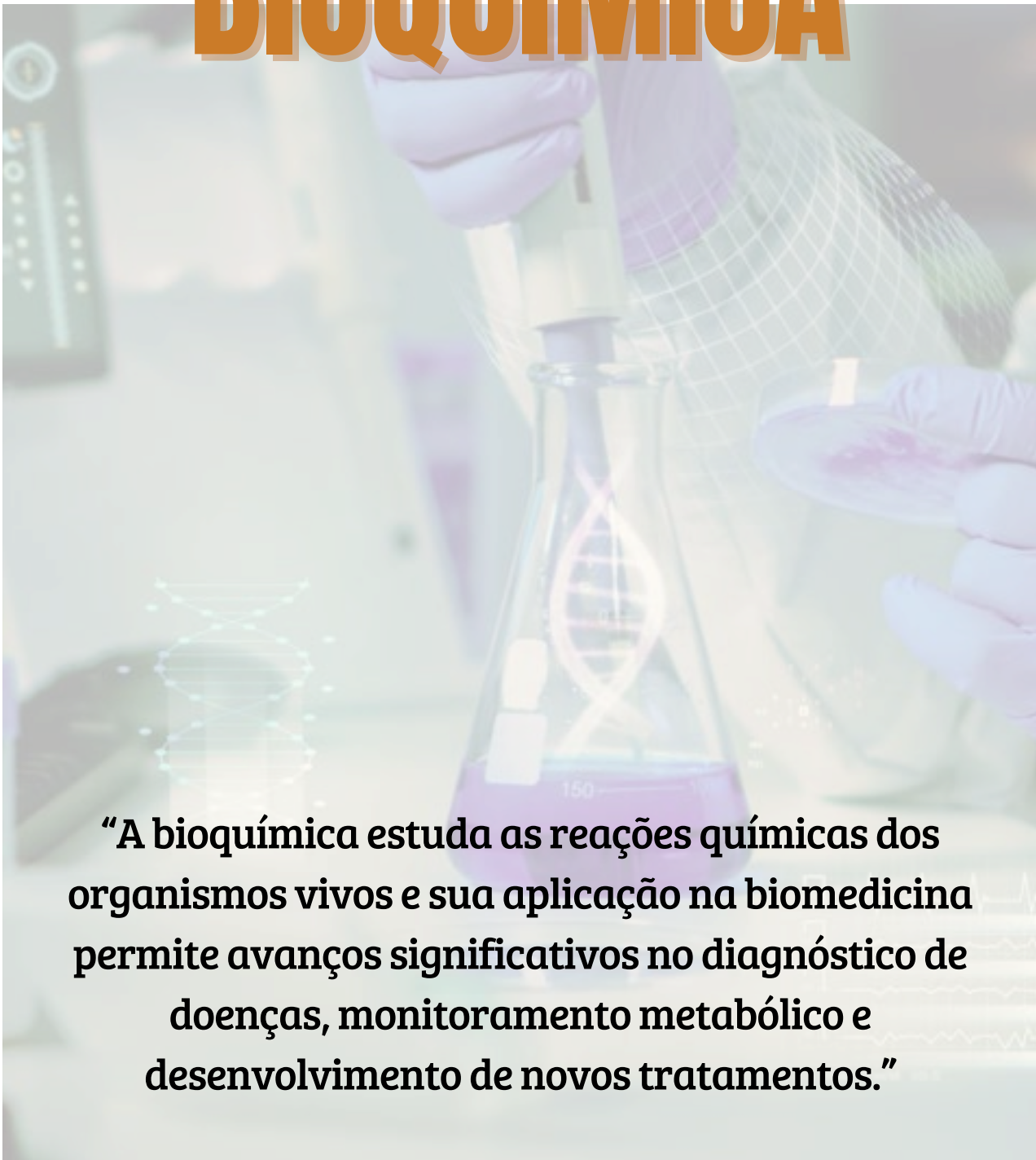
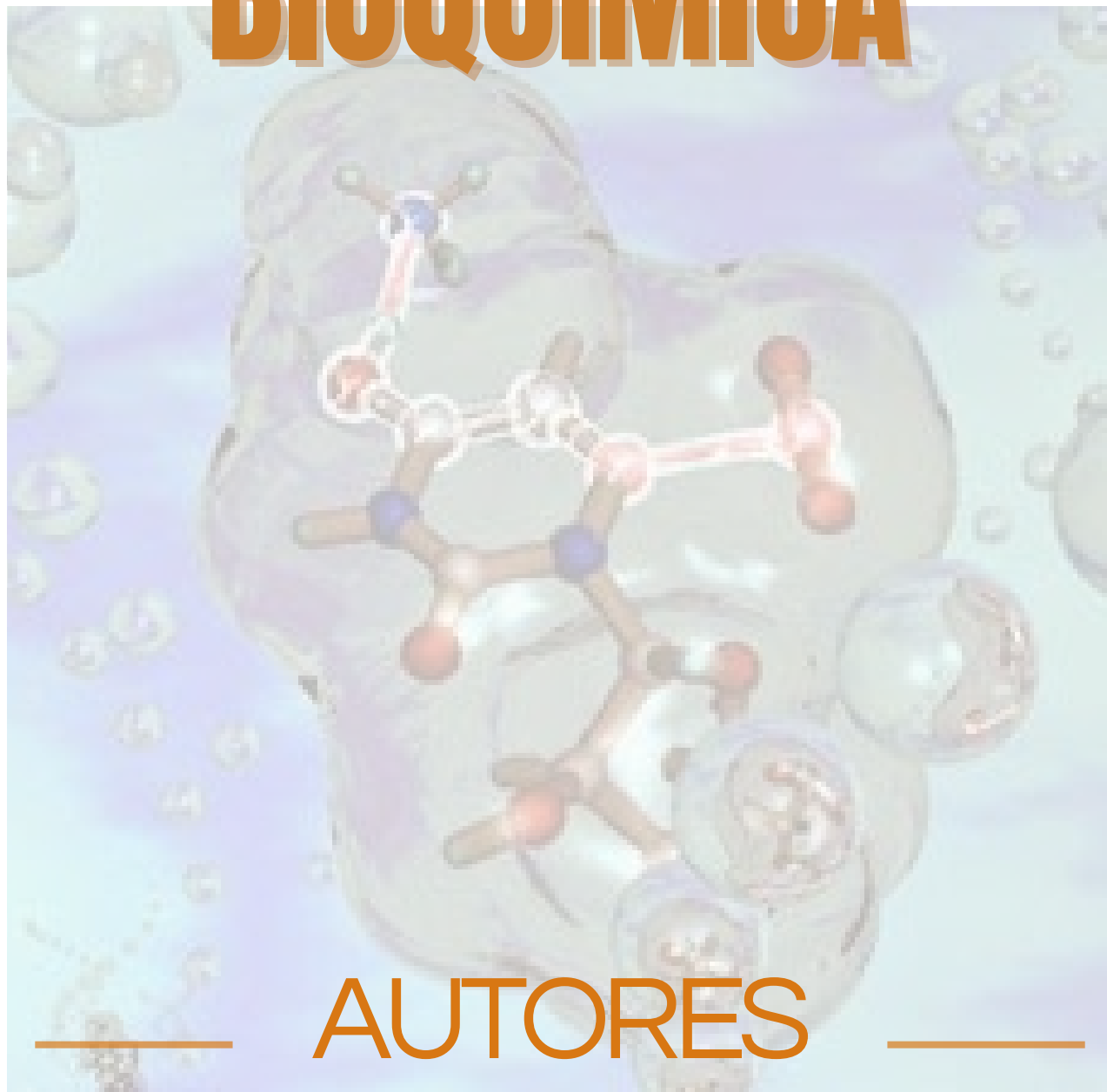


# BIOQUÍMICA



**“A bioquímica estuda as reações químicas dos organismos vivos e sua aplicação na biomedicina permite avanços significativos no diagnóstico de doenças, monitoramento metabólico e desenvolvimento de novos tratamentos.”**

# BIOQUÍMICA



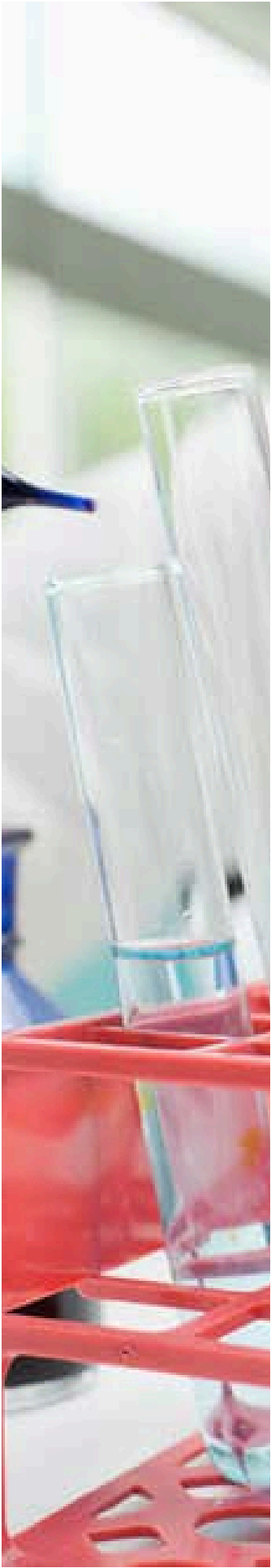
## AUTORES

Ana Beatriz Silva Nunes  
Caroline Aparecida Gomes  
Franciele Nazário Brigido  
Gabriel Teles Leite  
Giovanna Albanex  
Jessica Oliveira

Karina Neves  
Lorena Gabrielly M. dos Santos  
Rafaele Fernanda O. Caes  
Luciano Lobo Gatti  
Fernanda R. Romequis Correa  
Douglas Fernandes da Silva

# BIOQUÍMICA

## HISTÓRIA



A história da bioquímica dentro da biomedicina contém diversas descobertas que ligaram a química aos processos biológicos, permitindo que houvessem avanços no que se refere as doenças. No século XIX, Michel Eugène Chevreul e Friedrich Wöhler foram responsáveis pelos primeiros passos da bioquímica ao estudarem compostos orgânicos e lipídios. Wöhler, foi responsável por sintetizar a ureia a partir de compostos inorgânicos em 1828, demonstrando que estes poderiam ser criados artificialmente, desafiando a ideia de uma "força vital" exclusiva dos seres vivos. Ao final do século XIX, Eduard Buchner descobriu que as enzimas poderiam catalisar reações fora das células, avanço este que ajudou a compreender o metabolismo. Já no século XX, a bioquímica teve um papel crucial na descoberta da estrutura do DNA, por James Watson e Francis Crick em 1953, que abriu as portas para a genética molecular e permitiu entender as bases

genéticas de muitas doenças. Com o passar das décadas, a bioquímica passou a ser aplicada na medicina. O estudo de vias metabólicas, como o ciclo de Krebs, permitiu compreender como as células geram energia, importante para entender várias doenças. Tecnologias como a Reação em Cadeia da Polimerase, desenvolvida nos anos 80, mudaram o diagnóstico precoce de doenças genéticas e infecciosas.

No século XXI, a conclusão do Projeto Genoma Humano em 2003, marcou um grande avanço científico ao mapear os genes humanos. Esse feito possibilitou um novo entendimento sobre diversas doenças e abriu caminhos para a medicina personalizada. Com o surgimento de tecnologias capazes de realizar edições precisas no DNA, a bioquímica vem transformando a biomedicina, oferecendo novas possibilidades terapêuticas. Sendo assim, os avanços científicos atuais apontam um futuro promissor na área.

# BIOQUÍMICA

## TÉCNICAS

As técnicas e normativas do biomédico bioquímico estão relacionadas com a pesquisa de processos bioquímicos, bem como a regulamentação da profissão.

Os bioquímicos estudam os processos metabólicos, como a produção e utilização de energia pelas células. Eles podem atuar em laboratórios, hospitais, centros de pesquisa, indústrias, entre outros.

Estes profissionais são responsáveis por conduzir pesquisas científicas que analisam as propriedades de proteínas, lipídios, carboidratos e ácidos nucleicos.

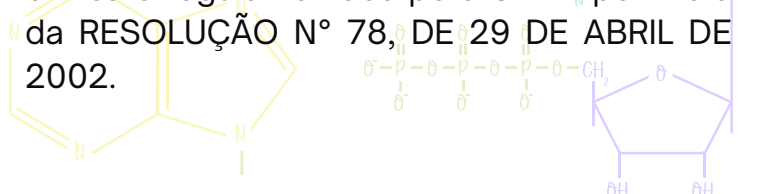


Quer saber mais?  
Acesse o QR code!



## NORMATIVAS

- LEI N° 6.684/1979, estabelece que o biomédico pode atuar em diversas áreas laboratoriais, incluindo análises clínicas, o que abrange a bioquímica.
- A atuação do biomédico em bioquímica clínica é regulamentada pelo CFBM por meio da RESOLUÇÃO N° 78, DE 29 DE ABRIL DE 2002.



# BIOQUÍMICA

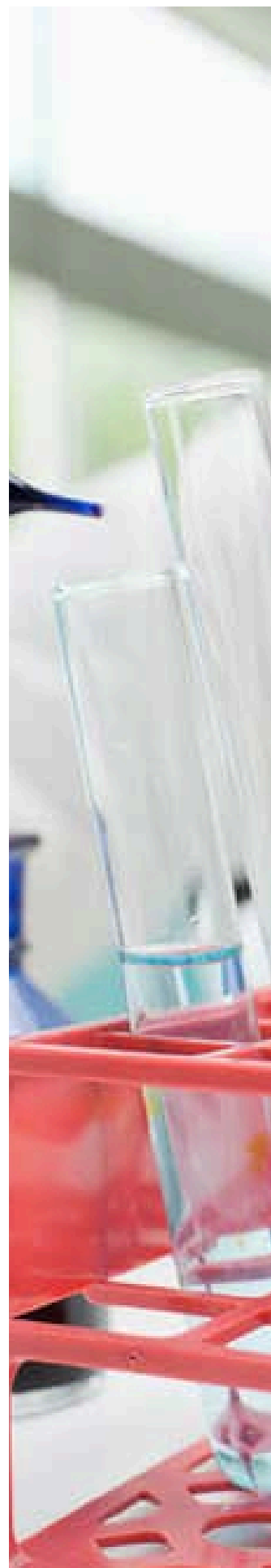
## ÁREA DE ATUAÇÃO

A bioquímica estuda as substâncias químicas e os processos que ocorrem no organismo dos seres humanos, abrangendo o conhecimento sobre funções metabólicas dos nutrientes até a replicação do DNA. Ela permite a identificação de marcadores, que são de extrema importância para descobertas de doenças e um papel crucial na biomonitoramento do tratamento. Diversas técnicas bioquímicas são utilizadas para

essa finalidade, como a espectrofotometria, a imunofluorescência, a cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) e cromatografia gasosa (GC), a eletroforese em gel, a espectrometria de massas, a reação em cadeia da polimerase (PCR), além do ELISA. Essas técnicas, combinadas, desempenham um papel crucial na biomedicina, viabilizando diagnósticos mais precisos e contribuindo para avanços científicos e clínicos.

## IMPORTÂNCIA DA HABILITAÇÃO

O avanço da bioquímica, impulsionado pela atuação de professores universitários, tem conferido maior destaque e relevância à área, promovendo o desenvolvimento científico e a formação de profissionais qualificados, com ênfase na pós graduação instituída na década de 1990. A bioquímica é um campo de pesquisa fundamental na área da saúde, abrangendo conhecimentos voltados à compreensão e manutenção dos processos vitais. Por meio do estudo integrado de fenômenos biológicos e químicos, é possível elucidar os mecanismos moleculares que regulam o funcionamento do organismo humano. Esses conhecimentos permitem entender como fatores químicos contribuem para a manutenção da homeostase, oferecendo bases para avanços no diagnóstico, na terapêutica e na prevenção de doenças.



# BIOQUÍMICA

## COMO SE HABILITAR

Um biomédico pode habilitar-se em bioquímica através de estágio supervisionado na graduação, pós-graduação, ou prova de título.

Durante a graduação, o biomédico pode obter habilitação em determinada área dependendo do estágio supervisionado que fizer. O estágio supervisionado é obrigatório e o biomédico deve levar o histórico escolar ao Conselho Regional de Biomedicina (CRBM) para que seja incluída a habilitação no seu registro profissional.

O biomédico pode obter habilitação concluindo um curso de pós-graduação lato ou stricto sensu reconhecido pelo MEC. O curso deve ter carga horária mínima de 360 horas.

O biomédico pode obter habilitação através da prova de Título de Especialista em Biomedicina, oferecida periodicamente por instituições como a Associação Brasileira de Biomedicina (ABBM).

## ONDE FAZER A PÓS GRADUAÇÃO

Os locais para se habilitar, até a data de publicação deste manual, são:

1. USP - Universidade de São Paulo
2. UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas
3. UNESP - Universidade Estadual Paulista
4. UFRS - Instituto de Química
5. UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais - Instituto de Ciências Biológicas
6. UEL - Universidade Estadual de Londrina
7. UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
8. UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
9. UnB - Universidade de Brasília
10. UEM - Universidade Estadual de Maringá

Estas são algumas das melhores universidades no Brasil onde é possível estudar Bioquímica.



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA





# BIOQUÍMICA

## PESQUISA CIENTÍFICA

Diversas pesquisas recentes desenvolvidas no âmbito da habilitação em bioquímica concentram-se especialmente nas áreas de doenças, novas biotecnologias e expressão gênica. No campo das doenças, os estudos abordam patologias como Alzheimer, fibrose hepática, leucemia mieloide crônica, envelhecimento e outras doenças neurodegenerativas, com o objetivo de viabilizar o desenvolvimento de novos fármacos e estratégias terapêuticas. Na área de biotecnologia, o principal foco concentra-se na produção de vacinas, no desenvolvimento de produtos para diagnóstico e na prospecção de moléculas de interesse tecnológico. Em relação à expressão gênica, os estudos buscam regular ou identificar genes fundamentais envolvidos em diferentes condições fisiológicas e reações metabólicas. Essas linhas de pesquisa são essenciais para viabilizar novas descobertas e o desenvolvimento de instrumentos diagnósticos e tratamentos inovadores para diversas doenças.

## APLICAÇÕES NA HABILITAÇÃO

- A habilitação em Bioquímica permite a realização de análises biológicas e químicas de organismos vivos, principalmente para auxiliar pesquisas em bio-tecnologia para produção de enzimas e desenvolvimento de biocombustíveis.
- Pesquisa os processos bio-químicos que ocorrem para a manutenção da vida.
- Realização de exames relacionados à bioquímica de fluídos corporais que podem ser dosagens de metabólitos, minerais, enzimas e hormônios.



# BATE-PAPO COM PROFISSIONAL

## KARINA PAULA DA SILVA

CRBM 14518

 @KAPAUASBRANDAO

Unifio  
Centro Universitário de Ourinhos



BIOMEDICINA/2025



### Qual a importância da atuação do Biomédico na Bioquímica laboratorial?

“É de grande importância, pois envolve a realização de exames laboratoriais que fornecem informações cruciais para o diagnóstico, monitoramento e acompanhamento de doenças. O biomédico realiza testes que medem a concentração de substâncias no organismo, como glicose, colesterol, enzimas hepáticas, entre outras, o que contribui para diagnósticos mais rápidos e precisos, e com isso um tratamento mais rápido e adequado, pois com a monitorização dos exames o clínico tem um diagnóstico mais preciso.”

### Na sua opinião, quais as maiores dificuldades e/ou limitações para o Biomédico ao ingressar/exercer essa função?

“A falta de conhecimento de todas áreas que envolve a análises clínicas, pois o biomédico precisa analisar como um todo o resultado, entender da fisiologia e patologia, para assim con-

seguir liberar um exame correto, não basta só colocar no equipamento para analisar, é preciso entender todo funcionamento de equipamento, controle de qualidade, para assim conseguir executar seu papel corretamente, e garantir um resultado fidedigno.”

### Quais as principais funções do Biomédico Bioquímico?

“Realização de exame bioquímicos, analisar e interpretar resultados, executar controle de qualidade, realizar o monitoramento das doenças.”

### Você acredita que há um diferencial na atuação do Biomédico nessa função, pela sua formação multidisciplinar?

“Sim, sem dúvida, a formação multidisciplinar representa um grande diferencial na sua atuação como bioquímico, a biomedicina proporciona uma base sólida que integra conhecimentos de várias áreas da saúde, como biologia, química, fisiologia, micro-

biologia, genética e farmacologia, permitindo ao biomédico ter uma visão ampla e abrangente do corpo humano e das patologias, levando a uma análise mais completa e precisa, tornando-o um profissional altamente qualificado para atuar no diagnóstico, monitoramento e acompanhamento de condições de saúde, além de contribuir para a pesquisa e inovação científica.”





# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁREAS DE ATUAÇÃO DO BIOQUÍMICO. [s.d.]. Disponível em: <https://bqi.ufv.br/oportunidades-profissionais/>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- BRASIL. Lei nº 14.648, de 4 de agosto de 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Lei/L14648.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14648.htm). Acesso em: 17 fev. 2025.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM/MS nº 702, de 22 de março de 2018. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702\\_22\\_03\\_2018.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html). Acesso em: 17 fev. 2025.
- CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA (CFBM). Habilitações. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/profissionais/habilitacao/>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- LABORATÓRIOS DE ANÁLISES CLÍNICAS E O PAPEL DA BIOQUÍMICA NO DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS. 2024. Disponível em: <https://labvital.com.br/glossario/laboratorios-de-analises-clinicas-e-o-papel-da-bioquimica-no-diagnostico-de-doencas/>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- LOGUERCIO, R.; SOUZA, D.; PINO, D. Mapeando a educação em bioquímica no Brasil. Ciências & Cognição, v. 10, p. 147–155, 2025.
- O QUE É BIOQUÍMICA. 2024. Disponível em: <https://drandreortopedia.com.br/glossario/o-que-e-bioquimica-entenda-sua-importancia/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

