



PROCESSO N.º 699/05

PROTOCOLO N.º 8.523.742-0

PARECER N.º 627/05

APROVADO EM 05/10/05

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 Gás
Natural – Área Profissional: Indústria.

RELATORA: MARIA DAS GRAÇAS FIGUEIREDO SAAD

I – RELATÓRIO

1. Pelo ofício n.º 2089/2005-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 Gás Natural – Área Profissional: Indústria.

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, Eletrônica e Gestão de Processos Industriais/Produção Mecânica.

3 – Dados Gerais do Curso

Habilitação Profissional: Técnico em Gás Natural

Área Profissional: Indústria

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

Regime de Matrícula: modular

Carga Horária: 1800 horas

Período de Integralização do Curso: mínimo de 2 anos

máximo de 5 anos

Modalidade de oferta: presencial

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



PROCESSO Nº 699/05

4 - Justificativa

“Conforme especialistas da área, levando em conta o preço da compra, a armazenagem e meio ambiente, o gás natural tem vantagens significativas sobre os outros combustíveis, sendo uma energia limpa e barata.

O gás natural é um combustível fóssil, formado na era paleozóica há aproximadamente 230 milhões de anos. Pode ser encontrado associado ou não associado ao petróleo. É extraído diretamente de reservatórios, onde se encontra acumulado em rochas porosas.

O gás natural vem sendo utilizado como combustível na substituição de uma variedade de outros combustíveis alternativos, como: a madeira, o carvão, o óleo combustível, diesel, nafta e energia elétrica, tanto em indústrias como em residências. Excluindo o querosene de avião, o gás natural pode substituir, com eficiência técnica, qualquer combustível sólido, líquido ou gasoso.

O fato de o gás natural apresentar um teor de resíduo bastante inferior as outras fontes de combustível em uso na atualidade, favorece sobremaneira sua aplicabilidade, principalmente nos aspectos relacionados ao controle da poluição e seus efeitos ecológicos.

As principais vantagens do uso do gás natural se comparado a outros combustíveis derivados do petróleo são: combustão isenta de resíduos, ausência de enxofre, redução de manutenção dos equipamentos e custos operacionais, extinção da área de estocagem, melhoria no rendimento de alguns equipamentos e maiores prazos para pagamento.

Com relação as propriedades do gás natural:

- a) A densidade relativa do gás é de 0,60 enquanto a do ar é de 1,00. É mais leve que o ar, por isso tende a se dispersar. Se dentro de casa, o gás acumula-se junto ao teto.
- b) Não tem cor, nem cheiro, nem sabor. Por razões de segurança é adicionado ao gás natural distribuído comercialmente uma quantidade muito pequena de marcaptana, um produto com aroma bastante forte, para identificar o gás natural pelo cheiro.
- c) O gás natural não é tóxico. Em sua composição, quando dentro de padrões normais não há substâncias nocivas à saúde.
- d) A temperatura de ebulição do gás natural é de 161° C.

O gás natural é largamente utilizado em residências, no comércio, em indústrias e em veículos.

O uso residencial e comercial nos países de clima frio é predominantemente voltado para o aquecimento ambiental. Já no Brasil, esse uso é quase exclusivo para aquecimento de água.

Na indústria, o gás natural é utilizado como combustível para fornecimento de calor, geração de eletricidade e de força motriz, como matéria prima nos setores químico, petroquímico e de fertilizantes, e como redutor siderúrgico na fabricação de aço. Na área de transportes, é utilizado em ônibus e automóveis, substituindo o óleo diesel, a gasolina e o álcool.

Atualmente o Brasil está iniciando a importação de gás natural da Argentina e da Bolívia, complementadas com a produção nacional levarão ao crescimento da indústria do gás no Brasil.

Hoje o gás natural representa 3% da matriz energética, mas a intenção é atingir 10% em 2005 e 12% em 2010.

O gasoduto Bolívia-Brasil, possui 3150 Km de extensão, dos quais 557 Km estão em terras bolivianas e 2593 Km em território brasileiro, em seu trajeto cruzará 5 estados e 130 municípios, mantendo-se o custo estimado em 1,8 bilhões de dólares, tendo entrado em operação em outubro de 1999.

O Brasil produz diariamente 27 milhões de m³ de gás natural, sendo que o gasoduto Bolívia-Brasil fornecerá inicialmente 8 milhões de m³/dia.

O Brasil é o maior mercado consumidor (industrial e residencial) do continente sul-americano, capaz de absorver os grandes investimentos a serem realizados no setor de gás natural, tornando-se centro de todas as estratégias do governo e das empresas que operam na indústria gasífera da América do Sul.



PROCESSO Nº 699/05

A maior limitação é a construção da infra-estrutura da rede de distribuição, grandes distâncias e baixa densidade dos mercados consumidores.

O país já possui competência comprovada na área de produção, beneficiamento e distribuição de gás, através do corpo técnico de empresas do setor de petróleo e gás.

Espera-se para o futuro, uma grande expansão da utilização do gás natural no setor elétrico brasileiro, com a previsão de um substancial incremento na geração termoeletrica, particularmente a partir do gás natural. Além disso, existe a expectativa de que, com o avanço da tecnologia de compressão para o uso automotivo e com a aplicação da tecnologia de liquefação, transporte e regaseificação, sejam criadas oportunidades para a diversificação do uso do gás natural, contribuindo para o aumento de sua participação na matriz energética brasileira.

Aliados à disponibilidade de reservas de gás natural e à existência de tecnologias comprovadas para a sua utilização, fatores ambientais são também estímulos para a utilização, uma vez que o gás natural é considerado o combustível fóssil menos poluente, em comparação com as emissões decorrentes da queima de óleo combustível ou carvão. A substituição desses combustíveis por gás natural contribuiria significativamente para diminuir os impactos ambientais produzidos pelo uso dos mesmos.

Em decorrência da efetivação do uso do gás natural, pesquisas feitas pelo SENAI, Departamento Nacional, com sede em Brasília, identificaram uma premente necessidade de qualificação de profissionais aptos a atuar na área do gás natural. Além do SENAI do Paraná, outros Departamentos Regionais do SENAI estão envidando esforços para implantar Curso Técnico nesta área, sendo um esforço conjunto na busca das melhores metodologias e na constituição de estruturas físicas compreendendo laboratórios e equipamentos. Portanto a escolha pelo projeto de gás natural em nível técnico, tem por finalidade a necessidade de capacitação de recursos humanos nas áreas de distribuição descentralizada e de uso final de gás natural, seja nos setores energético, comercial, público, residencial, agropecuário, de transportes ou industrial como alimentos, bebidas, cerâmica, cimento, ferro-gusa e aço, mineração, química, não ferrosos, têxtil, papel e celulose.”

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 gás natural.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver o curso técnico em Gás Natural, visando a aquisição de conhecimentos e a formação de competências e habilidades para o exercício da profissão.

- Propiciar à clientela do curso, conhecimentos teóricos e práticos, amplos para o desenvolvimento da capacidade de análise, de crítica, de orientação e execução de trabalhos do setor industrial.

- Proporcionar ao aluno, meios para capacitá-lo, para participar da concepção e execução de projetos de instalação de sistemas de redes de gás natural como também da manutenção e reparos.”

6 – Perfil Profissional de Conclusão do Curso

“O egresso do Curso Técnico em Gás Natural possui as competências e habilidades para atuar em atividades relacionadas a operação de máquinas e equipamentos utilizados na instalação e manutenção de gás, aplicação de normas técnicas de segurança no trabalho, avaliação de equipamentos e componentes utilizados para as instalações de gás, elaboração de projetos supervisionando e aplicando sistemas de segurança em rede



PROCESSO Nº 699/05

predial e industrial e estudo de viabilidade técnica e econômica de instalações de gás natural. Poderá atuar em empresas distribuidoras, assistência técnica, 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”.

Matriz Curricular Técnico em Gás Natural



PROCESSO Nº 699/05

8 - Certificação

Ao aluno que concluir satisfatoriamente o Ensino Médio e cada um dos módulos e o estágio supervisionado, receberá o Diploma de Técnico em Gás Natural.

9 – Estágio Supervisionado

“O Plano Curricular do Curso Técnico inclui estágio obrigatório, planejado e supervisionado. O 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 apresentar os relatórios de realização do estágio”.

O Plano está descrito às folhas 248 a 277.

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

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estão descritos às folhas 83 e 85.

12 – Critérios de Avaliação da Aprendizagem

“(…)

Os resultados das avaliações serão expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez), 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:

- 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.

(…)”.

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.



PROCESSO Nº 699/05

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

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

15 – Recursos Físicos e Materiais

Os recursos físicos e materiais estão descritos às folhas 87 a 109.

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 0541/05 do NRE de Curitiba integrado por Técnicos Pedagógicos da SEED e do NRE e o Especialista João Almir Soares – Engenheiro Mecânico – Especialização em Mecânica Industrial, conforme o estabelecido no Art. 10 da Del. 02/00-CEE. (cf. fls. 344 a 348).

II – VOTO DA RELATORA

Considerando o exposto e o Parecer n.º 392/05-DEP/SEED, aprovamos o Plano do Curso Técnico em Gás Natural – Área Profissional: Indústria 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.



PROCESSO N° 699/05

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, 04 de outubro 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 05 de outubro de 2005.



PROCESSO Nº 699/05

ANEXO I

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

Município: Curitiba

Curso: Técnico em Gás Natural

Área Profissional: Indústria

Relação de Docentes

DOCENTE	FORMAÇÃO	DISCIPLINA
Sérgio Massaharu Nosse	<ul style="list-style-type: none">• Engenheiro de Operação Mecânico/Mecânica Automobilística• Matemática• Certificados na Área	<ul style="list-style-type: none">• Coordenação do Curso
Cheng Te Hung	<ul style="list-style-type: none">• Engenheiro Mecânico• Certificados na Área	<ul style="list-style-type: none">• Coordenação de Estágio
Alex Viginoski	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Mecatrônica, Controle e Automação	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas e Instalação de Gás Natural• Manutenção de Sistema a Gás• Instrumentação e Controle de Processos
Moacir Tavares Júnior	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Química• Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho	<ul style="list-style-type: none">• Características Fisio-Química do Gás Natural• Segurança e Normatização
Luiz Carlos Machado	<ul style="list-style-type: none">• Matemática• Certificado de Aprendizagem Mecânica Geral• Certificados na Área	<ul style="list-style-type: none">• Processos de Fabricação• Tecnologia Mecânica
Edson Roberto Ferreira Bueno	<ul style="list-style-type: none">• Técnico em Mecânica• Tecnologia em Mecânica Modalidade Mecatrônica	<ul style="list-style-type: none">• Máquinas Térmicas
Marco Tulio Correa de Siqueira	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Elétrica• Certificados na Área	<ul style="list-style-type: none">• Eletroeletrônica
Dionizio de Miranda Melo Junior	<ul style="list-style-type: none">• Tecnologia em Processos de Produção• Certificado de Aprendizagem Industrial	<ul style="list-style-type: none">• Mecânica de Fluidos• Metrologia• Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
Cristiane Bochenek	<ul style="list-style-type: none">• Bacharel em Administração• Especialização em Controladoria e Finanças• Especialização em Gerenciamento Ambiental na Indústria• Especialização em Organização, Sistemas e Métodos	<ul style="list-style-type: none">• Gestão Industrial
Marcelo Dalceno Valentini	<ul style="list-style-type: none">• Engenharia Mecânica	<ul style="list-style-type: none">• Desenho Técnico• Resistência e Ensaios dos Materiais• Tecnologia Mecânica
Vera Schiewaldt da Costa	<ul style="list-style-type: none">• Bacharel em Biblioteconomia• Mestre em Biblioteconomia	<ul style="list-style-type: none">• Redação Técnica