



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina.		
RELATOR (A): Éfrem de Aguiar Maranhão (Relator), Arthur Roquete de Macedo e Yugo Okida.		
PROCESSO(S) Nº(S): 23001.000045/2002-40		
PARECER Nº: CNE/CES 0104/2002	COLEGIADO CES	APROVADO EM: 13/03/2002

I – RELATÓRIO

• **Histórico**

A Comissão da CES/CNE analisou as propostas de Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação da área de Saúde elaboradas pelas Comissões de Especialistas de Ensino e encaminhadas pela SESu/MEC ao CNE, tendo como referência os seguintes documentos:

- Constituição Federal de 1988;
- Lei Orgânica do Sistema Único de Saúde 8.080 de 19/9/1990;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9.394 de 20/12/1996;
- Lei que aprova o Plano Nacional de Educação 10.172 de 9/1/2001;
- Parecer CNE/CES 776/97 de 3/12/1997;
- Edital da SESu/MEC 4/97 de 10/12/1997;
- Parecer CNE/CES 583/2001 de 4/4/2001;
- Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior, UNESCO: Paris, 1998;
- Relatório Final da 11ª Conferência Nacional de Saúde realizada de 15 a 19/12/2000;
- Plano Nacional de Graduação do ForGRAD de maio/1999;
- Documentos da OPAS, OMS e Rede UNIDA;
- Instrumentos legais que regulamentam o exercício das profissões da saúde.

Após a análise das propostas, a Comissão, visando o aperfeiçoamento das mesmas, incorporou aspectos fundamentais expressos nos documentos supramencionados e adotou formato, preconizado pelo Parecer CNE/CES 583/2001, para as áreas de conhecimento que integram a saúde:

- Perfil do Formando Egresso/Profissional
- Competências e Habilidades
- Conteúdos Curriculares
- Estágios e Atividades Complementares
- Organização do Curso
- Acompanhamento e Avaliação

Essas propostas revisadas foram apresentadas pelos Conselheiros que integram a Comissão da CES aos representantes do Ministério da Saúde, do Conselho Nacional de Saúde, da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e do Fórum de Pró-Reitores de Graduação das Universidades Brasileiras e aos Presidentes dos Conselhos Profissionais, Presidentes de Associações de Ensino e Presidentes das Comissões de Especialistas de Ensino da SESu/MEC na audiência pública, ocorrida em Brasília, na sede do CNE, em 26 de junho do corrente ano.

- **Mérito**

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, ao orientar as novas diretrizes curriculares recomenda que devem ser contemplados elementos de fundamentação essencial em cada área do conhecimento, campo do saber ou profissão, visando promover no estudante a competência do desenvolvimento intelectual e profissional autônomo e permanente. Esta competência permite a continuidade do processo de formação acadêmica e/ou profissional, que não termina com a concessão do diploma de graduação.

As diretrizes curriculares constituem orientações para a elaboração dos currículos que devem ser necessariamente adotadas por todas as instituições de ensino superior. Dentro da perspectiva de assegurar a flexibilidade, a diversidade e a qualidade da formação oferecida aos estudantes, as diretrizes devem estimular o abandono das concepções antigas e herméticas das grades (prisões) curriculares, de atuarem, muitas vezes, como meros instrumentos de transmissão de conhecimento e informações, e garantir uma sólida formação básica, preparando o futuro graduado para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

- **Princípios das Diretrizes Curriculares:**

- ✓ Assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas;
- ✓ Indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que compõem os currículos, evitando, ao máximo, a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos. A Comissão da CES, baseada neste princípio, admite a definição de percentuais da carga horária para os estágios curriculares nas Diretrizes Curriculares da Saúde;
- ✓ Evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação;
- ✓ Incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;
- ✓ Estimular práticas de estudo independente, visando uma progressiva autonomia intelectual e profissional;

- ✓ Encorajar o reconhecimento de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada;
- ✓ Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão;
- ✓ Incluir orientações para a conclusão de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar às instituições, aos docentes e aos discentes acerca do desenvolvimento das atividades do processo ensino-aprendizagem.

Além destes pontos, a Comissão reforçou nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Saúde a articulação entre a Educação Superior e a Saúde, objetivando a formação geral e específica dos egressos/profissionais com ênfase na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, indicando as competências comuns gerais para esse perfil de formação contemporânea dentro de referenciais nacionais e internacionais de qualidade.

Desta forma, o conceito de saúde e os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) são elementos fundamentais a serem enfatizados nessa articulação.

Saúde: conceito, princípios, diretrizes e objetivos:

- ✓ A saúde é direito de todos e dever do estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (Artigo 196 da Constituição Federal de 1988);
- ✓ As ações e serviços públicos de saúde integram uma rede regionalizada e hierarquizada e constituem um sistema único, organizado de acordo com as seguintes diretrizes (Artigo 198 da Constituição Federal de 1988):
 - I – descentralização;
 - II – atendimento integral, com prioridade para as atividades preventivas, sem prejuízo dos serviços assistenciais;
 - III – participação da comunidade.
- ✓ O conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público, constitui o Sistema Único de Saúde (SUS). (Artigo 4º da Lei 8.080/90). Parágrafo 2º deste Artigo: A iniciativa privada poderá participar do Sistema Único de Saúde (SUS), em caráter complementar.
- ✓ São objetivos do Sistema Único de Saúde (Artigo 5º da Lei 8.080/90):
 - I – a identificação e divulgação dos fatores condicionantes e determinantes da saúde;
 - II – a formulação de política de saúde;
 - III – a assistência às pessoas por intermédio de ações de promoção, proteção e recuperação da saúde, com a realização integrada das ações assistenciais e das atividades preventivas.
- ✓ As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no artigo 198 da Constituição Federal, obedecendo ainda aos seguintes princípios (Artigo 7º da Lei 8.080/90):

- I – universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência;
- II – integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema;
- VII – utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática;
- X – integração em nível executivo das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico;
- XII – capacidade de resolução dos serviços em todos os níveis de assistência.

Com base no exposto, definiu-se o objeto e o objetivo das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação da Saúde:

Objeto das Diretrizes Curriculares: permitir que os currículos propostos possam construir perfil acadêmico e profissional com competências, habilidades e conteúdos, dentro de perspectivas e abordagens contemporâneas de formação pertinentes e compatíveis com referências nacionais e internacionais, capazes de atuar com qualidade, eficiência e resolutividade, no Sistema Único de Saúde (SUS), considerando o processo da Reforma Sanitária Brasileira.

Objetivo das Diretrizes Curriculares: levar os alunos dos cursos de graduação em saúde a *aprender a aprender* que engloba *aprender a ser, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a conhecer*, garantindo a capacitação de profissionais com autonomia e discernimento para assegurar a integralidade da atenção e a qualidade e humanização do atendimento prestado aos indivíduos, famílias e comunidades.

- **DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

1. PERFIL DO FORMANDO EGRESSO/PROFISSIONAL

Biomédico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes às análises clínicas, citologia oncótica, análises hematológicas, análises moleculares, produção e análise de bioderivados, análises bromatológicas, análises ambientais, bioengenharia e análise por imagem, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

Biomédico com Licenciatura em Biomedicina capacitado para atuar na Educação Básica e na Educação Profissional em Biomedicina.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Competências Gerais:

- **Atenção à saúde:** os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do

sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo;

- **Tomada de decisões:** o trabalho dos profissionais de saúde deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;
- **Comunicação:** os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não-verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação;
- **Liderança:** no trabalho em equipe multiprofissional, os profissionais de saúde deverão estar aptos a assumir posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;
- **Administração e gerenciamento:** os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativa, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a ser empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde;
- **Educação permanente:** os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.

Competências e Habilidades Específicas:

O Curso de Graduação em Biomedicina deve assegurar, também, a formação de profissionais com competências e habilidades específicas para:

- respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional;
- atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o;
- atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética;
- reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema;

- contribuir para a manutenção da saúde, bem estar e qualidade de vida das pessoas, famílias e comunidade, considerando suas circunstâncias éticas, políticas, sociais, econômicas, ambientais e biológicas;
- exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social;
- emitir laudos, pareceres, atestados e relatórios;
- conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos;
- realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança;
- realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas;
- atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia;
- realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto;
- atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia;
- exercer atenção individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas;
- gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas;
- atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos;
- assimilar as constantes mudanças conceituais e evolução tecnológica apresentadas no contexto mundial;
- avaliar e responder com senso crítico as informações que estão sendo oferecidas durante a graduação e no exercício profissional;
- formar um raciocínio dinâmico, rápido e preciso na solução de problemas dentro de cada uma de suas habilitações específicas;
- ser dotado de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população humana;
- exercer, além das atividades técnicas pertinentes a profissão, o papel de educador, gerando e transmitindo novos conhecimentos para a formação de novos profissionais e para a sociedade como um todo.

A formação do biomédico deverá atender ao sistema de saúde vigente no país, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra-referência e o trabalho em equipe.

3. CONTEÚDOS CURRICULARES

Os conteúdos essenciais para o Curso de Graduação em Biomedicina devem estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e profissional. As áreas do conhecimento propostas devem

levar em conta a formação global do profissional tanto técnico-científica quanto comportamental e deverão ser desenvolvidas dentro de um ciclo que estabeleça os padrões de organização do ser humano seguindo-se de uma visão articulada do estudo da saúde, da doença e da interação do homem com o meio ambiente. Os conteúdos devem contemplar:

- **Ciências Exatas** - incluem-se os processos, os métodos e as abordagens físicos, químicos, matemáticos e estatísticos como suporte à biomedicina.
- **Ciências Biológicas e da Saúde** – incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, bem como processos bioquímicos, microbiológicos, imunológicos e genética molecular em todo desenvolvimento do processo saúde-doença, inerentes à biomedicina.
- **Ciências Humanas e Sociais** – incluem-se os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a informática, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo.
- **Ciências da Biomedicina** – incluem-se os conteúdos teóricos e práticos relacionados com a saúde, doença e meio ambiente, com ênfase nas áreas de citopatologia, genética, biologia molecular, eco-epidemiologia das condições de saúde e dos fatores predisponentes à doença e serviços complementares de diagnóstico laboratorial em todas as áreas da biomedicina.

4. ESTÁGIOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

- **Estágio Curricular:**

A formação do biomédico deve garantir o desenvolvimento de estágios curriculares, sob supervisão docente. A carga horária mínima do estágio curricular supervisionado deverá atingir 20% da carga horária total do Curso de Graduação em Biomedicina proposto, com base no Parecer/Resolução específico da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

O estágio curricular poderá ser realizado na Instituição de Ensino Superior e/ou fora dela, em instituição/empresa credenciada, com orientação docente e supervisão local, devendo apresentar programação previamente definida em razão do processo de formação.

- **Atividades Complementares:**

As atividades complementares deverão ser incrementadas durante todo o Curso de Graduação em Biomedicina e as Instituições de Ensino Superior deverão criar mecanismos de aproveitamento de conhecimentos, adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes presenciais e/ou a distância.

Podem ser reconhecidos:

- Monitorias e Estágios,
- Programas de Iniciação Científica;
- Programas de Extensão;
- Estudos Complementares;
- Cursos realizados em outras áreas afins.

5. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

O Curso de Graduação em Biomedicina deverá ter um projeto pedagógico, construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem.

Este projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante através de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência.

As Diretrizes Curriculares e Projeto Pedagógico deverão orientar o currículo do Curso de Graduação em Biomedicina para um perfil acadêmico e profissional do egresso. Este currículo deverá contribuir, também, para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas nacionais e regionais, internacionais e históricas, em um contexto de pluralismo e diversidade cultural.

A organização do Curso de Graduação em Biomedicina deverá ser definida pelo respectivo colegiado do curso, que indicará o regime: seriado anual, seriado semestral, sistema de créditos ou modular.

Para conclusão do Curso de Graduação em Biomedicina, o aluno deverá elaborar um trabalho sob orientação docente.

A Formação de Professores por meio de Licenciatura Plena segue Pareceres e Resoluções específicos da Câmara de Educação Superior e do Pleno do Conselho Nacional de Educação.

A estrutura do Curso de Graduação em Biomedicina deverá assegurar que:

- a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão/assistência, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve a construção do perfil almejado, estimulando a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializando o conhecimento produzido;
- as atividades teóricas e práticas presentes desde o início do curso, permeando toda a formação do biomédico, de forma integrada e interdisciplinar;
- a visão de educar para a cidadania e a participação plena na sociedade;
- os princípios de autonomia institucional, de flexibilidade, integração estudo/trabalho e pluralidade no currículo;
- a implementação de metodologia no processo ensinar-aprender que estimule o aluno a refletir sobre a realidade social e aprenda a aprender;
- a definição de estratégias pedagógicas que articulem o saber; o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser, o aprender a fazer, o aprender a viver juntos e o aprender a conhecer que constitui atributos indispensáveis à formação do biomédico;
- o estímulo às dinâmicas de trabalho em grupos, por favorecerem a discussão coletiva e as relações interpessoais;
- a valorização das dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno e no biomédico atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade;
- a articulação da Graduação em Biomedicina com a Licenciatura em Biomedicina.

6. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Biomedicina que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

O Curso de Graduação em Biomedicina deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

II - VOTO DO (A) RELATOR (A)

A Comissão recomenda a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina na forma ora apresentada.

Brasília (DF), 13 de março de 2002.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo

Conselheiro Éfrem de Aguiar Maranhão - Relator

Conselheiro Yugo Okida

III – DECISÃO DA CÂMARA

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

Sala das Sessões, em 13 de março de 2002.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**MINUTA DE RESOLUÇÃO****Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina**

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea “C”, da Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES/2002, de.....dede 2002, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Sr. Ministro da Educação em ___ de 2002,

RESOLVE:

Art. 1º - A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Biomedicina, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º - As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Biomedicina definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de biomédicos, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Biomedicina das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º - O Curso de Graduação em Biomedicina tem como perfil do formando egresso/profissional o:

I. Biomédico, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com base no rigor científico e intelectual. Capacitado ao exercício de atividades referentes às análises clínicas, citologia oncótica, análises hematológicas, análises moleculares, produção e análise de bioderivados, análises bromatológicas, análises ambientais, bioengenharia e análise por imagem, pautado em princípios éticos e na compreensão da realidade social, cultural e econômica do seu meio, dirigindo sua atuação para a transformação da realidade em benefício da sociedade.

II. Biomédico com Licenciatura em Biomedicina capacitado para atuar na Educação Básica e na Educação Profissional em Biomedicina.

Art. 4º - A formação do Biomédico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

I. **Atenção à saúde:** os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e continua com as demais instâncias do sistema de saúde. Sendo capaz de

pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética/bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo;

- II. **Tomada de decisões:** o trabalho dos profissionais de saúde deve estar fundamentado na capacidade de tomar decisões visando o uso apropriado, eficácia e custo-efetividade, da força de trabalho, de medicamentos, de equipamentos, de procedimentos e de práticas. Para este fim, os mesmos devem possuir competências e habilidades para avaliar, sistematizar e decidir as condutas mais adequadas, baseadas em evidências científicas;
- III. **Comunicação:** os profissionais de saúde devem ser acessíveis e devem manter a confidencialidade das informações a eles confiadas, na interação com outros profissionais de saúde e o público em geral. A comunicação envolve comunicação verbal, não verbal e habilidades de escrita e leitura; o domínio de, pelo menos, uma língua estrangeira e de tecnologias de comunicação e informação;
- IV. **Liderança:** no trabalho em equipe multiprofissional, os profissionais de saúde deverão estar aptos a assumirem posições de liderança, sempre tendo em vista o bem estar da comunidade. A liderança envolve compromisso, responsabilidade, empatia, habilidade para tomada de decisões, comunicação e gerenciamento de forma efetiva e eficaz;
- V. **Administração e gerenciamento:** os profissionais devem estar aptos a tomar iniciativas, fazer o gerenciamento e administração tanto da força de trabalho, dos recursos físicos e materiais e de informação, da mesma forma que devem estar aptos a serem empreendedores, gestores, empregadores ou lideranças na equipe de saúde;
- VI. **Educação permanente:** os profissionais devem ser capazes de aprender continuamente, tanto na sua formação, quanto na sua prática. Desta forma, os profissionais de saúde devem aprender a aprender e ter responsabilidade e compromisso com a sua educação e o treinamento/estágios das futuras gerações de profissionais, mas proporcionando condições para que haja benefício mútuo entre os futuros profissionais e os profissionais dos serviços, inclusive, estimulando e desenvolvendo a mobilidade acadêmico/profissional, a formação e a cooperação através de redes nacionais e internacionais.

Art. 5º - A formação do Biomédico tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades específicas:

- I. respeitar os princípios éticos inerentes ao exercício profissional;
- II. atuar em todos os níveis de atenção à saúde, integrando-se em programas de promoção, manutenção, prevenção, proteção e recuperação da saúde, sensibilizados e comprometidos com o ser humano, respeitando-o e valorizando-o;
- III. atuar multiprofissionalmente, interdisciplinarmente e transdisciplinarmente com extrema produtividade na promoção da saúde baseado na convicção científica, de cidadania e de ética;
- IV. reconhecer a saúde como direito e condições dignas de vida e atuar de forma a garantir a integralidade da assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema;
- V. contribuir para a manutenção da saúde, bem estar e qualidade de vida das pessoas, famílias e comunidade, considerando suas circunstâncias éticas, políticas, sociais, econômicas, ambientais e biológicas;

- VI. exercer sua profissão de forma articulada ao contexto social, entendendo-a como uma forma de participação e contribuição social;
- VII. emitir laudos, pareceres, atestados e relatórios;
- VIII. conhecer métodos e técnicas de investigação e elaboração de trabalhos acadêmicos e científicos;
- IX. realizar, interpretar, emitir laudos e pareceres e responsabilizar-se tecnicamente por análises clínico-laboratoriais, incluindo os exames hematológicos, citológicos, citopatológicos e histoquímicos, biologia molecular, bem como análises toxicológicas, dentro dos padrões de qualidade e normas de segurança;
- X. realizar procedimentos relacionados à coleta de material para fins de análises laboratoriais e toxicológicas;
- XI. atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de produtos obtidos por biotecnologia;
- XII. realizar análises físico-químicas e microbiológicas de interesse para o saneamento do meio ambiente, incluídas as análises de água, ar e esgoto;
- XIII. atuar na pesquisa e desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de hemocomponentes e hemoderivados, incluindo realização, interpretação de exames e responsabilidade técnica de serviços de hemoterapia;
- XIV. exercer atenção individual e coletiva na área das análises clínicas e toxicológicas;
- XV. gerenciar laboratórios de análises clínicas e toxicológicas;
- XVI. atuar na seleção, desenvolvimento e controle de qualidade de metodologias, de reativos, reagentes e equipamentos;
- XVII. assimilar as constantes mudanças conceituais e evolução tecnológica apresentadas no contexto mundial;
- XVIII. avaliar e responder com senso crítico as informações que estão sendo oferecidas durante a graduação e no exercício profissional;
- XIX. formar um raciocínio dinâmico, rápido e preciso na solução de problemas dentro de cada uma de suas habilitações específicas;
- XX. ser dotado de espírito crítico e responsabilidade que lhe permita uma atuação profissional consciente, dirigida para a melhoria da qualidade de vida da população humana;
- XXI. exercer, além das atividades técnicas pertinentes a profissão, o papel de educador, gerando e transmitindo novos conhecimentos para a formação de novos profissionais e para a sociedade como um todo.

Parágrafo Único - A formação do Biomédico deverá atender ao sistema de saúde vigente no país, a atenção integral da saúde no sistema regionalizado e hierarquizado de referência e contra-referência e o trabalho em equipe.

Art. 6º - Os conteúdos essenciais para o Curso de Graduação em Biomedicina devem estar relacionados com todo o processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, integrado à realidade epidemiológica e profissional. As áreas do conhecimento propostas devem levar em conta a formação global do profissional tanto técnico-científica quanto comportamental e deverão ser desenvolvidas dentro de um ciclo que estabeleça os padrões de organização do ser humano seguindo-se de uma visão articulada do estudo da saúde, da doença e da interação do homem com o meio ambiente. Os conteúdos devem contemplar:

- **Ciências Exatas** - incluem-se os processos, os métodos e as abordagens físicos, químicos, matemáticos e estatísticos como suporte à biomedicina.
- **Ciências Biológicas e da Saúde** – incluem-se os conteúdos (teóricos e práticos) de base moleculares e celulares dos processos normais e alterados, da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos, bem como processos bioquímicos, microbiológicos, imunológicos e genética molecular em todo desenvolvimento do processo saúde-doença, inerentes à biomedicina.
- **Ciências Humanas e Sociais** – incluem-se os conteúdos referentes às diversas dimensões da relação indivíduo/sociedade, contribuindo para a compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais e conteúdos envolvendo a comunicação, a informática, a economia e gestão administrativa em nível individual e coletivo.
- **Ciências da Biomedicina** – incluem-se os conteúdos teóricos e práticos relacionados com a saúde, doença e meio ambiente, com ênfase nas áreas de citopatologia, genética, biologia molecular, eco-epidemiologia das condições de saúde e dos fatores predisponentes à doença e serviços complementares de diagnóstico laboratorial em todas as áreas da biomedicina.

Art. 7º - A formação do Biomédico deve garantir o desenvolvimento de estágios curriculares, sob supervisão docente. A carga horária mínima do estágio curricular supervisionado deverá atingir 20% da carga horária total do Curso de Graduação em Biomedicina proposto, com base no Parecer/Resolução específico da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Parágrafo Único: O estágio curricular poderá ser realizado na Instituição de Ensino Superior e/ou fora dela, em instituição/empresa credenciada, com orientação docente e supervisão local, devendo apresentar programação previamente definida em razão do processo de formação.

Art. 8º- O projeto pedagógico do Curso de Graduação em Biomedicina deverá contemplar atividades complementares e as Instituições de Ensino Superior deverão criar mecanismos de aproveitamento de conhecimentos, adquiridos pelo estudante, através de estudos e práticas independentes, presenciais e/ou a distância, a saber: monitorias e estágios; programas de iniciação científica; programas de extensão; estudos complementares e cursos realizados em outras áreas afins.

Art. 9º- O Curso de Graduação em Biomedicina deve ter um projeto pedagógico, construído coletivamente, centrado no aluno como sujeito da aprendizagem e apoiado no professor como facilitador e mediador do processo ensino-aprendizagem. Este projeto pedagógico deverá buscar a formação integral e adequada do estudante através de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência.

Art. 10 - As Diretrizes Curriculares e o Projeto Pedagógico devem orientar o Currículo do Curso de Graduação em Biomedicina para um perfil acadêmico e profissional do egresso. Este currículo deverá contribuir, também, para a compreensão, interpretação, preservação, reforço, fomento e difusão das culturas nacionais e regionais, internacionais e históricas, em um contexto de pluralismo e diversidade cultural.

Parágrafo 1º - As diretrizes curriculares do Curso de Graduação em Biomedicina deverão contribuir para a inovação e a qualidade do projeto pedagógico do curso.

Parágrafo 2º - O Currículo do Curso de Graduação em Biomedicina poderá incluir aspectos complementares de perfil, habilidades, competências e conteúdos, de forma a considerar a inserção institucional do curso, a flexibilidade individual de estudos e os requerimentos, demandas e expectativas de desenvolvimento do setor saúde na região.

Art. 11 - A organização do Curso de Graduação em Biomedicina deverá ser definida pelo respectivo colegiado do curso, que indicará a modalidade: seriada anual, seriada semestral, sistema de créditos ou modular.

Art. 12 - Para conclusão do Curso de Graduação em Biomedicina, o aluno deverá elaborar um trabalho sob orientação docente.

Art. 13 - A Formação de Professores por meio de Licenciatura Plena segue Pareceres e Resoluções específicos da Câmara de Educação Superior e do Pleno do Conselho Nacional de Educação.

Art. 14 - A estrutura do Curso de Graduação em Biomedicina deverá assegurar:

- I. a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão/assistência, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve a construção do perfil almejado, estimulando a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializando o conhecimento produzido;
- II. as atividades teóricas e práticas presentes desde o início do curso, permeando toda a formação do biomédico, de forma integrada e interdisciplinar;
- III. a visão de educar para a cidadania e a participação plena na sociedade;
- IV. os princípios de autonomia institucional, de flexibilidade, integração estudo/trabalho e pluralidade no currículo;
- V. a implementação de metodologia no processo ensinar-aprender que estimule o aluno a refletir sobre a realidade social e aprenda a aprender;
- VI. a definição de estratégias pedagógicas que articulem o saber; o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser, o aprender a fazer, o aprender a viver juntos e o aprender a conhecer que constitui atributos indispensáveis à formação do biomédico;
- VII. o estímulo às dinâmicas de trabalho em grupos, por favorecerem a discussão coletiva e as relações interpessoais;
- VIII. a valorização das dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no aluno e no biomédico atitudes e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade;
- IX. a articulação da Graduação em Biomedicina com a Licenciatura em Biomedicina.

Art. 15 - A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Biomedicina que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

Parágrafo 1º - As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

Parágrafo 2º O Curso de Graduação em Biomedicina deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso,

em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 16 – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, DF, de de 2002.

Arthur Roquete de Macedo
Presidente da CES/CNE