, aperfeiçoamento, treinamento, ...)	10 h	30 h
Participação em atividades culturais: filmes, teatro, shows, feiras, exposições, patrimônios culturais.	02 h	12 h
Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição	04 h	16 h
Ações Sociais: Participação em eventos sociais como monitor, voluntário ou organizador.	04 h	16 h
Estágio não obrigatório	20h	20h



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Cada participação nestas atividades equivale à carga horária mínima descrita no quadro.

7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS

O aproveitamento de Conhecimento de Experiências Anteriores está em consonância artigo 36 da Resolução nº 06/2012/CNE/CEB e o artigo 35 da Resolução 01/2016/CONSUP/IFAP, que regulamenta os Cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, com duração de 3 anos, em regime Integral no âmbito do IFAP.

7.1 Do aproveitamento de estudos

Entende-se por aproveitamento de estudos o processo de reconhecimento de componentes curriculares da formação profissional, cursados em uma habilitação do mesmo eixo tecnológico, com aprovação, no IFAP ou em outras Instituições de Ensino de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, credenciadas pelos Sistemas Federal e Estadual, bem como em Instituições Estrangeiras, para a obtenção de habilitação diversa.

Para esta modalidade de ensino, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos exclusivamente para os componentes curriculares da formação profissional, em prazo estabelecido no calendário letivo e mediante requerimento entregue a Coordenação de Registro Escolar dirigido a coordenação de curso, conforme estabelece o **art. 35 da Resolução nº 01/2016/CONSUP/IFAP**.

Para a concessão do aproveitamento de estudos na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma Integrada, quando se tratar de componente(s) curricular(es), além do histórico escolar é necessário apresentar o programa dos referidos componentes cursados com aprovação, com registro de conteúdos e carga horária total das aulas teóricas e práticas, devidamente autenticado e assinado pela Instituição de origem.

Nos casos em que os documentos forem oriundos de instituições estrangeiras, deverão ter traduções oficiais e o curso deverá ter sua equivalência com os inseridos no cadastro nacional de cursos de educação profissional técnica de nível médio, aprovada por instituição autorizada pelo MEC para tal fim.

Tratando-se de aproveitamento de componente(s) curricular(es) ministrado(s) no



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

próprio IFAP, o requerente ficará dispensado do cumprimento da entrega dos documentos da Instituição.

A análise da equivalência do(s) componente(s) curricular(es) será feita pela Coordenação de Curso, observando a compatibilidade de carga horária, bases científico-tecnológicas ou competências/habilidades. O tempo decorrido entre conclusão dos elementos mencionados acima e o pedido de aproveitamento do componente solicitado não poderá ser superior a 02 (dois) anos .

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas dos componentes curriculares apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares cursados. Serão aproveitados os componentes curriculares cujos conteúdos e cargas horárias coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) com os programas dos componentes curriculares do respectivo curso oferecido pelo IFAP.

Ao discente será vetado o aproveitamento de estudos para componentes curriculares em que o requerente tenha sido reprovado. Não será permitida a solicitação de aproveitamento de estudos para alunos matriculados na primeira série do curso, exceto para alunos transferidos durante o período letivo.

8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é a simples atribuição de notas, tampouco a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. A avaliação é entendida como um constante diagnóstico participativo na busca de um ensino de qualidade, resgatando seu sentido formativo, em um processo onde se avalia toda prática pedagógica.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo, a avaliação assume as seguintes funções: a função diagnóstica, que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que irão ser propostos; a função formativa, que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e a função somativa, que tem como



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos alunos. Devem funcionar também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, a qual deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Neste sentido, a avaliação do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada terá como base a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) e será considerada como elemento construtivo do processo de ensino-aprendizagem, permitindo identificar avanços e dificuldades no desenvolvimento dos alunos. Além disso, a proposta do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

Dentro desse entendimento, a avaliação possibilita a orientação e o apoio àqueles que apresentam maiores dificuldades para desenvolver as competências requeridas. Assim, avaliar as competências deve significar o estabelecimento de uma situação de diálogo entre professor e aluno, para que ambos descubram avanços e dificuldades, consolidem aqueles e corrijam estas.

Considerando que o desenvolvimento de competências envolve conhecimentos (saberes), práticas (saber-fazer), atitudes (saber-ser) e mobiliza esse conjunto (saber-agir) na realização do trabalho concreto, cabe ao professor adotar uma diversidade de instrumentos e técnicas de avaliação, tais como: atividades teórico-práticas (construídas individualmente ou em grupo), trabalhos de pesquisa, estudos de caso, simulações, projetos, situações-problemas, elaboração de portfólios, relatórios, provas escritas, entre outros. O registro das observações realizadas durante o desenvolvimento das competências torna-se um instrumento essencial nesse processo.

Os instrumentos avaliativos servirão para verificar o aprendizado efetivamente realizado pelo aluno, e ao mesmo tempo, para fornecer subsídios ao trabalho docente, direcionando as atividades desenvolvidas na melhoria do processo de ensino e aprendizagem. Os instrumentos de avaliação, assim como os pesos atribuídos a cada um deles, deverão ser explicitados no programa de cada componente curricular, o qual deverá ser divulgado junto aos estudantes no início do respectivo período letivo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

O desempenho acadêmico dos estudantes, por componente curricular, obtido a partir dos processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 100 (cem).

Serão considerados como critérios para a avaliação da aprendizagem:

- I – Domínio dos conhecimentos mediados em sala de aula pelos docentes;
- II – A participação do discente no processo de construção do conhecimento;
- III – O relacionamento dos conceitos apresentados para analisar e tomar decisões em sua área de formação;
- IV– O comprometimento, a responsabilidade e o interesse do discente no processo de construção do conhecimento;
- V – Média aritmética igual ou superior a 70 (setenta);
- VI - Frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária dos componentes curriculares de cada série;
- VII - Frequência assídua nos estudos de recuperação, quando estes se fizerem necessários, e obtenção de êxito ao longo do processo ensino aprendizagem.

Os resultados obtidos no processo de avaliação durante cada período avaliativo deverão ser expressos por notas, na escala de 0 a 100 referentes a cada componente curricular.

Em cada bimestre, deverão ser utilizadas no mínimo 02 (duas) atividades avaliativas, sendo pelo menos uma Avaliação Parcial e uma Avaliação Final, independente da carga horária do componente curricular ministrado.

Serão consideradas atividades avaliativas parciais, os trabalhos teórico-práticos produzidos e/ou aplicados individualmente ou em grupos (trabalhos por projetos, relatórios, seminários e/ou práticas de laboratório etc.), exercícios, testes e/ou provas, que permitam validar o desempenho obtido pelo aluno referente ao processo ensino-aprendizagem, entre outros.

A Avaliação Final será aplicada de forma individual, escrita e/ou oral e/ou prática, conforme a especificidade do componente curricular;

Cada avaliação parcial e final terá valor de 100 (Cem) pontos. A média do componente curricular no período avaliativo dar-se-á pelo total de pontos obtidos divididos pelo número de avaliações realizadas. Essa média compreenderá um número inteiro com uma casa decimal, segundo a equação abaixo:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

$$MB = \frac{AP + AF}{X}$$

X

MB = Média do Bimestre

AP = Avaliação Parcial

AF = Avaliação Final

X = Quantidade de avaliações realizadas

Sempre que a avaliação incidir sobre os aspectos qualitativos de caráter atitudinal e procedimental do (a) discente, o professor deverá adotar, a partir de critérios previamente discutidos com os discentes, diversos instrumentos, tais como fichas de observação, de auto avaliação, entre outros, como recursos para acompanhar ou orientar o seu desenvolvimento;

Os resultados de cada atividade avaliativa deverão ser analisados em sala de aula, no sentido de informar ao discente, de forma individual, sobre seu rendimento em cada período avaliativo, a média parcial e o total de faltas de cada componente curricular.

Terá direito à segunda chamada de avaliação o aluno que, por motivo relevante e justificável (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que entregue requerimento à Coordenação de Registro Escolar, que encaminhará à coordenação de curso para análise e parecer.

O discente deverá protocolar no prazo máximo de 2 (dois) dias úteis a sua solicitação de reposição de atividade avaliativa.

Entende-se por motivo relevante e justificável os seguintes casos:

I – doença;

II – óbito de parentes até terceiro grau;

III – convocação judicial militar;

IV – representar a Instituição em eventos científicos, esportivos e culturais.

O processo avaliativo de cada componente curricular deverá ser elaborado, planejado e informado, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

Parágrafo único: todos os instrumentos avaliativos devem seguir critérios de igualdade, sendo apresentados de forma clara e pautados nos conteúdos compartilhados em sala de aula.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Ao final do período letivo, será considerado aprovado o aluno que obtiver média aritmética simples igual ou superior a 70 (setenta) em todos os componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total dos componentes curriculares da respectiva série, de acordo com a seguinte fórmula:

$$MC = \frac{B1 + B2 + B3 + B4}{4}$$

4

MC = Média do Componente

B1 = Média do 1º bimestre

B2 = Média do 2º bimestre

B3 = Média do 3º bimestre

B4 = Média do 4º bimestre

Nos casos em que a média do componente curricular (MC) compreender um número inteiro com duas casas decimais far-se-á o arredondamento da nota para mais, caso a segunda casa decimal seja igual ou superior a 05 (cinco), ou para menos, caso a segunda casa decimal seja inferior a 05 (cinco).

O processo de ensino aprendizagem deve ser discutido e avaliado permanentemente pelas Coordenações de Curso, coordenação Pedagógica e Conselho de Classe, acompanhado pela Direção de Ensino.

Para realização dos estudos de recuperação é obrigatório o desenvolvimento de atividades paralelas durante o período letivo para recuperação da aprendizagem, para os alunos com baixo rendimento escolar, de acordo com o estabelecido na Lei n.º 9394/96 (Art. 12. Inciso V; Art.13, inciso IV e Art. 24, inciso V, alínea e).

Os estudos de recuperação da aprendizagem ocorrerão de forma paralela nos bimestres: 1º, 2º e 3º, tendo como finalidade a construção do conhecimento, na regularidade do processo ensino e aprendizagem;

Os estudos de recuperação paralela serão realizados simultaneamente ao desenvolvimento do conteúdo no decorrer do período letivo, por meio de atividades planejadas, desenvolvidas e orientadas pelos docentes dos componentes curriculares com o apoio da equipe técnico-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

pedagógica e Direção de Ensino ou setor equivalente do campus.

Os estudos de recuperação paralela serão oferecidos nos 1º, 2º e 3º bimestres.

Os estudos de recuperação paralela serão destinados aos alunos com dificuldade de aprendizagem e/ou baixo rendimento escolar, a partir do diagnóstico realizado pelo professor em sala de aula no decorrer de cada bimestre, com apoio da coordenação pedagógica e coordenação do curso.

A carga horária dos estudos de recuperação deve estar incluída na carga horária de atendimento ao discente, devendo ser registrada no Plano Individual do Docente (PIT);

Caberá ao professor encaminhar a coordenação do curso e coordenação pedagógica, a listagem com a relação de alunos que participarão dos estudos de recuperação.

Caberá a coordenação de curso e coordenação pedagógica, estabelecer os horários de estudos de recuperação paralela, conjuntamente com cada colegiado, bem como acompanhar sua execução ao longo de cada bimestre em conjunto com a coordenação pedagógica;

Caberá a coordenação pedagógica, organizar o processo de recuperação paralela, os instrumentos de registros das aulas e das avaliações, bem como acompanhar sua execução ao longo de cada bimestre em conjunto com a coordenação do curso;

Ao final de cada um dos 1º, 2º e 3º bimestres, será realizada uma avaliação de recuperação da aprendizagem, por meio de um instrumento avaliativo no valor de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, que substituirá a nota de menor rendimento no bimestre (avaliação parcial ou avaliação final);

A avaliação de recuperação da aprendizagem será aplicada aos estudantes que obtiverem no componente curricular nota inferior a (70) em cada bimestre;

O discente que não comparecer a todas as avaliações previstas em cada bimestre, sem motivo justificado, conforme § 2º do Art. 41, não terá direito à avaliação de recuperação.

Calculada a média do componente (MC) conforme previsto no artigo 43 o aluno que obtiver média igual ou superior a 70 (setenta) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) no conjunto dos componentes curriculares do período letivo será considerado aprovado, enquanto aqueles que obtiverem média igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta) em até 04 componentes curriculares terão direito a submeter-se a estudo de recuperação final em prazo a ser definido no calendário escolar de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

referência.

No período de Recuperação Final, serão ministradas o mínimo de 04 (quatro) aulas, referentes aos conteúdos que os alunos apresentaram dificuldades de aprendizagem durante o ano, a fim de que estudem os referidos conteúdos novamente e obtenham aprovação com êxito.

Será considerado aprovado após a recuperação final, o aluno que obtiver média final igual ou superior a 70 (setenta) em cada um dos componentes curriculares objeto de recuperação final, calculada através da seguinte fórmula:

$$MFC = \frac{MC+NARF}{2}$$

2

MFC = Média final do componente curricular

MC = Média do componente curricular

NARF = Nota da Avaliação de Recuperação final

Nos casos em que a Média Final do Componente (MFC) corresponder um resultado inferior a Média do Componente Curricular (MC) obtida durante o ano letivo, prevalecerá o maior resultado.

Terá direito à dependência o aluno que, após submeter-se à recuperação final, obtiver média final maior ou igual a 40 (quarenta) e menor que 70 (setenta) em no máximo 02 (dois) componentes curriculares.

O discente na condição de dependência será conduzido à série seguinte, realizando as atividades previstas no Programa de Estudo de Dependência (PED), conforme cronograma estabelecido pela instituição.

O PED deverá ocorrer de forma concomitante à série seguinte a ser cursada pelo aluno, no prazo máximo de um ano.

O PED será elaborado de forma conjunta pelas coordenações pedagógicas e de cursos com o acompanhamento da Direção de Ensino de cada Campus.

O PED será ofertado anualmente e terá como elementos de constituição estudos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

dirigidos, encontros presenciais e/ou à Distância com orientação dos docentes dos componentes curriculares, de acordo com a organização estabelecida por cada Campus.

A conclusão do Curso Técnico de Nível Médio na forma integrada, regime integral está condicionada à integralização de todos os componentes curriculares e prática profissional.

9 BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A estrutura física necessária ao funcionamento do Curso Técnico em Estradas, na forma Integrada, regime integral será descrita a seguir:

9.1 Estrutura didático-pedagógica

- **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
- **Sala de Múltiplos Meios:** Com 40 cadeiras, projetor multimídia, computador, televisor, DVD player.
- **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones .
- **Biblioteca:** Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e visitas orientadas.

9.2 Laboratórios

O Curso Técnico em Estradas prevê a estrutura de oito laboratórios para realização das atividades práticas do curso. Sendo três deste destinados as atividades referentes ao núcleo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

comum de atividades, sendo eles: laboratório de informática, laboratório de química aplicada e laboratório de matemática aplicada. E para a estrutura necessária a parte profissionalizante do curso técnico em estradas prevê o pleno funcionamento de 8 (oito) laboratórios, sendo eles: Laboratório de Informática, Laboratório de Química Aplicada, Laboratório de Matemática Aplicada e Laboratórios Profissionalizantes que são: Laboratório de Desenho técnico, Laboratório de Topografia, Laboratório de Estruturas e Materiais, Laboratório de Solos e Fundações e Laboratório de Hidráulica.

9.2.1 Laboratório de informática

EQUIPAMENTOS	QUANTIDADE
Computador: Processador x86 , 2.3GHz , cache L2;DDR2-800Mhz; SATA-2 , vídeo integrada a placa mãe; Monitor LCD de 17" widescreen.	40
No-break: entrada:-Voltagem: bivolt automático.	2
Impressoras multifuncional: Funções: Impressão, Cópia, Digitalização, Fax Comunicação: Dispositivo USB2 HS, USB 2.0 alta velocidade.	1
Impressoras laser : Tipo de Impressora: impressora laser jet monocromática Comunicação: Porta compatível com UB 2.0 de alta velocidade	3
Impressora matricial: Tipo de Impressora: Matricial 9 agulhas de carro largo (132 colunas).Comunicação: USB, paralela e slot p/ interface opcionais.	1
Estabilizador superior a 2500 va	10
No-break: entrada: -Voltagem: bivolt automático. -Variação máxima (V): 88 a 141 e 170 a 262. -Frequência de rede (Hz): 60+4. SAÍDA: -Potência máxima (VA): 700. -Tensão nominal (V): 115.	40
Data show.	2
Cadeira com almofada e rodízios	40

9.2.2 Laboratório de Química Aplicada

04 alcoômetro Gay-Lussac; 01 cabo de Kolle	01 alça de níquel-cromo
01 centrífuga, controle de velocidade	01 agitador magnético com aquecimento,
30 anéis de borracha	04 conjuntos de argolas metálicas com mufa
01 afiador cônico	04 balão de destilação
	04 bastões de vidro
01 balão volumétrico de fundo redondo	04 tripés universais delta menor em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 227 mm
04 tripés universais delta maior em aço, círculo de encaixe, distância entre pés frontais 259 mm	04 hastes cromadas maiores com fixadores milimétricos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

04 hastes menores de 12,7 mm com fixadores milimétricos	04 buretas graduadas com torneira
04 cadinho	04 cápsulas para evaporação
01 chave multiuso	04 condensador Liebing
04 condensador Graham	08 conta-gotas retos
04 copos becker graduados A	08 copos becker graduados B
04 copos becker graduados C	01 cronômetro digital, precisão centésimo de segundo
04 densímetro	01 dessecador
08 eletrodos de cobre	04 erlenmeyer
04 escovas para tubos de ensaio	04 esferas de aço maior
04 espátula dupla metálica	04 espátula de aço inoxidável com cabo de madeira
04 espátula de porcelana e colher	90 etiquetas auto-adesivas
04 frascos âmbar com rosca	04 frasco kitasato para filtração
04 frasco lavador	01 frasco com limalhas de ferro
04 funis de Büchner	04 funis de separação tipo bola
06 funis de vidro com haste curta	01 conjunto de furadores de rolha manual
08 garras jacaré	04 cabos de conexão PT pinos de pressão para derivação
04 cabos de conexão VM pinos de pressão para derivação	04 gral de porcelana com pistilo
04 haste de alumínio	200 luvas de procedimentos laboratorial
04 lápis dermatográfico	04 lima murça triangular
06 metros de mangueira de silicone	04 conjunto de 3 massas com gancho
04 mola helicoidal	08 mufas duplas
400 papel filtro circulares	02 caixas papel indicador universal
02 blocos de papel milimetrado	04 blocos papel tornassol A
04 blocos papel tornassol V	04 pipetas de 10 ml
04 picnômetros	04 pinças para condensador com mufa
04 pinças para condensador sem mufa	04 pinças de Hoffmann
08 pinças de madeira para tubo de ensaio	04 pinças metálicas serrilhadas
04 pinças de Mohr	04 pinças com mufa para bureta
04 pinças para cadinho	01 pinça para copos com pontas revestidas
04 pipetas graduadas P	04 pipeta graduada M
04 pipeta volumétrica M	08 placas de petri com tampa
06 m de fio de poliamida	04 provetas graduadas A
04 provetas graduadas B	04 provetas graduadas C
04 provetas graduadas D	12 rolhas de borracha A
12 Rolhas de borracha B	12 rolhas de borracha (11 x 9)
06 rolhas de borracha (36 x30)	08 rolhas de borracha (26 x21) C
04 seringa	04 suportes para tubos de ensaio
04 suporte isolante com lâmpada	01 tabela periódica atômica telada
04 telas para aquecimento	01 fita teflon; 08 termômetro -10 a +110 °C
01 tesoura	04 triângulos com isolamento de porcelana
04 tripés metálicos para tela de aquecimento	08 conectante em "U"
12 tubos de ensaio A	08 tubos de vidro em "L"
12 tubos de ensaio B	08 tubos de vidro alcalinos
08 vidros relógio	04 m de mangueira PVC cristal
24 anéis elásticos menores	01 conjunto de réguas projetáveis para introdução a teoria dos erros
01 multímetro digital (LCD), 3 ½ dígitos	01 barrilete com tampa, indicador de nível e torneira
08 tubos de vidro	04 tubos conectante em "T"
04 pêras insufladoras	04 trompas de vácuo
01 balança com tríplex escala, carga máxima 1610 g	04 filtros digitais de vibração determinação da densidade (peso específico)
bico de bunsen com registro	Balão de destilação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Balão volumétrico com rolha	Balão volumétrico de fundo redondo
02 Bastão de vidro, Bureta graduada de 25 ml	Cadinho de porcelana
Cápsula de porcelana para evaporação	Condensador Liebig liso
Condensador Graham tipo serpentina	Conta-gotas retos
02 Copo de Becker graduado de 100 ml	02 Copos de Becker graduados de 250 ml
02 Erlenmeyer (frasco)	02 Escovas para tubos de ensaio
Espátula de porcelana e colher	Frasco âmbar hermético com rosca
Frasco de kitasato para filtração	Frasco lavador
Funil de Büchner com placa porosa	Funil de separação tipo bola, Funil raiado de vidro com haste curta
Gral de porcelana com pistilo	Lápis dermatográfico
Pêra para pipeta	Pipeta graduada 1 ml
Pipeta graduada 5 ml	Pipeta graduada 10 ml
02 Placas de Petri com tampa	Proveta graduada 10 ml
Proveta graduada 50 ml	02 Proveta graduada 100 ml
04 Rolhas de borracha (16 x 12)	04 Rolhas de borracha (23 x 18)
02 Rolhas de borracha (11 x 9)	02 Rolhas de borracha (30 x 22)
04 Tubos de ensaio	04 Tubos de ensaio
06 Tubos de vidro alcalinos	alça de níquel-cromo
argolas - conjunto de argolas metálicas de 5, 7 e 10cm com mufa	02 mufas duplas
pinça para condensador	pinça para copo de Becker
pinça de Hoffmann	pinça de madeira para tubo de ensaio
02 pinças metálicas serrilhadas	pinça de Mohr
pinça com cabo para bureta	pinça para cadinho
02 stand para tubos de ensaio	tela para aquecimento
triângulo com isolamento de porcelana	tripé metálico para tela de aquecimento
Capela para exaustão de gases em fibra de vidro laminada	Conjunto para construção de moléculas em 3 dimensões, química orgânica
Livro com check list	Manta aquecedora, capacidade 500 ml, para líquidos
Destilador com capacidade 2 L/h, água de saída com pureza abaixo de 5 µSiemens, caldeira	chuveiro automaticamente aberto com o acionamento da haste manual
lava olhos com filtro de regulagem de vazão	

9.2.3 Laboratório de Matemática Aplicada

Conjunto de elementos geratrizes em aço para superfícies de revolução	reta inclinada com ponto comum ao eixo de rotação
Fixadores M3	prensadores mecânicos em aço e pivô de segurança
paquímetro quadridimensional	proveta graduada
paralelepípedo de madeira	cilindro com orifício central
transferidor de graus	esfera de aço; anéis maiores de borracha; fio flexível
placas de Petri, anel metálico	régua milimetrada de 0 a 500 mm
conjunto sólidos geométricos com planos de corte internos, de diferentes cores, identificando as principais componentes geométricas	conjunto torre de quatro colunas com plano delta intermediário
sapatas niveladoras; corpo de queda opaco ao SONAR com ponto ferromagnético	Conjunto de acessórios com corpo de prova esférico
conjunto figuras geratrizes em aço com fixador	motor exaustor; lente Fresnel; cabeça de projeção bico de pato
Conjunto de réguas metálicas	Cinco corpos de prova diferentes materiais
vaso de derrame	Kit composto por 37 sólidos geométricos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

9.2.4 Laboratórios Profissionalizantes

Laboratórios	EQUIPAMENTOS
Laboratório de Desenho Técnico	50 Cavaletes com prancheta (100,0 x 80,0 cm) para desenho técnico em estrutura tubular, com travamento por meio de 2 manoplas; 50 Bancos em madeira, sem cortes com altura de 61 cm com descanso para o pés; 1 Impressora de grandes formatos tipo Plotter
Laboratório de Topografia	Receptor GPS para navegação com altímetro e bússula magnética, régua graduada; Estação Total composta por: Estação em estojo próprio, Bateria; Carregador de Bateria; Cabo para descarregar dados, Manual em português, Prismas; Bastões telescópios; Trena 50 m, Trena de 20m, Balisas, piquetes de madeira, marreta, Computador com software para leitura de informações coletadas.
Laboratório de Estruturas e Materiais	Betoneira 400L, Betoneira 150 L, Argamassadeira 5L, Mesa para índices de consistência, Aparelho de Vicat, Capeadores para CP de 10x20 cm e 15x30 cm, capeador para argamassa, Máquina de corte de corpo-de-prova, Forma para concreto 15x30 cm, forma para concreto 10x20 cm, forma para concreto 5x10 cm, Conjunto de Chapman, Aparelho para determinação de H ₂ O em argamassa, aparelho para determinar a densidade do cimento, Máquina para ensaio universal 200T, Sistema de aquisição de dados LYNX, Britador de mandíbula, Moinho de bolas, Capela, jogo de peneiras 8x2 em latão com aberturas de 4-10-20-40-60-100-200, balança mecânica e eletrônica, aparelho de arrancamento digital microprocessado para ensaio de argamassas, furadeira de impacto com capacidade para brocas de 16mm, Carrinho para transporte de Corpo-de-prova, carrinho de mão, multímetro.
Laboratório de Solos e Fundações	Máquina para ensaio de cisalhamento direto, prensa para CBR, dispersor de solos, compressor de ar, destilador de água, permeâmetro de carga variável, equipamento para moldagem de CP para ensaio triaxial, equipamento triaxial estático do tipo ar comprimido para ensaios em solos, barrilete de PVC, agitador de peneiras, estufas, mufla, aparelho de casa grande, aparelhagem para ensaio de limite de liquidez, limite de contração e limite de plasticidade, Kit de trados para perfuração até 7 metros, amostrador de solos tipo shelby, penetrômetro de cone para solos, Balança eletrônica, aparelho para ultrassom portátil para uso em concreto e argamassas, esclerômetro, parafusadeira, serra



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	tico tico profissional, pá de bico, picareta, enxada.
Laboratório de Hidráulica	Sistema de treinamento em perda de carga em diferentes tubulações, conexões e válvulas; Sistema de treinamento em bombas hidráulicas; Sistema de treinamento em pico de pressão e golpe de aríete em tubos; Bancada hidráulica volumétrica com reservatório interno de fluido principal; Bancada hidráulica gravitacional com reservatório principal de fluido e reservatório interno.

10 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Dentre os pré-requisitos necessários para o Curso de Estradas, na forma Integrada, constam a formação, capacitação, motivação e renovação da equipe de professores, uma vez que todo processo de mudança do novo paradigma de ensino-aprendizagem será iniciado na sala de aula. Atualmente, a equipe de trabalho é composta pelos seguintes professores e técnicos administrativos:

10.1 Quadro Docente

Nome do Servidor	Graduação	CH
Adriana do Socorro Tavares Silva	Pedagogia, especialização em Língua Brasileira de Sinais e Educação Especial Inclusiva	DE
Adriana Lucena de Sales	Licenciatura em Química e especialização em Desenvolvimento e Meio Ambiente	DE
Adriélma Nunes Ferreira Bronze	Bacharel em Administração de Marketing, especialização em Gestão Pública e Mestrado Profissional em Educação.	DE
Agostinho Alves de Oliveira Júnior	Engenharia Civil, Direito e especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho e MBA em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental e Mestrado Profissional em Processos Construtivos.	DE
Allan Meira de Medeiros	Tecnologia em Desenvolvimento de Softwares e mestrado em Educação Agrícola	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

André Adriano Brun	Licenciatura em Letras e Mestrado em Letras – Linguagem e Sociedade	DE
André Luis da Silva Freire	Ciência da Computação e mestrado em Ciência da Computação	DE
André Luiz de Simão de Miranda	Tecnologia de Processamento de Dados e Complementação Pedagógica e especialização em Informática na Educação e na Educação à Distância	DE
André Luiz dos Santos Ferreira	Licenciatura Plena em Matemática e Mestrado Profissional em Matemática PROFMAT	40
Antônio de Pádua Arlindo Dantas	Tecnologia em Materiais e Mestrado em Engenharia Mecânica	DE
Argemiro Midones Bastos	Licenciatura Plena em Física e especialização em Ensino de Física e mestre em Biodiversidade Tropical	DE
Astrogécildo Ubaiara Brito	Licenciatura e bacharelado em Física, especialização em Matemática e Mestrado Profissional em Matemática PROFMAT	40
Brenda Oliveira da Costa	Ciências Biológicas, Licenciatura Plena em Biologia e Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca	DE
Caio Felipe Laurindo	Engenharia Civil e mestrado em Engenharia Civil	20
Carlos Alexandre Santana Oliveira	Licenciatura Plena em Matemática, especialização em Educação Matemática para o Ensino Médio e Mestrado Profissional em Matemática	40
Célio do Nascimento Rodrigues	Ciência da Computação, especialista em Didática do Ensino Superior e mestrado em Educação Agrícola	DE
Chrissie Castro do Carmo	Letras - Língua Portuguesa e mestre em Letras	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Christiano do Carmo de Oliveira Maciel	Engenharia da Computação e mestre em Engenharia Elétrica	DE
Claudio Roberto Lopes dos Reis	História, especialização em Magistério Superior e mestre em Avaliação Educacional e Ciências da Educação	20
Claudio Alberto Gellis de Mattos Dias	Ciências Biológicas e mestre em Neurociências e Biologia Celular	DE
Clayton Jordan Espíndola do Nascimento	Sistemas de Informação e mestre em Gestão e Docência no Ensino Superior	DE
Clodoaldo Duarte Aguiar	Educação Física e especialista em Aprendizagem Motora	DE
Cristina Kelly da Silva Pereira	História e especialista em Ciências da Religião	DE
Darlene do Socorro Del Tetto Minervino	Licenciatura Plena em Pedagogia, Formação PED. Para Formadores da Ed. Profissional, especialista em Gestão Ambiental e PED. Escolar: Supervisão, Orientação e Administração. Mestre em Educação Agrícola	DE
David Figueiredo de Almeida	Ciências Biológicas e especialização em Metodologia do Ensino de Biologia. Mestre em Biodiversidade Tropical.	DE
Dejildo Roque de Brito	Licenciatura Plena em Matemática, especialista em Metodologia de Ensino de Matemática e Física. Mestre em Educação Agrícola	DE
Ederson Wilcker Figueiredo Leite	Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação. Especialista em Capac. Docentes e Téc. Do Emi e Educ. Profissional; Análise, Projetos e Gerências de Sistemas; Redes de Computadores com Ênfase em Segurança. Mestre em Educação Agrícola	DE
Elaine Cristina Brito Pinheiro	Engenharia Civil. Especialista em Gestão Urbana; Docência na Educação Profissional e	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Tecnológica. Mestre em Processos Construtivos e Saneamento Urbano	
Elida Viana de Souza	Licenciatura plena em Ciências; Matemática; Engenharia de Alimentos. Curso de Especialização em Educação em Ciências.	40
Elienai Moraes Barbosa	Letras - Língua Portuguesa. Especialização em Linguística e Ensino de Língua Portuguesa.	DE
Elisabete Pianco de Sousa	Tecnologia de Alimentos. Especialista em Ensino de Química. Mestre em Engenharia Agrícola.	DE
Elisângela Araújo dos Passos	Ciências Sociais e especialista em Ecoturismo. Mestre em Sociologia Geral.	DE
Elma Daniela Bezerra Lima	Licenciatura Plena em Matemática e especialista em Educação Matemática. Mestre em Educação Agrícola.	DE
Emanuel Thiago de Oliveira Sousa	Física Licenciatura Plena. Especialista em Modelagem Computacional Aplicada a Materiais e em Método Hartree-Fock em ação num Computador Pessoa e Especialização em Ensino de Ciências – Física	40
Emmanuele Maria Barbosa Andrade	Licenciatura Plena em Química. Especialização em Metodologia de Ensino de Química. Mestre em Educação Agrícola.	DE
Erica Viviane Nogueira de Miranda	Administração, especialização em Gestão de Recursos Humanos, Docência no Ensino Superior, Docência do Ensino Básico e Tecnológico. Mestre em Gestão.	DE
Erika da Costa Bezerra	Ciência da Computação e especialização em Análise, Projetos e Gerência de Sistemas e Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação.	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Erlyson Farias Fernandes	Química Industrial e mestrado em Química	DE
Eusébia de Fátima Santa Rosa de Sousa	Licenciatura em Letras e especialização em Língua Portuguesa e Análise literária	DE
Everton Miranda da Silva	Engenharia de Minas e Meio Ambiente	DE
Fabiano Cavalcante de Oliveira	Letras e especialização em Literatura Brasileira.	DE
Fátima Sueli Oliveira dos Santos	Licenciatura em Geografia e Bacharelado em Geografia e Graduação em Direito. Especialização em Metodologia do Ensino Superior, Direito Penal, Direito Processual Penal, Educação Especial.	40
Francileni Pompeu Gomes	Engenharia de Alimentos	DE
Francioli da Silva Dantas de Araújo	Tecnologia em Materiais e especialização em Ciência e Engenharia de Materiais.	DE
Francisco Sanches da Silva Junior	Tecnologia em Redes de Computadores e especialização em Redes de Computadores com ênfase em Segurança.	DE
Frederico de Sousa Amaro Júnior	Engenharia da Computação e especialização em Formação de Docente e Logística Empresarial. Mestrado em Administração.	40
Gilvanete da Silva Ferreira	Química Industrial e Licenciatura em Química. Especialização em MBA Gestão Ambiental. Mestrado em Armazenamento e Processamento de Produtos Agrícola. Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos.	DE
Hilton Prado de Castro Júnior	Engenharia de Computação. Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Ciências da Computação.	DE
Ingrid Lara de Araújo Utzig	Letras e especialização em língua inglesa.	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Jairo de Kássio Siqueira Barreto	Redes de Computadores com Ênfase em Segurança	DE
Joadson Rodrigues da Silva Freitas	Ciências Biológicas, Aperfeiçoamento em Educação Ambiental e mestrado em Educação Agrícola.	DE
João Paulo Pereira da Silva	Tecnologia em Materiais e mestrado em Engenharia Mineral.	DE
Johnny Gilberto Moraes Coelho	Engenharia Civil e mestrado em Materiais e Processos.	DE
Jorge Emilio Henriques Gomes	Engenharia Química. Especialização em Docência no Ensino Superior. Mestrado em Educação Agrícola.	DE
José Dario Pintor da Silva	Ciência da Computação e mestrado em Ciência da Computação.	DE
Karoline Fernandes Siqueira Campos	Comunicação Social e Secretariado Executivo. Especialização em Docência do ensino superior; Planejamento, implementação e gestão da EaD.	DE
Klenilmar Lopes Dias	Tecnologia em Processamento de Dados. Especialização em Complementação Pedagógica-Licenciatura Informática; Redes de Computadore; Gestão da Educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Engenharia Elétrica.	DE
Klessis Lopes Dias	Ciência da Computação e mestrado em Informática.	DE
Layana Costa Ribeiro Cardoso	Licenciatura Plena em Educação Física. Especialização em Lazer; Docência no Ensino Superior. Mestrado em Ciências da Saúde.	DE
Leandro Luiz da Silva	Letras: Português e Inglês. Especialização em Linguística Aplicada ao Ensino de Inglês. Mestrado em Estudos de Linguagem.	DE
Leila Cristina Nunes Ribeiro	Engenharia Civil. Especialização em Docência no Ensino	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Superior.	
Lidia Dely Alves de Sousa Meira	Tecnologia em Materiais. Especialização em Engenharia Mineral.	DE
Lourdes Terezinha Picanço Paes	Administração e Tecnologia em Processamento de Dados. Especialização em Docência no Ensino Superior.	DE
Lourival Queiroz Alcântara Júnior	Análise de Sistemas e Direito. Especialização em Docência no Ensino Superior.	DE
Luciana Carlena Correia Velasco Guimarães	Fonoaudiologia e Licenciatura em Ciências Biológicas. Especialização em Educação Especial e Acessibilidade Cultural.	DE
Marília de Almeida Cavalcante	Engenharia de Alimentos. Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos.	DE
Márcio Rodrigo Nunes de Souza	Engenharia Civil. Especialização em Docência no Ensino Superior. Mestrado em engenharia Civil.	DE
Marcos Alex Conceição dos Santos	Engenharia de Minas. Especialização em MBA em Gestão Segurança de Trabalho.	DE
Marcos Antônio Feitosa de Souza	Licenciatura em Química e mestrado em química.	DE
Maria Antonia Ferreira Andrade	Pedagogia. Especialização em Fundamentos Teóricos Metodológicos do Processo Educativo. Mestrado em Interdisciplinar.	DE
Maria de Nazaré Ramalho de Oliveira Amorim	Educação Artística	DE
Marilda Leite Pereira	Bacharelado e Licenciatura em Filosofia. Especialização em Metodologia do Ensino Superior.	40
Maurício Alves de Oliveira Júnior	Inglês Geral e Licenciatura em Língua Inglesa. Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Estrangeira. Mestrado em Teaching English as a Foreign language.	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Márcia Cristina da Conceição Santos	Pedagogia. Especialização em Educação, Coordenação Pedagógica, Práticas Pedagógicas para Ensino Especial.	DE
Márcio Abreu da Silva	Licenciatura em Matemática. Especialização em MBA em Administração Pública e Gerencia de Cidades	40
Márcio Getulio Prado de Castro	Licenciatura em Matemática. Especialização em Educação Matemática. Mestrado em Educação Agrícola.	40
Mônica de Cássia Araújo Vieira	Pedagogia. Especialização em Docência no Ensino Superior, Educação Especial, Gestão Escolar-Administ.	40
Mônica do Socorro de Jesus Chucre Costa	Licenciatura em Letras e especialização em Língua Portuguesa e Educação Profissional Integrada à EJA.	40
Michelle Yokono Souza	Letras e especialização em língua inglesa.	40
Moacir Mederios Veras	Tecnologia em Materiais e mestrado em Engenharia Mineral.	DE
Natalia Miranda do Nascimento	Tecnologia em Alimentos e especialização em Gestão da Segurança de Alimentos.	DE
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Pedagogia e especialização em Psicologia Educacional e Gestão Escolar. Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas.	DE
Natasha Cristina da Silva Costa	Engenharia Civil. Especialização em Docência na educação Profissional e Tecnológica. Mestrado em Engenharia Civil.	DE
Nelson Cosme de Almeida	Licenciatura em Física e mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.	DE
Olavo Nylander Brito Neto	Ciência da computação e mestrado em Ciência da Computação.	DE
Orivaldo de Azevedo Souza	Engenharia Civil. Especialização	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Junior	em Docência no Ensino Superior. Mestrado em engenharia Civil.	
Patricia Suelene Silva Costa Gobira	Engenharia de Alimentos. Especialização em Complementação em Química. Mestrado em Agroenergia.	DE
Paulo Roberto da Costa Sá	Licenciatura em Química e mestrado em química.	DE
Paulo Victor Prazeres Sacramento	Engenharia Civil e mestrado em engenharia civil.	DE
Pedro Aquino de Santana	Ciências Sociais	DE
Pedro Henrique Maia Costa	Engenharia Civil	20
Rafael Bueno Barboza	Ciências Jurídicas. Especialização em Direito Civil e Processo Civil e Direito Educacional. Mestrado em Direito.	DE
Ricardo Soares Nogueira	Licenciatura em Filosofia. Especialização em Docência do Magistério Superior. Mestrado em Teologia.	DE
Ronne Franklim Carvalho Dias	licenciatura plena em Educação Artística. Especialista em Docência no Ensino Superior. Mestrado em Arte e Cultura Visual.	40
Rosana Tomazi	Licenciatura em Química. Especialização em Docência na Educação Superior. Mestrado em Desenvolvimento Regional.	DE
Rosinete Cardoso Ferreira	Geografia. Especialização em Metodologia do Ensino Superior. Mestrado em Desenvolvimento de Processos Ambientais.	40
Salvador Rodrigues Taty	Química Industrial e Licenciatura em Química. Mestrado em química.	DE
Samyr Adson Ferreira Quebra	Licenciatura Plena Em Educação Física e Fisioterapia. Especialização em Treinamento Desportivo. Mestrado em Engenharia Biomédica.	40
Sandro Rogério Balieiro de	Bacharel em Geologia e	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Souza	Licenciatura em Química. Mestrado em Geologia e Geoquímica.	
Sâmia Adriany Uchôa de Moura	Licenciatura Plena e Bacharelado em Geografia. Especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior. Mestrado em Educação Agrícola.	40
Silvia Gomes Correia	Licenciatura em Educação Artística / Licenciatura em Música. Especialização em Música: Educação Musical; Educação Profissional e Tecnológica e Gestão; Educação técnica integrada ao Ensino Médio; Educação Especial. Mestrado em Música.	DE
Suelen Carvalho Mota	Licenciatura plena em pedagogia. Especialização em Educação especial e inclusiva; Gestão do trabalho pedagógico; Educação a Distância. Mestrado em Gestão de políticas universitárias para o MERCOSUL.	40
Tatiana da Conceição Gonçalves	Licenciatura Plena em Letras. Especialização em Linguística Aplicada à Língua Portuguesa; Novas ling. e novas abordagens para o ens. da LP.	40
Thaynam Cristina Maia dos Santos	Letras- Hab em Língua Espanhola. Especialização em Língua Espanhola.	DE
Thiego Maciel Nunes	Engenharia da Computação. Mestrado em Engenharia Elétrica.	DE
Valdemir Colares Pinto	Engenharia Civil. Mestrado em Engenharia Civil.	DE
Vanda Lúcia Sá Gonçalves	Pedagogia. Especialização em Relações Raciais e Educação. Mestrado em Educação. Doutorado em Educação.	40
Victor Hugo Gomes Sales	Engenharia de Alimentos. Especialização em Gestão e	DE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	Planejamento Ambiental. Mestrado em Agroenergia.	
--	---	--

10.2 Quadro Técnico-administrativo

Nome do Servidor	Função	Formação/ Titulação
Adriana Barbosa Ribeiro	Psicólogo	Graduação em Psicologia e Especialização em Educação Especial e Inclusiva
Adriana Quaresma de Carvalho	Pedagogo	Graduação em Ciências Contábeis e Graduação em Pedagogia e Especialização em Coordenação Pedagógica
Adriana Valéria Barreto de Araújo	Pedagogo	Graduação em Pedagogia e Especialização em Psicopedagogia Institucional
Alexandre Brito Pereira	Jornalista	Graduação em Comunicação Social e Especialização em Artes Visuais e Mestrado em Educação Agrícola
Ana Paula Almeida Chaves	Assistente em Administração	Graduação em Direito
André Luis da Silva e Silva Côrtes	Assistente em Administração	Tecnologia em Informática Educativa e especialização em Psicopedagogia Institucional e especialização em Docência da Educação Profissional e Tecnológica
Anilda Carmen da Silva Jardim	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura Plena em Pedagogia e Pós-graduação Lato-Sensu em Ensino Superior
Branca Lia Rosa Cruz	Bibliotecária	
Caio Teixeira Brandão	Psicólogo	Graduação em Psicologia e Mestrado em Educação Agrícola
Carla Roberta Aragão da Silva	Assistente em Administração	Graduação em Geografia e Gestão de Recursos Humanos e especialização em Gestão e Docência do Ensino Superior
Cláudio Paes Júnior	Assistente Social	Serviço Social e Especialização em Elaboração,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		acompanhamento e avaliação de projetos
Crislaine Cassiano Drago	Pedagogo	Pedagogia e Especialização em Tutoria de EAD e especialização em Pedagogia Escolar: Orientação, Supervisão e Admin.
Cristiane da Costa Lobato	Técnico em Assuntos Educacionais	Licenciatura e Bacharelado em Geografia e Especialização em Metodologia do Ensino Superior
Edielson de Souza Conceição	Assistente de Alunos	
Edilene Nazaré de Lima	Assistente de Alunos	Graduação em Recursos Humanos e Ciências Sociais e Pós-graduação Lato-Sensu em Educação Profissional
Edilson Cardoso do Nascimento	Assistente de Alunos	
Eduardo Braz Barros Ferreira	Assistente em Administração	Economia e Especialização em Docência do Ensino Superior
Elícia Thanes Silva Sodré de França	Pedagogo	Pedagogia e Especialização em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escola, Educação Profissional Integrada na Modalidade EJA.
Elinete Magalhães Amanajás	Técnico em Enfermagem	
Emerson Clayton de Almeida Marreiros	Assistente de Alunos	
Erbson Otony Pantoja	Assistente em Administração	
Fábio Luíz Diniz de Magalhães	Bibliotecário	
Felipe Alexandre Cardoso Freitas	Assistente de Alunos	
Francinaldo Pereira dos Passos	Assistente de Alunos	Licenciatura em Filosofia e Pós-Graduação Lato Sensu em PROEJA
Francisco Daniel Soares	Assistente de Alunos	
Gilceli Chagas Moura	Assistente Social	Serviço Social e Especialização em Gestão em Projetos Sociais
Graça Auxiliadora Nobre Lopes	Assistente em Administração	Licenciatura em Filosofia e Mestrado em Educação



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		Agrícola
Ieda do Rocio Viero	Técnico em Enfermagem	
Isabella Abreu Carvalho	Pedagogo	Pedagogia, Especialização em Gestão do Trabalho Pedagógico e Mestrado em Educação Agrícola
Jamilli Márcia dos Santos Uchôa	Pedagogo	Pedagogia e Pós-graduação Lato Sensu em Gestão Escolar
Jefferson de Souza Souza	Assistente de Alunos	Licenciatura Plena em Letras e Comunicação Social com habilitação em Jornalismo, e Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica
Jocássio Barros Pereira	Assistente de Alunos	Gestão ambiental
Josicléia da Conceição Marques	Assistente em Administração	
Jurandir Pereira da Silva	Técnico em Laboratório – Informática	Tecnologia em Redes de Computadores e Especialização em Gestão Estratégica em Tecnologia da Informação
Karina Pingarilho Paschoalin Castro	Assistente em Administração	
Livia Maria Monteiro Santos	Técnico em Assuntos Educacionais	Letras e Especializações em Metodologia da Língua Portuguesa e Estrangeira e especialização em Educação Especial e Inclusiva
Luiz Pinheiro dos Santos	Assistente em Administração	Enfermagem
Manoel José Magalhães da Silva	Técnico em Laboratório – Edificações	Tecnologia em Construção de Edifícios, Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica e Mestrado em Engenharia
Marcela Vales Souza Chagas	Assistente em Administração	Letras
Marcos Alexandre Costa de Sousa	Assistente Administrativo	Licenciatura em Química
Marcos Araújo de Almeida	Assistente de Alunos	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Marcos Dione Martins dos Santos	Assistente de Alunos	
Maria Cléa Oliveira Borges de Souza	Contador	
Maria Gleiciane de Lima Valente	Administrador	Administração Sócio Ambiental e Sustent. Desenvolvimento e Gestão de Proj. Sociais
Maria Lúcia Fernandes Barroso	Assistente Social	Serviço Social e Administração, Planejamento de Projetos Sociais e Mestrado em Educação Agrícola
Michele dos Santos de Oliveira	Técnico em Laboratório – Química	Ciências Biológicas e Especialização em Docência do Ensino Profissional e Tecnológico
Michelle Cristine Oliveira dos Santos	Engenheiro	
Patrícia Barbara Cândida dos Santos	Assistente de Alunos	Licenciatura Plena em Letras
Paulo Antonio Marques Feitosa Filho	Assistente Administrativo	Administração
Priscilla Arruda Soares	Assistente em Administração	
Raimundo Nonato Mesquita Valente	Técnico em Assuntos Educacionais	Pedagogia, Bacharelado em Teologia e Especialização em Docência do Ensino Superior e especialização em Pedagogia Escolar e em Orientação, Supervisão e Gestão
Risonete Santiago da Costa	Pedagogo	Pedagogia e Docência do Ensino Superior
Robson Luíz Silva Souza	Analista de TI	Sistemas de Informação e Especialização em Engenharia de Sistemas
Robson Ricardo de Oliveira Corrêa	Assistente em Administração	
Ruan Pablo de Matos Vieira	Técnico em Audiovisual	Direito e Especialização em Gestão Estratégica na Área da Saúde e Especialização em Tutoria em Educação a distância
Rubia Brederodes de Vasconcelos	Técnico em Laboratório	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Silva	– Química	
Silmara da Silva Lobato	Assistente em Administração	Direito
Wadson Barros Pereira	Técnico em Laboratório – Química	

11 CERTIFICADO OU DIPLOMA

O discente estará habilitado a receber o diploma de conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, desde que atenda as seguintes condições:

- Cursar os três anos com aprovação e frequência mínima, nos componentes curriculares que compõem a matriz curricular do Curso Técnico em Estradas, seguindo as normas previstas na Instituição;
- Ter integralizado todos os componentes curriculares e realizado a correspondente prática profissional, de acordo com as normas definidas na regulamentação dos Cursos Técnicos do IFAP.
- Estiver habilitado profissionalmente, após ter cursado a carga horária total de 3986 horas de formação geral e técnica, necessárias para o desenvolvimento das Competências e Habilidades inerentes ao profissional técnico em Estradas;
- Concluir a Prática Profissional de no mínimo 300 horas;
- Não estiver inadimplente com os setores do Câmpus em que está matriculado, tais como: biblioteca e laboratórios, apresentando um nada consta à Coordenação de Curso;
- Não possuir pendências de documentação na Coordenação de registro escolar, apresentando um nada consta à Coordenação de Curso um nada consta.

Assim sendo, ao término do curso, com a devida integralização da carga horária total prevista no Curso Técnico de Nível Médio em Estradas, na forma Integrada, regime integral, incluindo a conclusão da prática profissional, o aluno receberá o Diploma de **Técnico em Es-**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

tradas.

12 REFERÊNCIAS

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS – Diretoria de Regulamentação e Supervisão da Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/catalogonct/> Acesso em 23 de setembro de 2017.

CASTRO, Luiz Humberto de. Arranjo produtivo local / Luiz Humberto de Castro. -Brasília : SEBRAE, 2009. 44 p. (Série Empreendimentos Coletivos)

DECRETO Nº 5.154 - Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm. Acesso em 05 de agosto de 2017.

GUIA PRÁTICO PARA ENTENDER A NOVA LEI DE ESTÁGIO/CENTRO DE INTEGRAÇÃO EMPRESA-ESCOLA. 3 ed. atual. e rev. - São Paulo: CIEE, 2008. 45p.

LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lbd.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2017.

LEI DO ESTÁGIO, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em 03 de agosto de 2017.

BRASIL. Resolução CNE/CEB n. 06/12- **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**, de 20 de setembro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192 .

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 02/12 - **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, de 30 de janeiro de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192 .

RESOLUÇÃO Nº 20 de 20 de Abril de 2015. Regulamentação de Estágio do Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download

RESOLUÇÃO nº 58/2014/CONSUP/IFAP - Aprova a realização de estágio através de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

projetos de pesquisa e/ou extensão dos cursos técnicos – integrados e subsequentes das turmas a partir de 2011/IFAP, de 04 de dezembro de 2014. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download.

RESOLUÇÃO nº 01/2016/CONSUP/IFAP - Aprova a regulamentação dos cursos Técnicos de Nível Médio na Forma Integrada, com duração de 3 anos em Regime Integral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, de 05 de janeiro de 2016. Disponível em: www.ifap.edu.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas Da População Dos Municípios E Unidades Da Federação Brasileiros Com Data De Referencia Em 1º De Julho De 2015.

____ **IBGE**. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - 2008 microdados. Rio de Janeiro, 2009.

Revista Fator. Construção civil puxa criação de empregos no Amapá em setembro. Rio de Janeiro, 2011.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ANEXOS



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

1 Anexo I- Modelo de diploma – Frente e verso

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ

Diploma

O Diretor Geral do Câmpus Macapá do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, no uso de suas atribuições e considerando a conclusão do Curso Técnico de Nível Médio em XXXXXXXX, na forma XXXXXXXX eixo tecnológico XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, em 27 de fevereiro de 2013, confere o título de Técnico em XXXXXXXX a

João Teixeira da Silva

Nacionalidade brasileiro, naturalidade amapaense – AP, nascido em 5 de dezembro de 2013, RG 000000000 POLITEC-AP, CPF 000000000 e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Macapá, 24 de junho de 2013

*Director Geral - Câmpus Macapá
Portaria nº XXX*

Diplomado

*Reitor
Portaria nº XXX*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Curso _____, aprovado pela Resolução nº _____, de ____/____/____ Ifap. Código autenticador no Sistec nº _____.
Carga horária total do curso: xxxx horas
Diploma expedido pelo (nome do setor), do Câmpus _____, data ____/____/____.
_____ Assinatura

Registro com validade em todo o território nacional, conforme Lei nº 9.394 de 20/12/1996, art. 48, §1º, Lei nº 11.892, de 29/12/2008, art. 2º, §3º, sob o nº _____, Livro nº _____, às folhas nº _____, conforme processo nº _____.
Data ____/____/____
_____ Assinatura do responsável (nome, cargo, e Portaria)

Anexo III Formulário de Avaliação de Estágio

Serviço Público Federal Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá Câmpus Macapá Coordenação de Relações Institucionais			
FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO – SUPERVISOR			
ESTAGIÁRIO:			
SUPERVISOR:		CARGO/FUNÇÃO	
EMPRESA:			
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO			
ASPECTOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM
RENDIMENTO NO TRABALHO (Atividades atribuídas x realizadas)			
QUALIDADE DO TRABALHO (Nível de perfeição com o qual foi desenvolvido)			
NÍVEL DE CONHECIMENTO (Entendimento dos fundamentos teóricos na realização das atividades, bem como assimilação dos conhecimentos)			
APLICAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TEÓRICOS NA PRÁTICA			
ASPECTOS COMPORTAMENTAIS	INSUFICIENTE	REGULAR	BOM
ASSIDUIDADE			
DISCIPLINA (considerar o cumprimento das normas internas da empresa)			
RESPONSABILIDADE			
RELACIONAMENTO INTERPESSOAL			
CRIATIVIDADE			
A EMPRESA TEM INTERESSE EM RENOVAR O SEU ESTÁGIO OU CONTRATAR COMO EFETIVO? () SIM () NÃO			
OBSERVAÇÕES			