



PROCESSO N° 46/11

PROTOCOLO N.º 10. 425. 002 -5

PARECER CEE/CEB N.º 773/11

APROVADO EM 13/09/11

CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA

INTERESSADO: CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL IRMÃO MÁRIO CRISTÓVÃO

MUNICÍPIO: CURITIBA

ASSUNTO: Pedido de autorização para o funcionamento do Curso Técnico em Biotecnologia – Eixo Tecnológico: Ambiente, Saúde e Segurança.

RELATOR: ROMEU GOMES DE MIRANDA

## I – RELATÓRIO

1. Pelo Ofício nº 5473/2010-GS/SEED, de 28 de dezembro de 2010, a Secretaria de Estado da Educação encaminha a este Conselho o expediente protocolado no NRE de Curitiba, em 10/06/2010, de interesse do Centro de Educação Profissional Irmão Mário Cristóvão, do município de Curitiba que por sua Direção solicita autorização para o funcionamento do Curso Técnico em Biotecnologia – Eixo Tecnológico: Ambiente, Saúde e Segurança, subseqüente e/ou concomitante ao Ensino Médio.

### 2. Da Instituição de Ensino

O Centro de Educação Profissional Irmão Mário Cristóvão, localizado na Rua Imaculada Conceição, 1155, Prado Velho, do município de Curitiba é mantido pela Associação Paranaense de Cultura.

A instituição de ensino foi credenciada para a oferta da Educação Profissional Técnica de Nível Médio pela Resolução Secretarial nº 2417/01, de 09/10/01 e obteve a renovação do credenciamento pela Resolução nº 4193/07, de 04/10/07, com base no Parecer nº 568/07, de 12/09/07.

### 3. Dados Gerais do Curso ( fls. 50)

**Curso:** Técnico em Biotecnologia

**Eixo Tecnológico:** Ambiente, Saúde e Segurança

**Carga Horária:** 1200 horas

**Regime de Funcionamento:** de 2ª a 6ª feira, nos períodos matutino das 07 horas e 30 minutos às 12 horas, vespertino das 13 horas e 30 minutos às 18 horas e noturno das 19 horas às 22 horas e 15 minutos

**Regime de Matrícula:** por período

**Número de Vagas:** 60 vagas

**Período de Integralização do Curso:** mínimo:24 meses e máximo de 60 meses



PROCESSO N° 46/11

**Requisitos de Acesso:** Ensino Médio concluído ou estar cursando a 3ª série do Ensino Médio

**Modalidade de Oferta:** presencial, subsequente e/ou concomitante ao Ensino Médio.

#### **4. Justificativa** (fls. 47)

(...)

O contínuo desenvolvimento científico e tecnológico aliado à nova realidade do trabalho exige profissionais dotados de competências que possibilitem sua integração e atuação multiprofissional, promovendo e executando ações com qualidade.

A oferta do Curso Técnico em Biotecnologia visa a formação de recursos humanos com algumas habilidades específicas:

- Atender e aplicar as operações de fermentação e destilação na produção de etanol em usinas;
- Controlar todos os parâmetros e processos industriais para a produção de etanol nas usinas sucroalcooleira;
- Desenvolver pesquisa para melhorar a produção de biocombustível a partir de diferentes matrizes energéticas;
- Atuar em laboratório de controle de qualidade, com métodos físicos-químicos e microbiológicos;
- Desenvolver processos biotecnológicos para a indústria farmacêutica;
- Trabalhar em empresas que utilizam a biologia molecular no desenvolvimento da saúde humana e animal;
- Atuar em indústrias de laticínios na fabricação de queijos, iogurtes, bebidas lácteas, entre outras;
- Atuar em indústrias de bebidas que utilizam microorganismo para obtenção de seus produtos;
- Planejar e executar processos biotecnológicos para agregar valor aos produtos agrícolas;

Atualmente existe um mercado promissor para o Técnico em Biotecnologia, nas indústrias de cervejaria, vinicultura e de enzimas, nas usinas produtoras de álcool e açúcar e instituições de pesquisa e desenvolvimento de produção de vacinas e kits de diagnóstico.

#### **5. Objetivos**

Os objetivos estão descritos às folhas 49.

#### **6. Perfil Profissional** (fls.51)

O Técnico em Biotecnologia está apto a auxiliar e executar atividades laboratoriais e industriais, nelas incluído o controle de qualidade, relacionados à biotecnologia animal e vegetal; atuar na produção de imunobiológicos: vacinas, diluentes e kits de diagnóstico; colaborar com atividades de perícia criminal e investigação genética; participar de pesquisa de melhoramento genético e atuar em processos industriais biológicos; colaborar na investigação e implantação de novas tecnologias relacionadas à biotecnologia animal e vegetal, em especial aqueles que envolvam conhecimentos químicos e biomédicos, operar e zelar pelo bom funcionamento do aparato tecnológico presente nas unidades de biotecnologia.



PROCESSO N° 46/11

### **7. Articulação com o Setor Produtivo**

A Instituição de Ensino mantém convênios com:

-CIEE – Centro de Integração Profissional Irmão Mário Cristóvão

-IEL – Instituto Euvaldo Lodi do Paraná

-Petróleo Brasileiro S/A - Petrobras

Os termos estão anexados às folhas 109 a 117.



PROCESSO N° 46/11

## 8. Organização Curricular

O Curso Técnico em Biotecnologia apresenta organização curricular por períodos, com carga horária de 1200 horas.

### Matriz Curricular (fls. 105)

Nome do Estabelecimento: <b>Centro de Educação Profissional Irmão Mário Cristóvão</b>			
Município: Curitiba		NRE: Curitiba	
Nome do Curso: Técnico em Biotecnologia			
Turmo: Matutino, Vespertino e Noturno			
Ano de Implantação: 2011			
Módulo: 18 semanas			
Carga horária total: 1200 horas			
Organização Curricular por Período			
<b>1º Período – Função 1: Núcleo Básico I</b>			
<b>Sub-funções – Disciplinas</b>	<b>Carga Horária Teórica</b>	<b>Carga Horária Prática</b>	<b>Carga Horária Total</b>
1.1. Bioestatística	15	15	30
1.2. Bioquímica Básica e de Microrganismo	30	15	45
1.3. Física aplicada ao Bioprocesso	15	15	30
1.4. Informática	15	15	30
1.5. Introdução a Biotecnologia	15	15	30
1.6. Língua Portuguesa	15	15	30
1.7. Matemática Aplicada	30	15	45
1.8. Química Geral e Orgânica	30	30	60
<b>Total de horas</b>	<b>165</b>	<b>135</b>	<b>300</b>
<b>2º Período – Função 2: Núcleo Básico II</b>			
<b>Sub-funções – Disciplinas</b>	<b>Carga Horária Teórica</b>	<b>Carga Horária Prática</b>	<b>Carga Horária Total</b>
2.1. Biologia Celular e Molecular	30	30	60
2.2. Implantação de Sistemas de Qualidade	15	15	30
2.3. Microbiologia Geral e de Alimentos	30	30	60
2.4. Operações Unitárias aplicadas a Processos Biotecnológicos	15	15	30
2.5. Química Analítica	30	15	45
2.6. Tecnologia Enzimática	15	15	30
2.7. Tecnologia Genética e Imunológica	30	15	45
<b>Total de horas</b>	<b>165</b>	<b>135</b>	<b>300</b>
<b>3º Período – Função 3: Biotecnologia</b>			
<b>Sub-funções – Disciplinas</b>	<b>Carga Horária Teórica</b>	<b>Carga Horária Prática</b>	<b>Carga Horária Total</b>
3.1. Biossegurança	30	15	45
3.2. Biorreatores e suas Aplicações	30	15	45
3.3. Cultura de Células e Tecidos	30	30	60
3.4. Instrumentação, Controle e Assepsia de Bioprocesso	30	30	60
3.5. Processos Biotecnológicos aplicados a Indústria de Alimentos e Bebidas	45	45	90
<b>Total de horas</b>	<b>165</b>	<b>135</b>	<b>300</b>
<b>4º Período – Função 4: Prática Profissional</b>			
<b>Sub-funções – Disciplinas</b>	<b>Carga Horária Teórica</b>	<b>Carga Horária Prática</b>	<b>Carga Horária Total</b>
4.1. Biotransformação de Compostos	30	15	45
4.2. Gestão Ambiental	30	15	45
4.3. Processos Fermentativos Industriais	45	75	120
4.4. Projetos na Indústria de Biotecnologia	45	45	90
<b>Total de horas</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>300</b>
<b>Total geral de horas do Curso = 1200 horas</b>			



PROCESSO N° 46/11

### **9. Certificação (fls. 171)**

O aluno que comprovar a conclusão do Ensino Médio e concluir com êxito o Curso Técnico em Biotecnologia – Eixo Tecnológico: Ambiente, Saúde e Segurança, com carga horária de 1200 horas, receberá o diploma de Técnico em Biotecnologia.

### **10. Critérios de Avaliação (fls. 106)**

(...)

A aprovação do aluno nas aulas teóricas, teóricas-práticas, práticas e projetos finais serão vinculadas ao critério de frequência e percentuais de domínio de competências e habilidades. Nas disciplinas teóricas, teórico-práticas e práticas, o rendimento mínimo esperado para aprovação por média é 70% de domínio das competências e habilidades desenvolvidas e frequência igual ou superior a 75%.

(...)

O resultado final será obtido através de média aritmética dos percentuais de domínio de competências e habilidades, sendo considerado aprovado o aluno que atingir a média percentual mínima de 50% de domínio de competências e habilidades, após o Exame Final.

### **11. Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores**

Os critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estão descritos às folhas 107.

### **12. Plano de Avaliação do Curso**

O Plano de Avaliação do Curso está anexado às folhas 271.



PROCESSO N° 46/11

**13. Corpo Docente (fls.137)**

<b>NOME</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>DISCIPLINA</b>
-Jayme Augusto Menegassi Azevedo	-Bacharel em Engenharia de Alimentos	- Coordenação do Curso
-Alexandre de Souza Rosa	-Bacharel em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	-Coordenação de Curso
-Sidnei Emílio Bordignon Junior	-Bacharel em Biotecnologia Industrial	-Processos Fermentativos Industriais -Projetos na Indústria de Biotecnologia -Tecnologia Enzimática
-Juliana Carine Gern	-Bacharel em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	-Operações Unitárias Aplicadas a Processos Biotecnológicos -Introdução a Biotecnologia -Biorreatores e suas Aplicações
-Saul Nistche Rocha	-Bacharel em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	-Tecnologia Genética e Imunológica -Biotransformação de compostos -Processos Biotecnológicos Aplicados a Indústria de Alimentos e Bebidas
-Gezelda Christiane Moraes	-Matemática	-Matemática Aplicada
-Belani Lucina Gugelmin	-Letras/Português/Inglês e respectivas Literaturas	-Língua Portuguesa
-Júlia Natália de Oliveira Mazoni	-Bacharel em Química	-Química Geral e Orgânica -Química Analítica
-Marcelo Gasparin	-Bacharel em Análise de Sistemas	-Informática
-Felipe Eduardo Cordeiro Marinero	-Bacharel em Ciências Biológicas	-Bioquímica Básica e de Microorganismo -Microbiologia Geral e de Alimentos -Instrumentação, Controle e Assepsia de Bioprocessos
-Dayane May	-Bacharel em Ciências Biológicas -Mestrado em Gestão Ambiental	-Cultura de Células e Tecidos -Biologia Celular e Molecular
-Ana Claudia Hotz Kraft	-Bacharel em Administração	-Implantação de Sistemas de Qualidade
-Ademir José Ludovico	-Bacharel em Engenharia Ambiental -Matemática	-Biossegurança -Gestão Ambiental -Bioestatística
-Ricardo Possagno	-Física	-Física Aplicada ao Bioprocessos



PROCESSO N° 46/11

**14. Descrição das Práticas Profissionais**

As práticas profissionais estão anexadas às folhas 309 a 312.

**15. Recursos Físicos e Materiais**

Os recursos físicos e materiais estão descritos às folhas 172 a 205.

**16. Comissão Verificadora**

A Comissão Verificadora constituída pelo Ato Administrativo n.º 0631/10, do NRE de Curitiba, integrada pelos Técnicos Pedagógicos: Elem Ribeiro do Valle Poiani, licenciada em Matemática, bacharel em Administração; Soraia de Fátima Henriques Saleh, licenciada em Química, bacharel em Farmácia e como perito Charles Albert Moisés Ferreira, bacharel em Biologia, especialização em Processos Biotecnológicos, Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes, emitiu o laudo técnico favorável à autorização para o funcionamento do referido curso. (cf. Fls. 282 a 302)

Às folhas 276 consta termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta 021/08, datado de 17 de setembro de 2010, no qual o 1º Grupamento de Bombeiros do Estado do Paraná se manifesta, conforme segue:

“(…) Após firmarmos tal compromisso somos de parecer favorável à emissão de 'Alvará de Licença para Localização', com prazo de validade de 360 dias de acordo com a solicitação do requerimento.”

**II – VOTO DO RELATOR**

Considerando o exposto e o Parecer nº 649/10-DET/SEED, aprovamos o Plano do Curso Técnico em Biotecnologia - Eixo Tecnológico: Ambiente, Saúde e Segurança, subsequente e/ou concomitante ao Ensino Médio e votamos pela autorização para o funcionamento do referido curso, a partir da data de publicação do ato autorizatório, carga horária de 1200 horas, regime de matrícula por período, 60 vagas, período mínimo de integralização do curso de 24 meses, presencial, do Centro de Educação Profissional Irmão Mário Cristóvão, do município de Curitiba, mantido pela Associação Paranaense de Cultura., conforme estabelecido nas Deliberações nº 09/06 e 02/10 – CEE/PR.

Recomendamos à mantenedora que a formação pedagógica da coordenação e dos docentes do curso seja ação a ser implementada.



PROCESSO N° 46/11

A Instituição de Ensino deverá:

- a) tomar as devidas providências quanto ao registro “*on line*” no SISTEC – Sistema de Informação e Supervisão de Educação Profissional e Tecnológica para o referido curso;
- b) incorporar os procedimentos didático-pedagógicos apresentados neste Plano de Curso ao Regimento Escolar.

Encaminhamos:

- a) o Parecer à Secretaria de Estado da Educação para a expedição do ato autorizatório do referido curso;
- b) o processo à instituição de ensino para constituir acervo e fonte de informação.

É o Parecer.

#### DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Básica aprova, por unanimidade, o Voto do Relator.  
Curitiba, 13 de setembro de 2011.

Romeu Gomes de Miranda  
Presidente do CEE

Maria das Graças Figueiredo Saad  
Presidente da CEB