



PROCESSO N.º 702/05

PROTOCOLO N.º 8.523.746-2

PARECER N.º 817/05

APROVADO EM 14/12/05

CÂMARA DE PLANEJAMENTO

INTERESSADO: SENAI – CENTRO DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
DA CIDADE INDUSTRIAL DE CURITIBA

MUNICÍPIO: CURITIBA

ASSUNTO: Pedido de Renovação de Autorização para Funcionamento do Curso Técnico em  
Meio Ambiente – Área Profissional: Meio Ambiente.

RELATORA: TERESA JUSSARA LUPORINI

## I – RELATÓRIO

1. Pelo ofício n.º 2086/2005-GS/SEED, a Secretaria de Estado da Educação encaminha a este Conselho, o expediente acima, de interesse do SENAI – Centro de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba, que por seu representante legal, solicita renovação de autorização de funcionamento do Curso Técnico em Meio Ambiente – Área Profissional: Meio Ambiente.

## 2 – Da Instituição de Ensino

O SENAI – Centro Integrado de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba, está situado à Rua Nossa Senhora da Cabeça, 1341, CIC, no Município de Curitiba, mantido pelo SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

Com base no Parecer n.º 129/02-CEE, a Instituição foi credenciada para a oferta de Educação Profissional, face a autorização dos seguintes Cursos Técnicos: Mecatrônica, Saneamento, Eletromecânica, Meio Ambiente, Mecânica Industrial, Gás Natural, Meio Ambiente e Gestão de Processos Industriais/Produção Mecânica.

## 3 – Dados Gerais do Curso

Habilitação Profissional: Técnico em Meio Ambiente

Área Profissional: Meio Ambiente

Regime de Funcionamento: segunda-feira a sexta-feira no período diurno  
ou noturno

Regime de Matrícula: modular

Carga Horária: 1440 horas

Período de Integralização do Curso: mínimo de 1 ano e meio  
máximo de 5 anos

Modalidade de oferta: presencial

Requisitos de Acesso: estar cursando o último ano do Ensino Médio ou  
tê-lo concluído.



PROCESSO N° 702/05

#### **4 - Justificativa**

“A ciência do Meio Ambiente demonstra que um dos principais efeitos do enorme avanço econômico e tecnológico deste século, tem sido o crescimento desmesurado do poder do homem no sentido de interferir no meio ambiente.

As consequências dessa ação sobre a qualidade de vida revestem-se de grande complexidade. Enquanto se acelera a taxa de exaustão de recursos naturais, há ainda uma considerável falta de compreensão acerca de diversos processos físicos do meio ambiente, principalmente por força da multiplicidade de temas envolvidos.

Sendo a questão do meio ambiente de nível planetário, os cientistas tem subsidiado a globalização com alertas sobre os efeitos cumulativos da poluição, dos resíduos e o esgotamento dos recursos naturais a longo prazo. As propostas científicas apontam para soluções dos problemas ambientais de longo prazo.

A globalização da economia e da ecologia se dá num contexto de globalização das relações econômicas e se intensifica a partir da década de 80. Isto porque se constata que os fenômenos de poluição transcendem as fronteiras nacionais, afetando as regiões ou mesmo o planeta como um todo. Emergem as preocupações com os riscos globais, tais como a contaminação da água, do ar, solo e das cadeias alimentares, o efeito estufa, a explosão demográfica, o empobrecimento da biodiversidade.

Esta convergência recente da economia e da ecologia está intimamente relacionada com a discriminação política e econômica dos vilões ambientais sejam eles países ou empresas.

Por outro lado, a expansão do movimento ambientalista que vem adquirindo uma considerável experiência técnica e organização política, seja no endosso de produtos ecológicos ou na capacidade de formação da opinião pública, é inteiramente apoiada pela revolução nas telecomunicações, a telemática, como fonte irreversível nas questões referentes ao meio ambiente.

A globalização das questões ambientais repercute sobre o comportamento das questões transacionais, entre fabricantes e consumidores quanto a conformidade aos padrões de qualidade ambiental. A não conformidade com as normas pressupõe restrições das importações até que se mude o desempenho da gestão ambiental.

**Desenvolvimento Sustentável e a Indústria**

Conceito de desenvolvimento sustentável estabelece novas exigências de desempenho ambiental para a sociedade e a indústria. Para tanto é necessária a promoção de muitas formas de mudanças de uso doméstico, de decisões nacionais sobre políticas e investimentos.

Ao cumprir as exigências de desempenho, seja para produtos ou para organizações, a indústria precisa demonstrar seu progresso através de uma abordagem de sistemas de gestão ambiental, bem como a abordagem dos sistemas da qualidade para garantir o sucesso nos planos de desenvolvimento de negócios da organização, apoiando o progresso em direção à meta do desenvolvimento sustentável.

Para a maioria das indústrias a solução do meio ambiente é fator importante que determina o sucesso futuro na continuidade dos negócios. Embora o preço dos produtos industriais tenha sido um dos principais motivadores da escolha dos compradores, cada vez mais, a “probidade ambiental” do produto e do fabricante são fatores importantes e definitivos nas decisões de aquisição. Para ajudar os compradores a identificar esses produtos corretos em termo de meio ambiente, foram criados os rótulos ecológicos.

Os novos padrões ambientais objetivam dar início a um processo de inovação que diminuem o custo total do produto e aumentam o valor qualitativo. Tais inovações sinalizam para que as empresas usem mais eficientemente uma série de insumos, tais como matérias – primas e energéticos de forma a compensar os custos com a proteção ambiental. A maior produtividade dos recursos torna as empresas mais competitivas, pela redução de custos decorrentes da eliminação dos desperdícios e maior aproveitamento dos insumos.



PROCESSO N° 702/05

Paraná e o Meio Ambiente

As empresas brasileiras e paranaenses igualmente estão sujeitas aos mecanismos de controle de mercado e, entre esses mecanismos estão as exigências ao controle de Qualidade e Certificação nessa área. Por isso há uma grande esforço de adequação das empresas nacionais nas questões ambientais.

No entanto, sendo a ciência do meio ambiente relativamente nova, não houve tempo suficiente para que as universidades e demais centros de ensino se estruturassem de modo a promover a formação de pessoal para esta área. Ademais, a convergência de conhecimentos de várias disciplinas em um único curso requer uma equipe com conhecimentos multidisciplinares

Hoje encontram-se profissionais formados em nível de especialização na área ambiental, faltando o elo de ligação entre o gerente e os demais funcionários nas organizações.

SENAI – Centro Integrado de Tecnologia e Educação Profissional

Considerando que o SENAI da Cidade Industrial de Curitiba, possui uma equipe de Técnicos, composta de profissionais capacitados e experientes na área ambiental;

Desenvolve, com reconhecimento público, os cursos de Gerenciamento Ambiental na Indústria em nível de Especialização e o Curso Técnico em Saneamento;

Executa atividades de Assistência Técnica na área ambiental para grandes empresas do setor industrial, como Diagnósticos Ambientais, Otimização de Sistemas de Tratamento, Controle Analítico, etc;

Promove curso e treinamentos diversos na área ambiental;

Possui estrutura física, com laboratórios de água e águas residuárias, análise microbiológica e bacteriológica e estação piloto de tratamento de água exclusivamente para fins didáticos;

Possui laboratórios e equipamentos nas áreas de resíduos sólidos e controle da poluição atmosférica;

É um Centro Nacional de Tecnologia em Saneamento e Meio Ambiente;

Considerando os Acordos de Cooperação Técnica e Financeira com países estrangeiros, visando a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos na área ambiental, ainda não dominados no Brasil;

O SENAI firmou acordos de Cooperação Técnica e Financeira Internacional com a Itália, a Alemanha e o Canadá, focando a área do meio ambiente, conforme segue:

**ITÁLIA**

Em 1987, o SENAI-PR, assinou um acordo de cooperação técnica com o PNUD – Programa das Nações Unidas, para a prestação de serviços na área de Tratamento de Efluentes Industriais e infra-estrutura laboratorial visando atender à agroindústria da região sul do Brasil.

**ALEMANHA**

Em 29 de março de 1993, o SENAI – PR, assinou o acordo de cooperação com a República Federal da Alemanha por meio do Estado de Baden Württemberg com a finalidade de:

- formar e aperfeiçoar técnicos para o setor ambiental;
- desenvolver trabalhos de consultoria para executivos brasileiros do setor de gerenciamento ambiental de empresas brasileiras;
- organizar os serviços de consultoria visando a introdução de tecnologias limpas na indústria brasileira.



PROCESSO N° 702/05

#### CANADÁ

Em 5 de junho de 1997, foi celebrado entre o SENAI e o Governo do Canadá acordo de Cooperação Técnica intitulado “Treinamento Ambiental na Indústria Brasileira” objetivando introduzir a adoção de tecnologia ambiental sustentável com programas educacionais e treinamento em Gerenciamento Ambiental para as indústrias brasileiras.”

### **5 – Objetivos**

“Objetivo Geral:

- Capacitar profissionais propiciando formação técnica para uma inserção competente e construtiva junto ao setor industrial e à sociedade no desenvolvimento de atividades relacionadas ao Meio Ambiente.

Objetivos Específicos:

- Adquirir conhecimentos e desenvolver a capacidade de compreensão da necessidade de preservação dos recursos naturais por meio da educação, tecnologia e gestão ambiental.
- Adquirir conhecimentos para que seja capaz de elaborar programas que possam controlar a degradação ambiental de origem química, geológica e biológica utilizando as tecnologias limpas.
- Participar de equipes e realizar a avaliação ambiental propondo alternativas relacionadas à obtenção de melhorias relativas à Qualidade Ambiental, considerando a dimensão educativa para a preservação e conservação ambiental.”

### **6 – Perfil Profissional de Conclusão do Curso**

“O egresso do Curso Técnico em Meio Ambiente, é o profissional com habilidades e competências para efetuar análises laboratoriais de monitoramento ambiental orientar equipes para prevenção da poluição, trabalhar com gestão ambiental, monitoramento de sistemas de tratamento de água, efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas.

Poderá atuar em indústria, consultoria, prestação de serviço, representação e vendas técnicas, organização não governamental e empresa pública e privada de forma crítica, criativa, cooperativa e com consciência de seu papel social, visando saúde segurança e meio ambiente.”

### **7 – Organização Curricular**

“A organização modular, constituída por etapas articuladas e integradas entre si, foram compostas pelas Bases Tecnológicas, levando-os em consideração as Bases Científicas e Instrumentais nas quais os conhecimentos básicos sempre precedem aos demais, formando uma sequência progressiva, compreendendo um itinerário de níveis cada vez mais elevados de competências e habilidades com vistas a laboralidade.”



**ESTADO DO PARANÁ**  
CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO N° 702/05

**Matriz Curricular**  
**Técnico em Meio Ambiente**



PROCESSO Nº 702/05

### **8 - Certificação**

“Ao aluno que concluir satisfatoriamente cada um dos módulos de qualificação profissional, e após concluído o Ensino Médio, receberá o Diploma de Técnico em Meio Ambiente”.

### **9 – Estágio Supervisionado**

O Plano Curricular do Curso Técnico inclui estágio obrigatório, planejado e supervisionado.

Este estágio visa complementar o ensino ministrado na fase escolar.

Portanto, só terá concluído o curso técnico, com direito a diploma, quando além da frequência e aprovação nas atividades realizadas na escola, o aluno obter aprovação no estágio.

O Plano de estágio está descrito às folhas 285 a 315.

### **10 – Articulação com o Setor Produtivo**

“O SENAI – Departamento Regional do Paraná possui uma articulação com o setor produtivo intrínseca à sua condição de entidade representativa do setor industrial, pertencente ao sistema FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Esta articulação estende-se à atuação junto ao IEL, Instituto Euvaldo Lodi, na colocação de seus alunos em estágios.”

### **11 – Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estão descritos às folhas 86 e 88.

### **12 – Critérios de Avaliação da Aprendizagem**

“(…)

Os resultados das avaliações serão expressos em notas de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero), representando equivalentes a percentuais de domínios das competências, habilidades e das bases tecnológicas envolvidas, numa escala de 0% (zero por cento) a 100% (cem por cento)”.

“Serão considerados aprovados os alunos que apresentarem:

- a) frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do semestre letivo e média do módulo igual ou superior 7,0 (sete vírgula zero) equivalente a 70% (setenta por cento) das competências e habilidades desenvolvidas, nas respectivas disciplinas.

(…)”.



PROCESSO N° 702/05

### **13 – Plano de Avaliação do Curso**

“Ao implantar o presente Curso Técnico, o SENAI – Departamento Regional do Paraná e a respectiva Unidade, estarão atentos às exigências de um Curso Técnico bem estruturado e em conformidade com o disposto na legislação em vigor e as necessidades do mercado de trabalho da região e nacional.

Para tanto a instituição possui uma sistemática de avaliação dos seus Cursos Técnicos que inclui tanto seus diversos clientes, usuários dos serviços do SENAI, quanto seus colaboradores, que contribuem para a concretização de seus objetivos. Ao final de cada módulo do Curso Técnico são promovidas avaliações junto aos alunos em relação a diversos aspectos que constituem a qualidade do curso: sua estrutura física, material instrucional, didática do docente e aplicabilidade dos conhecimentos na atividade profissional. Com base nos resultados destas avaliações são realizadas ações corretivas e preventivas objetivando promover a melhoria contínua dos Cursos Técnicos.

Além desta avaliação sistemática, é realizada a Pesquisa de Acompanhamento de Egressos para verificar o grau de satisfação, possibilidades de inserção e permanência no mercado de trabalho de forma competente dos formandos dos Cursos Técnicos.

Na Unidade são realizados contatos com representantes dos sindicatos patronais e de trabalhadores da área, bem como com as empresas dos setores produtivos que empregam os profissionais formados pela Unidade, com o objetivo de manter-se em consonância com as suas necessidades e expectativas.

Partindo das Unidades ou do Departamento Regional do Paraná, através da Diretoria de Educação, são realizadas avaliações críticas com o foco na atualização permanente dos Cursos Técnicos, para que o ensino seja adequado às novas formas tecnológicas emergentes de forma a disponibilizar para o mercado de trabalho profissionais que atendam aos requisitos exigidos conforme perfil e demanda, com vistas à empregabilidade, ao empreendedorismo e à realização profissional e pessoal do aluno egresso do curso.”

### **14 – Corpo Docente**

Parecer.

A relação dos docentes indicados para o Curso consta do ANEXO I deste

### **15 – Recursos Físicos e Materiais**

Os recursos físicos e materiais estão descritos às folhas 90 a 120.

### **16 – Comissão Verificadora**

Foi emitido laudo técnico favorável à renovação de autorização de funcionamento do referido Curso, pela Comissão Verificadora constituída pelo Ato Administrativo n.º 208/05 do NRE de Curitiba integrado por Técnicos Pedagógicos da SEED e do NRE e a Especialista Marlene Skolimowski da Silva – Engenheira Civil, Especialista em



Metodologia do Ensino Superior, Esquema I, de acordo com o estabelecido no Art. 10 da Deliberação nº 02/00-CEE. (cf. fls. 382 a 387).

PROCESSO Nº 702/05

## II – VOTO DA RELATORA

Considerando o exposto e o Parecer n.º 398/05-DEP/SEED, aprovamos o Plano do Curso Técnico em Meio Ambiente – Área Profissional: Meio Ambiente e votamos pela renovação de autorização de funcionamento do Curso Técnico, a partir do início do período letivo do ano de 2005, com oferta concomitante ou subsequente ao Ensino Médio na modalidade de oferta presencial, do SENAI – Centro de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba, do Município de Curitiba, mantido pelo SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, credenciado com base no Parecer n.º 129/02-CEE.

Encaminhe-se o presente Parecer à Secretaria de Estado da Educação para a expedição do ato autorizatório do referido curso, com o prazo de validade de 03 (três) anos (cf. Art. 10, Del. 002/00-CEE).

A instituição:

a) poderá fornecer declaração de frequência e aproveitamento de cada módulo;

b) deverá exigir a confirmação de autenticidade do Histórico Escolar e do Certificado de Conclusão do Ensino Médio, para que o Diploma tenha validade.

Outrossim, os procedimentos didático-pedagógicos apresentados neste Plano de Curso deverão ser incorporados ao Regimento Escolar.

É o Parecer.

## CONCLUSÃO DA CÂMARA

A Câmara de Planejamento aprova, por unanimidade, o Voto da Relatora.

Curitiba, 13 de dezembro de 2005.

## DECISÃO DO PLENÁRIO





O Plenário do Conselho Estadual de Educação aprovou, por unanimidade, a Conclusão da Câmara.

Sala Pe. José de Anchieta, em 14 de dezembro de 2005.

PROCESSO N° 702/05

## ANEXO I

**Estabelecimento:** SENAI – Centro de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba

**Município:** Curitiba

**Curso:** Técnico em Meio Ambiente

**Área Profissional:** Meio Ambiente

### Relação de Docentes

DOCENTE	FORMAÇÃO	DISCIPLINA
Mauricy Kawano	<ul style="list-style-type: none"><li>• Químico Industrial</li><li>• Especialização em Marketing Empresarial</li><li>• Especialização em Gestão da Qualidade e Produtividade</li><li>• Mestre em Engenharia Ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordenação do Curso</li></ul>
Rosângela Mitiyo Handa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenheira Química</li><li>• Especialização em Gerenciamento e Controle de Qualidade Ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordenação de Estágio</li></ul>
Adilson Luiz de Paula Souza	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Química</li><li>• Especialização em Gerenciamento e Controle de Qualidade Ambiental</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projeto Final</li><li>• Direito Ambiental</li><li>• Poluentes Atmosféricos</li></ul>
Liliane Claudino Ferreira	<ul style="list-style-type: none"><li>• Licenciatura em Matemática</li><li>• Engenharia Civil</li><li>• Especialização em Gerenciamento Ambiental na Indústria</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Matemática Aplicada</li><li>• Resíduos Sólidos</li><li>• Educação Ambiental</li></ul>
Débora Cristina Tacla Curi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Civil</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hidráulica Aplicada</li></ul>
Moacir Tavares Junior	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenheiro Químico</li><li>• Especialização em Engenharia de Segurança de Trabalho</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Higiene e Segurança</li></ul>
Maria Rosi Melo Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Sanitária</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspectos e Impactos Ambientais</li></ul>



--	--	--



PROCESSO N° 702/05

### ANEXO I

**Estabelecimento:** SENAI – Centro de Tecnologia e Educação Profissional da Cidade Industrial de Curitiba

**Município:** Curitiba

**Curso:** Técnico em Meio Ambiente

**Área Profissional:** Meio Ambiente

#### Relação de Docentes

DOCENTE	FORMAÇÃO	DISCIPLINA
Luciano Ávila	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Química</li><li>• Aperfeiçoamento Profissional em Tratamento e Eliminação de Resíduos Industriais Perigosos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hidrologia e Solos</li><li>• Passivos Ambientais</li></ul>
Patricia Bastos Kammradt	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenharia Química</li><li>• Certificados na área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de Água e Efluentes</li><li>• Tratamento de Água</li><li>• Tratamento de Efluentes</li></ul>
Sirley Marina Baldin	<ul style="list-style-type: none"><li>• Licenciatura em Ciências – Habilitação em Biologia e Química</li><li>• Especialização em Metodologia do Ensino de 1° e 2° Graus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise Microbiológica</li></ul>
Alexandre Emmel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bacharel em Química</li><li>• Mestre em Química – Área de Concentração Química Orgânica</li><li>• Certificados na área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Química Orgânica</li><li>• Química Geral</li></ul>
Marcos Pupo Thiesen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Engenheiro Agrônomo</li><li>• Certificados na área</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestão Ambiental</li></ul>