

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

DATA: 17/05/23

PARECER CEE/CES n.º 08/24

APROVADO EM 07/02/24

CÂMARA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

INTERESSADA: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (UEL)

MUNICÍPIO: LONDRINA

ASSUNTO: Pedido de reconhecimento do curso de Graduação em Biotecnologia –  
Bacharelado, da UEL.

RELATOR: AURÉLIO BONA JUNIOR

*EMENTA: Reconhecimento concedido pelo prazo de 04 (quatro) anos, a partir da publicação do respectivo ato oficial. Atendimento à Deliberação CEE/PR n.º 06/20. Parecer favorável com determinações.*

## **I – RELATÓRIO**

A Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Seti), por meio do Ofício CES/GAB/Seti n.º 974/23 (fl. 627), e Informação Técnica n.º 118/23-CES/Seti (fls. 624 a 626), ambos de 06/12/23, encaminhou a este Conselho o expediente protocolizado na Universidade Estadual de Londrina (UEL), município de Londrina.

A Instituição, mantida pelo Estado do Paraná, solicitou o reconhecimento do curso de Graduação em Biotecnologia - Bacharelado, ofertado no *campus* de Foz do Iguaçu, mediante Ofício n.º 266/23-UEL/REITORIA, de 16/05/23. (fl. 02).

A Universidade Estadual de Londrina (UEL), com a estrutura administrativa sediada em Londrina, na Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, Km 380, Campus Universitário, foi criada pelo Decreto Estadual n.º 18.110, de 28/01/70. O reconhecimento ocorreu mediante o Decreto Federal n.º 69.324 de 07/10/71, sendo transformada em Autarquia pela Lei Estadual n.º 9.663, de 16/07/91. A instituição foi recredenciada por meio do Decreto Estadual n.º 4224, publicado no Diário Oficial do Estado em 12/03/20, republicado no Diário Oficial n.º 10654, de 24/03/20, fundamentado no Parecer CEE/CES/PR n.º 40/20, de 20/02/20, pelo prazo de 10 (dez) anos, a partir de 12/03/20 a 11/03/30.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

O curso foi autorizado pelo Decreto Estadual n.º 11.901, de 04/12/2018.

## **II – MÉRITO**

Trata-se do pedido de reconhecimento do curso de Graduação em Biotecnologia – Bacharelado, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), município de Londrina.

A matéria está regulamentada no Capítulo IV, artigos 47, 48, 49 e 52 da Deliberação CEE/PR n.º 06/20:

Art. 47. O reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de nível superior são concedidos pelo prazo máximo de 05 (cinco) anos, à exceção de cursos com período mínimo de integralização superior a esse tempo.

Art. 48. A instituição deve protocolar pedido de reconhecimento, após cumprir metade do tempo mínimo de integralização do curso e, impreterivelmente, até 180 (cento e oitenta) dias antes da conclusão da primeira turma.

Art. 49. O pedido de reconhecimento deve ser instruído com os documentos constantes do ANEXO VI.

[...]

Art. 52. O ato de reconhecimento de curso constitui-se em requisito indispensável à expedição e registro de diploma.

Tendo em vista o reconhecimento do curso, a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior – SETI, constituiu Comissão de Avaliação Externa, por meio da Resolução SETI n.º 195/23, de 24/10/23 (fl. 560), com fundamento no artigo 59, da Deliberação CEE/ PR n.º 06/20.

A Comissão foi composta pelo Professor Gilberto Vinícius de Melo Pereira, Doutor em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR e Professor do Departamento de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da Universidade Federal do Paraná – UFPR, como Avaliador, para proceder verificação *in loco*, e Mário Cândido de Athayde Júnior, Chefe da Divisão de Regulação e Avaliação (DRA) – CES/SETI, para acompanhamento técnico do Protocolado.

A Comissão procedeu à verificação *in loco*, em 26/10/23 e 27/10/23, elaborou e anexou relatório, às folhas 561 a 611. Nas considerações da Comissão consta a avaliação por dimensão, contendo sugestões e recomendações, às folhas 605 a 611 a qual transcrevemos:

### **DIMENSÃO 1 - FORÇAS / POTENCIALIDADES**

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) abrange diversas áreas essenciais da biotecnologia, como Biotecnologia Agrícola, Biotecnologia Ambiental, Biotecnologia Industrial, Biotecnologia Farmacêutica e Biotecnologia Alimentar. As políticas institucionais relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão são integralmente implementadas e estão em harmonia com os objetivos do curso. O perfil profissional que o curso busca formar, juntamente com a estrutura curricular e o ambiente acadêmico, demonstra uma sólida

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

integração entre os conteúdos teóricos e práticos, proporcionando uma formação completa.

Uma distribuição equilibrada das cargas horárias entre ensino, pesquisa e extensão é notável, permitindo que os alunos tenham a oportunidade de se envolver em diferentes aspectos da biotecnologia. É importante destacar a excelência do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devido ao alto nível de qualificação dos professores e a participação ativa dos alunos em atividades de iniciação científica. Isso contribui para uma formação sólida e prepara os estudantes para enfrentar desafios e oportunidades no campo da biotecnologia com sucesso.

### **DIMENSÃO 1 - FRAGILIDADES / PONTOS QUE REQUEREM MELHORIA**

A avaliação sistemática da correlação entre o perfil profissional almejado e os elementos do currículo integral do curso se mostrou desafiadora. Além disso, a rastreabilidade dos mecanismos de interação entre o coordenador do curso e os ex-alunos carece de documentação e análise adequada. Diante desse contexto, emerge a necessidade premente de introduzir disciplinas fundamentais para a formação do profissional em biotecnologia.

### **DIMENSÃO 1 - SUGESTÕES / RECOMENDAÇÕES**

Esta comissão recomenda o aprimoramento da estrutura curricular, incluindo:

1. Introdução a Biotecnologia: Reestruturação do conteúdo da disciplina para proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente do contexto da matriz curricular e do perfil profissional em Biotecnologia.
2. Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual em Biotecnologia: Introdução de uma nova disciplina que abordara os princípios fundamentais de propriedade intelectual relacionados a Biotecnologia, preparando os estudantes para questões legais e éticas no campo.
3. Bioreatores: Adição de componentes práticos e aplicados a disciplina, possibilitando que os alunos ganhem experiência direta no manuseio de bioreatores, um elemento crítico em muitos processos biotecnológicos.
4. Processos Fermentativos Industriais: Renomeação e expansão da disciplina "Métodos Fermentativos" para abordar de forma mais abrangente a cinética de processos fermentativos, além de incluir conteúdos relacionados ao balanço de massa e energia em processos fermentativos industriais.
5. Bioinformática: Atualização da disciplina com ênfase em análises de genomas, acompanhando as demandas crescentes por habilidades de análise de dados genômicos na pesquisa e na indústria biotecnológica.
6. Biotecnologia de Alimentos: Introdução de uma nova disciplina que se concentrara nas aplicações da Biotecnologia na indústria de alimentos, uma área de grande relevância no contexto brasileiro.
7. Readequação das disciplinas existentes: As disciplinas de Bromotologia, Tecnologia de Alimentos e Gestão de Alimentos devem ser revisadas e ajustadas para atender as necessidades específicas do profissional de Biotecnologia, garantindo que os alunos adquiram competências relevantes para a sua futura carreira.

### **DIMENSÃO 2 - FORÇAS / POTENCIALIDADES**

A coordenação demonstra excelência em considerar diversos aspectos de gestão, mantendo uma sólida relação com professores, estudantes e uma vasta experiência no magistério superior. O colegiado do curso está bem estabelecido e composto por representantes de docentes de diferentes departamentos e alunos. As reuniões são realizadas periodicamente, com um registro adequado das deliberações e a devida implementação das decisões tomadas.

O corpo docente é notavelmente qualificado e extremamente diversificado, com todos os professores possuindo o título de doutor em áreas abrangentes, incluindo farmácia, química, biomedicina, biologia, engenharia de alimentos, engenharia química e agronomia. Além disso, a produção científica é substancial, proporcionando aos estudantes a oportunidade de se envolver em programas de iniciação científica de alta qualidade.

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

### **DIMENSÃO 2 - FRAGILIDADES / PONTOS QUE REQUEREM MELHORIA**

O quadro de docentes com experiência profissional é limitado. Há uma parcela substancial de professores operando em regime temporário. Esta situação impacta negativamente a manutenção a longo prazo das atividades de pesquisa e extensão. É evidente a demanda por profissionais com formação acadêmica em Biotecnologia e/ou Engenharia de Bioprocessos.

### **DIMENSÃO 2 - SUGESTÕES / RECOMENDAÇÕES**

A contratação de professores com formação em Biotecnologia e/ou Engenharia de Bioprocessos deve ser realizada para atender às necessidades do curso.

### **DIMENSÃO 3 - FORÇAS/POTENCIALIDADES:**

Os espaços dedicados ao atendimento dos alunos, salas dos professores, salas de aula e auditório exibem dimensões excelentes em relação à proporção aluno/espaço, além de oferecerem ventilação adequada, acessibilidade, limpeza e ventilação. A estrutura da biblioteca está em conformidade com altos padrões, abrangendo capacidade, iluminação e acessibilidade de maneira exemplar. Tanto os recursos bibliográficos básicos quanto os complementares estão prontamente disponíveis, seja no formato digital ou físico. No geral, os laboratórios atendem satisfatoriamente aos requisitos essenciais de segurança, quantidade de equipamentos, espaço físico, iluminação e acessibilidade. A segurança institucional é moderna e bem estruturada.

### **DIMENSÃO 3 - FRAGILIDADES / PONTOS QUE REQUEREM MELHORIA**

Esta comissão detectou a necessidade da aquisição e atualização dos laboratórios, com equipamentos específicos essenciais para profissionais de biotecnologia. Além disso, é imprescindível considerar a readequação do laboratório de microbiologia, que atualmente não atende plenamente as normas necessárias para proporcionar uma formação abrangente aos profissionais em biotecnologia. É evidente que é necessário implementar uma manutenção mais eficaz dos equipamentos e promover uma reformulação completa do fluxo de trabalho no laboratório de microbiologia. Isso inclui as seguintes etapas: coleta de amostras, preparação de materiais, uso de capela de fluxo laminar, cultivo, identificação microbiana, armazenamento de microrganismos, procedimentos de limpeza e desinfecção, bem como a aplicação de rigorosos controles de qualidade. A garantia de que essas etapas sejam realizadas de acordo com as melhores práticas é fundamental para a formação de qualidade dos futuros profissionais em biotecnologia.

### **DIMENSÃO 3 - SUGESTÕES / RECOMENDAÇÕES**

Aquisição de equipamentos modernos e atualização dos laboratórios de aulas práticas, abrangendo biorreatores, secadores, liofilizadores, cromatógrafos e centrifugas. Reestruturação e modernização do fluxo de trabalho no laboratório de microbiologia básica e aplicada.

### **VI - Contextualização Final**

Esta Avaliação, tendo realizado as considerações sobre cada uma das três dimensões avaliadas e os requisitos legais, todas integrantes deste relatório, atribuiu, em consequência, os seguintes conceitos por Dimensão:

<b>DIMENSÃO</b>	<b>CONCEITO</b>
Dimensão I Organização Didático Pedagógica	<b>BOM</b>
Dimensão II Corpo Docente e Tutorial	<b>MUITO BOM</b>
Dimensão III Infraestrutura	<b>MUITO BOM</b>
<b>CONCEITO FINAL PARA (RECONHECIMENTO ou RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSO)</b>	<b>MUITO BOM</b>

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

**PARECER AVALIATIVO FINAL:**

**Esta comissão entende que a Instituição atende de modo MUITO BOM as demandas para a oferta do Curso em análise.**

Em razão do exposto acima e considerando os referenciais de qualidade da legislação vigente, nas Diretrizes da Comissão de Avaliação da Educação Superior (SETI) e neste instrumento de avaliação, o conceito final do Curso de Biotecnologia ofertado pela Universidade Estadual de Londrina, para fins de Reconhecimento é de: **4,63 – CONCEITO: MUITO BOM.**

O UEL, por meio do Ofício Prograd n.º 71/2023, de 30/11/2023, às fls. 615 a 623, apresentou manifestação institucional, sobre as considerações da Comissão, nos seguintes termos:

Em resposta ao relatório de Avaliação do Curso de Biotecnologia, temos que o resultado apresentado foi conceito final "Muito bom" e média final 4,65. Nas palavras do avaliador, professor Dr. Gilberto Vinicius de Melo Pereira:

"A Universidade Estadual de Londrina é uma instituição notável, atendendo a todos os requisitos micro e macro necessários para oferecer o curso de Bacharelado em Biotecnologia. O Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, responsável pela proposição do curso, dispõe de recursos didáticos, científicos e de extensão que atendem plenamente às demandas do programa. Existe uma sólida coerência entre o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresentado e o contexto educacional, bem como as necessidades locais e regionais. A criação do curso de Biotecnologia é particularmente relevante, dado o número limitado de cursos similares no estado do Paraná. Isso está em sintonia com as demandas socioeconômicas e socioambientais da Região de Londrina. Atualmente, a Biotecnologia desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e sustentável, destacando-se como um componente-chave nesse processo. O coordenador do curso possui um perfil altamente qualificado para liderar e orientar os alunos. Além disso, o corpo docente é composto por uma equipe de doutores com relevância significativa na pesquisa e inovação em biotecnologia no país, garantindo um ensino de alta qualidade". E como Parecer Avaliativo Final (folha 611): "Esta comissão entende que a Instituição atende de modo MUITO BOM as demandas para a oferta do Curso em análise. Em razão do exposto acima e considerando os referenciais de qualidade da legislação vigente, nas Diretrizes da Comissão de Avaliação da Educação Superior (SETI) e neste instrumento de avaliação, o conceito final do Curso de Biotecnologia ofertado pela Universidade Estadual de Londrina, para fins de Reconhecimento é de: 4,65 — CONCEITO: MUITO BOM." De antemão, afirmamos que, em relação aos apontamentos do avaliador, em todas as dimensões e quesitos, estamos de acordo. Passaremos a discutir as particularidades do Relatório do Avaliador, em atendimento ao despacho do Sr. Mário Cândido de Athayde Júnior, Chefe da Divisão de Regulação e Avaliação (DRA)- CES/SETI, cuja orientação foi a necessidade de manifestação institucional em relação a cada uma das sugestões e recomendações da Comissão de Avaliação Externa, especialmente aquelas registradas no item "AVALIAÇÃO POR DIMENSÃO", bem como as demais observações ao longo do Relatório quanto às fragilidades no âmbito das responsabilidades das diferentes instâncias da Instituição. Em relação à Dimensão 1: Organização didático-pedagógica, cuja nota geral foi 4,39 (folha 604); indicou como forças e potencialidades que "o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) abrange diversas áreas essenciais da biotecnologia, como Biotecnologia Agrícola, Biotecnologia Ambiental, Biotecnologia Industrial, Biotecnologia Farmacêutica e Biotecnologia Alimentar. As políticas institucionais relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão são integralmente implementadas e estão em harmonia com os objetivos do curso. O perfil profissional que o curso busca formar, juntamente

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

com a estrutura curricular e o ambiente acadêmico, demonstra uma sólida integração entre os conteúdos teóricos e práticos, proporcionando uma formação completa. Uma distribuição equilibrada das cargas horárias entre ensino, pesquisa e extensão é notável, permitindo que os alunos tenham a oportunidade de se envolver em diferentes aspectos da biotecnologia. É importante destacar a excelência do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) devido ao alto nível de qualificação dos professores e à participação ativa dos alunos em atividades de iniciação científica. Isso contribui para uma formação sólida e prepara os estudantes para enfrentar desafios e oportunidades no campo da biotecnologia com sucesso". Estando de acordo com as observações da Comissão Avaliadora, gostaríamos de destacar o esforço ímpar de nosso corpo docente, técnicos de laboratório e técnicos administrativos que se dedicam fortemente para garantir a qualidade de nosso curso de graduação em Biotecnologia.

Quanto às fragilidades / pontos que requerem melhoria da Dimensão 1, o avaliador assinala que: "A avaliação sistemática da correlação entre o perfil profissional almejado e os elementos do currículo integral do curso se mostrou desafiadora. Além disso, a rastreabilidade dos mecanismos de interação entre o coordenador do curso e os ex-alunos carece de documentação e análise adequada." O Colegiado do Curso de Biotecnologia gostaria de manifestar que a avaliação sistemática da correlação entre o perfil profissional almejado e os elementos do currículo integral será realizada por meio de 3 (três) instrumentos de avaliação a serem implantados conforme descrito abaixo:

Os dois primeiros instrumentos serão avaliações: 1) discente/docente e 2) docente/discente. No primeiro instrumento, cada aluno avaliará se os conteúdos de cada disciplina estão sendo trabalhados de acordo com a ementa e o programa da disciplina, se os conteúdos se relacionam com as demais disciplinas do curso, se os conteúdos se sobrepõem a outros conteúdos ministrados e se os conteúdos são atuais em relação à formação do biotecnologista. Na avaliação docente/discente, o docente avaliará a turma quanto às deficiências prévias que dificultam o aprendizado, quanto à postura frente às atividades propostas no programa da disciplina e se a turma consegue relacionar os conteúdos abordados com as habilidades necessárias ao futuro profissional.

Os instrumentos de avaliação 1) discente/docente e 2) docente/discente foram elaboradas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) e suas implementações foram inicialmente adiadas devido à necessidade de adequação do currículo do curso para implementação da curricularização da extensão, que destinou 10% da carga horária total do curso para atividades de extensão e que foi implementada a partir do atual ano letivo (2023). Desta forma, finalizadas as adequações e com o currículo plenamente implementado, ao final do primeiro período letivo de 2023 (previsto para 22/12/2023) serão realizadas pela primeira vez as referidas avaliações.

Além disso, o Colegiado do Curso deverá, a partir da conclusão da primeira turma (previsto para 29/05/2024), implementar o terceiro instrumento de avaliação que visa acompanhar a inserção dos egressos no mercado de trabalho, de forma a nortear os ajustes curriculares necessários a possíveis adequações e atualizações de perfil profissional, uma vez que a biotecnologia se caracteriza por ser uma área em constante evolução.

Quanto às observações sobre Sugestões e Recomendações-Dimensão 1, realizados à folha 606, onde a comissão recomenda o aprimoramento da estrutura curricular, faremos as seguintes considerações em relação às disciplinas:

1. Introdução à biotecnologia, a Comissão Avaliadora recomenda "uma reestruturação do conteúdo da disciplina para proporcionar aos alunos uma compreensão abrangente do contexto da matriz curricular e do perfil profissional em Biotecnologia."

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

2. Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual em Biotecnologia, a Comissão Avaliadora recomenda "introdução de uma nova disciplina que abordará os princípios fundamentais de propriedade intelectual relacionados à Biotecnologia, preparando os estudantes para questões legais e éticas no campo".

Os apontamentos são pertinentes e serão considerados juntamente com as avaliações 1) discente/docente e 2) docente/discente que serão realizadas ao final do semestre letivo de 2023 para a tomada de decisões quanto às adequações necessárias. Preliminarmente, entendemos que o apontamento 2 pode ser contemplado por meio da divisão da disciplina já existente "6ADM065 — Administração e Empreendedorismo em Biotecnologia", a qual já aborda temáticas e conteúdos indicados, em duas disciplinas distintas "Administração e Empreendedorismo em Biotecnologia" e "Conceitos e Aplicações de Propriedade Intelectual em Biotecnologia", cada uma com metade da carga horária da disciplina original, de forma a não acarretar em aumento de carga horária.

3. Biorreatores, a Comissão avaliadora recomenda "adição de componentes práticos e aplicados à disciplina, possibilitando que os alunos ganhem experiência direta no manuseio de biorreatores, um elemento crítico em muitos processos biotecnológicos".

O apontamento é de grande importância para a formação do profissional e um anseio do Colegiado de Curso, contudo, depende de investimento para aquisição de equipamentos (biorreator) necessários para realização das aulas práticas. Destaque-se que a aquisição de um biorreator para realização das aulas práticas impactaria diretamente não só a disciplina "6BIQ036 — Biorreatores e Bioprocessos", mas também a disciplina "6BIQ034 — Métodos Fermentativos", possibilitando um processo de aprendizado mais completo e próximo da realidade profissional.

4. Processos Fermentativos Industriais, a Comissão Avaliadora recomenda: "Renomeação e expansão da disciplina Métodos Fermentativos para abordar de forma mais abrangente a cinética de processos fermentativos, além de incluir conteúdos relacionados ao balanço de massa e energia em processos fermentativos industriais."

O apontamento é pertinente e está diretamente relacionado ao item anterior (item 3. Biorreatores) e também é dependente da disponibilização de recursos para aquisição de pelo menos um biorreator, visto que estes são os instrumentos utilizados industrialmente nos processos fermentativos de produção.

5. Bioinformática, a Comissão Avaliadora recomenda: "Atualização da disciplina com ênfase em análises de genomas, acompanhando as demandas crescentes por habilidades de análise de dados genômicos na pesquisa e na indústria biotecnológica."

O apontamento é pertinente e será avaliado em relação às possibilidades de realização à curto prazo, consultando os departamentos envolvidos na disciplina Informática para biotecnologia, quanto a readequação e atualização de sua ementa e programa de atividades.

6. Biotecnologia de Alimentos, a Comissão Avaliadora recomenda: "Introdução de uma nova disciplina que se concentrará nas aplicações da Biotecnologia na indústria de alimentos, uma área de grande relevância no contexto brasileiro."

7. Readequação das disciplinas existentes, a Comissão Avaliadora recomenda: "As disciplinas de Bromatologia, Tecnologia de Alimentos e Gestão de Alimentos devem ser revisadas e ajustadas para atender as necessidades específicas do profissional de Biotecnologia, garantindo que os alunos adquiram competências relevantes para a sua futura carreira."

Os apontamentos 6 e 7 são pertinentes e serão considerados juntamente com as avaliações 1) discente/docente e 2) docente/discente a serem realizadas ao final do semestre letivo de 2023 para a tomada de decisões quanto às adequações necessárias, de forma a garantir uma visão mais ampla do papel

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

do biotecnologista, considerando, também, a disponibilidade na instituição (UEL) e unidades (Centros e Departamentos) de recursos humanos e infraestrutura para tal demanda. Deve-se considerar, ainda, que o apontamento 6, "aplicações da Biotecnologia na indústria de alimentos", atualmente, tem sido contemplada na ementa da disciplina 6MIB018 - Microbiologia Aplicada à Biotecnologia.

Em relação à Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial, cuja nota geral foi 4,82 (folha 607), a Comissão Avaliadora indicou que "a coordenação demonstra excelência em considerar diversos aspectos de gestão, mantendo uma sólida relação com professores, estudantes e uma vasta experiência no magistério superior. O corpo docente é notavelmente qualificado e extremamente diversificado, com todos os professores possuindo o título de doutor em áreas abrangentes, incluindo farmácia, química, biomedicina, biologia, engenharia de alimentos, engenharia química e agronomia. Além disso, a produção científica é substancial, proporcionando aos estudantes a oportunidade de se envolver em programas de iniciação científica de alta qualidade". (folhas 607 e 608)

Estando de acordo com as observações da Comissão Avaliadora, destacamos que o departamento de Bioquímica e Biotecnologia, que é o proponente do Curso de Biotecnologia, já possui um Programa de Mestrado e Doutorado em Biotecnologia, consolidado e com conceito 6 pela CAPES e seus docentes estão envolvidos com a graduação em Biotecnologia, tanto ministrando disciplinas, quanto orientando os alunos na iniciação científica, estágios e nos trabalhos de conclusão de curso (TCCs).

Quanto às FRAGILIDADES e PONTOS QUE REQUEREM MELHORIA, na Dimensão 2, a Comissão Avaliadora assinala que "o quadro de docentes com experiência profissional é limitado. Há uma parcela substancial de professores operando em regime temporário. Esta situação impacta negativamente a manutenção a longo prazo das atividades de pesquisa e extensão. É evidente a demanda por profissionais com formação acadêmica em Biotecnologia e/ou Engenharia de Bioprocessos."

Considerando pertinentes essas observações, ressaltamos que a profissão de biotecnologista é multidisciplinar e recente, de forma que a disponibilidade de profissionais com formação acadêmica em Biotecnologia ainda é relativamente restrita em relação aos profissionais com outras formações afins. Soma-se a este fato o aumento do número de aposentadorias na UEL e a ausência de concursos públicos (desde 2015) para contratação efetiva de profissionais, com conseqüente aumento de docentes temporários, com menor experiência profissional, o que tem impactado diretamente a capacidade do Curso de atualização e complementação do corpo docente. Em relação às SUGESTÕES e RECOMENDAÇÕES, na Dimensão 2, a Comissão Avaliadora recomenda "a contratação de professores com formação em Biotecnologia e/ou Engenharia de Bioprocessos deve ser realizada para atender as necessidades do curso."

Estando totalmente de acordo com essa recomendação, a Universidade Estadual de Londrina prepara os editais para contratação docente efetivo, que possua perfil profissional adequado e formação específica, e aguarda a autorização do Governo do Estado e os processos internos institucionais para abertura de concurso público que possibilite a contratação de, pelo menos, dois profissionais para complementação do quadro docente em consonância com o apontamento.

Quanto à Dimensão 3: Infraestrutura, cuja nota geral foi 4,74 (folha 608), a Comissão Avaliadora indicou que entre suas Forças e Potencialidades, "os espaços dedicados ao atendimento dos alunos, salas dos professores, salas de aula e auditório exibem dimensões excelentes em relação à proporção aluno/espaço, além de oferecerem ventilação adequada, acessibilidade e limpeza. A estrutura da biblioteca está em conformidade com altos padrões, abrangendo capacidade, iluminação e acessibilidade de maneira exemplar. No geral, os laboratórios atendem satisfatoriamente aos requisitos essenciais

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

de segurança, quantidade de equipamentos, espaço físico, iluminação e acessibilidade. A segurança institucional é moderna e bem estruturada."

E quanto às FRAGILIDADES e PONTOS QUE REQUEREM MELHORIA, na Dimensão 3, a Comissão Avaliadora "detectou a necessidade da aquisição e atualização dos laboratórios, com equipamentos específicos essenciais para profissionais de biotecnologia. Além disso, e imprescindível considerar a readequação do laboratório de microbiologia, que atualmente não atende plenamente as normas necessárias para proporcionar uma formação abrangente aos profissionais em biotecnologia. É evidente que é necessário implementar uma manutenção mais eficaz dos equipamentos e promover uma reformulação completa do fluxo de trabalho no laboratório de microbiologia."

As fragilidades e pontos que requerem melhorias apontados pela comissão avaliadora são totalmente pertinentes, quanto à necessidade de aquisição e atualização dos laboratórios de ensino, em relação à equipamentos específicos para formação de profissionais de biotecnologia. No processo de criação e autorização do curso de Biotecnologia, foram colocadas tanto as necessidades de construção de 2 laboratórios para o departamento de Bioquímica e Biotecnologia, quanto da aquisição de equipamentos e materiais de consumo. E concordamos, também, que é imprescindível a readequação do laboratório de microbiologia, com melhoria dos equipamentos e reformulação do fluxo de trabalho. Mas para tanto, seria fundamental um maior investimento por parte do Estado, para aquisição de equipamentos e melhoria do layout do laboratório para efetiva satisfação das demandas pedagógicas. Considerando que as disciplinas de Microbiologia básica e Microbiologia aplicada à biotecnologia são ministradas na segunda-série do Curso de Biotecnologia e no processo de implantação do curso, apesar dos esforços realizados pela UEL, liberando recursos próprios para viabilizar o mínimo necessário para o seu funcionamento, nem todas as necessidades puderam ser contempladas. Entendemos que a percepção da Comissão Avaliadora foi muito apropriada, pois a falta de liberação de recursos para investimentos em infraestrutura, nos impede de uma maior modernização, reposição e atualização de equipamentos e materiais, e de laboratórios adequados à formação de profissionais de biotecnologia. Concordamos plenamente quanto às SUGESTÕES e RECOMENDAÇÕES na Dimensão 3, realizadas pela Comissão Avaliadora, "aquisição de equipamentos modernos e atualização dos laboratórios de aulas práticas, abrangendo biorreatores, secadores, liofilizadores, cromatógrafos e centrifugas. Reestruturação e modernização do fluxo de trabalho no laboratório de microbiologia básica e aplicada."

A despeito dos esforços realizados pela UEL para implantação adequada do Curso de Biotecnologia, acreditamos que será necessário um investimento do Estado para que os laboratórios de aulas práticas sejam atualizados e modernizados.

Por fim, o Colegiado agradece e concorda com os apontamentos realizados pela Comissão Avaliadora, todos de muita pertinência e de grande importância para o amadurecimento e evolução contínua do Curso.

Os esclarecimentos prestados pela UEL, referentes às recomendações da Comissão de Avaliação Externa por dimensão, demonstram os aspectos que necessitam de adequações e melhorias, bem como as providências tomadas.

O relatório da Comissão indica os pontos favoráveis do curso, as dificuldades e apresenta sugestões para o seu contínuo aperfeiçoamento e manutenção na qualidade da oferta.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresenta carga horária de 3.750 (três mil, setecentas e cinquenta) horas, 20 (vinte) vagas anuais, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento integral, período mínimo de integralização 04 (quatro) anos e máximo de 08 (oito) anos. (fl. 12)

A instituição apresentou a Matriz Curricular do curso, às folhas 558 e 559, descreveu os Objetivos do Curso e o Perfil Profissional do Egresso fls. 121 a 123. Apresentou, ainda, a autoavaliação institucional, fls. 491 a 552.

O curso tem como coordenadora a professora Suely Mayumi Obara Doi, graduada em Farmácia-Bioquímica, 1984 pela Universidade Estadual de Londrina (UEL/1984), mestre e doutora em Ciência de Alimentos (UEL- 2002), Regime de Trabalho em Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (Tide). (fl. 13)

O quadro de docentes é constituído por 48 (quarenta e oito) professores, sendo 45 (quarenta e cinco) doutores, 02 (dois) mestres e 01 (um) especialista. Quanto ao regime de trabalho, 28 (vinte e oito) possuem Regime de Trabalho em Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (Tide), 06 (seis) Regime de Trabalho em Tempo Integral (T-40) e 13 (treze) Regime de Trabalho em Tempo Parcial (T-24). Do total de docentes, 19 (dezenove) são Contratados em Regime Especial (CRES). (fls. 443 a 448)

No momento do pedido de reconhecimento, o curso ainda não apresentava concluintes.

A UEL informou, conforme relação e ementas de disciplinas, às fls. 31 e 32, que procedeu a adequação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) em atendimento à Resolução CNE/CES n.º 07/18, de 18/12/18, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei n.º 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação – PNE 2014 – 2024 e dá outras providências, bem como à Deliberação CEE/PR n.º 08/21, que dispõe sobre normas complementares ao assunto. Transcrevemos a seguir algumas informações apresentadas pela instituição:

[...]

A Política de Extensão da Universidade Estadual de Londrina, que orienta a política de extensão do curso de Biotecnologia, está definida, estatutária e regimentalmente, sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) e é desenvolvida sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviços, produção e publicações específicas. As ações extensionistas estão agrupadas em oito áreas temáticas, a saber: comunicação, cultura, educação, direitos humanos e justiça, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho, devendo ser compreendidas como atividade essencial nos cursos de graduação e como atividade opcional nos cursos de pós-graduação, alicerçando-se, preferencialmente, nas prioridades locais e regionais. A atuação temática vem registrada no Plano Nacional de Extensão como uma sinalização para “priorizar práticas voltadas ao atendimento a necessidades sociais emergentes, como as relacionadas à área de educação, saúde, habitação, produção de alimentos, geração de emprego e ampliação de renda”, bem como “ênfatizar a utilização de tecnologia disponível para ampliar a oferta de oportunidades e melhorar a

## E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

qualidade da educação, aí incluindo a educação continuada e a distância. Pensar na educação ambiental e o desenvolvimento sustentado como componentes da atividade extensionista”.

Considerando a Lei n.º 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação, que assegura, na Estratégia 12.7, uma parte do total de carga horária dos cursos de graduação para Atividades Acadêmicas de Extensão e a Resolução CNE/CES n.º 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e que considera o Parecer CNE/CES no 608/2018, homologado pela Portaria MEC n.º 1.350, de 14 de dezembro de 2018, publicada no D.O.U. de 17 de dezembro de 2018. A UEL regulamentou a Creditação Curricular da Extensão na Universidade Estadual de Londrina através da RESOLUÇÃO CEPE/CA n.º 039/2021;

Dessa forma, o Curso de Biotecnologia da UEL realizou algumas adequações em seu Projeto Pedagógico em consonância com essas regulamentações, que definem que os programas e projetos de extensão devem ser atividades integradas à matriz curricular, e de acordo com o artigo 2º da Resolução CEPE/CA 039/2021, cada estudante deverá cumprir no mínimo 10% (dez por cento) da carga horária total de seu curso de graduação em Atividades Acadêmicas de Extensão (AEX).

Ressaltamos que, conforme a Deliberação CEE/PR N.º 08/21, de 11/11/2021, que dispõe sobre normas complementares à inserção da extensão nos currículos dos cursos de graduação, nas modalidades presencial e a distância, ofertados por Instituições de Educação Superior – IES, pertencentes ao Sistema Estadual de Ensino, com fundamento na Resolução CNE/CES n.º 07/18, temos as modalidades a seguir:

Art. 3.º Para fins de inserção da extensão nos currículos, consideram-se as ações enquadradas nas modalidades descritas a seguir:

- I – programas;
- II – projetos;
- III – cursos e oficinas;
- IV – eventos;
- V – prestação de serviços.

Art. 4.º As modalidades descritas no artigo 3.º devem constar dos Projetos Pedagógicos dos Cursos, sendo que, para fins de distribuição e registro da carga horária obrigatória, poderão ser consideradas de diferentes formas, tais como:

- I – componente curricular específico;
  - II – parte da carga horária de uma disciplina curricular;
  - III – participação em projetos/programas de extensão diversos com posterior aproveitamento de carga horária em extensão como componente curricular.
- (...)

Destaque-se que, conforme o artigo 8º da Deliberação CEE/PR n.º 08/21, a autoavaliação da extensão (...), deve incluir, no mínimo, os seguintes itens sem prejuízo de outros: I – a identificação da pertinência da utilização das ações de extensão inseridas no currículo; II – a contribuição das atividades de extensão para o cumprimento dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional e dos Projetos Pedagógicos dos Cursos; III – a demonstração dos resultados alcançados em relação ao público participante. Compete às instituições explicitar os instrumentos e indicadores que serão utilizados na autoavaliação continuada da extensão.

E-PROTOCOLO DIGITAL n.º 20.486.777-1

Dos documentos apresentados e da análise do Projeto Pedagógico do Curso, constatou-se que atende a legislação vigente, com exceção do estabelecido na Resolução CNE/CES n.º 07/18, e na Deliberação CEE/PR n.º 08/21, uma vez que não há elementos que permitam identificar as ações de extensão planejadas para que seja possível verificar sua pertinência.

### **III – VOTO DO RELATOR**

Face ao exposto, este relator é favorável ao reconhecimento do curso de Graduação em Biotecnologia – Bacharelado, da Universidade Estadual de Londrina (UEL), no município de Londrina, mantida pelo Estado do Paraná, pelo prazo de 04 (quatro) anos, a partir da publicação do respectivo ato oficial, com fundamento nos artigos 47 e 55 da Deliberação CEE/PR n.º 06/20.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) apresenta carga horária de 3.750 (três mil, setecentas e cinquenta) horas, 20 (vinte) vagas anuais, regime de matrícula seriado anual, turno de funcionamento integral, período mínimo de integralização 04 (quatro) anos e máximo de 08 (oito) anos.

Determina-se à IES que por ocasião da próxima renovação de reconhecimento encaminhe a este CEE, a manifestação contendo o detalhamento, em que fique evidenciado o protagonismo dos estudantes nas atividades extensionistas, sem comprometimento da carga horária de Estágio e Prática como Componente Curricular, conforme a Resolução CNE/CES n.º 07/18, de 18/12/18, e a Deliberação CEE/PR n.º 08/21.

Encaminhe-se cópia deste Parecer à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (Seti) para as providências, com vistas à expedição do ato regulatório competente, nos termos da Deliberação CEE/PR n.º 06/20.

Devolva-se o processo à instituição para constituir fonte de informação e acervo.

É o Parecer.

Aurélio Bona Junior  
Relator

### **DECISÃO DA CÂMARA**

A Câmara de Educação Superior aprova o Voto do Relator, por unanimidade.

Curitiba, 07 de fevereiro de 2024.

Fátima Aparecida da Cruz Padoan  
Presidente da CES