



PROCESSO N.º 896/05

PROTOCOLO N.º 8.659.527-3

PARECER N.º 818/05

APROVADO EM 14/12/05

CÂMARA DE PLANEJAMENTO

INTERESSADO: SENAI – CENTRO DE TECNOLOGIA EM CELULOSE E PAPEL

MUNICÍPIO: TELÊMACO BORBA

ASSUNTO: Pedido de Renovação da Autorização para Funcionamento do Curso Técnico em Instrumentação Industrial – Área Profissional: Indústria.

RELATORA: DARCI PERUGINE GILIOLI

I – RELATÓRIO

1. Pelo Ofício n.º 3079/2005-GS/SEED, a Secretaria de Estado da Educação encaminha a este Conselho, o expediente acima, de interesse do SENAI – Centro de Tecnologia em Celulose e Papel, do Município de Telêmaco Borba, que por seu representante legal, solicita renovação da autorização de funcionamento do Curso Técnico em Instrumentação Industrial – Área Profissional: Indústria.

2 – Da Instituição de Ensino

O SENAI – Centro de Tecnologia em Celulose e Papel, situado à Av. Presidente Kennedy, 66, Centro em Telêmaco Borba, é mantido pelo SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Paraná.

Com base no Parecer n.º 59/02-CEE, a Instituição foi credenciada para a oferta de Educação Profissional, face à autorização dos Cursos Técnicos em Eletrotécnica, Instrumentação Industrial, e Celulose e Papel.

3 – Dados Gerais do Curso

Habilitação Profissional: Técnico em Instrumentação Industrial
Área Profissional: Indústria

Regime de Funcionamento: segunda-feira a sexta-feira nos períodos diurno ou noturno

Regime de Matrícula:

Carga Horária: 1.800 horas

Período de Integralização do Curso: mínimo de 2 anos
máximo de 5 anos

Modalidade de oferta: presencial.

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



PROCESSO N° 896/05

4 - Justificativa

“Os instrumentos usados na ciência da instrumentação são ferramentas / equipamentos / instrumentos, indispensáveis para estabelecer e manter os padrões de qualidade que identifiquem um produto a ser fabricado. São usados para controlar as variáveis em um processo ou sistema tão precisamente quanto necessário, a fim de alcançar as especificações do produto. Graças a instrumentação é possível a produção em massa sob a forma controlada, permitindo que, se estabeleçam limites máximos e mínimos que devem ser mantidos. Para que uma ferramenta industrial seja útil a um processo, tal instrumento deve ser calibrado dentro de um padrão aceitável, conforme tolerâncias estabelecidas na referida área.

O instrumento ou sistema de instrumentação pode ser mecânico, pneumático, hidráulico, eletrônico, ou uma combinação de duas ou mais formas básicas, como o eletromecânico.

A instrumentação desempenha um amplo papel em um número vital de indústrias de produtos essenciais ao bem estar, conforto e segurança humano. Para cada aplicação deve haver uma compreensão clara e concisa da função de cada instrumento e de suas limitações no sistema de mediação e controle. É necessário que sejam conhecidas a teoria, a operação funcional e as interações entre os componentes do processo a ser mantido ou controlado.

Os processos industriais exigem o controle de fabricação dos seus diversos produtos, os processos são tão variados quanto os tipos de produtos: a fabricação dos derivados do petróleo, alimentícios, indústria cerâmica, centrais geradoras de energia, siderurgia, tratamentos térmicos, indústria têxtil e outras.
(...)

No início da era industrial, o operador levava a cabo a instrumentação com um controle manual das variáveis utilizando somente instrumentos simples, manômetro, termômetros, válvulas manuais, etc., controles suficientes pela relativa simplicidade dos processos.

Com a gradual complexidade no desenvolvimento do processo de medição e controle, nos últimos anos, os sistemas de controle têm assumido papel progressivamente complexo e importante no desenvolvimento e avanço da moderna civilização e tecnologia. Praticamente todo aspecto de nossas atividades diárias é afetado por algum tipo de sistema de controle. Por exemplo, no domínio doméstico, controles automáticos nos sistemas de aquecimento e de condicionamento de ar regulam a temperatura e a umidade das casas e edifícios para uma vida mais confortável. Para atingir a máxima eficiência no consumo de energia, muitos sistemas modernos de aquecimento e condicionadores de ar em grandes edifícios de escritório e das fábricas são controlados por computador.

Os sistemas de controle são encontrados em abundância em todos os setores da indústria, tais como controle de qualidade de produtos manufaturados, linha de montagem automática, controle de máquinas operatrizes, tecnologia espacial e sistemas de armamento e defesa, controle de computador, sistemas de transporte, sistemas de potência e robótica. Com o aumento do campo de ação no uso crescente de instrumentos tornam os ofícios de construir, operar, manter e calibrar estes instrumentos uma parte vital da economia nacional, bem como a necessidade de formar profissionais para atender esta demanda.

No estado do Paraná são preferencialmente as grandes empresas como as fabricantes de celulose e papel, de cimento, de alimentos, eletrodomésticos e as montadoras de automóveis que solicitam e têm possibilidade de oferecer empregabilidade aos profissionais formados em instrumentação industrial.”
(fls. 6 a 11)



PROCESSO N° 896/05

5 - Objetivos

“Objetivo Geral:

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

Objetivos Específicos:

- Desenvolver curso Técnico em Instrumentação Industrial, visando a aquisição de conhecimentos e a formação de habilidades para o exercício da profissão.
- Propiciar à clientela do curso, conhecimentos teóricos e práticos, amplos para o desenvolvimento da capacidade de análise crítica, de orientação e execução de trabalho do setor industrial.
- Proporcionar ao aluno capacidade para participar da concepção e execução de projetos de instalação de sistemas de instrumentação e redes de comunicação, conforme normas técnicas.”

6 – Perfil Profissional de Conclusão de Curso

“O egresso do Curso Técnico em Instrumentação Industrial é o profissional com competências e habilidades apto a planejar, supervisionar e montar equipamentos para medição e controle de processos industriais, por meio de instrumentos, sistemas e processos automatizados; realizar manutenção e supervisão de aparelhos pneumáticos, elétricos e eletrônicos, programar aparelhos microprocessados a realizar a calibração de instrumentos industriais. Poderá atuar em empresas de manutenção, fabricação e aplicação de sistemas de controle industriais focando indústrias de processos contínuos e discretos, de forma crítica, criativa, ética, cooperativa, empreendedora e com consciência de seu papel social.”

7 – Organização Curricular

“O curso será desenvolvido em módulos, entendendo-se por módulos unidades pedagógicas autônomas e completas em si mesmas, compostas de conteúdos estabelecidos de acordo com o perfil profissional de competências e habilidades, que qualificam para ocupações definidas no mercado de trabalho, e que, no seu conjunto, levam a habilitação profissional em nível técnico.”



ESTADO DO PARANÁ
CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO N° 896/05

MATRIZ CURRICULAR
Técnico em Instrumentação Industrial



PROCESSO N° 896/05

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 no referido Curso freqüentado.

Para a emissão do Diploma de Habilitação Profissional de Nível Técnico, será obrigatória a apresentação da documentação comprobatória de conclusão do Ensino Médio.

O curso Técnico em Eletrotécnica proporciona as qualificações profissionais intermediárias descritas abaixo:

Módulo I e II concluídos – Eletricista Instalador Predial

Módulo III e IV concluídos – Eletricista Instalador Industrial

Todos os módulos concluídos, aprovação no estágio e conclusão do Ensino Médio o aluno receberá o Diploma de Técnico em Eletrotécnica”.

9 – 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 à folha 30.

12 – Critérios de Avaliação da Aprendizagem

“A avaliação do rendimento escolar é o meio pelo qual o corpo docente interpreta os resultados de todo o trabalho escolar, com a finalidade de acompanhar o processo ensino-aprendizagem e atribuir-lhes valor.

A avaliação dará ao professor condições para que seja possível tomar decisões quanto ao aperfeiçoamento das situações de aprendizagem e também, apresenta elementos que permitirão ao Centro de Tecnologia e Educação promover a reformulação do currículo, com a adequação dos conteúdos e melhoria da qualidade dos métodos de ensino.

A avaliação do rendimento escolar será diagnóstica, contínua e cumulativa, visando demonstrar ao docente e ao educando se os objetivos propostos na programação foram ou não atingidos, dando prioridade à capacidade de observação, atenção, compreensão, reflexão, análise e crítica, necessárias ao futuro profissional na função de técnico.



PROCESSO N° 896/05

A aprendizagem será avaliada em termos de desempenho/competência do aluno no decorrer do processo e não apenas em relação ao resultado final alcançado, devendo a nota corresponder à participação nas atividades previstas durante o curso, que contemplam o desenvolvimento de atividades individuais e em grupo.

Será privilegiada, na avaliação por competência, o desempenho como um todo do aluno, não só no desenvolvimento de suas habilidades cognitivas como também no seu desenvolvimento humano, articulado e suas competências interpessoais, postura, relacionamento junto ao grupo.”

12 – 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 ao diploma, quando além da frequência e aprovação nas atividades realizadas na escola, o aluno obtiver aprovação no estágio. O Plano de Estágio está descrito às folhas 92 a 98.

14 – 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 institucional, 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 na 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.



PROCESSO N° 896/05

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

A relação dos docentes indicados para o curso consta em ANEXO I deste Parecer.

15 – Recursos Físicos e Materiais

Os recursos físicos e materiais estão descritos às folhas 32 a 40.

16 – Comissão Verificadora

Foi emitido Laudo Técnico favorável à renovação da autorização de funcionamento do referido curso, pela Comissão Verificadora, constituída pelo Ato Administrativo n.º 146/05 do NRE de Telêmaco Borba integrado por Técnicos Pedagógicos da SEED e do NRE e o Especialista Marcio Luiz Martin – Matemática, Especialização em Automação Industrial – Área de Concentração: Automação e Controle de Processos. (cfs. fls. 102 109 e 175 a 183).

II – VOTO DA RELATORA

Considerando o exposto e o Parecer n.º 442/05-DEP/SEED, aprovamos o Plano do Curso Técnico em Instrumentação Industrial – Área Profissional: Indústria e votamos pela renovação da autorização de funcionamento do Curso Técnico, com oferta concomitante ou subsequente ao Ensino Médio na modalidade de oferta presencial, do SENAI - Centro de Tecnologia em Celulose e Papel, do Município de Telêmaco Borba, mantido pelo SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional do Paraná credenciado com base no Parecer n.º 59/02-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. n.º 002/00-CEE).

PROCESSO N° 896/05



A instituição:

- a) poderá fornecer declaração de frequência e aproveitamento de cada módulo;
- b) deverá estabelecer o perfil profissional específico correspondente a cada qualificação prevista no plano de curso para que o certificado tenha sua regularidade garantida;
- c) 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° 896/05



ANEXO I

Estabelecimento: SENAI - Centro de Tecnologia em Celulose e Papel

Município: Telêmaco Borba

Curso: Técnico em Instrumentação Industrial

Área Profissional: Indústria

Relação de Docentes

DOCENTE	FORMAÇÃO	DISCIPLINA
José Humeniuk Filho	<ul style="list-style-type: none">Engenharia de OperaçãoFundamentos de Controle	<ul style="list-style-type: none">Coordenação de Curso e do EstágioMecânica dos FluidosInglês TécnicoControle de Processos
Sandra Mara Martins	<ul style="list-style-type: none">Licenciatura em Matemática	<ul style="list-style-type: none">Desenho Técnico
Gilson Alexandre	<ul style="list-style-type: none">Licenciatura em Matemática	<ul style="list-style-type: none">Matemática Aplicada
Lidio Miguel Dolny	<ul style="list-style-type: none">Engenharia, Habilitação Química	<ul style="list-style-type: none">Física Aplicada
Paulo Roberto Ehlert	<ul style="list-style-type: none">Engenharia	<ul style="list-style-type: none">Informática Industrial
Julio Cesar Guimarães	<ul style="list-style-type: none">Engenharia	<ul style="list-style-type: none">Pneumática
Luciano Humbelino Gusmão	<ul style="list-style-type: none">Engenharia Industrial Mecânica	<ul style="list-style-type: none">Hidráulica
Silvio Cesar Ehlert	<ul style="list-style-type: none">Engenharia	<ul style="list-style-type: none">Eletrônica IndustrialComandos ElétricosCircuitos ElétricosMedição
Leila Iwanowski	<ul style="list-style-type: none">Pedagogia	<ul style="list-style-type: none">Redação e Expressão
Orlando Alfredo Pateño	<ul style="list-style-type: none">Ingeniero Químico (Documento Graduação da Argentina, fl. 91)	<ul style="list-style-type: none">Administração Industrial