

A CONSTRUÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE CURRÍCULO EM PARCERIA

Almério Melquíades de Araújo¹

1. Introdução

O ensino técnico e tecnológico, como parte da educação profissional, deve garantir uma formação adequada às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, ambas em constante mutação. Esse pressuposto exige uma interação entre conhecimento e produção que permita ao educando não só o domínio e o uso das tecnologias e dos equipamentos, mas, principalmente, seu uso e sua adaptação às diferentes situações e atividades.

O atual estágio da produção de bens, de objetos e serviços tem como diferencial de valorização o *design*, a estética, a adequação às diferentes solicitações do consumo. Essa economia exige uma intensificação do uso e da inovação tecnológica. Para isso, a educação técnica e tecnológica deve garantir a aquisição dos princípios científicos subjacentes a cada tecnologia aplicada nos diferentes processos produtivos, o uso e a introdução das inovações tecnológicas na gestão da produção de bens e serviços e a compreensão das relações sociais no campo do trabalho e na sociedade.

Nessa perspectiva, torna-se imperativa uma fina sintonia da educação profissional com o mundo do trabalho, não só para a atualização de conteúdos mas, principalmente, para a detecção de problemas nos processos produtivos e no planejamento de soluções, ponto central na construção da capacidade empreendedora do profissional.

As Escolas Técnicas não podem se restringir ao ensino de disciplinas isoladas entre si e do contexto de aplicação de seus conceitos. Esse modelo de formação não mais atende às expectativas de seus alunos nem às novas formas de trabalho. É necessário conjugar a teoria com a prática e integrar, ao longo do curso, ciência, tecnologia e trabalho.

Assim, a formação baseada nas *Diretrizes Curriculares do Ensino Médio e do Ensino Técnico* do Conselho Nacional de Educação é um desafio pedagógico que demanda a construção de uma proposta que se assente nas descrições de famílias ocupacionais e em competências gerais e específicas,

¹ Mestre em Educação – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Coordenador de Ensino Técnico do Centro Paula Souza

adequadas às necessidades da empregabilidade de cada área e de cada região e as diferentes possibilidades e ritmos de aprendizado.

Não é demais lembrar que a educação profissional nos níveis técnico e tecnológico têm como princípios norteadores para a construção curricular de seus cursos a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização. As atribuições profissionais de técnicos e tecnólogos também têm em comum a exigência de que desenvolvam as capacidades de planejar, de executar e de controlar processos produtivos, em diferentes níveis de complexidade.

2. Currículo como produto de um processo compartilhado

A construção de currículos de níveis técnico e tecnológico não deve mais se restringir aos muros dos centros de educação profissional: é necessário que os professores dividam essa responsabilidade com profissionais atuantes nos diferentes setores de produção e de serviços. O Centro Paula Souza, nos últimos quatro anos, tem experimentado, a partir de demandas de instituições de diferentes ramos, diversos procedimentos para a construção de uma metodologia de construção e de implantação de currículos de cursos técnicos em parceria.

Nesse período o Centro Paula Souza envolveu-se em 22 processos compartilhados de construção, de implantação e de acompanhamento de currículos. Esses trabalhos sempre tiveram como ponto de partida o interesse de diferentes instituições na melhoria de recursos humanos. Entre elas, temos 6 secretarias estaduais, 16 prefeituras municipais, 8 entidades não governamentais, 74 empresas públicas e privadas e 24 Escolas Técnicas Estaduais - ETEs que, por intermédio de 14 novos cursos técnicos e 5 qualificações profissionais, atenderam a 1.959 jovens e trabalhadores. Atualmente, neste segundo semestre de 2004, existem mais 4 cursos em processo de elaboração e implantação.

CURRÍCULOS CONSTRUÍDOS E DESENVOLVIDOS EM PARCERIA				
(2000 - 2004)				
Área Profissional	TRANSPORTES			
Habilitação Técnica	Técnico em Transporte Metropolitano sobre trilhos	Técnico em Transporte sobre pneus e Trânsito Urbano*	Técnico em Operações Rodoviárias	Técnico em Operações Aeroportuárias
Instituição ou Empresa	Companhia do Metropolitano de São Paulo - Metrô; Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM; São Paulo Transportes - SPTRANS; Companhia de Engenharia de Tráfego - CET; Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP; Prefeitura Municipal de Jundiaí		Departamento de Estradas de Rodagem; Departamento Aeroviário do Estado de São Paulo	
ETE	São Paulo; Vasco Antonio Venchiarutti*		Aprígio Gonzaga	a definir
Município	São Paulo; Jundiaí* - SP		São Paulo - SP	

Área Profissional	SAÚDE		
Subárea	Farmácia	Saúde Bucal	Reabilitação
Habilitação Técnica	Técnico em Farmácia	Técnico em Saúde Bucal	Técnico em Órteses e Próteses
Instituição ou Empresa	Secretaria Estadual de Saúde		Divisão de Medicina e Reabilitação - DMR – USP
ETE	Prof. Alcídio de Souza Prado	a definir	a definir
Município	Orlândia - SP	-----	-----

Área Profissional	QUÍMICA			
Habilitação Técnica Especialização	Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Alcool	Técnico em Sistemas de Saneamento	Técnico em Processamento de Carnes	Especialista em Tratamento de Superfície
Instituição ou Empresa	Usinas e Destilarias do Oeste Paulista - UDOP e Prefeituras Municipais	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo SABESP	Frigoríficos: BERTIN CERATI SADIA MONDELLI	Associação Limeirense de Jóias
ETE	João Jorge Geraissate; Adail Nunes; Alberto Feres; Augusto Tortolero; Elias Nechar; Manoel dos Reis Araújo; Orlando Quagliato; Philadelpho Gouvea Netto	Prof. Dr. Antônio Eufrásio de Toledo	Helcy Moreira Martins de Aguiar	Trajano Camargo
Município	Penápolis; Guariba; Brotas; Paraguaçu Paulista; Catanduva; Araçatuba; Santa Cruz das Palmeiras; Bernardino de Campos; Olímpia - SP	Presidente Prudente - SP	Cafelândia - SP	Limeira - SP

Área Profissional	QUÍMICA, Indústria e Gestão	MEIO AMBIENTE, Construção Civil e Química	CONSTRUÇÃO CIVIL, Meio Ambiente e Química	MEIO AMBIENTE
-------------------	------------------------------------	--	--	----------------------

Qualificação Habilitação Técnica	Técnico em Produção de Cerâmica	Agente de Saneamento Ambiental	Técnico em Recursos Hídricos	Técnico em Gestão Ambiental
Instituição ou Empresa	Cerâmicas: CEDASA, SMALT BUSCHINELLI CEPAR, ACRO INCOISCO MILLENIUM	Fundação Nacional de Saúde - FUNASA	Departamento de Águas e Energia Elétrica -DAEE da Secretaria de Energia e Recursos Hídricos e Saneamento	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e AEHDA*
ETE	Armando Bayuex da Silva	a definir	Benedito Storani	Prof. Alberto Feres
Município	Rio Claro - SP	-----	Jundiaí - SP	Araras - SP

Área Profissional	DESIGN	GESTÃO		
Qualificação Habilitação Técnica	Técnico em Produto de Design de Móveis	Técnico em Seguros	Técnico em Gestão Empresarial	Atendente de Biblioteca
Instituição ou Empresa	Sindicato das Industrias Moveleiras - SINDMOV; Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico e Turismo Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP	Sociedade Brasileira de Ciências do Seguro	AEHDA*	Fundação Estadual do Bem-Estar do Menor -FEBEM - São Paulo
ETE	Guaracy Silveira; Martin Luther King	São Paulo e Prof. Camargo Aranha	Alberto Feres; Basilides de Godoy	Martin Luther King e Prof. Camargo Aranha
Município	São Paulo - SP	São Paulo - SP	Araras; São Paulo - SP	São Paulo - SP

Área Profissional	INDÚSTRIA E COMÉRCIO	
Qualificação	Instalador e Mantenedor de Sistemas de Segurança; Instalador e Mantenedor de Sistemas Eletrônicos de Segurança Predial; Instalador e Mantenedor de Sistemas de Segurança Automotiva; Vendedor/ Distribuidor de Sistemas de Segurança	Vendedor de veículos; Gerente de Venda de Veículos

* AEHDA - ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO DO HOMEM DE AMANHÃ

* AEHDA - ASSOCIAÇÃO DE EDUCAÇÃO DO HOMEM DE AMANHÃ

Instituição ou Empresa	Sindicato Nacional dos Chaveiros & Carimbeiros Profissionais e Prestadores de Serviços de Instalação, de Manutenção e de Venda de Sistemas de Segurança, Similares ou conexos - SINAC	Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores - FENABRAVE
ETE	Basilides de Godoy	a definir
Município	São Paulo - SP	----

Área Profissional	AGROPECUÁRIA		
Qualificação	Agente de Processamento de Produtos Agropecuários		Agente de Produção Vegetal
Instituição ou Empresa	Associação dos Produtores de Leite e Derivados; Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista; Prefeitura Municipal de Vera Cruz; Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Rio Pardo		Prefeitura Municipal de Presidente Bernardes; Instituto de Terras do Estado de São Paulo - ITESP; Associação dos Produtores de Leite e Derivados; Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista; Prefeitura Municipal de Jundiaí;
ETE	Augusto Tortolero Araújo; Paulo Guerreiro Franco; Orlando Quagliato		Antonio Eufrásio de Toledo; Augusto Tortolero Araújo; Benedito Storani; Dario Pacheco Pedroso; Deputado Francisco Franco
Município	Paraguaçu Paulista; Vera Cruz; Santa Cruz do Rio Pardo		Presidente Prudente; Paraguaçu Paulista; Jundiaí; Taquarivaí; Rancharia
Área Profissional	AGROPECUÁRIA		
Qualificação Habilitação Técnica	Agente de Produção Animal	Técnico em Agricultura Familiar	Técnico em Gestão da Agricultura Familiar
Instituição ou Empresa	Prefeitura Municipal de Presidente Bernardes; Instituto de Terras do Estado de São Paulo - ITESP Prefeitura Municipal de residente Venceslau	Instituto de Terras do Estado de São Paulo - ITESP	Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
ETE	Antonio Eufrasio de Toledo; Presidente Venceslau; Dario Pacheco Pedroso;	Presidente Venceslau	Benedito Storani
Município	Presidente Prudente Presidente Venceslau; Taquarivaí	Presidente Venceslau	Jundiaí

ALUNOS MATRICULADOS - 1º semestre de 2004		
Área Profissional	Qualificação Habilitação Técnica	nº de alunos
Agropecuária	Agente de Processamento de Produtos Agropecuários	32
	Agente de Produção Animal	77
	Agente de Produção Vegetal	45
	Técnico em Gestão da Agricultura Familiar	40
Construção Civil	Técnico em Recursos Hídricos	66
Design	Técnico em Produto de Design de Móveis	123
Gestão	Técnico em Gestão Empresarial	161
	Técnico em Seguros	100
Química	Técnico em Processamento de Carnes	40
	Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Alcool	522
	Técnico em Sistemas de Saneamento	46
	Técnico em Produção de Cerâmica	51
	Especialista em Tratamento de Superfície	22
Meio Ambiente	Técnico em Gestão Ambiental	273
Saúde	Técnico em Farmácia	35
Transportes	Técnico em Operações Rodoviárias	40
	Técnico em Transporte Metropolitano sobre Trilhos	90
	Técnico em Transporte sobre Pneus e Trânsito Urbano	196
Total		1.959

Essa ação do Centro Paula Souza não só abre a possibilidade da organização de cursos técnicos mais compatíveis com as diferentes demandas regionais, como também, ao dirigir a totalidade das vagas para trabalhadores da área relacionada com cada curso, tem a possibilidade aproveitar e reelaborar as competências que os alunos já adquiriram no exercício profissional. Esse novo enfoque para o desenvolvimento curricular permitirá um salto na eficiência do ensino técnico.

Dada a complexidade do trabalho, as atividades de pesquisa, de elaboração e de desenvolvimento curricular tem se desenvolvido nas seguintes etapas, independentes, porém complementares:

3. Roteiro para elaboração de currículos de cursos técnicos em parceria

3.1 Constituição e implantação do Laboratório de Currículo

3.1.1 Atendimento a instituições que constituem as demandas:

- a) da produção: representantes de empresas públicas, privadas, de economia mista, etc.;
- b) políticas: representantes da população (prefeitos, vereadores, deputados);

3.1.2 solicitação às empresas que indiquem seus representantes;

3.1.3 constituição de comissão paritária de representantes;

3.1.4 estabelecimento de metas e de calendário de atividades;

3.1.5 assinatura de termo de cooperação entre as partes interessadas.

3.2 Definição de *perfis profissionais*

- 3.2.1 Análise dos *perfis ocupacionais* e/ ou dos *cargos* de nível técnico das empresas relacionadas;
- 3.2.2 seleção de classes de *famílias ocupacionais*² às quais as *ocupações* e/ou os *cargos* forem pertinentes;
- 3.2.3 estabelecimento dos *perfis profissionais*, das *atribuições* e das *atividades* das *ocupações* e/ ou de cada *qualificação profissional* e da *habilitação técnica*;
- 3.2.4 estabelecimento do(s) itinerários formativos – a(s) seqüenciação(ões) dos módulos e respectiva(s) certificação(ões) intermediárias e final.

3.3 Análise e seleção das *competências*³ gerais da área técnica e das *competências* específicas, das *habilidades* e das *bases tecnológicas* para a(s) *Qualificação(ões)* e para a *Habilitação Profissional*.

- 3.3.1 Análise das *competências gerais* da área técnica e sua relação com os perfis intermediários e com o perfil de conclusão;
- 3.3.2 seleção das *competências* específicas, das *habilidades* e das *bases tecnológicas* da(s) *qualificação(ões)* e as da *habilitação profissional*, com base no confronto entre os *Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico – RCNEPNT* - e os *perfis profissionais*;
- 3.3.3 incorporação das sugestões da comissão de representantes sancionadas positivamente.

3.4 Estabelecimento dos conteúdos e da carga horária dos componentes curriculares

- 3.4.1 Definição dos componentes curriculares de cada *Qualificação* e das respectivas *competências*, *habilidades* e *bases tecnológicas* constituintes;
- 3.4.2 determinação das cargas horárias (as teóricas e as práticas) de cada componente curricular.

3.5 Implantação da habilitação técnica com turma piloto

- 3.5.1 Efetivação de convênio entre as partes;
- 3.5.2 elaboração do *Plano de Curso* e seu cadastramento junto ao MEC;
- 3.5.3 seleção e capacitação de professores;
- 3.5.4 estruturação dos *planos de ensino*, junto aos docentes selecionados, para cada componente curricular;
- 3.5.5 definição de critérios para a formação da(s) turma(s) - piloto para a validação do currículo:
 - a) seleção de candidatos pelas instituições conveniadas;
 - b) solicitação, por parte do aluno, de aproveitamento de *competência(s)*, para fins de dispensa de componente(s) curricular(es), de módulo, no todo ou em

² terminologia constante em: MINISTÉRIO DO TRABALHO E DO EMPREGO. Classificação Brasileira de Ocupações – CBO. Brasília. 2002.

³ MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. MEC. 2000.

parte;

- c) estabelecimento de requisitos mínimos, como estar cursando, pelo menos, a segunda série do ensino médio ou, somente em determinados casos de aproveitamento e estudos, apresentar experiência profissional comprovada na área técnica.

3.6 Acompanhamento e avaliação do funcionamento da Habilitação Técnica

3.6.1 Avaliação do cumprimento das cláusulas acordadas pelas partes da parceria:

- a) a realização de aulas teóricas;
- b) a realização das práticas profissionais, na própria escola ou em empresas, em fábricas, entre outros;
- c) a construção ou a adaptação de material didático específico.

3.6.2 Implantação de processo de avaliação contínua de *competências*:

- a) construção de *instrumentos de avaliação de competências* para detectar *evidências* do desenvolvimento destas por parte do aluno.

4. Relato de duas experiências

4.1 Curso Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Álcool*

Breve histórico da parceria

Este caso selecionado para estudo permite identificar o modo como um setor dinâmico e em fase de expansão e crescimento responde aos desafios de propor qualificação e requalificação aos trabalhadores, em parceria com uma instituição de ensino, possibilitando aos trabalhadores acesso à uma formação multidisciplinar e contextualizada.

O curso apresenta características próprias, uma vez que conciliou interesse das várias usinas e destilarias da UDOP e já formou mais de 240 alunos trabalhadores em Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Álcool. Encontra-se em funcionamento mais 2 turmas, reconhecendo o conhecimento acumulado do aluno-trabalhador e valorizando a experiência anterior. Desse modo, permite ao professor incorporar novas concepções didáticas de ensino, ressignificando-os com a contribuição de novos olhares.

A necessidade de regularizar a situação dos trabalhadores, no que se refere à certificação técnica para o exercício da profissão, fez com que o Conselho Regional de Química de São Paulo - CRQ - assim se pronunciasse:

" O nosso objetivo é assegurar através de orientação aos funcionários e aos usineiros, que os profissionais que exerçam as atividades nos setores produtivos das usinas, estejam devidamente preparados para enfrentar as mudanças contínuas ocorridas no setor" (CRQ-abr/2004)

Trata-se também de legitimar o exercício profissional do Técnico em Química, de modo a conferir-lhes as atribuições pertinentes a essa categoria profissional e ainda preparar os trabalhadores para enfrentar os riscos que advêm das atividades práticas nas usinas.

* Colaboração de Mariluci Alves Martino - Professora Responsável por Projetos na Coordenadoria de Ensino Técnico

Quando o CRQ começou a expressar seu desejo de investir em qualificação técnica dos trabalhadores, percebeu, em primeiro lugar, que esta intenção estava em sinergia com a preocupação dos químicos e usineiros em melhorar a sua força de trabalho. Nesse sentido, a busca por parceiros que pudessem apresentar soluções coletivas, passou a ser importante para resolução desse empasse. Portanto, a construção de um convênio entre atores sociais, passou a representar a solução para enfrentamento de tais problemas.

A UDOP - Usinas e Destilarias do Oeste Paulista - assumiu a responsabilidade de representar os usineiros e mediar os contatos iniciais, de modo que a perspectiva de aliança fosse mobilizadora para todos os parceiros. Assim sendo, o papel da UDOP na parceria foi o de catalisador.

O Centro Paula Souza, por intermédio da Coordenadoria de Ensino Técnico usou sua *expertise* na elaboração de currículos flexíveis baseados em competências.

O Planejamento pedagógico do curso

Em 2001, iniciaram-se os primeiros contatos com as empresas, quando as gerências de recursos humanos forneceram as descrições funcionais dos cargos, o que contribuiu para a elaboração dos perfis profissionais do curso. De certa maneira, o desafio metodológico nesta fase, foi o de conciliar os diversos interesses para se chegar num ponto convergência quanto às competências, às habilidades, às bases tecnológicas e aos valores a serem consideradas no planejamento do curso.

A estrutura metodológica para a primeira etapa foi assim composta por elementos que contribuíram para a construção do mapeamento ocupacional, que são:

- informações fornecidas pelas usinas, que, por sua vez utilizaram das normas ocupacionais existentes, e as descrições de cargos. Portanto, a lógica de construção de competências foi dedutiva, partindo-se das funções mais gerais para as mais específicas;
- análise dos processos de trabalho que geradora de uma matriz de funções e subfunções para cada uma das áreas ou famílias profissionais, previamente definidas, formou-se portanto, os subsídios necessários para a construção da matriz de competências.

Após análise das competências definidas pelos profissionais do setor químico, foi possível definir os componentes curriculares por módulos, relacionados com as qualificações e com a Classificação Brasileira de Ocupações - CBO/2002. Portanto, a definição de competências, habilidades e das bases tecnológicas, requeridas para a formação do Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Alcool, foram embasadas em uma análise do processo produtivo de cada setor, resultando, portanto, em uma nova habilitação, organizada por uma ação conjunta, motivada pela existência de interesses e de objetivos comuns, na qual cada um apostou e mobilizou os recursos de que dispunha para atingir estes objetivos, constituídos por intermédio da Escola Técnica Estadual Jorge Geraissate, na cidade de Penápolis e pelo de outros atores sociais - a UDOP, as Usinas de Açúcar e Alcool e a Prefeitura da cidade de Araçatuba.

A organização curricular fora então dividida entre aulas teóricas e aulas práticas, reconhecendo que as práticas profissionais são valorizadas também na elaboração do curso. Portanto, tornou-se necessário elaborar mecanismos de acompanhamento das aulas, bem como também criar mecanismos de acompanhamento do aprendizado nas empresas - o que fez com que o planejamento curricular apresentasse características diferenciadas.

Observamos que, neste novo pacto social, a busca de atribuição de responsabilidades passou a fazer parte da agenda dos atores sociais. O debate acerca das novas relações entre instituições públicas e privadas se amplia, mesmo considerando a necessidade de ter clareza quanto aos limites de cada ator social, quanto aos papéis que irão assumir, sejam eles representantes de instituições públicas ou

privadas, ONG etc. As possibilidades de criação de novas metodologias e de novas competências que a parceria pode desencadear vêm principalmente das condições propícias e flexíveis de ação, que permitem aprofundar o olhar sobre a administração escolar.

Declarações e pontos-de-vista

- **Diretor de ETE**

Na opinião do diretor da ETE, o curso está indo bem, como o curso está em sua terceira oferta de 2 turmas, a escola acumulou um aprendizado, o que faz com que, no momento, não apresente problemas. Contudo, vale ressaltar que, para as primeiras turmas, as dificuldades maiores estiveram em torno das questões relacionadas à contratação de professores.

No que se refere ao controle administrativo, tornou-se necessário criar mecanismos de acompanhamento do curso no local de trabalho. Para tanto, gerou uma " Ficha *individual de avaliação do Desenvolvimento de Competências nas Práticas Profissionais*", que, por sua vez, implica no preenchimento do "Relatório Mensal de Desempenho e Freqüência" a ser enviado mensalmente pelas empresas para a escola.

- **UDOP**

Na opinião do representante das usinas, esse trabalho conjunto revelou, para sua surpresa, que há pessoas que estão preocupadas com pessoas e não com seu cargo ou em dinheiro. Isso ficou comprovado por meio dos objetivos em comum entre os parceiros, tanto da parte do CRQ, como das Usinas, por intermédio de seus Diretores e de seus gerentes de recursos humanos como também do Centro Paula Souza. Como agente facilitador e articulador, foi possível perceber, que nas três pontas, os três agentes estavam interessados em contribuir para o desenvolvimento dos trabalhadores.

A sugestão do Centro Paula Souza de solicitar a participação da prefeitura também contribuiu com a formação de uma base física: esta ficou responsável por ceder a sala de aula; as usinas cederiam os professores das aulas práticas, o Centro Paula Souza os professores de aulas teóricas. Nesse sentido, houve também o envolvimento de uma série de pessoas preocupadas com a questão da qualificação do trabalhador, ou seja, o bem comum.

Questionado sobre os resultados do curso, o mesmo nos disse:

"A qualidade da mão-de-obra melhorou, dos serviços também. E mobilizou os funcionários a quererem continuar estudando. O trabalhador que trabalha na moenda passa a perceber que, mais além de seu trabalho, existe um laboratório, uma caldeira, que existe uma destilaria e passa a ver outras perspectivas para ele, ou seja: abre os horizontes para ele".

Sobre as dificuldades no decorrer do curso:

" As dificuldades iniciais foram contratar os professores de aula prática: foi preciso oferecer um incentivo financeiro, como uma complementação salarial para ter profissionais para aulas práticas... "

Sugestão: *"O Centro Paula Souza criar uma metodologia de ensino à distância, com apostilas para oferecer aos alunos um curso como este. Deste modo, resolveria os problemas dos alunos que estão distantes. Como é o caso de alunos que participaram das primeiras turmas, que viajavam 150 quilômetros para freqüentar o curso".*

- **USINAS**

Na opinião dos químicos das usinas, o curso atende às expectativas, pois apresenta uma organização curricular compatível com as exigências das empresas. E os resultados são expressivos, no sentido da aplicação prática.

- **ALUNOS**

Questionamos os alunos da Usina Clealco e os mesmos nos disseram:

"O nível dos professores é excelente: o trabalho na sala de aula, as avaliações respondem às expectativas. A organização curricular também corresponde ao nível de interesse dos alunos. Os exercícios aplicados são interessantes porque fazemos constatações na prática."

"A teoria está sendo muito importante, porque a gente começa a perceber como é que a gente faz a prática. O curso também faz com que a gente pense no tempo em que ficamos sem estudar" . (aluno-trabalhador - 20 anos de empresa)

Ao questionar sobre a opinião dele sobre o trabalho do professor, o mesmo nos disse:

"Para os professores nós somos como aluno de 1º ano, pois para a gente eles tem que chegar devagar, pois nós estamos há muito tempo sem estudar. De certa forma, nós estamos um pouco lentos para assimilar os conhecimentos"

4.2 CURSO TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE CARNES*

Origem do Projeto

O prefeito de Cafelândia mostrou interesse na instalação de um curso de industrialização de carne, durante a visita do superintendente do Centro Paula Souza a seu município; contatou o Frigorífico Bertin-Lins, com o intuito de propor a utilização dos laboratórios da empresa nas aulas práticas do curso requerido a nossa instituição.

Ao detectar o interesse pela formação profissional no segmento de produtos cárneos, a Coordenadoria do Ensino Técnico do Centro Paula Souza propôs iniciar o projeto a partir de uma análise ocupacional no setor, com o intuito de diagnosticar a necessidade de desenvolver uma nova habilitação no Ensino Técnico.

Em 2002, iniciaram-se os primeiros contatos com o Frigorífico Bertin, sediado no município de Lins, quando a gerência de recursos humanos forneceu as descrições funcionais dos cargos, o que contribuiu para a elaboração dos perfis profissionais no Curso Técnico em Processamento de Carnes. As descrições informaram sobre a importância de capacitar operadores de equipamentos, operadores de produção, inspetores de qualidade etc.

Constituição e implantação do Laboratório de Currículo

Para atender à demanda do Frigorífico Bertin que necessitava de um curso técnico no segmento de industrialização de carnes, na região de Lins, a Coordenadoria do Ensino Técnico – CETEC - contatou outras empresas, representantes de classe e políticos, com o intuito de construir, de forma participativa e com base nas atuais *Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Profissional de Nível Técnico*, um currículo cuja organização esteja voltada para a construção de competências, sendo composto de várias qualificações profissionais e cujo perfil profissional de conclusão define uma habilitação técnica.

* Colaboração de Maria Lúcia Mendes de Carvalho - Profª Responsável por Projetos na Coordenadoria de Ensino Técnico

A professora responsável por projetos foi incumbida pela CETEC de organizar esse currículo, contatando e participando das visitas técnicas e administrativas a diversos frigoríficos, a fim de conhecer os processos produtivos de empresas de diferentes portes e de coletar dados sobre as funções e descrições de cargos relacionados com área de produção de produtos cárneos. A primeira visita foi ao Frigorífico Ceratti S/A, no bairro do Ipiranga, em São Paulo, em agosto de 2002; este participou, inicialmente fornecendo as descrições dos cargos de colaboradores.

As descrições de cargos fornecidas pela Bertin e pela Ceratti, a seleção de classes de famílias ocupacionais coletadas na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO (TEM - 2002) e uma pesquisa sobre os tipos de produtos cárneos oferecidos no mercado permitiram identificar que o curso a ser desenvolvido pertencia à área Química.

A partir de uma pesquisa no site da Associação Brasileira das Indústrias de Alimentos – ABIA, selecionou-se mais quatro frigoríficos - Sadia, Frigorífico Vangélico Mondelli Ltda, Frigor Hans Ind. Com. Carnes Ltda e Braslo Produtos de Carnes Ltda. – os quais foram contatados e convidados a participar da elaboração curricular do curso “Técnico em Processamento de Carnes”.

A nossa Instituição pretendia organizar o curso de modo flexível e criá-lo em parcerias com instituições públicas e privadas, para expandir a formação de competências que atendessem às demandas de profissionais (ou trabalhadores) qualificados do segmento de alimentos ou seus correlatos e que desenvolvessem a consciência de cidadania e de responsabilidade social de cada um; defendíamos que, para atingir o objetivo proposto, era necessário uma reunião com funcionários das empresas ocupantes de diferentes cargos.

Das empresas convidadas, a Bertin e a Mondelli colaboraram na elaboração do currículo: funcionários de diversos setores dos frigoríficos participaram das seleções de competências por ocupação. Nas visitas realizadas às empresas, reuniram-se os funcionários e explanou-se sobre o “Roteiro para elaboração de currículo para cursos técnicos em parcerias”.

Em seguida, cada funcionário, independentemente de seu setor, assinalou as competências que considerava pertinente para cada uma das nove ocupações dos diferentes setores, considerando as *funções* e *subfunções* da área Química.

De posse desses dados e, após a tabulação das competências requeridas por *funções* e *subfunções*, conhecendo os processos produtivos dos frigoríficos, foi possível estabelecer os perfis profissionais, as atribuições e as atividades das ocupações de cada qualificação profissional e da habilitação técnica; esses dados contribuíram para estabelecer os itinerários formativos em função das qualificações profissionais e da habilitação técnica propostas. Foram montados quatro módulos para a habilitação do Técnico em Processamento de Carnes, sendo que o primeiro não propiciará qualificação profissional.

A matriz curricular estabelecida para o curso Técnico em Processamento de Carnes pelos representantes da empresa foi definida após reuniões com os funcionários participantes do projeto, incorporando suas sugestões.

Posteriormente, visitamos a empresa Sadia para conhecer um frigorífico de suínos, em Concórdia - Estado de Santa Catarina, e apresentamos essa matriz curricular às gerências de recursos humanos, industrial e da qualidade; estas a consideraram pertinente ao Curso Técnico em Processamento de Carnes proposto.

As visitas técnicas aos frigoríficos permitiram identificar que os funcionários dos processos produtivos dessas empresas, em sua maioria, necessitam de capacitação básica, por não terem concluído o ensino fundamental. Em função dessa necessidade, optamos pelo desenvolvimento de curso de qualificação

básica, cuja certificação qualifica o funcionário da empresa como Abatedor / Desossador, profissional que atua no início do processo produtivo.

Implantação da Habilitação Técnica com turma piloto

Para implantar o curso Técnico em Processamento de Carnes, turma piloto, foi celebrado um Convênio de Cooperação Técnico Educacional entre o Centro Paula Souza, o Grupo Bertin-Lins e a Fundação de Apoio a Tecnologia – FAT. Decidiram implantar o curso -piloto na Escola Técnica Estadual Profa. Helcy Moreira Martins Aguiar, em Cafelândia, com classes descentralizadas na cidade de Lins, para facilitar a locomoção dos funcionários da Bertin.

O corpo docente desse curso piloto conta, para ministrar o primeiro módulo, sem certificação, com sete professores que são funcionários graduados do Frigorífico Bertin e com duas professoras do Centro Paula Souza, da ETE de Cafelândia. Esses professores foram capacitados para elaborarem os planos de trabalho docente, segundo os procedimentos da CETEC. Detalhes sobre a elaboração destes documento, podem ser encontrados no site: http://geocities.yahoo.com.br/cetec_aval.

Os 40 alunos que estão participando do primeiro módulo do curso Técnico em Processamento de Carnes foram selecionados pela empresa, de 120 candidatos inscritos, todos funcionários do Frigorífico Bertin.

Para acompanhar a execução do convênio, definiu-se um conselho composto por um representante de cada uma das instituições: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza/Escola Técnica Estadual Profa. Helcy Moreira Martins Aguiar, Frigorífico Bertin-Lins e Fundação de Apoio à Tecnologia do Centro Paula Souza.

Quanto ao curso de qualificação básica Abatedor / Desossador, para a primeira turma - piloto, está previsto o início neste segundo semestre de 2004.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM ANÁLISE E PRODUÇÃO DE AÇÚCAR E ÁLCOOL
ÁREA PROFISSIONAL DE QUÍMICA
CONSTRUÍDO E DESENVOLVIDO EM PARCERIA

1º módulo	c.h.*	2º módulo	c.h.	3º módulo	c.h.	4º módulo	c.h.
Química inorgânica	8 0	Gestão de processo I	8 0	Análise e controle de processos II	8 0	Bioquímica	8 0
Operações matemáticas	6 0	Análise e controle de Processos I	8 0	Manutenção industrial II	8 0	Controle de qualidade	8 0
Automação industrial I	4 0	Manutenção industrial I	8 0	Gestão de processo II	8 0	Controle ambiental e segurança industrial	8 0
Informática I	4 0	Automação industrial II	8 0	Automação industrial III	8 0	Físico química II	8 0
Química orgânica	8 0	Operação de equipamentos e processos I	8 0	Operação de equipamentos e processos II	8 0	Ética e trabalho	4 0
Produção de texto	4 0					Informática II	4 0
Físico química I	6 0						
Subtotal:	4 0 0	Subtotal:	4 0 0	Subtotal:	4 0 0	Subtotal:	4 0 0
						Total Geral:	1 6 0 0

Módulo I
Sem Certificação

Módulos I + II
Assistente de Operação de Processos de Produção

Módulos I + II + III
Assistente de Análise de Processos de Produção

Módulos I + II + III + IV
Técnico em Análise e Produção de Açúcar e Alcool

* c. h. - carga horária

Coordenadoria de Ensino Técnico

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM PROCESSAMENTO DE CARNES

ÁREA PROFISSIONAL DE QUÍMICA

CONSTRUÍDO E DESENVOLVIDO EM PARCERIA

1º módulo	c.h.*	2º módulo	c.h.	3º módulo	c.h.	4º módulo	c.h.
Microbiologia geral e boas práticas de fabricação	40	Operações unitárias na indústria de alimentos	80	Análises sensoriais de produtos cárneos	40	Gestão em processamento de carnes	60
Controle de qualidade	40	Microbiologia de produtos cárneos	40	Aditivos em produtos cárneos	40	Análises dos alimentos	100
Gestão ambiental e segurança industrial	40	Higiene industrial	80	Embalagem de produtos cárneos	40	Higiene industrial e legislação	40
Linguagens, trabalho e tecnologia	40	Manuseio, estocagem e transporte de materiais e de produtos	40	Gestão em higienização	40	Gestão da qualidade e da produtividade	100
Estatística	40	Ciência e bioquímica da carne	60	Industrialização de carnes de suínos e bovinos	100	Projeto de otimização de processos / produtos	100
Informática	40	Tecnologia de fabricação de produtos cárneos	100	Industrialização de carnes de aves	100		
Cidadania organizacional	40			Química dos alimentos	40		
Química geral e analítica	80						
Química orgânica	40						

* c. h. - carga horária

Subtotal: 400	Subtotal: 400	Subtotal: 400	Subtotal: 400
			Total Geral: 1600
Módulo I <i>Sem Certificação</i>	Módulos I + II <i>Auxiliar de</i> <i>Processamento de Carnes</i>	Módulos I + II + III <i>Operador de</i> <i>Processamento de Carnes</i>	Módulos I + II + III + IV <i>Técnico em</i> <i>Processamento de Carnes</i>

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Endereço: Praça Coronel Fernando Prestes, 74 - Bom Retiro
São Paulo - SP - Brasil - CEP 01124-060
site: www.centropaulasouza.com.br

Coordenadoria de Ensino Técnico
Almério Melquiades de Araújo
Telefone: 55 011 3327 3060
Fax: 55 011 3229 5453
e-mail: cetecsec@centropaulasouza.com.br
almerio@aclnet.com.br