

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO-Proc.CEE n° 3412/74

INTERESSADO: COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL "CONSELHEIRO ANTÔNIO PRADO" -  
CANTINAS

ASSUNTO :Habilitação Profissional de Técnico em Bioquímica - nível

de 2° grau RELATOR :Conselheiro

ERASMO DE FREITAS NUZZI

PARECER CEE N° 3564/75; CSG; Aprov. em 10/12/75

I - RELATÓRIO

1. HISTÓRICO: O Colégio Técnico Industrial "Conselheiro Antônio Prado", de Campinas, unidade padrão do grupo de Colégios de Convênio especializado no ensino da Química e Petroquímica, em ofício dirigido a este Conselho pede o reconhecimento e a catalogação, em âmbito regional, da habilitação profissional de Técnico em Bioquímica, ao nível do 2° grau.
2. A entidade postulante assim justifica sua solicitação:  
"O Colégio-Técnico Industrial "Conselheiro Antônio Prado" é o único estabelecimento oficial do Estado de São Paulo que oferece Habilitação Profissional de Técnico em Química, e nos seus 10 anos de funcionamento graças as suas amplas instalações e modernos equipamentos acumulou experiências na formação de Técnicos com padrão exigido pela moderna tecnologia. Os técnicos egressos do Colégio Técnico Industrial "Conselheiro Antônio Prado" têm atendido satisfatoriamente o mercado de trabalho da região de Campinas e outras como do ABC e Capital.  
Na procura, constante, que o Colégio Técnico Industrial "Conselheiro Antônio Prado" faz para melhor consecução dos seus objetivos, mantém estreito relacionamento com as indústrias promovendo pesquisas para a melhor caracterização da ocupação dos técnicos. Que existe grande parte da indústria-química, onde se exige do técnico uma formação biológica que não é possível ser adquirida no curso técnico de Química. Realizou o Colégio Técnico Industrial "Conselheiro Antônio Prado segundo previsto na Lei 5692/71 (art.5° § 2°, letra b) pesquisa de caracterização e demanda de profissionais para uma nova ocupação, que exige escolaridade de 2° grau (resultados anexos). Após exaustivos estudos em que contou com a colaboração de Pesquisadores da Universidade Estadual de Cam-

pinas e Técnicos das Indústrias, elaborou um currículo (anexo) cujo mínimo exigido para a Habilitação Profissional, (Lei 5692/71, art.4, § 3°) atende a formação do profissional que a pesquisa revelou.

O mesmo grupo que estudou a Habilitação, julgou que a denominação "Técnico em Bioquímica é aquela que traduz com maior exatidão o profissional em função das tarefas por ele realizadas.

Os campos de atuação do profissional, ora caracterizado serão: as indústrias farmacêuticas, alimentícias, de laticínios, de matérias primas básicas para a indústria farmacêutica, laboratórios de análises clínicas, laboratórios de pesquisas biológicas (agronômicas, alimentícias, de insumos agrícolas, de saúde, de universidades), granjas, etc.."

3. A seguir, nas folhas 6 a 10, é feito um histórico da ocupação e da sua importância nos dois grandes ramos da indústria química-orgânica e inorgânica, assim como nas indústrias alimentícias e noutros setores afins, nos quais a colaboração de um técnico Bioquímico, nível de 2° grau, é altamente indispensável.  
Aduz-se, em favor da nova habilitação, ainda o fato de que  
"atualmente esses cargos são ocupados ou por técnicos químicos que exigem longo período de treinamento e adaptação ou por pessoas sem o preparo e a escolaridade necessários, a custo muito elevado em termos de tempo para treinamento e desempenho".
4. A lista de tarefas que deverão ser executadas pelo especialista em Bioquímica, ora proposto, na consonância de pesquisa efetuada em vinte e uma indústrias e locais de trabalho, representativos da área ocupacional em causa, abrange:  
a) cerca de quarenta tarefas específicas frequentes,  
b) cerca de trinta tarefas específicas, periódicas e  
c) aproximadamente vinte e tantas tarefas inespecíficas, esporádicas e eventuais.
5. Ainda no concernente ao mercado de trabalho, dada a amplitude de casos em que a habilitação de Técnico em Bioquímica poderá atuar, ele se espalha por mais de um setor econômico e a demanda é muito superior à disponibilidade.  
Em termos genéricos, os serviços do especialista Bioquímico são re-clamados nos setores:  
"Primário-granjas, usinas, Haras, Instituto de Pesquisas Biológicas (Agrônomo, Biológico, ITAL, CATI). Secundário-indústria farmacêutica, indústria alimentícia (Bebidas Alcoólicas e não alcoólicas, sucos naturais, laticínios, óleos, conservas). Terciário-Laboratórios de Análises Clínicas. Áreas Operacionais Internas  
a) Laboratórios; b) Produção; c) Controle de Qualidade; d) Pesquisa.

6. A petição apresenta, igualmente, proposta de instituição de três habilitações profissionais parciais, isto é:

- Auxiliar Técnico de laboratório de Análises Clínicas
- Auxiliar Técnico para a Indústria Farmacêutica e
- Auxiliar Técnico para a Indústria Alimentícia.

7. Esta parte não será considerada, por enquanto, pelas seguintes razões:

a - quanto ao Auxiliar Técnico de laboratório de Análises Clínicas, pelo fato de a habilitação parcial de Laboratórsta de Análises Clínicas, estar prevista no Anexo C, do Parecer CFE n° 45/72, não havendo, portanto, nenhuma necessidade de instituir, em âmbito regional, o que já existe com amplitude nacional;

b - no que concerne aos Auxiliares Técnicos para a Indústria Farmacêutica e para a Indústria Alimentícia, não há no protocolado nenhum outro esclarecimento ou justificativa para a instituição dessas habilitações parciais.

8. A formação do Técnico em Bioquímica é, ainda, justificada pelo fato de que dentre as metas prioritárias definidas pelo Governo Federal, destacam-se:

"a - incremento na produção de matérias primas básicas da Indústria Farmacêutica;

"b - implantação de uma tecnologia químico-farmacêutica que assegure independência ao país nesse setor;

"c - produção de soros, vacinas, antibióticos e quimoterápicos para manutenção de estoques mínimos e intensificação dos mesmos, em casos de surtos epidemiológicos;

"d - desenvolvimento de pesquisas básicas e aplicadas como suporte dos itens anteriores;

"e - desenvolvimento de tecnologia de alimentos voltada aos problemas nacionais;

"f - controle e atendimento na área de saúde pública;

"g - formação adequada de mão-de-obra especializada, em nível de segundo grau, necessária para a implantação, a curto prazo, dos itens anteriores".

Considerando-se os itens ora relacionados - diz a entidade postulante da nova habilitação, - justifica-se plenamente a instituição, em âmbito regional, do curso que formará profissional que terá a responsabilidade de atender às necessidades acima arroladas e todas de vital importância para o país.

9. A partir das tarefas inerentes: ao Técnico em Bioquímica, nível de 2° grau, dentro das atuais exigências do mercado de trabalho, foi definido um plano curricular constituído pelas matérias abaixo descritas, como mínimo a ser exigido para a habilitação profissional de Técnico em Bioquímica:

- Físico-Química
- Química Orgânica
- Análises Químicas e Biológicas
- Bioquímica
- Técnicas Biológicas
- Processos Industriais
- Organizações e Normas.

Além das matérias, acima, a parte, integrante da Formação Especial compreenderá mais o seguinte:

- a - as Ciências Físicas e Biológicas do Núcleo Comum serão instrumentalizadas (Resolução n° 8, Art. 5°, inciso II e parágrafo único) em:
  - Química
  - Física
  - Biologia

- b - parte diversificada (Lei n° 5.692/71- art. 42, § 1°, inciso II)
  - Microbiologia
  - Farmacologia

Anatomia e Fisiologia Geral. 10. O quadro curricular proposto e adotado pela Escola e que exemplifica a distribuição das matérias e sua subdivisão disciplinar, nas partes de Educação Geral e de Formação Especial, com a respectiva carga horária e as séries em que serão ministradas, figura em anexo a este Parecer.

De passagem, cabe observar que o Colégio deverá rever o uso de certas expressões que aparecem no referido quadro, verbi gratia: conteúdo específico, tratamento pedagógico e outras que conflitam com o Parecer 853/71, do Conselho Federal de Educação, ao definir o Núcleo Comum.

11. Os conteúdos programáticos das disciplinas de Formação Especial e a sua distribuição ao longo do curso estão contidos nas folhas 16 até 57 do protocolado.

II - CONCLUSÃO

Ante a justificativa apresentada, somos favoráveis instituição, em âmbito regional, da habilitação profissional de Técnico em Bioquímica, nível de 2º grau, nos termos do Projeto de Deliberação em anexo.

São Paulo, 10 de novembro de 1975

a) Conselheiro ERASMO DE FREITAS

NUZZI-Relator

III - DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DO ENSINO DO SEGUNDO GRAU adota como seu Parecer o Voto do Relator.

Presentes os nobres Conselheiros: ALFREDO GOMES, ARNALDO LAURINDO, ERASMO DE FREITAS NUZZI, HILÁRIO TORLONI, LIONEL CORBEIL e MARIA A-PARECIDA TAMASO GARCIA.

Sala da Câmara do Segundo Grau, em 03 de dezembro de 1975

a) Conselheiro ERASMO DS FREITAS NUZZI - Vice-Presidente  
no exercício da Presidência

IV - DELIBERAÇÃO DO PLENÁRIO

O CEE aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Segundo Grau, nos termos do Voto do Relator.

1 Sala "Carlos Pasquale", em 10 de dezembro de 1975

a) Cons. Moacyr Expedito M. Vaz Guimarães  
Presidente

PROCESSO CEE Nº 3412/74 ANEXO

DE TÉCNICO EM BIOQUÍMICA - BACHA  
COLÉGIO TÉCNICO INDUSTRIAL "CONSELHEIRO ARVALDO FRADO".  
Duração - 4 anos Módulo 12/sem/ano.

MATERIAL	MATERIAS	Conteúdo Específico Tratamento Pedagógico Disciplinas/Atividades	CARGA HORÁRIA POR ANO				
			1º	2º	3º	4º	TOT- TAIS
MATERIAL GERAL NÚCLEO COMUM (Res. CFE nº 8, art. 1º, § 1º)	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	2	2		224
		Língua Estrangeira (Res. CFE nº 8, ART. 7º)	3	2			160
	ESTUDOS SOCIAIS	História		2			64
		Geografia		2			64
		Organ. Soc. Pol. do Brasil			2		64
	CIÊNCIAS	Matemática	4	3	4		392
		Ciências Fís. e Biológ.	- INSTRUMENTALIZADAS -				
		Educação Moral e Cívica		2			64
		Educação Artística	1				32 (ATIVIDADES)
		Programas de Saúde	1				32 (ATIVIDADES)
		Ensino Religioso					
		Educação Física					
TOTAL - EDUCAÇÃO GERAL			3	3	3		268
TOTAL - EDUCAÇÃO GERAL			17	14	11		1324
PORCENTAGEM			50	37,5	31,2		32,33%

MATERIAL	MATERIAS	Conteúdo Específico Tratamento Pedagógico Disciplinas/Atividades	CARGA HORÁRIA POR ANO				
			1º	2º	3º	4º	TOT- TAIS
MATERIAL ESPECIAL PÁTRIAS DO 2º GRAU DO ENSINO DO SEGUNDO GRAU (Lei nº 5692, art. 4º, § 3º)	FÍSICO-QUÍMICA	Físico-Química		4			128
	QUÍMICA ORGÂNICA	Química Orgânica		4	4		256
	ANÁLISES QUÍMICAS E BIOLÓGICAS	Química Analítica		4			128
		Análise Instrumental			4		128
	BIQUÍMICA	Análise Clínicas				6	192
		Bioquímica			6		192
	TÉCNICAS BIOLÓGICAS	Técnicas Biológicas			4		128
	PROCESSOS INDUSTRIAIS	Processos Microbiológicos				4	128
		Proc. Bioquím. Indust.				8	256
	ORGANIZAÇÃO E HORTAS	Higiene e Segurança			2		64
	Elementos de Administ.				2	64	
MATERIAL ESPECIAL PÁTRIAS DO 2º GRAU DO ENSINO DO SEGUNDO GRAU (Lei nº 5692, art. 4º, § 3º)	CIÊNCIAS FÍSICAS E BIOLÓGICAS	Química	8				256
		Física	5	5			350
	BIOLOGIA	Biologia	4	4			256
		Microbiologia			2		64
		Farmacologia			2		64
		Anatomia e Fisiolog. Dr.	2			64	
TOTAL - FORMAÇÃO ESPECIAL			17	23	24	20	768
PORCENTAGEM			50	62,2	68,6	100	66,66%
TOTAL GERAL			34	37	35	20	4312