



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	818001/2018 (Proc. CEE 103/2018)		
INTERESSADO	Centro de Educação Tecnológica da Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura		
ASSUNTO	Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos		
RELATORES	Cons. Francisco de Assis Carvalho Arten e Cons. Marcos Sidnei Bassi		
PARECER CEE	Nº 252/2019	CES	Aprovado em 03/07/2019

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Direção do Centro de Educação Tecnológica da Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura – FIEC/Indaiatuba encaminha a este Conselho, pelo Ofício n.º 33/2018, protocolado em 30 de maio de 2018, pedido de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, nos termos da Del. CEE nº 142/2016 – fls. 02.

Os Especialistas, Profs. Drs. Paulo Marcos Donate e Ricardo Alexandre Galdino da Silva, foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso, em pauta – fls. 15.

O processo foi baixado em diligência pela CES, por meio do Ofício CES 573/2018, solicitando manifestação da IES quanto ao Relatório dos Especialistas.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e nos dados do Relatório Síntese, passamos à análise dos autos.

Atos Legais

Credenciamento da Instituição e Autorização do Curso: Parecer CEE nº 278/2015, Portaria CEE/GP nº 242/15, publicada no DOE de 12/06/15.

Responsável pelo Curso: Profª. Marta Eliza Bergamo, Engenheira Química, ocupa o cargo de Coordenadora do Curso.

Dados Gerais

Horários de Funcionamento: segunda a sexta, das 18h50 às 23h.

Duração da hora/aula: 60 minutos.

Carga horária total do Curso: 2.400 horas.

Número de vagas oferecidas: 40 vagas, por ano.

Tempo para integralização: mínimo de 6 e máximo de 10 semestres.

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade
Salas de aula	3	40
Laboratórios	3	40
Apoio (Informática)	1	40

Biblioteca

Tipo de acesso ao acervo	Livre e através de funcionário
É específica para o Curso	Não
Total de livros para o Curso (nº)	585 Títulos; 753 Volumes
Periódicos	Revista Química e Derivados

Corpo Docente

Docentes segundo a Titulação (Deliberação CEE 145/16)

A Instituição possui um total de 4 docentes, sendo 1 (25%) com título de Mestre e 3 (75%) com título de Doutor, atendendo o disposto na Deliberação CEE 145/16.

Corpo Técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Laboratório de Informática	4
Laboratório de Química	4
Biblioteca	1
Secretaria Acadêmica	1

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos, desde a Autorização

Período	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
2º sem 2016	40	179	4,5
2º sem 2017	40	137	3,4

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso, desde a Autorização

	MATRICULADOS			EGRESSOS
	INGRESSANTES	DEMAIS SÉRIES / ANOS	TOTAL	
2º sem/2016	40	40	40	----
1º sem/2017	----	33	----	----
2º sem/2017	40	25	65	----
1º sem/2018	----	58	58	----

Matriz Curricular

Após diligência, a IES apresentou a seguinte matriz curricular:

Módulo I (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Cálculo Diferencial e Integral I	30	50	80
Higiene e Segurança do Trabalho	10	30	40
Matemática Aplicada	10	30	40
Elementos de Gestão Ambiental	10	30	40
Física Geral I	10	30	40
Química Geral I	30	50	80
Química Experimental	60	20	80

Módulo II (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Cálculo Diferencial e Integral II	10	30	40
Física Geral II	10	30	40
Química Geral II	40	40	80
Química Inorgânica I	10	30	40
Química Orgânica I	40	40	80
Físico-Química I	30	50	80
Análise Química Qualitativa	30	10	40

Módulo III (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Química Inorgânica II	10	30	40
Química Orgânica II	40	40	80
Físico-Química II	40	40	80
Análise Química Quantitativa	60	20	80
Bioquímica e Microbiologia Industrial	40	40	80
Estatística	10	30	40

Módulo IV (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Planejamento e Validação de Processos	20	20	40
Tecnologia e Ensaio de Materiais	30	50	80
Eletroquímica e Corrosão	30	50	80
Instrumentação e Controle de Processos	10	30	40
Análise Instrumental	40	40	80
Processos da Indústria Química I	40	40	80

Módulo V (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Mecânica dos Fluidos	30	50	80
Operações Unitárias I	20	60	80
Projetos Industriais I	20	60	80
Análise Instrumental II	20	20	40
Leitura e Interpretação de Desenho Técnico	20	20	40
Processos da Indústria Química II	40	40	80

Módulo VI (400 horas)

Componente	AP (h)	AT (h)	Total (h)
Transferência de Calor	10	30	40
Operações Unitárias II	30	50	80
Elementos de Gestão da Qualidade	10	30	40
Tratamento de Efluentes, Resíduos e Emissões	50	30	80
Projetos Industriais II	60	20	80
Cálculo de Reatores	20	20	40
Elementos de Gestão Empresarial	10	30	40

Estágio Supervisionado	400 h
-------------------------------	--------------

Legenda: AP = aulas práticas, AT = aulas teóricas

TOTAL: 2800h

De acordo com o Catálogo Nacional de Curso Superior de Tecnologia, o Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos deve apresentar uma carga horária mínima de 2400 h. A composição curricular do curso acha-se regulamentada pela Resolução CNE/CP nº 3/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para organização e o funcionamento dos Cursos Superiores de Tecnologia.

Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 15 a 23, do qual destacamos:

Projeto Pedagógico do Curso

O curso segue os princípios da LDB, porém a carga horária das disciplinas experimentais é bastante deficiente (550 horas de um total de 2400 horas, 23% da carga horária total) e, além disso, as referências bibliográficas das ementas de todas as disciplinas estão completamente defasadas (algumas incluem livros que não são mais editados há muito tempo). O Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Processos Químicos encontra-se bastante defasado e

não parece ser adequado para a formação adequada de seus alunos com o perfil desejado. Além disso, os professores devem pesquisar, testar previamente e implantar novos experimentos nas aulas práticas (quando há reagentes químicos disponíveis para tal, pois o processo de compra desses produtos químicos é bastante moroso).

Com relação ao corpo docente, verificamos que existem apenas quatro (4) docentes, contratados pelo sistema de remuneração hora/aula, que são responsáveis por ministrar todas as quarenta (40) disciplinas do curso. Apesar de suas boas formações técnicas, a carga horária excessiva que devem cumprir, principalmente nas disciplinas que não fazem parte da área de química, dificulta uma maior dedicação desses docentes em relação às suas áreas de especialização no curso e aos alunos de maneira geral.

Infraestrutura e recursos para o Curso

As salas de aulas são bem equipadas com recursos de multimídia e atendem adequadamente ao número de alunos dos vários cursos. Os anfiteatros são amplos, confortáveis e igualmente bem equipados. Os laboratórios de informática são bem equipados, contêm um grande número de computadores e atendem de maneira adequada as exigências dos vários cursos técnicos. Porém, os três laboratórios específicos de química são defasados, inseguros (não possuem saídas de emergência e contam com apenas 2 pequenas câmaras de exaustão em cada um dos laboratórios) e não oferecem muitos recursos técnicos para a realização dos experimentos necessários para a boa formação dos estudantes. Os solventes e reagentes químicos são armazenados de maneira precária dentro dos próprios laboratórios, pois a escola não possui um almoxarifado específico para produtos químicos. Os equipamentos analíticos necessários ao desenvolvimento do curso são razoavelmente adequados, mas são em pequeno número e estão amontoados em um espaço pequeno (~60 m²) e inadequado para o seu uso rotineiro, sobretudo nas aulas experimentais com grande número de alunos. A FIEC possui também uma sala na Unidade II (denominada Laboratório de Processos) contendo equipamentos de uma planta piloto para a fabricação em pequena escala de alguns produtos higiênicos (detergente industrial, desinfetantes concentrados e água sanitária). Porém, não há outros equipamentos destinados ao ensino das demais técnicas das operações unitárias industriais.

Biblioteca

A biblioteca da FIEC é pequena, contém um número bem restrito de livros técnicos (alguns extremamente antigos) para atender as disciplinas básicas do curso, porém, observa-se que não há livros específicos e profissionalizantes (há bem poucos livros de edições recentes da área de química). A biblioteca não possui assinaturas de revistas periódicas de seus cursos profissionalizantes (possui apenas assinatura da revista Química & Derivados). A biblioteca possui um número restrito de microcomputadores com acesso à internet, mas não possui acesso aos bancos de dados que auxiliariam a pesquisa bibliográfica on-line (Periódicos CAPES por exemplo). A biblioteca possui dois funcionários que, além de cuidar o acervo, realizam pesquisas em vários jornais e montam arquivos em papel contendo notícias técnicas e científicas sobre os temas dos vários cursos da FIEC. Apesar dos poucos funcionários, a biblioteca funciona nos três períodos dos cursos (manhã, tarde e noite), o que facilita a sua utilização pelos alunos que precisam retirar e/ou renovar livros ou utilizar o espaço para estudos.

Reuniões para esclarecimentos e coleta de dados

Após as reuniões realizadas separadamente com gestores, professores e estudantes, ficou claro que a FIEC possui uma grave deficiência de professores para atender todas as atividades do Curso de Tecnologia em Processos Químicos. A falta de professores especializados nas outras disciplinas básicas do curso (física, matemática, cálculo, estatística, vetores e geometria analítica, desenho técnico, higiene e segurança do trabalho, gestão ambiental e também em bioquímica, cálculos de reatores e processos industriais), causa uma grande sobrecarga de atividades aos atuais docentes na preparação e realização das aulas teóricas e experimentais, apesar de haver somente duas turmas matriculadas atualmente no curso. Aliás, esse foi o principal motivo relatado pelos próprios alunos para o fato de não ter havido vestibular para ingresso no curso em 2018.

Os vários cursos ministrados pela FIEC possuem uma única coordenação, o que pode estar contribuindo para a defasagem do Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Processos Químicos, para a falta de bibliografia especializada mais atualizada e para a falta de equipamentos

específicos para o melhor andamento do curso. A falta de docentes especializados para as demais disciplinas básicas do curso pode estar relacionada com os problemas burocráticos e/ou de legislação municipal para a contratação de pessoal na área de educação técnica/superior em que se insere o Curso de Tecnologia em Processos Químicos ministrado pela FIEC.

Apreciação geral, recomendações da Comissão e justificativa

Estes especialistas concluem que a FIEC apresenta uma eficaz administração e possui um quadro de funcionários e professores comprometidos com a formação dos egressos de seus cursos técnicos. Porém, alguns aspectos significativos merecem atenção e por isso apresentamos as seguintes recomendações:

- contratar novos docentes para ministrar as demais disciplinas básicas do curso;
- aumentar significativamente o número de livros com edições recentes e específicos para as disciplinas profissionalizantes do curso;
- aumentar a carga horária das disciplinas experimentais do curso;
- atualizar e adequar o projeto pedagógico do curso a fim de corrigir as principais discrepâncias nas várias disciplinas;
- providenciar a construção de um almoxarifado específico para produtos químicos;
- melhorar a segurança dos laboratórios de química, pela construção de saídas de emergências e instalações de mais câmaras de exaustão (capelas) nos laboratórios;
- realizar os processos seletivos anuais (vestibular) de maneira regular para a seleção dos alunos ingressantes;
- promover ações no sentido de melhorar a divulgação do Curso de Tecnologia em Processos Químicos ministrado pela FIEC, tanto na própria cidade de Indaiatuba como na região adjacente.

Por todo o exposto acima, o juízo destes Especialistas é favorável ao Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, desde que sejam cumpridas as recomendações citadas acima.

Em 07/11/2018, por meio do Ofício CES 573/2018, foi encaminhado à Instituição o Relatório dos Especialistas, solicitando manifestação. Em 07/12/2018, por meio do Ofício 70/2018, a Instituição apresentou informação relativa às providências tomadas em razão das diligências apresentadas, que são as seguintes:

Perfil da Instituição

- Revisão completa do Plano de Curso com atualização da Matriz Curricular, ementas, bibliografia e revisão de cargas horárias, possibilitando o desenvolvimento de 45,42% da carga horária para conteúdos práticos e experimentais.

Infraestrutura e recursos para o curso

- Está sendo providenciada a construção de portas para saídas de emergência nos laboratórios, conforme proposta anexa.
- Requisição de novos equipamentos para melhorar os recursos técnicos para a realização de experimentos, em 2019.
- Será requisitada a construção de uma sala de reagentes para armazenamento adequado de produtos químicos, conforme proposta anexa.
- Serão construídas bancadas nos laboratórios para armazenamento e organização de materiais, favorecendo uma melhor disposição dos equipamentos.
- Está em requisição a construção de um laboratório de processos, para atender a demanda de equipamentos para técnica de operações unitárias, conforme proposta anexa.

Biblioteca para o curso

- Serão requisitados os livros e periódicos referenciados na nova proposta de plano de curso. A biblioteca solicitou o acesso aos portais de periódicos da CAPES e da OasisBr do IBICT.

Projeto Pedagógico do Curso

- Plano de Curso foi integralmente revisado e atualizado em relação aos componentes curriculares.

- Em relação à evasão, a nova proposta de matriz curricular reorganizou os componentes curriculares de modo a distribuir nos módulos iniciais os conteúdos básicos que os alunos mais apresentam dificuldade. Será proposto um trabalho junto aos alunos, visando diminuir as dificuldades, além de orientação sobre o perfil de formação profissional e o mercado de trabalho. Foram citadas pesquisa sobre a recorrência da evasão no ensino superior em geral.

Reuniões para esclarecimentos e coleta de opiniões

- Realização de concurso para contratação de docentes para o Núcleo Básico de Química e Núcleo Básico de Matemática, processo em andamento.

Anexos

- Plano do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos devidamente revisado e alterado.

- Planta com as adequações dos laboratórios.

- Requisição de empresa para abertura de concurso público para contratação de professores.

- Justificativa de evasão ; sites da Agência Brasil e Estadão.

Em 12/11/2018, foi encaminhada à Comissão de Especialistas a resposta da Instituição, solicitando manifestação. Em 22/11/2019, os Especialistas responderam com as seguintes considerações:

Após análise da documentação encaminhada, nota-se claramente um movimento da Instituição no sentido de atender às sugestões apresentadas pelos assessores. Se efetivadas, as ações descritas poderão contribuir para uma melhor formação dos alunos e também para o melhor desenvolvimento do curso em análise. Muito embora o que se apresente ainda não tenha se concretizado por completo, e isso é de fundamental importância para o resultado desejado, nós recomendamos o reconhecimento do curso. Aproveitando a oportunidade, nós sugerimos ao CEE que, ao final deste semestre, seja realizada uma nova verificação sobre a efetivação das ações propostas.

Considerações Finais

Trata-se de pedido de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, do Centro de Educação Tecnológica da Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura – FIEC.

O Relatório circunstanciado dos Especialistas aponta inicialmente que existem somente 4 professores para ministrar as 40 disciplinas previstas. Segundo os Especialistas, esse fato sobrecarrega os professores, acabando por dispersar a competência específica de cada um em disciplinas que fogem ao foco de cada professor.

A partir da elaboração de Parecer Substitutivo do Conselheiro Francisco de Assis Carvalho Arten, esclareceu-se junto à nova Direção da Entidade que existem 11 (onze) professores concursados, sendo que os mesmos passarão a compor o quadro do Curso, em questão. Além disso, está em andamento o Processo Seletivo para o preenchimento de 3 (três) vagas. As informações prestadas pela Instituição, estão descritas abaixo:

I – Relação dos Professores Concursados da FIEC aptos a ministrar aulas no Curso de Tecnólogo

1-) Maria Cristina Tomazzini Casado - Nomeação: 10/08/2017

Formação: - Bacharel em Química;

- Mestrado em Ciências

2-) Marcos Canto Machado - Nomeação: 10/08/2017

Formação: - Licenciatura em Química;

- Mestrado em Química

3-) Claudemir Adriano Borgo - Nomeação: 07/11/2016

Formação: - Bacharelado e Licenciatura em Química;

- Mestrado em Química;

- Doutorado em Ciências.

4-) José Cirino de Melo - Nomeação: 04/09/1990

Formação: - Licenciatura em Ciências, com habilitação em Química

- Pós-Graduação em Gestão em Petróleo e Gás (lato Sensu);

- Especialização em Gestão em Cosmetologia

5-) Marco Antonio Secco - Nomeação: 01/02/1994

Formação: - Engenharia Metalurgista;

- Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes para disciplinas do currículo da Educação Profissional em Ensino Médio;
- Pós Graduação em Docência no Ensino Superior (lato sensu).

6-) Marta Eliza Bergamo - Nomeação: 01/02/1995

Formação: - Engenharia Industrial Química;

- Licenciatura em Pedagogia;
- Pós graduação em Docência no Ensino Superior (lato sensu)
- Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes em Química;

7-) José João de Melo - Nomeação: 01/02/1994

Formação: - Licenciatura em Ciências, com habilitação em Matemática

- Pós-Graduação em Educação Matemática (lato Sensu);
- Mestrado em Educação Matemática

8-) Adriano Francisco Correa - Nomeação: 02/05/2018

Formação: - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas;

9-) Dreisson Aguilera de Oliveira - Nomeação: 18/11/2016

Formação: - Graduação em Farmácia;

- Programa especial de Formação Pedagógica equivalente à Licenciatura Plena em Ciências, com habilitação em Química;
- Pós graduação em Farmacologia: Atualizações e Novas Perspectivas (Lato Sensu);

10-) Barbara Maria Oliva Pirão - Nomeação: 08/07/2017

Formação: - Graduação em Farmácia;

- Licenciatura em Química
- Programa especial de Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional de nível Médio;
- Pós graduação Plantas Medicinais: Manejo, uso e processamento (Lato Sensu);

11-) Carlos Dornelles Ferreira - Nomeação: 08/07/2017

Formação: - Engenheiro Agrônomo;

- Mestrado em Ciências na área de Fitotécnica;

Observação- O Prof. Adriano Francisco Correa (somente Graduação), atualmente em exercício, deverá apresentar até 20/07/2019, diploma de pós-graduação *stricto sensu* ou certificado de especialização em nível de pós-graduação / *lato sensu*.

II - Está em andamento o processo licitatório para contratação nos seguintes cargos abaixo:

Cargos	Vagas	Área	Valor Inicial da Hora/Aula	Escolaridade Exigida
Professor Tecnológico II	1	Núcleo Básico	R\$42,16 Por hora	Curso Superior em Matemática com Mestrado em Matemática
Professor Tecnológico II	1	Química Tecnológica	R\$42,16 Por hora	Curso Superior em Engenharia Química, Química Industrial COM Mestrado na área de Química
Professor Tecnológico III	1	Química Básica	R\$50,84 Por hora	Curso Superior em: Bacharel em Química, Licenciado em Química COM Doutorado na área de Química

Com base nas informações prestadas, a Instituição deverá ampliar a atribuição das disciplinas, considerando as competências e foco de atuação de cada professor do seu quadro docente, evitando a excessiva concentração de aulas em poucos profissionais.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE nº 142/2016, o pedido de Reconhecimento do Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos, do Centro de Educação Tecnológica da Fundação Indaiatubana de Educação e Cultura – FIEC/Indaiatuba, pelo prazo de dois anos.

2.2 O presente reconhecimento tornar-se-á efetivo por ato próprio deste Conselho, a partir da homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 04 de junho de 2019.

a) Cons. Francisco de Assis Carvalho Arten

Relator

a) Cons. Marcos Sidnei Bassi

Relator

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto dos Relatores.

Presentes os Conselheiros Décio Lencioni Machado, Edson Hissatomi Kai, Eliana Martorano Amaral, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Luís Carlos de Menezes, Marcos Sidnei Bassi, Roque Theóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 26 de junho de 2019.

a) Cons. Roque Theóphilo Júnior

Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto dos Relatores.

Sala “Carlos Pasquale”, em 03 de julho de 2019.

Cons. Hubert Alquéres

Presidente

PARECER CEE Nº 252/19 – Publicado no DOE em 04/07/19

Res SEE de 19/07/19, public. em 20/07/19

Portaria CEE GP nº 322/19, public. em 23/07/19

- Seção I - Página 41

- Seção I - Página 20

- Seção I - Página 32