



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas

PLANO DE CURSO
Técnico em Meio Ambiente

Maceió
2020

Identificação da Instituição

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Departamento Regional de Alagoas
03.798.361/0001-13

Endereço: Avenida Fernandes Lima, 345, Farol - Maceió/AL CEP: 57055-902

Telefone: (82) 2121-3000
Fax: (82) 2121-3042
E-mail: dr@al.senai.br
Site: <http://www.al.senai.br>

Carlos Alberto Pacheco Paes
Diretor Regional do SENAI AL

Cristina Bezerra Suruagy Nogueira
Diretora de Educação e Tecnologia SESI SENAI Alagoas

Identificação do curso

Dados gerais do curso

Nome do curso: Técnico em Meio Ambiente

Modalidade: Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio

Público: Regular

Eixo tecnológico: Ambiente e Saúde

Segmento tecnológico: Indústria

Área de atuação no SENAI: Meio Ambiente

Nível de educação profissional: Habilitação Técnica de Nível Médio (Nível: 03)

Ano do documento: 2020

Informações da versão do curso:

IV SEMESTRES

Informações da versão do curso:

PLANO DE CURSO ESTRUTURADO PARA OFERTA EM SEMESTRE

Equipe de Elaboração Curricular

Ygor Mendes de Oliveira
Supervisor Técnico

Sumário

Objetivos	4
Justificativa	5
Requisitos e Formas de Acesso	5
Perfil Profissional de Conclusão	6
Competências Profissionais	10
Contexto de Trabalho da Ocupação	11
Organização Curricular	13
Matriz Curricular	13
Organização Interna das Unidades Curriculares	15
Prática Profissional	38
Orientações Metodológicas	39
Critérios e Procedimentos de Avaliação	41
Ambientes Pedagógicos e Equipamentos	45
Perfil do Pessoal Docente e Técnico	45
Certificação	45

Objetivos

Objetivo geral

Formar profissionais com competências para realizar a gestão de resíduos sólidos, águas e efluentes, emissões atmosféricas e áreas degradadas, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais.

Objetivos específicos

- Realizar a gestão de resíduos sólidos, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais;
- Realizar a gestão de águas e efluentes, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais;
- Realizar a gestão de emissões atmosféricas, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais;
- Realizar a gestão de áreas degradadas, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais

Justificativa

A demanda crescente e o interesse do mercado de trabalho na área ambiental muito se devem a disseminação da globalização econômica, das inovações tecnológicas, de processos, em novos produtos e na melhoria organizacional. Por consequência, os profissionais da área buscam novos conceitos para melhoria de suas funções. Entre eles estão as capacidades de planejamento, desenvolvimento, checagem e elaboração de ações propositivas para tornar os processos cada vez mais eficientes. Além da pressão do mercado exterior por produtos de empresas certificadas.

Neste contexto, destaca-se que o setor industrial de Alagoas tem apresentado a necessidade de profissionais com conhecimento na área ambiental para que realizem a produção associada ao desenvolvimento sustentável, por meio da utilização de práticas que possibilitam a sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Portanto, a utilização de práticas adequadas de descarte de resíduos industriais e o reaproveitamento da biomassa resultante dos processos são medidas essenciais para minimizar os impactos ambientais. Isso inclui a implementação de sistemas de tratamento de efluentes, a adoção de tecnologias de controle de emissões atmosféricas e a aplicação de métodos de reciclagem e reutilização de materiais.

A estruturação Curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente mira o aperfeiçoamento na concepção de uma formação técnica que articule trabalho, cultura, ciência e tecnologia como princípios que sintetizem todo o processo formativo. A oferta, ora apresentada tem como eixo orientador a perspectiva de uma formação profissional como constituinte da integralidade do processo educativo.

Assim, as unidades curriculares são integradas e articuladas para que os saberes científicos e tecnológicos sejam a base da formação técnica.

Requisitos e Formas de Acesso

Para ingresso no curso, o candidato deverá atender aos requisitos descritos a seguir:

- Ter idade mínima de 14 anos, completos até o dia da matrícula;
 - Comprovar conclusão do Ensino Médio até o dia da matrícula;
- o Em regime de exceção, será permitido:
- O ingresso do candidato que estejam cursando o segundo ou terceiro ano do Ensino Médio, desde que este comprove a conclusão do ensino médio até a data da conclusão do curso técnico, sob pena de não ser diplomado.
 - O ingresso do candidato que estejam cursando o primeiro ano do Ensino Médio, caso a oferta seja realizada nas modalidades concomitante, integral ou Novo Ensino Médio.
- Apresentar documentação exigida para matrícula:
- o Documentação do Candidato:
- RG e CPF;
 - Comprovante de Escolaridade;

- Comprovante de Residência (emitido dentro dos últimos 3 meses);
- o Documentação do Responsável Legal (caso o candidato tenha idade inferior a 18 anos):
- RG e CPF;

▪ Comprovante de Escolaridade;

- Comprovante de Residência (emitido dentro dos últimos 3 meses);

O acesso ao curso se dará de acordo com o tipo de oferta, conforme a seguir:

- Em ofertas cujo financiamento da formação seja pago pelo aluno ou seu responsável legal, ou ainda,

pago pela empresa, o acesso se dará por ordem de matrícula;

- Em ofertas associadas à gratuidade regimental, as formas de acesso serão estabelecidas em documentos próprios.

Perfil Profissional de Conclusão

O egresso deste curso estará apto a exercer a profissão, desempenhando as funções e subfunções descritas no quadro a seguir:

TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE	
Função: 1. Realizar a gestão de resíduos sólidos, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais	
SUBFUNÇÃO	PADRÃO DE DESEMPENHO
1.1. Realizar diagnóstico.	1.1.1 Considerando a legislação ambiental vigente e específica . 1.1.2 Considerando os procedimentos, normas técnicas e demais especificações para gestão de resíduos sólidos. 1.1.3 Observando os procedimentos para a elaboração de parecer técnico. 1.1.4 Considerando as substâncias físicas, químicas e biológicas presentes nos resíduos; interpretando laudos laboratoriais.
1.2. Elaborar planos de gestão de resíduos sólidos.	1.2.1 Considerando as tecnologias de tratamento, reaproveitamento e de disposição final de resíduos sólidos; 1.2.3 Considerando os princípios de não geração, redução, reutilização,

	<p>reciclagem e destinação de resíduos sólidos.</p> <p>1.2.4 Considerando a viabilidade técnica e econômica de sua aplicação.</p> <p>1.2.4 Considerando as tendências inovadoras para a gestão de resíduos sólidos.</p> <p>1.2.5 Considerando o inventário dos resíduos sólidos existentes.</p>
<p>1.3. Acompanhar as etapas da implementação de planos ou projetos ambientais.</p>	<p>1.3.1 Verificando a conformidade legal das condições da gestão de resíduos.</p> <p>1.3.2 Considerando os procedimentos para o registro das não conformidades.</p> <p>1.3.3 Considerando os procedimentos para registro das informações no Sistema de Gestão Ambiental.</p> <p>1.3.4 Observando o cronograma de implantação das ações dos planos ou projetos</p>
<p>Função: 2. Realizar a gestão de águas e efluentes, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais.</p>	
SUBFUNÇÃO	PADRÃO DE DESEMPENHO
<p>2.1. Realizar diagnóstico.</p>	<p>2.1.1 Considerando os procedimentos, normas técnicas e demais especificações para gestão de águas e efluentes.</p> <p>2.1.2 Considerando laudos laboratoriais; observando os procedimentos para a elaboração de parecer técnico.</p> <p>2.1.3 Considerando as substâncias físicas, químicas e biológicas presentes em águas e efluentes</p>
<p>2.2. Elaborar planos de gestão de águas e efluentes.</p>	<p>2.2.1 Considerando as estratégias e ações de implementação dos projetos.</p> <p>2.2.2 Considerando ações de educação ambiental.</p> <p>2.2.3 Considerando ações de redução e reuso.</p> <p>2.2.4 Considerando a destinação dos efluentes tratados;</p> <p>2.2.5 Considerando o plano de monitoramento de águas e</p>

	<p>efluentes.</p> <p>2.2.6 Classificando as águas superficiais.</p> <p>2.2.7 Caracterizando as águas e efluentes.</p> <p>2.2.8 Considerando a viabilidade técnica e econômica de sua aplicação.</p> <p>2.2.9 Considerando as tecnologias e tendências inovadoras.</p> <p>2.2.10 Considerando a conformidade legal para gestão de águas e efluentes.</p> <p>2.2.11 Considerando o inventário das fontes de consumo de águas e geração de efluentes</p>
2.3. Acompanhar as etapas da implementação de planos ou projetos ambientais.	<p>2.3.1 Observando os procedimentos para o registro das não conformidades.</p> <p>2.3.2 Inspeccionando as etapas da gestão.</p> <p>2.3.3 Considerando os procedimentos para registro das informações no sistema de gestão ambiental.</p> <p>2.3.4 Observando o cronograma de implantação das ações dos planos e projetos.</p>
Função: 3. Realizar a gestão de emissões atmosféricas, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais.	
3.1. Realizar diagnóstico	<p>3.1.1 Observando os procedimentos para a elaboração de parecer técnico.</p> <p>3.1.2 Considerando os procedimentos, normas técnicas e demais especificações para gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar.</p> <p>3.1.3 Interpretando laudos laboratoriais.</p> <p>3.1.4 Considerando as substâncias físicas, químicas e biológicas presentes nas emissões atmosféricas e do ar</p>
3.2. Elaborar planos de gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar.	<p>3.2.1 Considerando as estratégias e ações de implementação dos projetos.</p> <p>3.2.2 Considerando ações de redução e de educação ambiental;</p> <p>3.2.3 Considerando o plano de monitoramento de emissões e qualidade do ar.</p> <p>3.2.4 Selecionando as medidas de controle e prevenção para a gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar.</p> <p>3.2.5 Caracterizando as emissões atmosféricas e a qualidade do ar.</p> <p>3.2.6 Verificando a viabilidade técnica e econômica de sua</p>

	<p>aplicação.</p> <p>3.2.7 Considerando as tecnologias, tendências e inovações.</p> <p>3.2.8 Verificando a conformidade legal das condições da gestão de emissões.</p> <p>3.2.9 Considerando a conformidade legal para emissões atmosféricas e qualidade do ar.</p> <p>3.2.10 Considerando o inventário das fontes de emissões atmosféricas e qualidade do ar.</p>
3.3. Acompanhar as etapas da implementação de planos ou projetos ambientais	<p>3.3.1 Observando o cronograma de implantação das ações dos planos e projetos.</p> <p>3.3.3 Inspeccionando as etapas da gestão; observando os procedimentos para o registro das não conformidades.</p>
Função: 4. Realizar a gestão de áreas degradadas, considerando os aspectos técnicos, econômicos e legais.	
4.1. Realizar diagnóstico	<p>4.1.1 Observando os procedimentos para a elaboração de parecer técnico.</p> <p>4.1.2 Considerando a legislação ambiental vigente e específica .</p> <p>4.1.3 Considerando os procedimentos, normas técnicas e demais especificações para gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar.</p> <p>4.1.4 Interpretando laudos laboratoriais.</p> <p>4.1.5 Considerando as substâncias físicas, químicas e biológicas presentes áreas degradadas.</p>
4.2. Elaborar planos de gestão de áreas degradadas.	<p>4.2.1 Considerando as substâncias físicas, químicas e biológicas presentes áreas degradadas.</p> <p>4.2.1 Considerando a frequência de monitoramento.</p> <p>4.2.2 Considerando a malha amostral.</p> <p>4.2.3 Considerando o plano de monitoramento de áreas degradadas.</p> <p>4.2.4 Observando a viabilidade técnica e econômica de sua aplicação.</p> <p>4.2.5 Considerando tecnologias, tendências e inovações.</p> <p>4.2.6 Considerando a viabilidade técnica e econômica de sua aplicação.</p> <p>4.2.7 Selecionando metodologias de investigação de áreas degradadas.</p> <p>4.2.8 Verificando a conformidade legal das condições da</p>

	gestão de áreas degradadas. 4.2.9 Considerando a legislação ambiental vigente e específica.
4.3. Acompanhar as etapas da implementação de planos ou projetos ambientais	4.3.1 Considerando os procedimentos para registro das informações no Sistema de Gestão Ambiental. 4.3.2 Observando o cronograma de implantação das ações dos planos e projetos. 4.3.3 Inspeccionando as etapas da recuperação da área degradada.

Competências Profissionais

Competência geral

Realizar a gestão de resíduos sólidos, águas, efluentes e emissões atmosféricas, áreas degradadas e contaminadas; e a gestão ambiental da empresa, considerando os aspectos econômicos, a legislação, normas, padrões e requisitos técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.

Unidades de Competência

- Realizar a gestão de resíduos sólidos, águas, efluentes e emissões atmosféricas com base em aspectos técnicos, econômicos e legais.
- Realizar a gestão de áreas degradadas e contaminadas, com base em aspectos técnicos, econômicos e legais.
- Realizar a gestão ambiental da empresa, com base em aspectos técnicos, econômicos e legais.

Competência de Gestão

- Agir com dinamismo, iniciativa, criatividade e responsabilidade.
- Analisar alternativas de preservação do meio ambiente propondo soluções.
- Analisar alternativas de racionalização de energia propondo soluções.
- Aplicar os princípios do empreendedorismo no desenvolvimento das atividades.
- Aplicar os princípios e normas de saúde e segurança do trabalho e preservação ambiental.
- Aplicar os procedimentos de gestão e garantia da qualidade.
- Atuar em emergências.
- Comunicar-se verbalmente e por escrito com os departamentos que mantém relação funcional.
- Cumprir as normas técnicas vigentes.
- Demonstrar capacidade de relacionamento interpessoal.
- Demonstrar disciplina operacional.
- Demonstrar poder de concentração.
- Desenvolver e manter relações interpessoais, através da comunicação, interação e

cooperação.

- Executar o trabalho com a qualidade requerida e otimizando recursos.
- Identificar problemas e, junto com a equipe, aplicar as técnicas de análise e de resolução de problemas.
- Manter o equilíbrio emocional no trabalho mesmo sob condições adversas, impedindo que fatores não desejáveis interfiram no bom desempenho das atividades a serem realizadas.
- Participar com a equipe de trabalho na execução de atividades de produção e serviços.
- Participar de grupos de trabalho da área técnica da empresa com a finalidade de analisar melhorias nos produtos/serviços.
- Participar em reuniões com a equipe de trabalho.
- Planejar a organização do próprio trabalho.
- Propor mudanças considerando a evolução e o desenvolvimento tecnológico.
- Sugerir propostas de redução dos custos e/ou melhorias na produção/serviço.
- Utilizar de forma racional os recursos disponíveis.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva

Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios

- Computador; peagâmetro, sonda, estação metereológica, instrumentos de medição, analisador de gases, marégrafo, hidrômetro, medidor de vazão e GPS.
- Software de análise seguro de vida, requisitos legais e pegada hídrica.
- Embarcações, mantas e barreiras ABS, Skimer/recolhedor de óleo, Turfa orgânica, Barreira de contenção.
- Equipamentos de transporte horizontal e vertical, tais como: empilhadeira, ponte rolante, Guindauto/MUNCK, necessários para o tratamento de resíduos.
- Software de geoprocessamento.
- Imagem de satélite
- Software para análise de riscos.

Métodos

Condições de Trabalho

Condições ambientais

- Trabalho em ambiente administrativo, em Campo, Construção Civil, Plantas Industriais, Plantas de Produção, Áreas degradadas e contaminadas; e laboratórios.

Turnos e horários

- Em geral, trabalham em turno administrativo e, ocasionalmente, em escala.

Riscos Profissionais

- Riscos químicos: exposição a produtos químicos, vapores e gases.
- Riscos biológicos: contaminação por resíduos sólidos, resíduos dos serviços de saúde, efluentes, como esgoto.
- Acidentes em geral
- Riscos físicos: quedas, queimaduras, choques elétricos, radiações ionizantes,
- Exposição a agentes químicos e biológicos

Riscos ergonômicos:

- movimentos repetitivos; posição ergonômica em relação à atividade a ser executada.

Posição no Processo Produtivo

Contexto profissional

Pequenas, médias e grandes empresas nas que atuam na área.

Contexto funcional e tecnológico

- Responsabilidade e autonomia compatíveis à formação de nível técnico, com responsabilidade na coordenação de projetos e equipes.
O nível de complexidade da tecnologia utilizada pode variar de média para alta, pois depende do porte da empresa em que ele estiver atuando..

Possíveis saídas intermediárias para o mercado de trabalho

- Não de aplica

Evolução da Ocupação

- Planejar a destinação final adequada e sustentável dos resíduos gerados e produtos em linha com a economia circular.
- Elaborar documento com os planos e processos de gerenciamento de risco e impacto das atividades.
- Avaliar os planos e processos de manutenção dos equipamentos de controle ambiental, dando visibilidade aos responsáveis e ações.
- Monitorar poluição do solo através do uso de equipamentos.
- Elaborar informes com indicadores de gestão ambiental (resíduos gerados, consumo de água, etc.).
- Aplicar legislação ambiental relacionada ao descarte de resíduos.
- Validar os planos e processos de manutenção dos equipamentos de controle ambiental, dando visibilidade aos responsáveis e ações.
- Atualizar indicadores de gestão ambiental (resíduos gerados, consumo de água e energia, etc.).
- Atualizar os planos e processos de gerenciamento de risco e impacto das atividades.
- Operar equipamentos para análise de amostras ambientais (cromatógrafos e espectrômetros).
- Realizar inspeções de campo com uso de Drones e aplicativos de relatórios.
- Usar Kits para medições em campo para análises rápidas, com redução do tempo de ação necessário para, por exemplo, proteger a população de áreas específicas contra doenças de veiculação hídrica.
- Utilizar novas tecnologias de reciclagem.
- Realizar georreferenciamento de itens de controle ambiental e pontos sensíveis com identificação em mapa digital.
- Identificar e propor oportunidades de reuso dos efluentes nos processos produtivos e operacionais.
- Operação de Drones e configuração de aplicativos automáticos.
- Drenagem, escoamento superficial e métodos de gerenciamento de rotina e gestão a vista como o Sistema de Desenvolvimento de Gerenciamento de Chão de Fábrica (FMDS).
- Avaliação e levantamento de Aspectos e impactos, Perigos e Riscos com ferramentas de análise automática.
- Sistemas de Informação Geográfica SIG's e mapeamento digital.
- Conhecimentos de procedimentos e rotinas administrativas de gestão de indicadores com definição de metas e estratificação de resultados.
- Aplicação de Conceitos de Pegada hídrica e controles automáticos de monitoramento do consumo de forma a propor a redução e reuso.
- Processos de tratamento e destinação final de resíduos sustentáveis e cadeias de reciclagem.
- Planos de Ação e programas de manutenção preventiva sustentável como métodos de gerenciamento de rotina e gestão a vista como o Sistema de Desenvolvimento de Gerenciamento de Chão de Fábrica (FMDS).
- Utilização de software de modelagem da formação da construção - BIM.

Organização Curricular

Este currículo foi elaborado de acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, que orienta a concepção de cursos por competências profissionais, através de Perfis Profissionais estruturados por Comitê Técnicos Setoriais.

Entende-se por Competência Profissional a mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais necessários os desempenhos de atividades ou funções típicas, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho.

Uma vez que as competências foram levantadas pelo Comitê Técnico Setorial, coube ao SENAI, para subsidiar as decisões curriculares, identificar e organizar os elementos (conhecimentos, habilidades e atitudes) que deverão ser mobilizados pelo indivíduo, durante o processo formativo, tendo em vista o alcance destas competências.

De acordo com metodologia SENAI, para o aluno adquirir os Conhecimentos, o processo de ensino e aprendizagem deverá propiciar o desenvolvimento de Fundamentos Técnicos e Científicos, assim como para adquirir uma determinada Habilidade se faz necessário o desenvolvimento de Capacidades Técnicas. O mesmo se pensa sobre as Atitudes que para serem demonstradas pelos alunos, nas situações reais de trabalho, implicam o desenvolvimento de Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas.

Uma vez extraídos de cada competência, os Fundamentos Técnicos e Científicos, Capacidades Técnicas, bem como as Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas são organizados em Unidades Curriculares.

Uma Unidade Curricular é uma unidade pedagógica que compõe o currículo, construída numa visão interdisciplinar, considerando o conjunto coerente e significativo de fundamentos e capacidades diretamente ligados a uma determinada competência do Perfil Profissional. Essa estrutura nos permite ter nos processos de ensino e de aprendizagem a competência como ponto de partida e ao mesmo tempo ponto de chegada.

As unidades curriculares são, por sua vez, organizadas em módulos que possuem como referência as Unidades de Competência do Perfil Profissional.

Organizados sequencialmente, do mais simples ao mais complexo, os módulos e unidades curriculares oportunizam um aprendizado gradativo das funções e atividades referentes ao perfil profissional de conclusão.

Matriz Curricular

I SEMESTRE	
Unidade Curricular	Carga Horária
COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA	40h
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	40h
BIOLOGIA APLICADA	40h
QUÍMICA APLICADA	60h
FÍSICA APLICADA	60h
RECURSOS NATURAIS	30h
METODOLOGIAS A PESQUISA	30h
PROJETO INTEGRADOR I	

II SEMESTRE	
PROCESSOS PRODUTIVOS	70h
GESTÃO DE PESSOAS	40h
GEOPROCESSAMENTO	50h
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	70h
PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO	70h
PROJETO INTEGRADOR II	
III SEMESTRE	
Unidade Curricular	Carga Horária
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	80h
GESTÃO DE ÁGUAS E EFLUENTES	80h
GESTÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR	60h
GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS	80h
PROJETO INTEGRADOR III	
III SEMESTRE	
Unidade Curricular	Carga Horária
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	80h
MONITORAMENTO AMBIENTAL	60h
SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA	60h
ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	50h
GESTÃO DE PROJETOS	50h
PROJETO INTEGRADOR IV	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO SEM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	1200h
Estágio Supervisionado Não Obrigatório/Opcional	100h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO COM ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO	1300h

Por determinação desta instituição de ensino e, de acordo com a Lei 11.788/2008, o Estágio ora apresentado como parte integrante da Matriz Curricular deste curso, será de caráter Não Obrigatório e, portanto, opcional. No decorrer do curso, o aluno (a) deverá registrar sua opção, se quer ou não realizar o estágio proposto. Caso o aluno (a) faça a opção em realizá-lo, ficará inteiramente responsável pela identificação da parte concedente, cabendo ao SENAI apenas, o cumprimento das obrigações legais da Instituição de Ensino previstas em Lei.

Organização Interna das Unidades Curriculares

COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA 40 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Aplicar os princípios e os padrões da linguagem culta e técnica;	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição de comunicação; ○ Elementos essenciais de comunicação; ○ Tipos de comunicação; ○ Funções da linguagem; ○ A linguagem como sistema de signos. • Língua, linguagem e fala: <ul style="list-style-type: none"> ○ Linguagem oral e escrita; ○ Linguagem verbal e não-verbal; ○ A língua portuguesa e as variedades linguísticas; ○ Níveis de linguagem. • Gramática aplicada da língua portuguesa.
Reconhecer dados e informações de diferentes tipos de textos;	<ul style="list-style-type: none"> • A comunicação e sua importância na área de meio ambiente. • Características e ação da comunicação na gestão ambiental. • Habilidades para a construção do texto no âmbito da gestão ambiental: coerência e coesão textuais. • A prática da argumentação na área de meio de ambiente.
Utilizar as ferramentas de informática no processo de comunicação.	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas da informática na comunicação: Editor de texto; Planilha eletrônica; <ul style="list-style-type: none"> ○ Software de apresentação eletrônica; ○ Internet; ○ Leitura e interpretação de textos; ○ Ferramentas da informática na comunicação.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Normas da ABNT; • Sites científicos; • Base de dados científicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Metodologia da Pesquisa. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. • SENAI. Série Meio Ambiente - Comunicação Oral e Escrita. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • DEMAÍ. F.M. Português Instrumental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

EDUCAÇÃO AMBIENTAL 40 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer as ações antrópicas e seus impactos negativos no meioambiente;	<ul style="list-style-type: none"> • Política Nacional de Educação Ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ○ Educação Ambiental. • Ação antrópica no meio ambiente.
Reconhecer a evolução dos conceitos e as preocupações associadas ao meio ambiente, em diferentes épocas, e que demandaram ações ambientais;	<ul style="list-style-type: none"> • Evolução dos conceitos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Meio ambiente; ○ Visão sistêmica e rede de interações; ○ Desenvolvimento sustentável; ○ Principais acontecimentos mundiais para a busca da proteção ambiental.
Reconhecer a educação ambiental como um instrumento para a gestão ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Educação ambiental formal e não formal. • Objetivos. • Princípios.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho em Equipe.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Educação Ambiental. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

BIOLOGIA APLICADA 40 horas

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer os ecossistemas e suas interações ecológicas;	<ul style="list-style-type: none"> • Saúde e meio ambiente: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições; ○ A relação entre saúde e meio ambiente; ○ Vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental; ○ Microbiologia ambiental. • Ecologia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Principais definições; ○ Interações ecológicas; ○ Ecossistemas terrestres e aquáticos; ○ Fluxo de energia; ○ Ciclos biogeoquímicos; ○ Sucessão ecológica; ○ Dinâmica das populações.
Reconhecer as áreas de preservação natural;	<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições; ○ Número de espécies descritas; ○ Países megadiversos; ○ Ameaças à biodiversidade. ○ Áreas de proteção natural.
Reconhecer os microrganismos relacionados à qualidade ambiental;	<ul style="list-style-type: none"> • Microbiologia ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições; ○ Microscopia; ○ Biodegradação; ○ Biorremediação; ○ Bioacumulação e Biomagnificação; ○ Bioindicadores; ○ Corrosão microbiana; ○ Vigilâncias epidemiológica, sanitária e ambiental; ○ Classificação dos seres vivos.
Identificar riscos biológicos relacionados à saúde ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Saúde ambiental. ○ A relação entre saúde e meio ambiente. • Noções de segurança em laboratório.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho em Equipe.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Biologia Aplicada. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R.; Japiassú, V., Barbosa, R.P. Biologia Ambiental. 1ª Edição, Editora Érica, 2013. • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

QUÍMICA APLICADA 60 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer substâncias químicas;	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções: <ul style="list-style-type: none"> ○ Propriedades das soluções; ○ Concentração; ○ Molaridade; ○ Título; ○ Fração molar; ○ Normalidade; ○ Diluição; ○ Noções de Segurança no Laboratório; ○ Atividades de pesquisa aplicada. • Mistura heterogênea. • Mistura homogênea.
Reconhecer elementos químicos e suas propriedades;	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos químicos e suas propriedades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Número atômico; ○ Massa atômica; ○ Símbolos dos elementos; ○ Uso da tabela periódica. • Tipos de Ligações Químicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ligação iônica; ○ Ligação covalente.
Reconhecer as propriedades químicas das substâncias orgânicas e inorgânicas;	<ul style="list-style-type: none"> • Funções orgânicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introdução à química orgânica. • Funções Inorgânicas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ácidos; ○ Bases; ○ Sais; ○ Óxidos.
Identificar os riscos químicos e físicos para prevenção de acidentes em laboratórios.	<ul style="list-style-type: none"> • Riscos Químicos: Conceitos, Tipos. • Prevenção dos riscos químicos no laboratório.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho em Equipe.
Demonstrar postura crítica e ética.	
Respeitar e fazer respeitar os procedimentos técnicos e legislação específica.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Química Aplicada. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • RANGEL, M.B.A; NOWACKI, C.B. Química Ambiental - Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente. 1ª Ed. Editora, Érica, 2014. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

FÍSICA APLICADA 60 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer grandezas de medidas aplicadas nas análises de dados ambientais;	<ul style="list-style-type: none"> • Mecânica dos fluidos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Princípio de Pascal (prensas hidráulicas); ○ Escoamento; Sistemas de medição de vazão: equação da continuidade da vazão (escoamentos); ○ Perda de carga: características da perda de carga; ○ Pressão e o princípio de Pascal: pressão de uma coluna de líquido; ○ Princípio de funcionamento e classificação de bombas; ○ Hidrostática e suas aplicações; ○ Análise de dados estatísticos em questões ambientais; ○ Pesquisa aplicada; Processos hidráulicos; ○ Sistemas pressão e vazão; • Procedimentos técnicos envolvendo física aplicada e questões ambientais. Unidades de medidas. • Lineares (Sistema Métrico Decimal e Sistema Inglês).
Aplicar cálculos de volume e área;	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria Plana: <ul style="list-style-type: none"> ○ Perímetro e áreas; ○ Circunferência e círculo; ○ Cálculo de volume e área das figuras planas: polígonos, quadriláteros, circunferência; ○ Densidade absoluta ou massa específica; ○ Cálculo de volume e área das figuras planas polígonos, quadriláteros, circunferência.
Aplicar os cálculos estatísticos na gestão de dados ambientais;	<ul style="list-style-type: none"> • Noções de estatística: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuição de Frequência e suas aplicações; ○ Distribuição de Frequência com intervalos de classe; ○ Tipos de Gráficos; Histograma; ○ Média aritmética, mediana, moda, variância, desvio padrão; Conceitos básicos da hidráulica.
Reconhecer a relação entre os conceitos da hidráulica e a mecânica dos fluidos presentes nas situações ambientais.	Física, matemática e suas grandezas: História sobre a origem dos números; Números; Naturais; Inteiros; Racionais; Irracionais; Reais; Notação Científica; Potência de 10; Transformações numéricas.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	
Possuir uma visão global e coordenada de todas as fases do desenvolvimento dos processos, considerando os aspectos técnicos, organizativos, econômicos e humanos.	<ul style="list-style-type: none"> • Ética: Conceitos. • Aplicação da ética nas análises estatísticas. • Trabalho em equipe.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Física Aplicada. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • SHITSUKA, Ricardo; SHITSUKA, C.D.W.M.; SHITSUKA, D.M.; SHITSUKA, R.I.C.M. Matemática Aplicada. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

RECURSOS NATURAIS 30 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer as matrizes ambientais: água, solo, sedimento e flora para gestão ambiental;	<ul style="list-style-type: none"> • Recursos hídricos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Distribuição dos recursos hídricos; ○ Consumo dos recursos hídricos; ○ Reuso da água; ○ Fontes Alternativas de energia eólica, solar, marés, nuclear, biomassa e geotérmica; ○ Análise de dados estatísticos em questões ambientais; ○ Pesquisa aplicada; ○ Processos hidráulicos; ○ Sistemas pressão e vazão; ○ Procedimentos técnicos envolvendo física aplicada e questões ambientais.
Identificar os processos geológicos associados à formação de recursos naturais;	<ul style="list-style-type: none"> • Geossistemas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Interações entre geologia, geomorfologia, climatologia e os recursos naturais; ○ Utilização racional dos recursos naturais; ○ Redução do consumo e a problemática ambiental; ○ Economia dos recursos naturais, cobrança pelo uso dos recursos naturais.
Reconhecer a importância do uso racional dos recursos hídricos;	<ul style="list-style-type: none"> • Formação do universo, da Terra e dos recursos naturais: <ul style="list-style-type: none"> ○ Recursos naturais renováveis e não renováveis; ○ Degradação dos recursos naturais; ○ Distribuição dos recursos naturais no planeta e suas características.
Identificar alternativas energéticas para a prevenção da poluição.	<ul style="list-style-type: none"> • Geologia: <ul style="list-style-type: none"> ○ Os minerais - Características; ○ As rochas - Ciclo das rochas; ○ Formação dos solos - Tipos de solo; ○ Hidrogeologia - Aquíferos; ○ Geossistemas - Interações entre Geologia, Geomorfologia, Climatologia e os recursos naturais; ○ Utilização racional dos recursos naturais.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar postura crítica e ética.	<ul style="list-style-type: none"> • Ética: Conceitos e aplicação na utilização racional dos recursos naturais. • Utilização racional dos recursos naturais. • Trabalho em equipe.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Recursos Naturais. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013; 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARBOSA, E.M.; BATISTA, R.C.; BARBOSA, M.F.N. Gestão dos Recursos Naturais: Uma Visão Multidisciplinar. 1ª Edição, Editora Ciência Moderna, 2012. • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

METODOLOGIAS A PESQUISA 30 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Planejar as etapas da pesquisa;	<ul style="list-style-type: none"> Planejamento da pesquisa. Escopo do trabalho de pesquisa: introdução, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, fundamentação teórica, metodologia, resultados e discussão, conclusão, recomendação, referências, apêndice, anexo.
Reconhecer normas técnicas para apresentação de pesquisa (ABNT).	<ul style="list-style-type: none"> Normas técnicas para apresentação pesquisa (ABNT): <ul style="list-style-type: none"> Orientações para citação de referências bibliográficas; Normas técnicas para apresentação pesquisa (ABNT); Planejamento da pesquisa. Modelos de documentos técnicos (artigo, relatório, laudo, trabalho de conclusão de curso, dentre outros).
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar postura crítica e ética.	<ul style="list-style-type: none"> Ética: Conceitos e aplicação dos trabalhos de pesquisa (preservação dos direitos autorais). Trabalho em equipe.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> SENAI. Série Meio Ambiente - Metodologia da Pesquisa. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. SENAI. Série Meio Ambiente - Comunicação Oral e Escrita. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> DEMAI. F.M. Português Instrumental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

PROCESSOS PRODUTIVOS 70 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer no processo industrial, os insumos, matérias-primas, subprodutos e resíduos;	<ul style="list-style-type: none"> • Evaporação; Extração; Adsorção; Absorção; • Destilação; Torres de resfriamento; Caldeiras; Forno. • Operações com tanques e vasos. • Operações com bombas, compressores, ventiladores, turbinas. Subprodutos e resíduos. • Matéria-prima. • Indústria. • Trocadores de calor. • Processos produtivos: Fordismo; Toyotismo. • Secagem: Definição.
Reconhecer as operações unitárias aplicadas nos processos produtivos;	<ul style="list-style-type: none"> • Evaporação; Extração; Adsorção; Absorção; Destilação. • Torres de resfriamento; Caldeiras. Forno. • Operações com tanques e vasos. • Técnicas de apresentação de resultados. • Técnicas de pesquisa de campo. • Técnicas de pesquisa “desk” (pesquisa na internet).
Elaborar fluxogramas de identificação de aspectos e impactos ambientais;	<ul style="list-style-type: none"> • Mapeamento de processos produtivos: Fluxogramas de entradas e saídas; aspectos e impactos ambientais dos processos produtivos.
Identificar os principais processos produtivos locais (têxtil, alimentos, química, dentre outros) destacando aspectos e impactos do processo produtivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Insumos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Blanqueta: Tipos; Processo de fabricação; Instrumentos de medição; ○ Forma para impressão offset: Tipos; Processo de fabricação; Processos de cópia; Processamento; Instrumentos de medição; Solução de molhagem; Aplicações; Monitoramento e controle; Instrumentos de medição; ○ Tintas para impressão offset: Aplicação; Escala; Cores especiais; Produtos auxiliares; Cálculo de consumo; Instrumentos de medição; Secagem. ○ Verniz; Aplicação em linha; Aplicação fora de linha; • Suportes para impressão offset; Celulósicos. • Não celulósicos.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento da Produção: Etapas e aplicação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Processos Produtivos. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. <i>Gestão Ambiental</i>. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • LOBO, R.N. <i>Gestão da Produção</i>. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2010. • PHILIPPI, A. <i>Educação Ambiental e Sustentabilidade</i>. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE PESSOAS 40 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer características de gestão de pessoas;	<ul style="list-style-type: none"> • Noções sobre as Teorias da Motivação. • Avaliação de Desempenho: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceito e objetivo da Avaliação de Desempenho; ○ Tipos de Avaliação de Desempenho; ○ Ferramentas de Avaliação de Desempenho. • Qualidade de vida no trabalho: <ul style="list-style-type: none"> ○ Leis e normas que regem o trabalho e o emprego no Brasil.
Compreender os diferentes perfis de liderança;	<ul style="list-style-type: none"> • Visão Geral de Gestão de Pessoas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Evolução e Tendências da Gestão de Pessoas. • Noções de planejamento de recursos humanos. • Liderança: <ul style="list-style-type: none"> ○ Teorias; ○ Estilos de Liderança.
Identificar possíveis situações de conflitos e barreiras na equipe.	<ul style="list-style-type: none"> • Cidadania: • Conceito; • Direitos sociais e humanos; • Inclusão social: PCD; • Inclusão social: PNE. • Conflitos e barreiras. • Administração de Conflitos: Estratégias e tipos de negociação.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão;	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionamento interpessoal e trabalho em equipe: • Ética profissional; • Diferença entre grupos e equipes.
Tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Pessoas. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • BARSANO, P.R. Ética Profissional. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento Organizacional. 3ª Edição, São Paulo: Editora Manole, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GEOPROCESSAMENTO 50 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer mapas no reconhecimento de áreas;	<ul style="list-style-type: none"> • Características das imagens e suas aplicações. • Tipos de sensores e suas características.
Utilizar bancos de dados georreferenciados para o armazenamento de dados e geração de mapas temáticos;	<ul style="list-style-type: none"> • Características dos bancos de dados georreferenciados. • Bancos de dados georreferenciados: Tipos, características e utilização na área ambiental.
Aplicar os equipamentos de sensoriamento remoto;	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicações de mapeamento digital da área ambiental. • Cartografia digital. • Cartografia: Conceito; Histórico; Desenho Técnico; Mapas; Plantas; Cortes; Seções; Perfis; Escalas.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Ação: Etapas e aplicação no geoprocessamento.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Geoprocessamento. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL 70 horas

CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Reconhecer a legislação aplicada às questões de impactos ambientais;	<ul style="list-style-type: none"> • Principais legislações ambientais: <ul style="list-style-type: none"> ○ Constituição federal de 1988; Política Nacional de Meio Ambiente; ○ Lei de Crimes Ambientais; ○ Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC; ○ Código florestal; Política Nacional de Saneamento. • Estatuto da Cidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diretrizes; Cidades Sustentáveis; Instrumentos; ○ Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU); ○ Estudo de Impacto da Vizinhança (EIV); ○ Zoneamento Ambiental.
Realizar ações de licenciamento ambiental de acordo com o preconizada na legislação;	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciamento Ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ○ Licenciamento Ambiental no Brasil; Resolução CONAMA 237/97; Competências para o Licenciamento Ambiental; ○ Etapas do Licenciamento; ○ Licenças Ambientais e Prazos de Validade; ○ Avaliação de Impacto Ambiental (AIA); ○ Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental; ○ Audiência Pública; Empreendimentos e atividades que precisam de licenciamento ambiental; ○ Procedimentos e rotinas do processo de licenciamento ambiental (LP, LI, LO); ○ Estudo de Impacto Ambiental (EIA); ○ Relatório de Impacto Ambiental (RIMA); ○ Conflitos na instalação de parques eólicos e fotovoltaicos; ○ Competências para o Licenciamento Ambiental Etapas do Licenciamento.
Reconhecer os procedimentos técnicos previstos em legislação específica.	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos: Multímetro; Megômetro; Test Set; Certificador de rede; OTDR; Power Meter; Analisador de protocolo; Analisador de espectro; Gerador de sinais/RF; Tipos: Escala; Esquadro; Régua de controle; Goniômetro; Paquímetro; Micrômetro. • Conservação: Armazenamento; Limpeza; Lubrificação. • Tipos: Paquímetros; Micrômetros; Blocos padrão; Calibradores; Balanças; Escala graduada; Projetor de perfil; Relógio comparador; Termômetros; Termopares; Instrumentos de precisão.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Manter-se atualizado quanto às frequentes mudanças na legislação.	Planejamento: Etapas e Plano de Ação para legislação ambiental.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Legislação Ambiental. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO 70 horas	
CAPACIDADES BÁSICAS	CONHECIMENTOS
Selecionar e aplicar alternativas de prevenção da poluição de acordo com a viabilidade técnica, econômica e ambiental;	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativas para a Prevenção da Poluição: <ul style="list-style-type: none"> ○ Introdução à prevenção da poluição; ○ Avaliação do ciclo de vida; ○ Ecodesign (Projeto para o Meio Ambiente); ○ Ecologia Industrial; ○ Simbiose Industrial; ○ Chemical leasing; ○ Produção mais limpa.
Utilizar o princípio da produção e consumo sustentáveis para implementar ações de prevenção da poluição.	<ul style="list-style-type: none"> • Produção e consumo sustentáveis: Conceitos, Tipos e Aplicação. • A utilização de Biomassas que contribuem com a prevenção da poluição. • A realização da produção associada ao desenvolvimento sustentável. • Sustentabilidade Ambiental. • Sustentabilidade Social. • Ações de prevenção da poluição.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de Ação de Prevenção da Poluição: Etapas e Aplicação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Prevenção da Poluição. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 80 horas

CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Elaborar e implementar planos de gestão de resíduos sólidos, conforme legislação vigente;	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte Legal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Política Nacional de Resíduos Sólidos; ○ Resoluções do CONAMA; ○ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada; ○ Política Nacional de Recursos Hídricos; ○ Padrões de qualidade da água; ○ Padrões de lançamento de efluentes; ○ Padrões de emissões e qualidade do ar; ○ Medidas de controle e prevenção: Tipos de medidas de controle e prevenção; Seleção da melhor tecnologia de controle. ○ Princípios de tratamento das emissões atmosféricas; ○ Oxidação térmica; ○ Forças eletrostáticas; ○ Absorção; ○ Plano de gestão de emissões atmosféricas.
Selecionar as tecnologias de disposição final e tratamento de resíduos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias de Disposição final: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aterro industrial; ○ Aterro sanitário; ○ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. • Tecnologias de Tratamento dos resíduos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Secagem de desidratação de lodo; ○ Solidificação e estabilização; ○ Sistema de Landfarming; ○ Biolavagem; ○ Térmicos: incineração, pirolise, plasma, neutralização, flotação. • Resíduos sólidos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições;
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Principais poluentes; ○ Caracterização dos resíduos sólidos; ○ Classificação dos resíduos sólidos. • Tecnologias de Reaproveitamento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Coprocessamento; ○ Geração de energia; ○ Incorporação em novos processos; ○ Compostagem.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento: Etapas, aplicação e indicadores ambientais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Resíduos Sólidos. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE ÁGUAS E EFLUENTES 80 horas	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Elaborar e implementar planos de gestão de águas e efluentes, conforme a legislação ambiental vigente;	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte Legal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Política Nacional de Resíduos Sólidos; ○ Resoluções do CONAMA; ○ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada; Política Nacional de Recursos Hídricos; ○ Padrões de qualidade da água; ○ Padrões de lançamento de efluentes; ○ Padrões de emissões e qualidade do ar; ○ Medidas de controle e prevenção: Tipos de medidas de controle e prevenção; Seleção da melhor tecnologia de controle. ○ Princípios de tratamento das emissões atmosféricas; ○ Oxidação térmica; Forças eletrostáticas; ○ Absorção; Plano de gestão de emissões atmosféricas.
Selecionar as tecnologias avançadas de tratamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Processos biológicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lagoas de estabilização; Lodos ativados; ○ Tratamento anaeróbio. • Processos avançados: <ul style="list-style-type: none"> ○ Filtração por membrana: microfiltração, ultra filtração, nano filtração e osmose inversa; ○ Características dos processos oxidativos avançados; ○ Ozonização, foto catalise e fenton; ○ Aplicação dos processos oxidativos avançados; ○ Plano de gestão de água e efluentes.
Selecionar as tecnologias de tratamento físico-químico de águas e efluentes;	<ul style="list-style-type: none"> • Processos físico-químicos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Equalização, peneiramento, gradeamento e desarenação; ○ Decantação; Caixa de gordura; ○ Coagulação/Floculação/Flotação; ○ Precipitação; Filtração.
Identificar as características físicas, químicas e biológicas de águas e efluentes;	<ul style="list-style-type: none"> • Águas e efluentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Características físicas, químicas e biológicas de águas e efluentes.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento: Etapas, aplicação e indicadores ambientais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Águas e efluentes. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS E QUALIDADE DO AR 60 horas

CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Selecionar as medidas de controle e prevenção para a gestão das emissões atmosféricas e qualidade do ar;	<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de tratamento das emissões atmosféricas. • Oxidação térmica. • Forças eletrostáticas. • Absorção. • Plano de gestão de emissões atmosféricas.
Aplicar a legislação ambiental sobre a gestão das emissões atmosféricas e qualidade do ar;	<ul style="list-style-type: none"> • Suporte Legal: <ul style="list-style-type: none"> ○ Política Nacional de Resíduos Sólidos; ○ Resoluções do CONAMA; ○ Não geração, redução, reutilização, reciclagem e destinação adequada; ○ Política Nacional de Recursos Hídricos.
Elaborar e implementar planos de gestão de emissões atmosféricas e qualidade do ar.	<ul style="list-style-type: none"> • Padrões de emissões e qualidade do ar. • Medidas de controle e prevenção: Tipos de medidas de controle e prevenção; Seleção da melhor tecnologia de controle. • Emissões atmosféricas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Características das emissões atmosféricas; ○ Classificação das fontes de emissões atmosféricas e dos tipos de poluentes. • Influência das emissões atmosféricas sobre a saúde.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento: Etapas e utilização na gestão de áreas degradadas. • Cronograma de execução das atividades relacionadas ao meio ambiente.
Prever racionalmente os recursos materiais, considerando os aspectos técnicos e econômicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Emissões Atmosféricas. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE ÁREAS DEGRADADAS 80 horas	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Caracterizar as áreas degradadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias de recuperação de áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Processos erosivos;Contaminação; ○ Restauração ecológica; ○ Plano de gestão de água e efluentes. • Metodologias de investigação de áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Processos erosivos;Contaminação; ○ Restauração ecológica; ○ Tecnologias de recuperação de áreas degradadas. • Áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Caracterização de áreas degradadas; ○ Principais fontes de degradação do solo, biota, água subterrânea e superficial. • Áreas degradadas e licenciamento ambiental.
Selecionar metodologias de investigação de áreas degradadas;	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologias de recuperação de áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Processos erosivos;Contaminação; ○ Restauração ecológica; ○ Plano de gestão de água e efluentes. • Metodologias de investigação de áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Processos erosivos;Contaminação; ○ Restauração ecológica; ○ Tecnologias de recuperação de áreas degradadas.
Elaborar e implementar o plano de monitoramento de áreas degradadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas degradadas: <ul style="list-style-type: none"> ○ Caracterização de áreas degradadas; ○ Principais fontes de degradação do solo, biota, água subterrânea e superficial. • Áreas degradadas e licenciamento ambiental.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão;	
Tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento: Etapas e utilização na gestão de áreas degradadas. • Cronograma de execução das atividades relacionadas ao meio ambiente.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Áreas Degradadas. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL 80 horas	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Realizar auditorias de verificação de conformidades do sistema de gestão;	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de gestão ambiental (SGA). • Origem: <ul style="list-style-type: none"> ○ Certificação; ○ Norma NBR ISO 14.001:2004; ○ Auditoria ambiental.
Pesquisar tendências de sistemas de gestão ambiental para a melhoria dos processos;	<ul style="list-style-type: none"> • Tendências para os sistemas de gestão ambiental. • Técnicas de pesquisa de tendências.
Identificar os recursos e normas técnicas para elaborar, implementar e manter sistema de gestão ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Vantagens e desvantagens da implantação do SGA. • Estrutura básica de um Sistema de Gestão Ambiental.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento das etapas de implantação do SGA. • Plano de Ação de gestão ambiental.
Planejar ações para as etapas da gestão.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Sistema de Gestão Ambiental. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

MONITORAMENTO AMBIENTAL 60 horas	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Elaborar plano de monitoramento;	<ul style="list-style-type: none"> • Plano de monitoramento ambiental: <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo do monitoramento de recursos naturais; ○ Matrizes ambientais (água, ar, solo e biota); ○ Definição da malha amostral; ○ Metodologias de coleta e equipamentos.
Elaborar parecer técnico com base na coleta de informações, legislação, dados estatísticos, dentre outros.	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretação dos resultados do monitoramento: <ul style="list-style-type: none"> ○ Recursos utilizados: série histórica, estatística, legislação; ○ Plano de monitoramento ambiental.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento: Etapas e Plano de Ação para monitoramento ambiental.
Tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhes são delegadas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Monitoramento Ambiental. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA 60 horas

CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Aplicar normas e ferramentas para a gestão integrada;	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestão Integrado - SGI; Passos para implementar um SGI. • Benefícios do Sistema de Gestão Integrado. • Dificuldades ao implementar um Sistema de Gestão Integrada. • NBR 16001- Sistema de Gestão da Responsabilidade Social: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definições e Princípios; Normas de Responsabilidade Social; Requisitos da norma. • NBR ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental. • Requisitos da OHSAS 18001: Verificação e ação corretiva. • NBR ISO 9001- Sistema de Gestão da Qualidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ Noções básicas das normas da série ISO 9000; NBR ISO 9001; Sistema de Gestão da Qualidade.
Reconhecer normas e ferramentas para a gestão da saúde e segurança do trabalho;	<ul style="list-style-type: none"> • OHSAS 18001 - Sistema de Gestão de Saúde, Segurança no Trabalho: Conceitos da Saúde e Segurança no Trabalho. • CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; • PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; • O PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; • O Mapa de Risco.
Utilizar as ferramentas de gestão da qualidade nos sistemas de gestão conforme normas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas da Qualidade: 5S; 8S; 10S; Ciclo PDCA; Brainstorming. 5W1H; 5W2H; Ishikawa; Diagrama de Pareto; GUT; Análise e solução de problemas; Fluxograma; Cronograma; Cinco Porquês; Folha de verificação; Diagrama de causa e efeito; Histograma; Gráfico de dispersão; Círculo de controle de qualidade e controle estatístico de processo (CEP). • Elaboração de carta de controle. • Sistemas de inspeção de peças (amostragem, lote, na fonte); Histograma e Curva de Distribuição de Gauss (Curva Normal); Gráficos de Controle para Variáveis; Análise de Estabilidade, Causas Especiais e Causas Comuns.
	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Capacidade; Diagrama de Causa Efeito; Custo/Benefício. • Gráficos de controle para variáveis: análise de estabilidade, causas especiais e causas comuns. • Política de gestão; Garantia da qualidade na análise laboratorial. • Indicadores de qualidade; Objetivos, tipos e metas de indicadores; Política de qualidade no controle de indicadores de processo. • Meta de produção x impacto ambiental; Indicadores de impacto ambiental. • Tratamento de melhorias; Indicadores; Análises de indicadores; Processo de melhoria contínua. • Uso de paletas entre outras ferramentas na identificação de treinamento. • Avaliação e resultados do treinamento. Planejamento. • Método de Análise e Solução de Problemas (MASP). Análise de Modos e Efeitos de Falhas (FMEA). Controle Estatístico de

	Processo (CEP). • (CPM).
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos da Saúde e Segurança no Trabalho Elementos básicos relacionados à Saúde e Segurança no Trabalho; • CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes; PCMSO - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional; O PRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; • O Mapa de Risco.
Planejar ações para as etapas da gestão;	
Tomar decisão na resolução de problemas que afetam atividades sob sua responsabilidade ou que lhe são delegadas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Sistema de Gestão Integrada. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • LOBO, R.N. Gestão da Qualidade. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2010. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001: Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 50 horas	
CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
Caracterizar o público-alvo;	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de educação ambiental; • Definição de público-alvo: colaboradores da empresa, comunidade, escolas, dentre outros; • Estudos de caso sobre Programas de educação ambiental.
Utilizar ferramentas de comunicação para a educação ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de ferramentas e seus efeitos: diagnóstico, feira ambiental, plano de ação, filme, teatro, cartilhas, paródias, gincanas, trilha interpretativa, fotografia, redes sociais, outras.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas;	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas dos programas de educação ambiental. • Fases dos processos de preservação ambiental.
Planejar ações para as etapas da educação ambiental.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Estratégias de Educação Ambiental. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001: Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Organização Interna das Unidades Curriculares

GESTÃO DE PROJETOS 50 horas

CAPACIDADES TÉCNICAS	CONHECIMENTOS
<p>Selecionar metodologias para a gestão do projeto;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto: <ul style="list-style-type: none"> ○ Definição; ○ Características: Melhoria; Inovação; ○ Análise da viabilidade: Funcional, Técnica, Econômica; ○ Análise de projetos elétricos; ○ Estudo de caso; ○ Produtos e processos: Melhoria, Inovação; ○ Viabilidade: Funcional, Técnica, Econômica; ○ Pesquisa: Coleta de dados, Análise de dados; ○ Definição do produto; ○ Características: inovação e melhoria ; ○ Análise da viabilidade: funcional, técnica e econômica; ○ Linhas: tipos, emprego; ○ Hachuras: tipos, emprego; ○ Dimensionamento: Posicionamento das dimensões Normas da ABNT; ○ Leitura e interpretação de desenho; ○ Características dos materiais de suspensões; ○ Metrologia; ○ Etapas da gestão do projeto: início, planejamento, execução, monitoramento e controle, encerramento. ○ Metodologias de gerenciamento de projetos; ○ Ferramentas e software de gerenciamento de projetos; ○ Busca de anterioridade; ○ Propriedade intelectual; ○ Fontes de financiamento/Políticas de incentivo para projetos ambientais.
<p>Reconhecer as etapas da propriedade intelectual.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Melhoria; ○ Inovação; ○ Concepção: Proposição do objetivo; Prospecção; Análise de dados (fontes de pesquisa, viabilidade funcional, técnica, econômica, ambiental, saúde e segurança no trabalho); Elaboração de cronograma de desenvolvimento (etapas de execução, etapas de ajuste); Registro das informações; ○ Simbologias; ○ Leiautes; ○ Esquemas elétricos; ○ Afastamentos mínimos entre: condutores de circuitos diferentes, condutores de um mesmo circuito, condutores e o solo, condutores e edificações, diferentes níveis de cruzeta, condutores a edificações. ○ Documentação técnica: Normas técnicas; Especificações técnicas; Ordens de serviço. ○ Procedimentos operacionais; ○ Planejamento; ○ Viabilidade técnica e econômica; ○ Confiabilidade; ○ Recursos: humanos, financeiros e materiais; ○ Cronograma: físico e financeiro; ○ Apresentação do projeto; ○ Recursos: humanos, financeiros, materiais; ○ Normas técnicas aplicáveis aos projetos estruturais para

	<p>montagem de armações;</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Detalhamento das estruturas e armações; ○ Ficha técnica e instrução de serviço: interpretação, informações de produto, de processo, de materiais, estilo, gênero; ○ Padrões de referência: protótipo, amostra, cartelas de cores, pasta técnica, ficha técnica.
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS	CONHECIMENTOS
Planejar ações para as etapas da gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento da viabilidade dos projetos ambientais.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ul style="list-style-type: none"> • SENAI. Série Meio Ambiente - Gestão de Projetos. Departamento Regional de Santa Catarina. Brasília: SENAI/DN, 2013. 	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<ul style="list-style-type: none"> • BARSANO, P.R. Gestão Ambiental. 1ª Edição, São Paulo: Érica, 2014. • PHILIPPI, A. Educação Ambiental e Sustentabilidade. 2ª Edição, Editora Manole, 2013. • SEIFFERT, M.E.B. ISO 14.001 Sistemas de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica. 5ª Edição, São Paulo: Atlas, 2017. 	

Prática Profissional

De acordo com a Metodologia SENAI de Educação Profissional, esta proposta curricular prevê o desenvolvimento de práticas profissionais durante todo o processo formativo, através de Situações de Aprendizagens Desafiadoras, que além de aproximar o aluno às realidades do mundo do trabalho, promovem o pensamento reflexivo, bem como a tomada de decisões frente à necessidade de resolver problemas, inovar soluções, e otimizar processos.

Entende-se por Situação de Aprendizagem, o conjunto de ações que planejadas pedagogicamente, por meio de estratégias desafiadoras, que favorecem aprendizagens significativas, bem como o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos, capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas estritamente ligadas às competências previstas em um determinado perfil profissional. Possuem alto nível de aproximação com realidade do mundo do trabalho, bem como a oportunidade do aprender fazendo, de modo a mobilizar o aluno afetiva e cognitivamente, para que ele reconheça o real significado daquilo que ele está aprendendo.

Ao iniciar cada Unidade Curricular do curso, o docente apresentará aos alunos uma Situação de Aprendizagem, que articulada com diferentes estratégias de ensino, permitirão que o aluno, evoque saberes, teste hipóteses, tome decisões, ou seja, mobilize um conjunto de fundamentos e capacidades requeridas para a resolução dos desafios. Para tanto, serão utilizados ambientes especialmente compostos para essa finalidade, podendo ser oficinas, laboratórios, com equipamentos reais simuladores, conforme a necessidade de aquisição de cada conhecimento, habilidade ou atitude.

Esse modelo de prática profissional intrínseca ao currículo permite que sejam desenvolvidas atividades que corroboram o ensino das bases tecnológicas, visando à formação de profissionais competentes.

Nas preposições de Situações de Aprendizagem, dar-se-á relevância para as atividades didático-pedagógicas, as estratégias desafiadoras, como:

- Resolução de Situações Problema;
- Leitura e debates de Estudos de caso;
- Realização de Pesquisa, dentro e fora do ambiente escolar, alargando o tempo dedicado ao estudo e reflexão, na busca pessoal da aquisição e formação dos conhecimentos
- Realização de Projetos Integradores, de caráter prático, assessorados pelos docentes do curso.
- Visitas técnicas em empresas, indústrias, feiras, exposições ou outros locais ou eventos visando à observação e referência técnica por parte dos alunos do curso;

O êxito do desenvolvimento do curso depende da articulação coerente entre teoria e prática, bem como resolução de todas as situações de aprendizagens propostas pelos docentes durante as unidades curriculares previstas na matriz curricular.

Estágio Supervisionado

Por determinação do SENAI - Departamento Regional de Alagoas e de acordo com a Lei 11.788/2008, o Estágio Supervisionado ora apresentado como parte integrante da Matriz Curricular deste curso, será de caráter Não Obrigatório e, portanto, opcional. No decorrer do curso, o aluno deverá registrar sua opção junto à Secretaria Escolar, indicando se quer ou não o realizar.

Caso o aluno faça a opção em realizar o estágio, ele ficará inteiramente responsável pela identificação da parte concedente, cabendo ao SENAI apenas o cumprimento das obrigações legais da Instituição de Ensino previstas em Lei.

O Estágio Supervisionado terá duração de 100 horas e deverá ser realizado em empresa ou

instituição alagoana que tenha condições de proporcionar ao aluno experiência profissional em situação real de trabalho na mesma área ou em área afim à de sua habilitação profissional, em conformidade com a legislação em vigor, podendo ser cumprido concomitantemente à fase escolar ou posteriormente a ela.

O aluno poderá realizar o Estágio Supervisionado somente após concluir 50% da carga horária do curso, e somente receberá o Diploma de Habilitação Técnica caso comprove a conclusão do estágio e do Ensino Médio, em até no máximo dois anos a partir da data de conclusão da etapa escolar prevista.

O aluno em processo de Estágio deverá:

- Realizar as atividades definidas no Plano de Estágio;
- Cumprir os descritivos dos itens do Regulamento de Estágio.
- Apresentar relatório periódico das atividades de estágio, em prazo definido no Regulamento de Estágio da Instituição.
- Apresentar relatório final das atividades de estágio, que corresponderá a 100% de frequência da carga horária prevista, para que possa ser considerado aprovado e ter aprovação nos controles escolares.

O aluno será acompanhado e avaliado pelo coordenador de estágio/docente, nos vários aspectos das experiências vivenciadas, podendo ser realizada a avaliação mediante a utilização de instrumentos diversificados, tais como relatórios, trabalhos de pesquisa, situação problema, projetos e estratégias como reuniões e visitas de supervisão.

A cada instrumento de avaliação será atribuído conceitos (A, B, C, D ou E), que traduzirá o desempenho do aluno. Ao término do Estágio Supervisionado, será considerado aprovado o aluno que obtiver conceito A, B ou C.

Poderá haver dispensa total do cumprimento do Estágio Supervisionado para o aluno que comprovar exercício profissional correspondente ao perfil de técnico na área afim à de sua ocupação.

Orientações Metodológicas

A concepção curricular que orientará a ação educacional apoia-se em três princípios fundamentais: interdisciplinaridade, contextualização e transversalidade.

A interdisciplinaridade busca garantir o diálogo entre diferentes campos do saber, rompendo com uma visão fracionada, uma vez que do profissional é solicitada uma compreensão global do processo de trabalho ou, numa linguagem atual, um desempenho competente.

Conhecimentos contextualizam-se a partir do momento em que vinculam às necessidades das pessoas e às práticas sociais. Passam, dessa forma, a adquirir significado.

A Transversalidade assegura o tratamento de temas que extrapolam o espaço de uma unidade curricular, permeando todo processo formativo. É o caso de Educação Ambiental, Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho, Ética e Cidadania, Relações Humanas no trabalho, Empreendedorismo, entre outros.

No amplo leque de possibilidades no campo metodológico, insere-se na prática pedagógica a resolução de situações-problema, a qual é indicada para utilização no processo ensino-aprendizagem por apresentar características adequadas aos objetivos de uma formação global, orientada para a solução de problemas, pesquisas, sem que se descuide da necessária base científico-técnico-tecnológica.

A prática pedagógica de resolução de problemas se constitui na metodologia que imprime "vida", à estrutura organizada em módulos. Estrutura e dinâmica curricular devem se aliar, numa conjunção harmônica capaz de propiciar a formação de educandos, dotados dos atributos que se deseja.

A estrutura e a abordagem metodológica referidas não subsistem se não estiver iluminadas por uma mudança nas concepções educacionais. De um ato de transmissão de conhecimentos ou de repetição de tarefas, deseja-se que o aprender passe a envolver o educando como agente desse processo: ele faz, indaga, pesquisa, descobre, cria, elabora, analisa sintetiza, argumenta.

Ao docente, cabe o papel de fundamental importância para a promoção dessas mudanças. Torna-se primordial entender que as unidades curriculares funcionarão como suporte ao desenvolvimento curricular: deixam, portanto, de ser foco exclusivo de docentes e educandos. Isso não desmerece, contudo, sua importância, enquanto conteúdos sistematizados e organizados, para cuja aprendizagem se faz necessária a intervenção do docente.

Para garantir a consecução dos princípios antes destacados, há que se estabelecer uma relação cooperativa mais forte e maior integração entre unidades curriculares, concretizando-se, desse modo, a interdisciplinaridade e o tratamento global do conhecimento. Essas indicações metodológicas se inspiram, contudo, no grande princípio: o mais importante é que o educando aprenda e possa, por essa via, impulsionar o seu crescimento como profissional e cidadão.

Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores

Em conformidade com o artigo 36 da Resolução CNE/BBE n.º 06/12, a instituição de ensino:

"pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

A avaliação será feita por uma comissão de docentes do curso e especialistas em educação, especialmente designada pela direção, atendidas as diretrizes constantes no projeto pedagógico e no regimento da unidade.

No caso de aproveitamento de estudos serão elaborados todos os registros para efeito da documentação escolar conforme normas dos órgãos estaduais e constarão na pasta individual do aluno.

Critérios e Procedimentos de Avaliação

A avaliação da aprendizagem é entendida como um processo sistemático e contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa. Para ser realizada, devem ser consideradas a importância das suas diferentes funções:

A função diagnóstica da avaliação acontece no início do processo e permite identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades, tendo em vista a adequação do ensino à sua realidade; Ressalte-se que, entretanto, em qualquer momento, a avaliação sempre se constitui como processo diagnóstico;

A função formativa da avaliação, fornece informações ao docente e ao aluno durante o desenvolvimento de todo processo de ensino e aprendizagem, permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo. Portanto, a avaliação formativa, possibilita um redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional; e

A função somativa da avaliação permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem, seja ela uma situação de aprendizagem, uma unidade curricular, um módulo ou um conjunto de módulos. Permite ainda decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o desempenho alcançado. Por outro lado, as informações obtidas com essa avaliação, ao final de uma etapa, podem se constituir em informações diagnósticas para a etapa subsequente dos processos de ensino e aprendizagem.

Na formação profissional com base em competências, é fundamental que o docente realize a avaliação considerando as três funções mencionadas. Excluir uma delas é empobrecer o processo avaliativo.

Para emitir juízo de valor sobre a aquisição de uma determinada competência profissional no processo formativo, é necessário compreender que os objetos da avaliação devem ser os elementos que permitam ao indivíduo o alcance desta competência, ou seja, os fundamentos e capacidades a ela relacionados, e não mais os conhecimentos.

Porém, para aferir se o aluno desenvolveu estes fundamentos ou capacidades, o docente deve, no momento da elaboração da situação de aprendizagem, estabelecer critérios de avaliação, classificando-os como críticos ou desejáveis.

Critérios de Avaliação Críticos são aqueles que o aluno deverá obrigatoriamente alcançar durante o desenvolvimento de uma situação de aprendizagem.

São Critérios de Avaliação Desejáveis itens não essenciais para a resolução de uma situação de aprendizagem, mas são porém, bem-vindos caso o aluno os demonstre. Ou seja, são itens que indicam que o aluno superou a expectativa mínima esperada.

Para cada critério de avaliação, o docente terá prever no mínimo duas evidências objetivas que deverão ser coletadas durante as atividades realizadas em cada aula. É através destas evidências que docente e aluno poderão acompanhar a aprendizagem e inferir sobre o alcance dos critérios de avaliação, assegurando a função formativa da avaliação.

Ao passo que as evidências estejam sendo coletadas, se faz necessário registrá-las no formulário "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual".

Ao término da unidade curricular, o docente deverá analisar a "Ficha de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno, e com base no alcance dos critérios de avaliação, registrar um conceito final, que representará o desempenho do aluno referente a competência trabalhada.

A seguir, são apresentados os conceitos que poderão ser atribuídos ao desempenho de um aluno em uma situação de aprendizagem, bem como o seu significado:

CONCEITO DEVERÁ SER ATRIBUÍDO AO ALUNO QUE

- A Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e os desejáveis.
- B Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios críticos e, parcialmente, os critérios desejáveis.
- C Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo totalmente os critérios

- críticos, porém nenhum critério desejável.
- D Desenvolveu as Situações de Aprendizagem atingindo parcialmente os critérios críticos.
- E Não desenvolveu as Situações de Aprendizagem ou não atingiu nenhum dos critérios críticos.

Será considerado aprovado em uma unidade curricular o aluno que obtiver o mínimo de 75% de frequência e desempenho igual aos conceitos A, B e C.

Será considerado reprovado em uma unidade curricular o aluno que não obtiver o mínimo de 75% de frequência ou que obtiver conceitos D e E.

Será considerado aprovado no módulo do curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do módulo.

Será considerado aprovado no curso, o aluno que obtiver aprovação em todas as unidades curriculares do curso.

Ressalta-se ainda que toda Situação de Aprendizagem deverá, obrigatoriamente, conter o mínimo de dois critérios críticos e dois critérios desejáveis, uma vez que sem essa condição será impossível graduar o desempenho do aluno em diferentes níveis.

Do início da Unidade Curricular até o seu fim o docente deverá entregar a Situação de Aprendizagem impressa aos alunos, e abrir um diálogo sobre os fundamentos e capacidades que deverão ser desenvolvidos durante as aulas, e principalmente, sobre os critérios de avaliação e evidências que serão utilizados.

Deverá também retomar essa leitura com o aluno em cada aula, incentivando-o a identificar quais evidências ele conseguiu demonstrar e quais ainda não conseguiu. Dessa forma o docente estará propiciando ao aluno o aprimoramento do seu senso crítico sobre a própria aprendizagem, ação conhecida também como Autoavaliação do Aluno.

Caso o aluno não demonstre qualquer evidência durante uma atividade, o docente deverá imediatamente empreender ações educativas na tentativa de recuperar o aluno frente a estas evidências. A estas ações docente é dado o nome de "Recuperação Paralela da Aprendizagem".

A recuperação paralela da aprendizagem não necessitará de um registro próprio, como também não deverá se limitar a apenas uma ou duas oportunidades. Isso significa dizer que o docente deverá elaborar inúmeras atividades, durante todo o período de duração da unidade curricular, até o que o aluno consiga demonstrar a evidência em questão.

Nos casos em que, mesmo após o docente ter oportunizado inúmeras atividades de recuperação paralela e ainda assim o aluno obtiver conceito D ou E, a este deverá ser oportunizado uma "Recuperação Final da Unidade Curricular".

Para realizá-la, o docente deverá elaborar uma "Situação de Avaliação", nos mesmos moldes da Situação de Aprendizagem, contendo todos os fundamentos e capacidades, bem como seus respectivos critérios e respectivas evidências.

Numa situação de avaliação, as evidências que já tiverem sido demonstradas pelo aluno durante a situação de aprendizagem, não deverão ser novamente avaliadas. O mesmo deve ser feito com os critérios que já tenham sido alcançados. Isso significa dizer que o formulário da Situação de Avaliação, será entregue ao aluno já com estas evidências e critérios registrados, com base na situação de aprendizagem. Isso permitirá que o foco da Situação de Avaliação fique apenas nas evidências e critérios que o aluno não tenha ainda tido êxito.

Se mesmo após a aplicação da "Recuperação Final da Unidade Curricular", o aluno não obtiver conceito suficiente para aprovação, poderá ser dado uma última oportunidade após a conclusão do curso. Esta recuperação será denominada de "Recuperação Final do Curso" e reunirá todas as situações de avaliação em que o aluno não conseguiu ser aprovado na "Recuperação Final da Unidade Curricular".

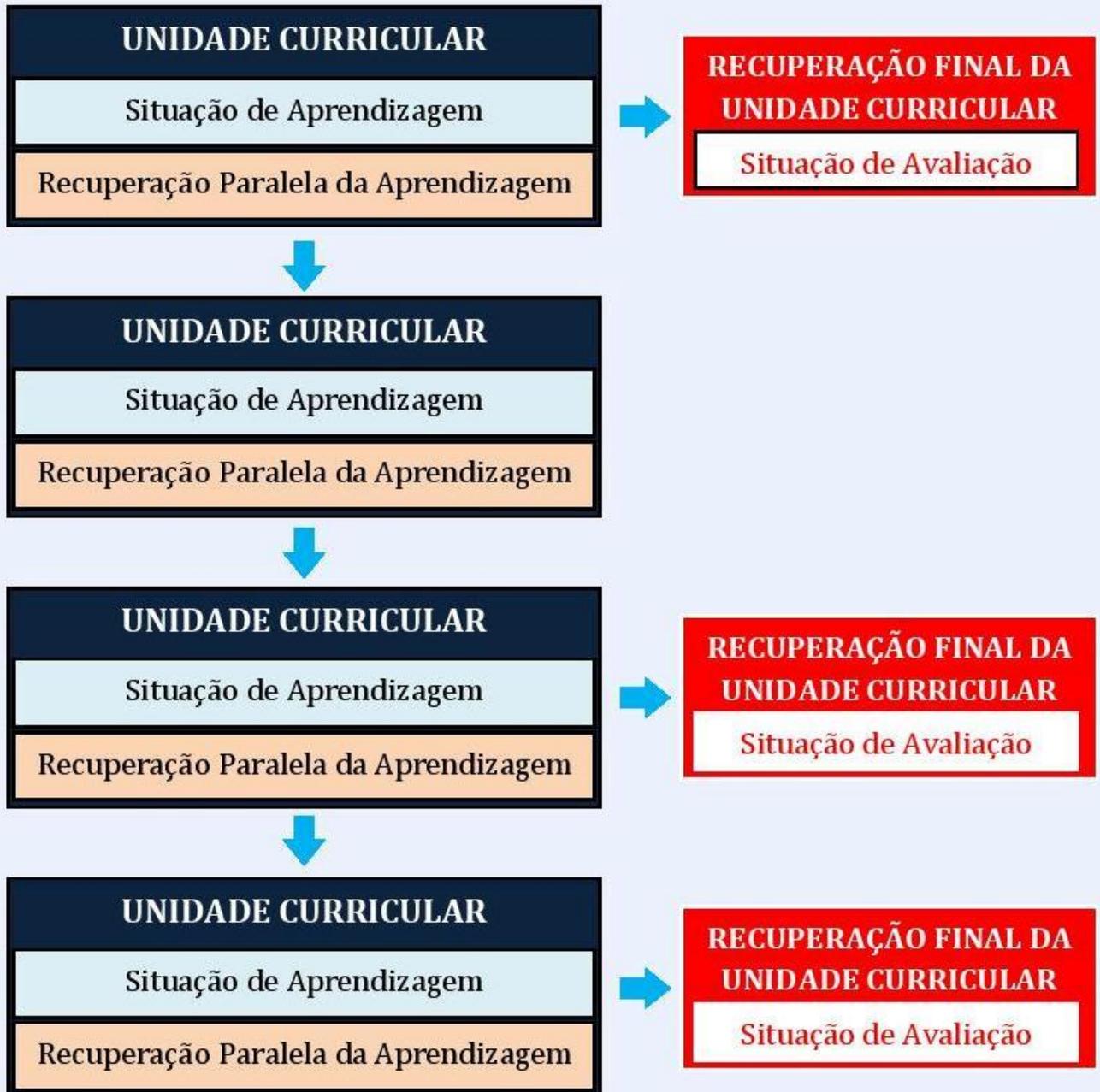
Somente poderá realizar a Avaliação Final do Curso o aluno que não conseguir aprovação em até duas recuperações finais da unidade curricular.

Os casos de não aprovação na "Recuperação Final do Curso" ou por falta nas unidades curriculares, ou ainda por não cumprimento do Regimento Interno ou Termo de Compromisso, serão analisados e deferidos pelo Conselho de Classe.

O acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem será realizado pela Coordenação de

Educação da Unidade Operacional, através do acompanhamento das aulas, da inspeção dos diários de classe e "Fichas de Acompanhamento da Aprendizagem e Avaliação Individual" do aluno.

AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM



Ambientes Pedagógicos e Equipamentos

Para a realização do curso, serão disponibilizados ambientes e infraestrutura técnico-pedagógica compatível com a ocupação de formação entre os quais se destacam:

- Salas de aula equipadas com ar-condicionado;
- Laboratórios/Oficinas que permitam simulação das atividades próprias da ocupação;
- Biblioteca com recursos audiovisuais e impressos (livros e periódicos);
- Banheiros femininos e masculinos.
- Para o detalhamento dos Equipamentos, Máquinas e Ferramentas, bem como a bibliografia recomendada, consultar o item "Organização Interna da Unidade Curricular" deste documento.

Perfil do Pessoal Docente e Técnico

A condução do curso nos níveis administrativo, pedagógico e técnico contará com equipe escolar constituída por:

- Diretor das Unidades Operacionais
- Gerente Executiva de Educação
- Gerente/Diretor da Unidade Operacional
- Coordenador de Educação e Orientadores Pedagógicos
- Líder de Área
- Secretário Escolar
- Bibliotecária
- Apoio administrativo
- Comunidade escolar.

O corpo docente está adequado às exigências da legislação vigente, destacando-se, dentre as características que compõem o seu perfil, à significativa experiência no campo tecnológico da ocupação, bem como no campo didático-pedagógico.

Certificação

Ao aluno que concluir este curso, aprovado em todas as unidades curriculares, e comprovar a conclusão do Ensino Médio, será conferido o seguinte Diploma de Habilitação Técnica de Nível Médio:

Técnico em Meio Ambiente

CBO 3115-05 com carga horária total de 1200h

Ao aluno que optar por realizar o Estágio Supervisionado, e concluir o presente curso, aprovado em todas as unidades curriculares, bem como no estágio, e comprovar a conclusão do Ensino Médio será conferido o seguinte Diploma de Habilitação Técnica de Nível Médio:

Técnico em Meio Ambiente com Estágio Supervisionado

CBO 3115-05 com carga horária total de 1300h

Os diplomas acima citados deverão ser encaminhados, se necessário, para registro no órgão competente com validade nacional.