



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

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

PROCESSO	2021/00326
INTERESSADAS	USP / Escola de Engenharia de Lorena
ASSUNTO	Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Bioquímica
RELATORA	Cons ^a Iraíde Marques de Freitas Barreiro
PARECER CEE	Nº 143/2022 CES “D” Aprovado em 06/04/2022 Comunicado ao Pleno em 13/04/2022

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

O Pró-Reitor de Graduação da Universidade de São Paulo encaminha a este Conselho, pelo Ofício PRG/A/063/2021, protocolado em 27/08/2021, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Bioquímica, oferecido pela Escola de Engenharia de Lorena, nos termos da Deliberação CEE 171/2019 – fls. 3.

Último credenciamento da Instituição	Parecer CEE 445/2013 e Portaria CEE-GP 05/2014, publicada no DOE de 17/01/2014, pelo prazo de dez anos
Direção	Reitor: Carlos Gilberto Carlotti Junior Mandato: 2022 a 2026
Última Renovação de Reconhecimento do Curso	Parecer CEE 374/2017 e Portaria CEE-GP 400/2017, publicada no DOE de 29/08/2017, pelo prazo de cinco anos
Horários de Funcionamento	As aulas são oferecidas de segunda a sexta-feira, em sua maioria, no período diurno (manhã das 8:00 às 12:00h e à tarde das 14:00 às 16:00h), porém existem disciplinas oferecidas no período da noite (19:00 às 23:00h)
Hora/aula	60 minutos
CH total do Curso	4.185 horas
Número de vagas oferecidas	40 vagas anuais
Tempo para integralização	Tempo mínimo para integralização: 9 semestres Tempo máximo para integralização: 15 semestres
Forma de Acesso	Classificação em Processo Seletivo - Vestibular
Responsável pelo Curso	Valdeir Arantes (Coordenador e docente do Curso). Formado em Engenharia Industrial Química e com Doutorado em Biotecnologia Industrial pela Universidade de São Paulo com aprofundamento teórico-prático na Purdue University e na University of Maine, ambas nos Estados Unidos. Realizou pós-Doutorado em tecnologias de produtos renováveis para Biorrefinarias na University of British Columbia (Canadá)

Encaminhado à CES em 20/09/2021, os Especialistas Profs. Antonio Aparecido Pupim Ferreira e Paulo Roberto Alves Pereira foram designados para emitir Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 302. A visita *in loco* ocorreu em 09/12/2021. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 29/12/2021, sendo encaminhado em 21/01/2022 à AT para informar.

Em 17/02/2022, o Processo foi baixado em diligência para solicitar à Instituição, a atualização de dados sobre o corpo discente, respondida em 03/03/2022, pelo Ofício 01/2022 – fls. 333.

1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe e nos dados do Relatório Síntese, passo a relatar os autos como segue:

Caracterização da Infraestrutura Física da Instituição reservada para o Curso

Instalação	Quantidade	Capacidade / sala	Observações
Salas de Aula	14	60	Capacidade média
Laboratórios	10	40	Capacidade média
Apoio	12	40	Capacidade média
Laboratório de Informática	2	40	Capacidade média

Biblioteca

O Serviço de Biblioteca (SVBIBLIO) (<http://bibliotecas2.eel.usp.br/>), da Escola de Engenharia de Lorena (EEL), tem o papel de prover a infraestrutura informacional e documental à comunidade acadêmica.

Seus objetivos provêm da finalidade da própria universidade, ou seja, atender o ensino, a pesquisa e a extensão de serviços à comunidade.

O quadro funcional é composto por 03 bibliotecárias e 09 técnicos.

O acervo físico é de aproximadamente 30.500 monografias, 440 títulos de periódicos e 26.032 fascículos de períodos.

Amplia-se com o acervo físico das demais Bibliotecas (70 bibliotecas físicas, nas unidades de ensino, museus e institutos de pesquisa dos diversos campi), em aproximadamente 2.388.283 livros, 269.760 teses, 74.771 títulos periódicos com 5.168.857 fascículos, 54.713 multimeios e 504.672 (outros materiais), totalizando 8.386.285 e com acervo eletrônico de 416.308 livros, 5.904.066 teses, 129.954 títulos periódicos com 10.396.320 fascículos, e 567 (outros materiais), totalizando 16.717.261.

Corpo Docente

O Corpo Docente, é composto por 54 professores com título de Doutor, atendendo à Deliberação CEE 145/2016, que estabelece:

- Art. 1º Estão autorizados a exercer a docência nos cursos superiores, os docentes que alternativamente:*
- I - forem portadores de diploma de pós-graduação stricto sensu, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei;*
- II – forem portadores de certificado de especialização em nível de pós graduação, na área da disciplina que pretendem lecionar.*

Corpo Técnico Disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Laboratório de Informática	5
Laboratório de Química Geral	2
Laboratório de Química Inorgânica	2
Laboratório de Química Analítica	2
Laboratório de Física	2
Laboratório de Engenharia Química I, II, III e IV	1
Laboratório de Engenharia Bioquímica	2
Biblioteca	10

Demanda do Curso nos últimos Processos Seletivos

Período	Vagas ¹	Candidatos	Relação Candidato / Vaga
2017	30	236	7,9
2018	30	131	4,4
2019	30	202	6,7
2020	30	158	5,3
2021	30	144	4,8

¹ 10 vagas foram destinadas ao ingresso pelo SISU

Demonstrativo de Alunos Matriculados e Formados no Curso

Período	Matriculados	Egressos
1º 2017	197	7
2º 2017	185	13
1º 2018	202	11

2º 2018	188	18
1º 2019	207	7
2º 2019	179	10
1º 2020	206	8
2º 2020	198	17
1º 2021	223	13
2º 2021	205	1

Matriz Curricular

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CARGA HORÁRIA
1º Período Ideal	
Cálculo I	60
Leitura e Interpretação de Desenho Técnico	90
Geometria Analítica	60
Leitura e Produção de Textos Acadêmicos	30
Introdução à Ciência dos Materiais	30
Química Geral I	60
Biologia Celular	45
Introdução à Engenharia Bioquímica	30
Total	405
2º Período Ideal	
Cálculo II	60
Física I	60
Álgebra Linear	60
Física Experimental I	30
Química Geral II	60
Química Geral Experimental	30
Engenharia Genética	45
Microbiologia Experimental	60
Microbiologia	45
Total	450
3º Período Ideal	
Estatística	60
Física II	60
Cálculo III	60
Introdução aos Métodos Numéricos e Computacionais	120
Balanços de Massa e Energia	90
Fenômenos de Transporte I	60
Química Bioinorgânica	45
Química Orgânica Fundamental	60
Total	555
4º Período Ideal	
Cálculo IV	60
Mecânica	60
Física Experimental III	30

Física III	60
Termodinâmica Química Aplicada I	60
Bioquímica Experimental I	30
Bioquímica I	45
Estrutura e Química de Materiais Lignocelulósicos	45
Tecnologia de Biopolímeros	30
Total	420
5º Período Ideal	
Eletricidade Aplicada	30
Laboratório de Eletricidade	30
Química Analítica para Engenharia	60
Fenômenos de Transporte II	60
Operações Unitárias I	60
Termodinâmica Química Aplicada II	60
Gestão de Negócios	30
Bioquímica Experimental II	30
Bioquímica II	45
Total	405
6º Período Ideal	
Análise Instrumental	60
Cinética Química Aplicada	60
Fenômenos de Transporte III	60
Laboratório de Engenharia Química I	60
Operações Unitárias II	60
Tecnologia de Processos Fermentativos	45
Tecnologia de Conversão de Biomassa Vegetal	45
Engenharia de Segurança do Trabalho e Biossegurança	30
Fundamentos de Engenharia Econômica	30
Total	450
7º Período Ideal	
Operações Unitárias III	60
Laboratório de Engenharia Química II	60
Engenharia da Qualidade I	30
Fundamentos de Administração da Produção	30
Engenharia Ambiental	45
Engenharia Bioquímica I	45
Enzimologia	45
Genética e Biotecnologia Vegetal	45
Total	360
8º Período Ideal	
Laboratório de Engenharia Química III	60
Engenharia Bioquímica II	45
Modelagem e Simulação de Processos Biotecnológicos	45
Processos Bioquímicos Industriais	45

Reatores Bioquímicos	45
Tratamento Biológico de Efluentes	45
Instrumentação e Controle de Bioprocessos	45
Laboratório de Engenharia Bioquímica	60
Total	390
9º Período Ideal	
Tecnologia de Bebidas	30
Tecnologia de Bebidas Experimental	30
Estatística em Bioprocessos	60
Trabalho de Conclusão de Curso I	45
Total	165
10º Período Ideal	
Estágio Supervisionado	360
Tecnologia do Cultivo de Células Animais	30
Trabalho de Conclusão de Curso II	75
Total	465

Disciplinas Optativas Livres e Eletivas

O aluno deve cursar 4 créditos eletivos em disciplinas que envolvem aspectos humanísticos e, 4 créditos de disciplinas optativas livres, que podem ser cumpridos nos diferentes cursos da Universidade de São Paulo.

A relação de disciplinas optativas ofertadas pode ser verificada às fls. 24.

Resumo da Carga Horária

Disciplinas obrigatórias	3.705h
Disciplinas optativas	120h
Estágio supervisionado	360h
CARGA HORÁRIA TOTAL DE CURSO	4.185h

O Curso atende à Resolução CNE/CES 2/2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, à Resolução CNE/CES 2/2007, que define a carga horária mínima de 3600 horas, e à Resolução CNE/CES 3/2007 que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula.

Da Comissão de Especialistas

Os Especialistas analisaram os documentos constantes dos autos e realizaram visita *in loco*, elaborando Relatório circunstanciado, de fls. 306 a 323.

A Comissão inicia descrevendo o Perfil do Curso e considera que:

A visão do curso de Engenharia Bioquímica é formar profissionais para atuação em áreas interdisciplinares, uma vez que a formação tangencia a Engenharia Química, a Bioquímica e a Biologia. A proposta do curso está bem fundamentada quanto à formação do Engenheiro Bioquímico, ainda mais agora com o ajuste na distribuição das disciplinas nos diferentes semestres do curso.

O curso Engenharia Bioquímica EEL-USP pretende formar um profissional com perfil de atuação em áreas tradicionais da Engenharia Química, bem como atuar de forma diferenciada no setor que emprega processos biológicos industriais. A EEL apresenta uma forte atuação em projetos sociais na comunidade local, por exemplo, Projeto Criança Feliz que busca despertar o protagonismo de crianças, jovens e adultos em vulnerabilidade social; o programa Terceira Idade que oferece gratuitamente às pessoas acima de 60 anos, a oportunidade de adquirir novos conhecimentos, fazer novos amigos e lançar novos olhares para o mundo moderno; o programa "Furacão da Ciência", que visa aproximar a população local do universo científico levando experimentos, jogos, apresentações, e conhecimento de uma forma interativa, lúdica e descontraída; entre outros programas. Espera-se um crescente envolvimento dos alunos em ações sociais que englobam as áreas específicas contempladas na formação do Engenheiro Bioquímico.

Os Especialistas relatam, sobre o Projeto Pedagógico:

O objetivo geral do curso é formar profissionais com sólidos conhecimentos na área de Engenharia Bioquímica de modo a participar de maneira efetiva no desenvolvimento socioeconômico e cultural, com diferentes competências no mercado de trabalho.

A leitura dos objetivos específicos delineados no PPC para o curso permite de forma resumida afirmar que consistem em preparar os futuros profissionais para atuar em diferentes segmentos específicos de mercado, considerando além dos aspectos técnicos de engenharia, os fatores legais, ambientais, sociais e econômicos. Outras competências situam-se no setor de pesquisa e desenvolvimento em decorrência da formação multidisciplinar.

A Comissão entende que esses objetivos gerais e específicos serão alcançados no decorrer do desenvolvimento do projeto proposto.

[...]

O PPC de Engenharia Bioquímica atende integralmente os requisitos do Capítulo 3 "Da Organização do Curso de Graduação em Engenharia" definidos na Resolução Nº 2 e seus respectivos Artigos 6º ao 12º. Portanto, o PCC se mostra adequado no que se refere ao currículo pleno oferecido, ementários, sequência das disciplinas/atividades e bibliografias (atualizadas) e, conseqüentemente, adequado à organização pedagógica do perfil profissional definido em consonância com o disposto no Capítulo 2 "Do perfil e competências esperadas do egresso", também definidos na Resolução Nº 2 e seus respectivos Artigos 3º ao 5º.

Deste modo, o curso de Engenharia Bioquímica está organizado (pgs. 29 a 31 do PPC) em 10 semestres, com duração mínima de 9 semestres e máxima de 15 semestres. O curso está estruturado em torno de 257 créditos, correspondentes a uma carga horária total de 4.185 horas, distribuídas de acordo com os seguintes eixos: 80 créditos ou 1.290 horas (30,82 % da carga horária total) para as Ciências Fundamentais de Engenharia (matemática, física e química); 41 créditos ou 615 horas (14,7% da carga horária total) para Introdutórias à Engenharia Bioquímica (biologia, bioquímica, microbiologia e genética); 105 créditos ou 1.680 horas (40,14% da carga horária total) para Formação Profissionalizante e Específica (disciplinas profissionalizantes de engenharia química, engenharia bioquímica e correlatas); 8 créditos ou 120 horas (2,87% da carga horária total) para Optativas (envolvendo aspectos humanísticos ou disciplinas livres que podem ser cumpridos em diferentes cursos da USP); 6 créditos ou 160 horas (3,82% da carga horária total) para Formação Complementar (Atividades Acadêmicas Complementares); 6 créditos ou 160 horas (carga horária mínima) para Estágio Supervisionado; 5 créditos ou 120 horas (2,87% da carga horária total) para Trabalho de Conclusão de Curso (I e II).

Portanto, diante do disposto, a conclusão é que o PPC do curso de Engenharia Bioquímica foi elaborado de acordo com os requisitos da Resolução Nº 2 de 24 de abril de 2019.

[...]

A análise da Matriz Curricular vigente permite relatar que ela está alinhada às competências esperadas para atingir o perfil do egresso, uma vez que os eixos apresentados no item 3 deste relatório estão em conformidade com os requisitos da Resolução Nº 2 de 24 de abril de 2019. Como evidências da utilização das metodologias pertinentes para a transposição do conhecimento podem ser citadas: os laboratórios didáticos (pgs. 7 e 8 do relatório síntese) para aulas práticas de diversas disciplinas ao longo de todo o curso em seus diferentes eixos, desde o básico até o profissionalizante; LABICENGE – Laboratório específico para o uso de metodologias ativas, dotado de mesas redondas para discussões em grupo, ambiente de criação, aulas invertidas, lousas digitais, etc.; matriz curricular planejada para facilitar aos alunos a realização de estágio supervisionado no 10º semestre do curso além de estágios não-supervisionados, permitindo a inserção destes no ambiente industrial, para o início de sua vida profissional; programa de iniciação científica permitindo que os alunos selecionados possam ter acesso às atividades de pesquisa e até mesmo às práticas industriais, pois, muitas delas são realizadas em parceria com indústrias que desenvolvem atividades no âmbito da engenharia bioquímica e suas interfaces; diversos programas sociais abertos à participação voluntária dos alunos, visando o desenvolvimento do perfil profissional no que se refere aos aspectos sociais, culturais, ambientais e econômicos.

[...]

O PPC evidencia as Metodologias de Aprendizagem nas estratégias de ensino com experiências de aprendizagem diversificadas e, assim, possibilitar aos graduandos a capacidade de conceber, projetar, implementar e operar sistemas complexos e o professor como facilitador e orientador desse processo de aprendizagem.

[...]

A análise do conteúdo descrito no PPC permite inferir que o "projeto" vigente para a concessão de estágios atende aos requisitos da Lei Federal Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, da Deliberação CEE Nº 87/2009 e da Resolução Nº 2 de 24 de abril de 2019, pois: são regulamentados pela Portaria No 18/2020-EEL de 25 de setembro de 2020; existe uma Coordenadoria de Estágios que disciplina concessão e a assinatura de um Contrato (Termo de Compromisso) entre o aluno interessado, a instituição de ensino e a empresa onde será realizado o estágio, deixando clara a inexistência de vínculo empregatício entre as partes; há a elaboração de um Plano de Trabalho com base nos conteúdos curriculares, o qual servirá de base para a elaboração de relatórios de acompanhamento e desempenho, contendo a avaliação dos responsáveis da empresa e da EEL, segundo critérios pré-estabelecidos no próprio PPC; há definição clara da forma de realização e da carga horária máxima permitida para estágios supervisionados e não supervisionados; há critérios definidos para o aproveitamento de iniciação científica como estágio supervisionado; todo aluno deverá cumprir 360 horas de estágio supervisionado conforme a Matriz Curricular vigente (pg. 23), ou seja, o dobro da carga horária mínima legal exigida; não há definição do número de estágios não supervisionados e nem de carga horária mínima ou máxima, mas, cada estágio deverá ter duração máxima de 2 meses, com no máximo 30 horas semanais e ocorrer no período de recesso escolar.

[...]

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de caráter obrigatório, é realizado em duas disciplinas do curso: TCC I (elaboração do projeto de monografia de curso e escolha do orientador) e TCC II (execução do projeto proposto, elaboração e apresentação da monografia). Os trabalhos propostos poderão contemplar: tema livre, estágio, iniciação científica ou artigo publicado.

O TCC deve atender as normas definidas no documento "Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: documento eletrônico e impresso" - Universidade de São Paulo Sistema integrado de Bibliotecas - SIBi/USP, disponível no sítio da Biblioteca Universitária da EEL:

<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/111/95/491-1>

[...]

O número de vagas oferecidas é de 40 por ano. As aulas são oferecidas, em sua maioria, no período diurno. Esse número de vagas é compatível com a estrutura existente, tanto de laboratórios quanto salas de aula e títulos bibliográficos. O ingresso se dá por meio do vestibular da Fuvest ou pelo Sistema de Seleção Unificada (Sisu).

Também é possível solicitar transferência para quem já cursa o ensino superior. A matrícula no curso é semestral, obedecendo aos sistemas operacionais da Universidade de São Paulo. O curso está organizado em 10 semestres, com duração mínima de 9 semestres e máxima de 15 semestres para a integralização.

Os especialistas questionaram sobre a média de formados/ano, 25, aproximadamente, e a justificativa foi quanto à retenção dos alunos nas disciplinas e também pelo prolongamento dos estágios obrigatórios no final do curso, por opção dos próprios alunos.

Ao questionar sobre o acompanhamento de egressos, a Comissão de Especialistas foi informada que a maioria está atuando em laboratórios, indústrias e áreas de pesquisas. Com a reestruturação da grade curricular, os alunos se mostraram satisfeitos com o curso e Instituição. Periodicamente são realizadas atividades envolvendo os egressos, havendo assim possibilidade de acompanhamento, como por exemplo, palestras realizadas pelos mesmos durante o primeiro semestre do curso sobre a atuação profissional no mercado de trabalho.

[...]

A USP possui o Sistema Integrado de Indicadores da Graduação (SIGA), plataforma que possibilita informações sobre métodos didáticos, grau de satisfação com o curso e disciplina, grau de dificuldade de acompanhamento, condições da infraestrutura, dentre outras. Alunos e professores podem participar do processo de consulta à comunidade interna que visa aprimorar o ensino de graduação.

Não há menção no PPC sobre o Sistema de Avaliação do Curso.

[...]

A EEL apresenta vários programas de Monitoria, Iniciação Científica/Pesquisa/Extensão remunerados. O Programa de Monitoria é através de edital específico no início de cada semestre. O Programa Unificado de Bolsas - PUB é um programa de Bolsa para alunos de graduação que ocorre anualmente. Para este programa, são disponibilizadas bolsas para projetos de Pesquisa, Ensino e Extensão.

A Instituição possui vários programas de extensão, envolvimento dos alunos com ações sociais por meio da criação de entidades estudantis sociais. Destaque para Marie Curie Vestibulares (MACVEST) - Lorena, cursinho pré-vestibular sem fins lucrativos, idealizado e mantido por alunos voluntários da EEL-USP. Quanto à promoção de eventos científicos, destacam-se as edições do Encontro de Engenharia Bioquímica.

A Produção Científica é apresentada no "Relatório de Atividades Relevantes do Departamento de Biotecnologia", para os anos 2016 a 2020 (pgs. 46 a 76 para artigos e pgs. 77 e 78 para patentes depositadas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial). A participação em eventos de 2016 a 2020 também é expressiva e se encontra detalhada no relatório supracitado (pgs. 79 a 102), o qual também registra as informações das bolsas de iniciação científica (alunos, orientadores, título do projeto e órgão de fomento) de 2016 a 2020 (pgs. 105 a 133).

[...]

A EEL apresenta uma Comissão de Avaliação de Disciplinas (CAD) com representantes docentes, discentes e servidores técnicos/administrativos e as avaliações são semestrais. A primeira avaliação ocorreu no primeiro semestre de 2018 e os resultados foram disponibilizados a cada docente para as turmas de suas responsabilidades no 1º semestre de 2018 (Comunicado da CAD aos Discentes – 2018).

Após "experiência piloto" nos anos 2013-2014, a Universidade de São Paulo optou por não participar nas demais edições do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade).

[...]

O PPC contempla os Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação atendendo as DCNs para os cursos de Engenharia.

A Instituição demonstra estar bem estruturada para as aulas presenciais, remotas ou híbridas e links com os alunos.

[...]

O Gestor do Curso é graduado em Engenharia Industrial Química pela Escola de Engenharia de Lorena e doutoramento em Biotecnologia Industrial pela mesma Instituição EEL-USP. Apresenta notável experiência e cooperação internacional, expressivo número de publicações em periódicos renomados e estabelecido link entre a sua formação e disciplinas ministradas na EEL, atendendo a Deliberação CEE 145/2016.

Foi ressaltada em reunião com os discentes a grande empatia do Coordenador para com o curso e para com os alunos.

O percentual de docentes com doutorado atinge 100%.

[...]

De acordo com o "Projeto Acadêmico da EEL – Planejamento Estratégico de 2018 a 2022" (pg. 1), o quadro de docentes e servidores técnico-administrativos que atuam no campus de Lorena é misto, composto por uma parcela vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação - SDECTI - do Estado de São Paulo. Cerca de 90% dos servidores técnico-administrativos (174) e 40% do quadro docente (60) pertencem a um quadro em extinção da SDECTI e seguem o Plano de Carreira desta Secretaria. Completam o quadro da USP, 89 docentes (79 em RDIDP e 10 temporários) e 21 servidores técnico-administrativos. O Plano de Carreira Docente é disciplinado pelo Processo de Progressão Horizontal na Carreira Docente segundo os estatutos da USP considerando os perfis acadêmicos estabelecidos. O regime de trabalho do corpo docente (efetivados via concurso público) refere-se ao Regime de Dedicção Integral à Docência.

Durante a visita de reconhecimento ocorrida em 28 de agosto de 2017, com fundamento na Deliberação CEE N° 142/2016, foi constatado que esse quadro misto provocava certa instabilidade operacional nas atividades acadêmicas inerentes ao quadro docente da época, no entanto, durante a visita atual, tanto na reunião com os discentes quanto na reunião com os docentes, em momento alguma esta instabilidade foi detectada, mesmo quando suscitada pelos especialistas. Possivelmente, a própria extinção do quadro da SDECTI tenha contribuído para a situação de estabilidade atual.

Não há menção quanto à remuneração dos docentes e nem dos técnicos-administrativos.

[...]

A EEL possui uma Comissão de Coordenação de Curso de Engenharia Bioquímica (CoC-EB, mandato 2020 - 2022) constituída pelo Presidente (Coordenador de Curso), Vice-Presidente, outros representantes docentes e discentes de graduação. As Atas 2016, 2018 e 2020 CoC-EB estão anexadas ao Processo em análise.

Recomenda-se a inserção no PPC quanto às respectivas funções, atribuições e constituições da CoC-EB.

Sobre a Infraestrutura, relatam:

A infraestrutura física da Instituição apresentou um significativo crescimento e adequação para desenvolvimento do curso. Na visita in loco, constatamos fácil acessibilidade desde a área externa e em todos os setores / pavimentos da Instituição.

Há um complexo de laboratórios didáticos (práticas das disciplinas e de informática), anfiteatros, salas de aulas com infraestrutura antiga e outras equipadas com climatização e multimídia (projetores data show e lousa interativa) para as metodologias ativas. Presença de elevadores em todos os pavimentos e a não disponibilidade de cadeiras para obesos nas salas de aulas.

As bancadas dos laboratórios nem sempre são de alvenaria com pedra de granito, presença de bancos para acomodação dos alunos, chuveiro/lava-olhos e capelas de exaustão em todos os laboratórios.

Destaque para a micro cervejaria da EEL-USP onde são realizadas pesquisas inovadoras sobre cervejas, além das aulas práticas onde os alunos de graduação passam por todas as etapas de produção da bebida com diferentes matérias-primas.

Destaque também para o novo prédio construído para abrigar os laboratórios de graduação de física, biotecnologia, bioquímica, operações unitárias e fenômenos de transportes, totalmente de acordo com as disciplinas da Matriz Curricular. Vale ressaltar que a maioria dos equipamentos foi comprada recentemente e se encontram em fase final de montagem e ou capacitação de técnicos/docentes para utilização durante as aulas práticas. Trata-se, portanto, de uma necessidade cumprida face a solicitação de melhorias realizada durante a visita de reconhecimento ocorrida em 28 de agosto de 2017, com fundamento na Deliberação CEE N° 142/2016).

Os especialistas foram informados da implementação do projeto de reformas dos laboratórios de química 2022 (necessidade que já havia sido constatada durante a visita de reconhecimento ocorrida em 28 de agosto de 2017, com fundamento na Deliberação CEE N° 142/2016), salas de aulas e outras partes da EEL: "A EEL não possui um plano de atualização e manutenção dos laboratórios. Ao longo dos anos, as necessidades são atendidas pontualmente. Entretanto, em 2018 iniciou-se um programa de modernização da infraestrutura dos laboratórios didáticos. Este programa foi dividido em duas fases, a primeira fase de modernização foi concluída em 2019 e, atualmente, se encontra em realização a segunda fase de modernização. Vale ressaltar que a modernização da infraestrutura dos laboratórios didáticos é uma prioridade para o Departamento de Biotecnologia. Sendo assim, este item é parte integrante do Projeto Acadêmico vigente do Departamento."

Em todos os pavimentos da Instituição encontram-se portas enclausuradas (porta corta-fogo). A CIPA EEL está implantada e com bom acompanhamento. As janelas são suficientes para a iluminação.

Os sanitários são adequados e há instalações para portadores de necessidades especiais.

As dependências administrativas são amplas, climatizadas e suficientes para a realização dos trabalhos e atendimento aos alunos. O atendimento aos discentes ocorre diretamente na secretaria da Coordenação do Curso, na sala do Coordenador do Curso, por e-mails e através de requerimentos online utilizando o Sistema EEL de requerimentos. Os requerimentos ficam registrados em ATA das reuniões da Comissão de Coordenação de Curso. Os espaços de convivência, área de esporte/lazer e alimentação (refeitório) para os alunos também são adequados. A Instituição disponibiliza rede wi-fi para os discentes.

Quanto ao Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), os especialistas receberam a seguinte explicação da Instituição: "Recentemente a EEL apresentou ao Corpo de Bombeiros um Projeto de Adequação da Infraestrutura, o qual foi aprovado."

Atualmente a Prefeitura do Campus está iniciando as obras de adequação. Vale ressaltar que na semana passada (6-10/12), o Corpo de Bombeiros realizou a Vistoria na área correspondente ao "Centro de Vivência" e do Anfiteatro e estamos no aguardo do resultado da Vistoria."

A sala de armazenamento de substâncias químicas não possui exaustor, ambiente não climatizado e sem controle de temperatura. A EEL desenvolve um Plano de Gerenciamento de Resíduos seguindo as legislações vigentes. Todos os resíduos gerados são identificados e quantificados para destinação final adequada. Inclusive, há amplo registro no site da EEL (<https://site.eel.usp.br/noticias/eel-destina-932-toneladas-de-residuos-quimicos-para-o-tratamento-adequado>) da destinação ocorrida nos dias 22, 23 e 24 de novembro de 2021, de 9,32 toneladas de resíduos químicos gerados nas atividades laboratoriais de ensino e pesquisa da EEL nos últimos 5 anos, para o tratamento adequado conforme a legislação e as boas práticas ambientais de gerenciamento de resíduos.

Sobre a Biblioteca:

Realizamos a visita presencial na biblioteca do IMES Catanduva. Ela possui acesso livre ao acervo e os discentes tem plena liberdade de consultar e retirar das prateleiras a obra desejada. Pode fazer consulta ao acervo por terminais na própria biblioteca ou através do portal do aluno, pela rede de internet, para saber se a obra está disponibilizada fisicamente.

Existem mesas para leitura e também estão realizando reformas na biblioteca para que alguns espaços para estudo individual sejam melhorados para o atendimento de maior quantidade de alunos.

Atualmente, com a Pandemia do Covid 19, o aluno realiza a reserva do livro pela internet ou por telefone e o mesmo pode retirá-lo na IES.

Atualmente o sistema de consulta da biblioteca esta migrando para um novo, que, de acordo com a bibliotecária, possui melhores opções para a gestão.

Comparando com a última visita de comissão avaliadora, verificou-se que houve aumento na quantidade de livros destinados às disciplinas do curso de Ciências Contábeis. Mas, será necessário que ocorra investimentos de forma contínua para aquisição de livros novos.

Também foi relatado que a IES está negociando o uso da biblioteca digital e a negociação está ocorrendo com duas empresas que fornecem o serviço de uso de livros no formato PDF por sites. Segundo informações esta contratação deve ser efetivada até o mês de fevereiro de 2022. Esta contratação é significativa e deverá resolver, por definitivo, a recorrente indicação de acervo desatualizado que tem sido identificado em relatórios seguidos pelas comissões que avaliaram o curso de Ciências Contábeis.

Avaliação da Adequação da Quantidade e Formação de Funcionários Administrativos:

Os funcionários administrativos são pertencentes ao quadro USP e da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI). Apresentam vários níveis de formação: auxiliares, técnicos, nível superior e pós-graduados.

Os laboratórios didáticos de química são coordenados por um docente e quatro técnicos, além de um estagiário remunerado. A Comissão de Especialistas destaca a necessidade de contratação de mais técnicos para o curso (laboratórios de química, física, biotecnologia, bioquímica, fenômenos de transportes e operações unitárias). As formações dos funcionários administrativos são compatíveis com as funções exercidas.

Na reunião com o grupo de funcionários, os mesmos relataram que não há plano de carreira, insatisfação quanto ao sistema de compras (demasiada burocracia e demora), segurança deficiente nos laboratórios e falta de estímulo dos superiores quanto a capacitação profissional.

Atendimento às Recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso:

São apresentadas abaixo as recomendações realizadas durante a visita de reconhecimento ocorrida em 28 de agosto de 2017, com fundamento na Deliberação CEE N° 142/2016 e a situação atual, que reflete as ações tomadas ou a ausência delas:

1) *Housekeeping do campus: foram encontrados gramados muito altos em todos os espaços verdes, incluindo-se as áreas de vivência, arbustos e árvores maiores sem poda e falta de varrição. Esses problemas foram integralmente resolvidos e as áreas verdes estão bem cuidadas, deixando o campus limpo e muito bonito. As informações apontam para um serviço contínuo de zeladoria.*

2) *Restaurante: as instalações necessitavam de finalização para um funcionamento adequado. Atualmente o restaurante se encontra muito bem estruturado e apto a oferecer alimentação de qualidade aos discentes/docentes, a um preço bastante atrativo.*

3) *Área de vivência: localizada no espaço que compreende o restaurante, o auditório e salas para eventos e reuniões, se encontrava em desuso, com gramado alto, piscina paisagística com água suja (verde), com aparência de abandono. O gramado tem sido aparado, a piscina tem recebido tratamento e está transparente, os espaços destinados às reuniões e eventos se encontram em fase final de instalação de mobiliários, os quais serão destinados aos eventos de extensão da EEL, dentre outras atividades da comunidade acadêmica.*

4) *Novo Auditório: somente havia a estrutura de alvenaria construída, impossibilitando seu uso. O auditório foi integralmente finalizado com toda a infraestrutura necessária e ficou espetacular, foi acarpetado, há sistema de iluminação adequado, há acessibilidade via rampas de acesso e inclusive via elevador que dá acesso direto ao palco totalmente em madeira. A obra se encontra em processo de finalização, faltando apenas a instalação de cadeiras, para que possa ser devidamente inaugurado.*

5) *Novos Laboratórios das Engenharias: se encontrava em fase final de construção um novo prédio de 3 andares, destinado a abrigar laboratórios das engenharias. O prédio foi finalizado, recebeu sistema de AVCB e elevadores para assegurar a acessibilidade aos deficientes físicos. Os laboratórios de física, bioquímica e biotecnologia, operações unitárias e fenômenos de transportes, conforme dito anteriormente, receberam diversos equipamentos novos. Alguns se encontram em uso, outros se encontram em fase final de montagem e ou requerem capacitação de técnicos/docentes para efetiva implementação durante as aulas práticas.*

6) *Quadro docente: a maioria dos docentes e técnicos-administrativos da EEL em 2017 possuíam vínculo empregatício com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação - SDECTI - do Estado de São Paulo, situação que gerava turbulência e instabilidade operacional nas atividades acadêmicas. O panorama atual mostrou-se mais favorável, uma vez que parte considerável dos docentes anteriormente vinculados à SDECTI prestou concurso público e acabaram ingressando no quadro docente da USP. Durante a reunião com docentes, apurou-se que restaram somente 4 docentes do curso de engenharia bioquímica que optaram por não prestar concurso público, e se mantiveram vinculados à SDECTI. Segundo os docentes participantes da reunião, a insegurança em relação ao Plano de Carreira diminuiu com o ingresso ao quadro docente da USP e, conseqüentemente, as atividades acadêmicas têm sido realizadas com tranquilidade.*

7) *Laboratório de Química: a necessidade urgente de reforma integral dos 2 laboratórios de química encontrada em 2017 permanece a mesma em 2021. Ficou constatado que nenhuma ação de reforma foi adotada em atendimento a essa necessidade. No entanto, em reunião com a Direção da EEL e Coordenação de Engenharia Bioquímica, foi assegurado aos especialistas que já está contratado o serviço de reforma dos referidos laboratórios, com início previsto para o início de janeiro de 2022.*

8) *Ventilação das salas de aula: foi sugerido um planejamento para a instalação gradativa de aparelhos de ar condicionado nas salas de aula, dotadas na época de ventiladores que acabavam por gerar muito ruído, prejudicando o andamento das aulas e climatização insuficiente. Durante esta visita de 2021, constatou-se que apenas algumas salas de aula receberam ar condicionado e que a maioria delas ainda possuem ventiladores instalados. No entanto, embora haja praticamente dois anos em aulas remotas, em reunião com os discentes, as reclamações de barulho, calor e até mesmo mau funcionamento de ventiladores (quebrados ou com defeitos) foram novamente apontadas (pelos alunos dos últimos semestres). É fundamental que seja dada atenção especial a esse assunto, uma vez que faz muito calor na cidade de Lorena, principalmente no verão, gerando desconforto aos discentes e docentes usuários das salas de aula.*

A visita realizada in loco no campus da EEL, a análise de documentos institucionais e as reuniões realizadas com a Direção, Coordenação, docentes e discentes, permitiram constatar uma evolução significativa em termos de planejamento e ações tomadas para assegurar a manutenção e a melhoria contínua de toda a infraestrutura e recursos necessários ao bom funcionamento operacional do campus de Lorena.

A atual Direção, que conta com docentes do próprio quadro funcional lotado na EEL, tem tido a oportunidade de vivenciar as necessidades do campus diariamente, facilitando o planejamento e a tomada de ações para atendê-las. É fundamental que os objetivos e indicadores definidos no "Projeto Acadêmico da EEL – Planejamento Estratégico de 2018 a 2022" recebam acompanhamento contínuo de sua evolução, pois serão fundamentais para o estabelecimento de ajustes/novos desafios e resolução das necessidades apontadas nesse relatório, as quais ainda requerem atenção.

A conclusão é que a Direção da EEL e Coordenação de Engenharia Bioquímica estão comprometidas e têm atuado com sucesso em atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso de 2017, embora algumas delas ainda não tenham sido resolvidas até o momento.

Ao final, a Comissão tece as seguintes Considerações:

Tendo em vista as informações constantes no processo, leitura dos documentos apresentados, visita in loco, observância nas informações complementares fornecidas pelo Coordenador de Curso e no diálogo estabelecido nas reuniões presenciais realizadas separadamente com gestores, docentes, funcionários (laboratórios e administração) e alunos via Google Meet, estes especialistas concluem que a Instituição apresenta uma infraestrutura compatível, administração eficiente e uma equipe de professores bastante comprometidos com a formação de seus egressos.

Alguns aspectos significativos merecem atenção e apresentamos as seguintes recomendações / sugestões, como fruto da visita in loco, reuniões e análise dos documentos institucionais recebidos:

- adequação do Projeto Pedagógico com base nos comentários efetuados por estes especialistas;
- estabelecer crescentes parcerias com empresas na criação de projetos e abertura de estágios;
- admissão de pelo menos mais um funcionário técnico no atendimento dos laboratórios (aulas práticas) frente aos diferentes cursos atendidos;
- fundamentar recursos para aquisição de reagentes e aquisição/manutenção dos equipamentos;
- aquisição de carteira universitária para obesos em todas as salas de aula;
- reestruturar por completo a sala de armazenamento de produtos químicos;
- implantar de forma optativa um curso de inglês paralelo à graduação, importante para a graduação, entrevistas, estágios e mercado de trabalho;
- implementar a reforma dos laboratórios de química (necessidade apontada durante a visita de 2017 e ainda não iniciada);
- maior expansão das visitas técnicas durante o curso;
- inclusão no site institucional da EEL das principais informações sobre a cidade de Lorena e seus atrativos, como diferencial para atrair novos alunos para seus cursos;
- com o surgimento da pandemia e sua continuidade até o momento, se possível, descentralizar do atendimento global da USP e trazer para o campus de Lorena, o atendimento psicológico aos alunos;
- eliminar das salas de aula o patamar existente em desnível em relação às próprias salas de aula, sobre o qual os professores se posicionam para lecionar utilizando o quadro negro, eliminando assim, o risco de queda;
- analisar criticamente o processo de compras e na medida do possível, em conformidade com a Lei, tomar ações para diminuir a burocracia e reduzir o tempo efetivo de compras, que segundo relatos de técnicos-administrativos, pode demorar mais de um ano;
- planejar a instalação gradativa de aparelhos de ar condicionado nas salas de aula, hoje dotadas com ventiladores (constatado que alguns não funcionam); e a substituição de projetores (há relato dos discentes de que alguns são velhos e possuem resolução prejudicada/ruim);
- intensificar a divulgação dos campos de atuação na modalidade de Iniciação Científica nos meios de comunicação da EEL (demanda registrada durante a reunião discente);
- o Projeto Acadêmico - Planejamento Estratégico 2018 - 2022, está muito bem estruturado, subdividido em 5 temas, desdobrados em objetivos e indicadores, no entanto, após 3 anos de sua implementação, há informações de que não houve até o momento o registro de dados sobre os indicadores, impossibilitando a análise de desempenho e pertinência do Planejamento Estratégico delineado. Portanto, é desejável e recomenda-se que os dados sobre os indicadores sejam registrados anualmente para permitir a análise do desempenho, o nível de atingimento dos objetivos e a tomada de ações para a manutenção ou melhoria do Planejamento Estratégico.

Por todo o exposto acima, o parecer destes especialistas é FAVORÁVEL a Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Bioquímica, da Escola de Engenharia de Lorena, da Universidade de São Paulo.

Considerações Finais

O Curso de Engenharia Bioquímica, da Escola de Engenharia de Lorena – USP, demonstra ter boa infraestrutura, boas condições pedagógicas, sendo que a “*Instituição demonstra estar bem estruturada para as aulas presenciais, remotas ou híbridas e links com os alunos*”, na visão da Comissão de Especialistas. Acima é apresentado um rol de sugestões para melhoria de aspectos do Curso, a partir da visita realizada pela Comissão. Esta Relatora recomenda que a Instituição proceda a uma organização hierárquica dos itens levantados e invista em saná-los para os próximos atos regulatórios, como, por exemplo, implementar a reforma dos laboratórios de química, necessidade apontada em 2017, e ainda não iniciada, dentre outros.

Apesar das recomendações, estas não interferem em uma eventual redução do prazo máximo permitido às renovações de reconhecimento.

2. CONCLUSÃO

2.1 Aprova-se, com fundamento na Deliberação CEE 171/2019, o pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Engenharia Bioquímica, oferecido pela Escola de Engenharia de Lorena, da Universidade de São Paulo, pelo prazo de cinco anos.

2.2 Encaminhe-se à Reitoria da USP, cópia da Deliberação CEE 171/2019, com especial atenção ao § 3º, Art. 47.

2.3 A presente renovação de reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação do presente Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 04 de abril de 2022.

a) Consª Iraíde Marques de Freitas Barreiro
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto da Relatora.

Presentes os Conselheiros Bernardete Angelina Gatti, Décio Lencioni Machado, Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Hubert Alquéres, Iraíde Marques de Freitas Barreiro, Jacintho Del Vecchio Júnior, Roque Theophilo Junior, Rose Neubauer e Thiago Lopes Matsushita.

Sala da Câmara de Educação Superior, 06 de abril de 2022.

a) Cons. Hubert Alquéres
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 13 de abril de 2022.

Consª Ghisleine Trigo Silveira
Presidente

PARECER CEE 143/2022	-	Publicado no DOE em 14/04/2022	-	Seção I	-	Página 37
Res. Seduc de 19/04/2022	-	Publicada no DOE em 21/04/2022	-	Seção I	-	Página 51
Portaria CEE-GP 220/2022	-	Publicada no DOE em 26/04/2022	-	Seção I	-	Página 27