



**PROJETO**

**PEDAGÓGICO  
PPGPCAS**



**UNIVAS**  
**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**

## RESOLUÇÃO CONSUNI N.º 08/2024

### APROVA A INSTALAÇÃO E O PROJETO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE - PPGCAS DA UNIVÁS

O Presidente do Conselho Universitário - Consuni da Universidade do Vale do Sapucaí, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto da Univás, e em cumprimento à deliberação do Colegiado em reunião realizada em 21 de março de 2024,

Considerando aprovação *ad referendum* do Conselho Universitário pela Portaria N.º 007/2024/REITORIA de 15 de fevereiro de 2024,

#### RESOLVE:

Art. 1.º Aprovar A INSTALAÇÃO E O PROJETO PEDAGÓGICO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE - PPGCAS da Universidade do Vale do Sapucaí - Univás.

Art. 2.º Esta Resolução entra em vigor a partir da presente data.

Art. 3.º Ficam revogadas todas as disposições em contrário.

**Pouso Alegre, 21 de março de 2024.**

JOSE DIAS DA  
SILVA  
Prof. Dr. José Dias da Silva Neto  
Presidente do Consuni

Assinado de forma digital  
por JOSE DIAS DA SILVA  
NETO:97290262620  
Data: 2024.03.21  
16:40:12 -03'00'

**SUMÁRIO**

1	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO .....	6
2	INTRODUÇÃO .....	6
3	APRESENTAÇÃO .....	6
4	OBJETIVOS E METAS .....	7
5	PLANO ACADÊMICO.....	8
5.1	Duração.....	8
5.2	Área de concentração: Multi e interdisciplinaridade em lesões teciduais .....	8
5.3	Linhas de Atuação Científico-Tecnológicas .....	8
5.3.1	Fitoterapia e plantas medicinais em lesões teciduais .....	8
5.3.2	Gestão e qualidade em lesões teciduais .....	9
5.3.3	Padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais.....	9
5.4	Créditos.....	9
5.4.1	Mestrado.....	9
5.4.2	Doutorado .....	9
5.5	Estrutura básica do programa .....	10
5.6	Atividades de orientação.....	10
5.7	Disciplinas.....	10
5.7.1	Disciplinas para Mestrado e Doutorado.....	10
5.7.1.1	Ética em Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Empreendedorismo (Obrigatória).....	11
5.7.1.2	Epidemiologia aplicada à Inovação e Ciência Aberta (Obrigatória) .....	12
5.7.1.3	Parcerias Universidade-Empresa/ Parcerias Público-Privadas (PPP) / Financiamento da pesquisa / Captação de recursos (Obrigatória) .....	14
5.7.1.5	Fitoterapia e plantas medicinais aplicadas à prevenção ou tratamento de lesões teciduais (Eletiva).....	18
5.7.1.7	Desenvolvimento da redação científica (Eletiva) .....	22

5.7.1.8	Qualidade de vida, <i>Patient-centered care</i> , <i>Patient-reported outcomes</i> (Eletiva) .....	24
5.7.1.9	Gestão em saúde, medidas de utilidade, análises de custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício 26	
5.7.1.10	Ciclo de Apresentação de Projetos (Obrigatória).....	28
5.7.2	Disciplinas exclusivas para o Mestrado.....	28
5.7.3	Disciplinas Exclusivas para o Doutorado .....	32
5.7.3.1	Método científico aplicado à inovação (Obrigatória) (Exclusiva do Doutorado).....	32
5.7.3.2	Bioestatística aplicada (Obrigatória) (Exclusiva do Doutorado) .....	34
5.7.3.3	Tecnologia .....	35
5.7.3.4	Microbiologia aplicada a lesões teciduais (Eletiva) (Exclusiva do Doutorado) .....	36
6	SELEÇÃO DE ALUNOS .....	38
6.1	Perfil da demanda a ser atendida.....	38
6.2	Vagas.....	38
6.3	Documentos para inscrição .....	38
6.3.1	Mestrado.....	38
6.3.2	Doutorado .....	38
6.4	Etapas e critérios de seleção.....	39
6.4.1	Mestrado.....	39
6.4.2	Doutorado .....	40
7	CORPO DOCENTE.....	41
8	SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO .....	44
8.1	Do aluno.....	44
8.2	Frequência .....	44
8.3	Provas escritas ou orais .....	44
8.4	Relatórios referentes a defesas de trabalho final e apresentação de projetos (disciplina Ciclo de apresentação de projetos) .....	45
8.5	Do curso.....	45

8.6	Do egresso.....	46
8.7	Autoavaliação .....	46
9	REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE .....	46
9.1	Obtenção de créditos em disciplinas.....	46
9.2	Suficiência em inglês .....	47
9.3	Trabalho Final.....	47
9.4	Exame de Qualificação.....	47
9.5	Defesa do Trabalho Final.....	47
9.6	Produto do trabalho final .....	47
10	REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR.....	48
10.1	Obtenção de créditos em disciplinas.....	48
10.2	Suficiência em inglês .....	48
10.3	Trabalho final.....	48
10.4	Exame de qualificação .....	48
10.5	Defesa do trabalho final.....	48
<a href="#">10.6</a>	Produto do trabalho final .....	49

## 1 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

**Nome do curso:** Programa de Pós-graduação Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde

**Modalidade:** Mestrado e Doutorado Profissional

**Área Básica:** Cirurgia

**Área de Avaliação:** Medicina III

**Instituição:** Universidade do Vale do Sapucaí

**Coordenação:** Profa. Dra. Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

## 2 INTRODUÇÃO

A demanda por profissionais altamente qualificados para os processos produtivos é cada vez mais presente na sociedade. Assim, é premente que as universidades revejam sua forma de ensino, considerando a necessidade de fomentar a produção e inovação tecnológica, contribuir para o desenvolvimento das organizações públicas e privadas e formar lideranças.

O Mestrado Profissional em Ciências aplicadas à Saúde (MPCAS) foi recomendado pela Capes em dezembro de 2012, com nota 4 (Ofício nº 220-24/2012/CTC/CAAI/CGAA/DAV/CAPES), e reconhecido pela Câmara de Educação Superior, do Conselho Nacional de Educação, conforme Portaria MEC nº 1009 de 10 de outubro de 2013, publicada no D.O.U de 11 de outubro de 2013, seção 1, p.13, e iniciou suas atividades em março de 2013. Na Avaliação Quadrienal 2021 da Capes o MPCAS ascendeu à nota 5.

A modalidade Doutorado Profissional foi criada no Brasil em março de 2017, por meio da portaria nº 389, de 23/03/2017, considerando a “relevância social, científica e tecnológica dos processos de formação profissional avançada, bem como o necessário estreitamento das relações entre as universidades e o setor produtivo”. A criação do Doutorado Profissional da Univás, vinculado ao MPCAS, foi aprovada na 220ª Reunião do Conselho Técnico-Científico do Ensino Superior (CTC-ES) da Capes, ocorrida no período de 22 a 26 de maio de 2023. Assim tem início o Programa de Pós-graduação em Ciências aplicadas à Saúde (PPGPCAS) da Univás.

## 3 APRESENTAÇÃO

A Universidade do Vale do Sapucaí – Univás é mantida pela Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí, entidade filantrópica presente em Pouso Alegre há mais de 50 anos. Em 1999, a instituição obteve o credenciamento como Universidade junto ao Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais, por meio de Decreto Estadual nº 40.627.

A Fundação de Ensino Superior do Vale do Sapucaí foi criada em 1964, por meio da Lei Estadual nº 3.227. Em 1968, a Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho, hoje Faculdade de Ciências da Saúde (Facimpa), foi autorizada a funcionar pelo Decreto 63.666/68 e realizou seu primeiro vestibular para o curso de Medicina em 1969. Em 1972, foi fundada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Eugênio Pacelli (Fafiep), que iniciou com os cursos de Licenciatura em Pedagogia, Letras, Ciências e História. No ano de 1975, a Univás recebeu do Governo do Estado de

Minas Gerais, em doação, o Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL), com o objetivo de transformá-lo em hospital escola e instituir o indispensável apoio ao curso de Medicina.

A Univás tem uma forte atuação na área de saúde, e uma clara vocação à formação em nível de pós-graduação *stricto sensu* na modalidade profissional, alicerçada na demanda regional: Pouso Alegre é um dos maiores polos nacionais de indústria farmacêutica. Sua localização privilegiada, em uma área estratégica de acesso aos três maiores pólos de produção e consumo do país (as cidades de São Paulo, Belo Horizonte e Rio de Janeiro) propiciou um grande desenvolvimento, permitindo a interiorização de projetos industriais de maior porte, apoiada por uma política de desenvolvimento industrial do governo do Estado de Minas Gerais, focada na criação e na consolidação de distritos industriais, a versão clássica dos aglomerados industriais multissetorizados.

Além da grande demanda da indústria farmacêutica pela formação de profissionais altamente qualificados para o exercício profissional e o desenvolvimento de novos produtos, a demanda por novas tecnologias é fortalecida pela proximidade com o Instituto Nacional de Telecomunicações, INATEL, situado em Santa Rita do Sapucaí, a cerca de 20 km de Pouso Alegre, com quem a Univás mantém convênio de cooperação técnico-científica. O INATEL sedia um Pólo de Excelência em Eletrônica e Telecomunicações, e oferece cursos de graduação e pós-graduação *lato sensu* em Engenharia Biomédica. A associação entre a experiência técnica dos engenheiros biomédicos e a tradição de prestação de serviços na área de saúde da Univás favorece o desenvolvimento de tecnologias para a prevenção e tratamento de lesões teciduais. A criação e consolidação do MPCAS também propiciou a aproximação com a Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI, universidade centenária firmemente alicerçada nas áreas de Engenharias, localizada a cerca de 70 Km de Pouso Alegre, permitindo o desenvolvimento de projetos em parceria.

O início das atividades em nível de Doutorado, no âmbito do PPGPCAS, permitirá o desenvolvimento de projetos ainda mais robustos, atendendo à demanda local, regional e nacional pelo desenvolvimento de novos produtos e tecnologias pertinentes à área de lesões teciduais.

#### 4 OBJETIVOS E METAS

O Programa de Pós-graduação Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde (PPGPCAS) da Univás, com Mestrado e Doutorado, tem por objetivos e metas:

- a) Capacitar e qualificar profissionais da área da saúde que atuam nas redes de saúde pública ou privada ou em empresas e setor produtivo do Sul de Minas ou de outras regiões do Brasil, por meio de acordos previamente realizados, propiciando formação abrangente e capacidade crítica;
- b) Formar profissionais qualificados para o mercado de trabalho, capazes de utilizar o método científico e a pesquisa para agregar valor a suas atividades;
- c) Desenvolver pesquisa aplicada, visando ao desenvolvimento de produtos e procedimentos para melhorar a eficiência na área de lesões teciduais;
- d) Transferir conhecimento científico e tecnológico ao mercado, para empresas, setor público e sociedade como um todo, visando ao aumento de produtividade; e
- e) Formar profissionais capazes de desenvolver, pelo uso do método científico, políticas que permitam a otimização da aplicação de recursos na área de saúde e na área de lesões teciduais em prol do desenvolvimento científico e social na saúde.

## 5 PLANO ACADÊMICO

### a. Duração

O Mestrado terá duração mínima de 18 (dezoito) e máxima de 24 (vinte e quatro) meses. Em casos excepcionais e mediante justificativa, o Colegiado do Curso, poderá aprovar a prorrogação desse prazo por 6 (seis) meses.

O Doutorado terá duração mínima de 30 (trinta) e máxima de 48 (quarenta e oito) meses. Em casos excepcionais e mediante justificativa, o Colegiado do Curso poderá aprovar a prorrogação desse prazo por um período máximo de 6 (seis) meses.

Também em caráter excepcional, e mediante motivo relevante e de força maior, após frequentar no mínimo um semestre letivo, o aluno de Mestrado ou Doutorado pode requerer um único trancamento de sua matrícula por um prazo máximo de até 6 (seis) meses. Cabe ao Colegiado do Curso, aprovar ou não o requerimento. Nesse caso, o aluno não poderá requerer prorrogação do prazo para finalização do Mestrado ou do Doutorado. Aluno em prorrogação não pode requerer trancamento da matrícula.

### b. Área de concentração: Multi e interdisciplinaridade em lesões teciduais

A multi e interdisciplinaridade caracterizam a vocação precípua do PPGPCAS da Univás: agregar pesquisadores e profissionais de diferentes áreas, capazes de identificar demandas e criar soluções relacionadas não apenas ao tratamento, mas também ao diagnóstico e prevenção de lesões teciduais. Esta área de concentração visa ao desenvolvimento científico e tecnológico na área de lesões teciduais, e sua transferência para a iniciativa privada e o setor público, visando ao aumento da produtividade e competitividade do Brasil na área, promovendo, em última instância, o desenvolvimento da sociedade.

### c. Linhas de Atuação Científico-Tecnológicas

#### i. Fitoterapia e plantas medicinais em lesões teciduais

O desenvolvimento e a produção de medicamentos fitoterápicos permitem aproveitar economicamente e de maneira sustentável a biodiversidade brasileira. Em Minas Gerais, principalmente nas regiões menos desenvolvidas, existe tradição no uso de plantas medicinais no tratamento de lesões teciduais. O mercado consumidor de medicamentos feitos a partir de plantas tem crescido progressivamente, levando a uma busca crescente da indústria farmacêutica por compostos naturais e à validação científica de inúmeras plantas de uso popular. Esta linha de atuação científico-tecnológica visa ao desenvolvimento de produtos fitoterápicos voltados ao diagnóstico, prevenção e tratamento de lesões teciduais, abrangendo desde o desenvolvimento de matérias-primas fitoterápicas de alta qualidade, a criação e produção de produtos fitoterápicos, testes pré-clínicos e clínicos destes produtos e avaliações de seu custo-efetividade.

## **ii. Gestão e qualidade em lesões teciduais**

Essa linha de atuação científico-tecnológica tem por objetivos identificar problemas e oportunidades de aprimoramento na gestão pública e também no setor privado, em áreas que envolvem a saúde da população geral ou de grupos específicos, no que tange a prevenção e o tratamento de lesões teciduais. E, a partir da identificação de demandas e oportunidades, desenvolver projetos visando à promoção da qualidade de produtos e serviços, e à criação de políticas e ferramentas de gestão que permitam a incorporação de segurança e qualidade a produtos e serviços na área de lesões teciduais.

## **iii. Padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais**

Evidências da efetividade de práticas habituais em saúde são progressivamente exigidas, criando demanda por estudos capazes de fornecer evidências científicas robustas para responder a questões clínicas de interesse. Paralelamente, o desenvolvimento tecnológico tem permitido grandes avanços na prevenção de lesões e regeneração tecidual. Esta linha de atuação científico-tecnológica tem por objetivo salientar a importância da atuação multidisciplinar no processo de padronização de produtos e serviços e no desenvolvimento de soluções criativas e inovadoras para prevenção, diagnóstico e reparação de lesões teciduais, que sejam custo-efetivas e tenham aplicabilidade imediata para o setor produtivo e a sociedade.

## **d. Créditos**

### **i. Mestrado**

O aluno deverá cumprir um mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas, sendo que cada crédito corresponderá a 15 (quinze) horas de atividades.

O trabalho final deverá ser apresentado segundo as normas específicas de formatação do Programa e deverá obrigatoriamente gerar um produto, que pode ser um artigo para publicação em periódico, um depósito de patente, um registro de programa de computador, um manual ou livro com ISBN, entre outros. O trabalho de conclusão, em sua forma final, valerá 40 (quarenta) créditos.

### **ii. Doutorado**

O aluno deverá cumprir um mínimo de 40 (quarenta) créditos em disciplinas, sendo que cada crédito corresponderá a 15 (quinze) horas de atividades.

O trabalho final deverá ser apresentado segundo as normas específicas de formatação do Programa e deverá obrigatoriamente gerar um produto, que pode ser um depósito de patente, um registro de programa de computador, um manual ou livro com ISBN, um artigo aceito para publicação em periódico, entre outros. O trabalho final, aprovado pela banca de defesa, valerá 50 (cinquenta) créditos.

### **e. Estrutura básica do programa**

Serão observados princípios gerais de flexibilidade curricular, a fim de atender à diversidade de tendências e conhecimentos, oferecendo amplas possibilidades de aprimoramento científico.

As disciplinas do Programa serão agrupadas em módulos e ministradas sob a forma de aulas expositivas, seminários, discussões em grupo, trabalhos práticos e outros procedimentos didáticos. Cada disciplina terá de 45 (quarenta e cinco) a 90 (noventa) horas de duração, conforme conteúdo programático pré-estabelecido, sendo que cada 15 (quinze) horas de atividades correspondem a 1 (um) crédito. Algumas disciplinas serão oferecidas em conjunto com o Mestrado e outras serão exclusivas para o Mestrado ou Doutorado.

A matriz curricular será formada por disciplinas obrigatórias e eletivas. O aluno deverá cursar todas as disciplinas obrigatórias e escolher, dentre as eletivas, as que forem afins à linha de atuação científico-tecnológica de seu projeto, de forma a cumprir o mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos no Mestrado e 40 (quarenta) créditos em disciplinas no Doutorado. A escolha das disciplinas ficará a critério do aluno, em comum acordo com seu orientador, e deverá levar em consideração a linha de atuação científico-tecnológica a que o projeto está vinculado, além dos objetivos pessoais e profissionais do aluno. Se houver a necessidade ou interesse do aluno em cursar outras disciplinas, além das obrigatórias e necessárias ao seu projeto, ele terá pleno direito de cursá-las e seus créditos serão reconhecidos pelo curso.

### **f. Atividades de orientação**

As funções de orientação serão exercidas exclusivamente por docentes permanentes do Programa, com título de doutor. A coorientação poderá ser exercida por docentes sem título de doutor, mas com qualificação e impacto profissional na área relacionada ao projeto desenvolvido.

As atividades de orientação ocorrerão por meio de reuniões presenciais ou virtuais entre o orientado e seu(s) orientador(es), além de contato contínuo por via eletrônica.

Ao orientador caberá compartilhar com o aluno sua experiência, visão estratégica e as diretrizes para a evolução de seu projeto dentro da linha de atuação científico-tecnológica. A orientação é um processo lúdico e educativo, que visa ao estabelecimento de uma relação de interação positiva, em que a discussão fortaleça o amadurecimento da autonomia do orientado.

### **g. Disciplinas**

As disciplinas buscarão o desenvolvimento da capacidade de absorção de conteúdos de forma autônoma e participativa, utilizando-se métodos ativos de aprendizagem. Serão ministradas pelo corpo docente do Programa ou convidados com elevada qualificação profissional e expertise na área, sempre sob a responsabilidade de docentes permanentes.

O elenco de disciplinas obrigatórias e eletivas, com suas respectivas ementas, é descrito a seguir.

### **i. Disciplinas para Mestrado e Doutorado**

## 1. Ética em Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Empreendedorismo (Obrigatória)

**Créditos Doutorado:** 4 (quatro)

**Créditos Mestrado:** 3 (três)

**Ementa:** A disciplina pretende apresentar e discutir conceitos atuais na área da Ética e da Bioética, voltados ao empreendedorismo e pesquisa na área saúde. Reflexões sobre as consequências das diversas ações empreendedoras voltadas à saúde. Garantia de autonomia dos sujeitos de pesquisa envolvidos no processo inovador, humanização das relações entre os envolvidos. Principais marcos regulatórios e a legislação brasileira na pesquisa com seres humanos e com uso de animais. Simulações práticas na Plataforma Brasil. Comitê de Ética em Pesquisa. Comissão de Ética no Uso de Animais.

**Referências:**

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA). Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/composicao/conselhos/concea>

Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/comissoes-cns/conep/>

Plataforma Brasil. Disponível em: <https://plataformabrasil.saude.gov.br/login.jsf>

Barbour V, Astaneh B, Irfan M. Challenges in publication ethics. *Ann R Coll Surg Engl.* 2016;98(4):241-3.

Stapleton G, Schröder-Bäck P, Laaser U, Meershoek A, Popa D. Global health ethics: an introduction to prominent theories and relevant topics. *Glob Health Action.* 2014 Feb 13;7:23569.

Jennings B. Ethics codes and reflective practice in public health. *J Public Health (Oxf).* 2020 Feb 28;42(1):188-193.

Hlaing WM, Kushch NA, Wells AE, Goodman KW. Common topics discerned in ethics in epidemiology and public health syllabi: in-depth review. *Ann Epidemiol.* 2021 Aug;60:31-34.

Jennings B. Relational Ethics for Public Health: Interpreting Solidarity and Care. *Health Care Anal.* 2019 Mar;27(1):4-12.

Yepes Delgado CE, Ocampo Montoya A. Ethics Committees and Mental Health. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed).* 2018 Apr-Jun;47(2):129-136.

Pratt B, Sheehan M, Barsdorf N, Hyder AA. Exploring the ethics of global health research priority-setting. *BMC Med Ethics.* 2018 Dec 6;19(1):94.

Ballantyne A. Adjusting the focus: A public health ethics approach to data research. *Bioethics*. 2019 Mar;33(3):357-366. doi: 10.1111/bioe.12551.

Henein M, Ells C. Identifying and Classifying Tools for Health Policy Ethics Review: A Systematic Search and Review. *Health Care Anal*. 2021 Mar;29(1):1-20.

Rajczi A. Liberalism and Public Health Ethics. *Bioethics*. 2016 Feb;30(2):96-108.

Lee LM. A Bridge Back to the Future: Public Health Ethics, Bioethics, and Environmental Ethics. *Am J Bioeth*. 2017 Sep;17(9):5-12.

Unger JP, Morales I, De Paepe P, Roland M. In defence of a single body of clinical and public health, medical ethics. *BMC Health Serv Res*. 2020 Dec9;20(Suppl 2):1070.

Klingler C, Barrett DH, Ondrusek N, Johnson BR Jr, Saxena A, Reis AA. Beyond Research Ethics: Novel Approaches of 3 Major Public Health Institutions to Provide Ethics Input on Public Health Practice Activities. *J Public Health Manag Pract*. 2020 Mar/Apr;26(2):E12-E22.

Jácomo A. Public Health Ethics and Conflict of Interests. *Acta Med Port*. 2017 Jan 31;30(1):5-6.

Silva DS, Smith MJ, Norman CD. Systems thinking and ethics in public health: a necessary and mutually beneficial partnership. *Monash Bioeth Rev*. 2018 Dec;36(1-4):54-67.

Gopichandran V. Placing the "radar" under the radar: ethics of public health surveillance. *Indian J Med Ethics*. 2018 Apr-Jun;3(2):137-142.

Lederman Z. The bioethics of loneliness. *Bioethics*. 2021 Jun;35(5):446-455.

## 2. Epidemiologia aplicada à Inovação e Ciência Aberta (Obrigatória)

**Créditos Doutorado:** 4 (quatro)

**Créditos Mestrado:** 3 (três)

**Ementa:** Epidemiologia é o estudo de padrões de saúde e doença e seus fatores populacionais associados. Seu propósito básico é promover métodos de observação e interpretação clínica que levem a conclusões válidas. O objetivo da epidemiologia é desenvolver e aplicar métodos de observação clínica que levem a conclusões válidas, usando métodos científicos sólidos, evitando erros sistemáticos e aleatórios. A Ciência Aberta é um movimento mundial para tornar o conhecimento científico aberto e compartilhado para a comunidade científica de diferentes países, bem como para toda a sociedade. A maior acessibilidade ao conhecimento científico tem o potencial de proporcionar mais cooperação, reutilização de dados e maior inclusão de todas as partes interessadas, promovendo avanço mais rápido do conhecimento científico e maior retorno de benefícios para a sociedade. Esta

disciplina tem por finalidade esclarecer a aplicabilidade da epidemiologia no desenvolvimento de novos produtos, políticas e soluções inovadoras para demandas específicas, bem como salientar a importância da transparência e amplo acesso na divulgação de dados científicos em saúde.

### Referências:

Yokomichi H, Mochizuki M, Yamagata Z. Encouraging Cross-Disciplinary Collaboration and Innovation in Epidemiology in Japan. *Front Public Health*. 2021 Mar 31;9:641882.

Lau B, Duggal P, Ehrhardt S, Armenian H, Branas CC, Colditz GA, Fox MP, Hawes SE, He J, Hofman A, Keyes K, Ko AI, Lash TL, Levy D, Lu M, Morabia A, Ness R, Nieto FJ, Schisterman EF, Stürmer T, Szklo M, Werler M, Wilcox AJ, Celentano DD. Perspectives on the Future of Epidemiology: A Framework for Training. *Am J Epidemiol*. 2020 Jul 1;189(7):634-639.

Werler MM, Stuver SO, Healey MA, LaMorte WW. The Future of Teaching Epidemiology. *Am J Epidemiol*. 2019 May 1;188(5):825-829.

Bensyl DM, King ME, Greiner A. Applied Epidemiology Training Needs for the Modern Epidemiologist. *Am J Epidemiol*. 2019 May 1;188(5):830-835.

Hunniford VT, Montroy J, Fergusson DA, Avey MT, Wever KE, McCann SK, Foster M, Fox G, Lafreniere M, Ghaly M, Mannell S, Godwinska K, Gentles A, Selim S, MacNeil J, Sikora L, Sena ES, Page MJ, Macleod M, Moher D, Lalu MM. Epidemiology and reporting characteristics of preclinical systematic reviews. *PLoS Biol*. 2021 May 5;19(5):e3001177.

Bannister-Tyrrell M, Meiqari L. Qualitative research in epidemiology: theoretical and methodological perspectives. *Ann Epidemiol*. 2020 Sep;49:27-35.

Hiatt RA, Sulsky S, Aldrich MC, Kreiger N, Rothenberg R. Promoting innovation and creativity in epidemiology for the 21st century. *Ann Epidemiol*. 2013 Jul;23(7):452-4.

Sigurdson MK, Khoury MJ, Ioannidis JPA. Redundant meta-analyses are common in genetic epidemiology. *J Clin Epidemiol*. 2020 Nov;127:40-48.

Alarcón JO, Alarcón JA, Andrews L. Epidemiology, landscape architecture, "one health," and innovation: experience in an amazonian community. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018 Oct-Dec;35(4):667-674.

Gorzelany J, Gorzelany-Dziadkowiec M, Luty L, Firlej K, Gaisch M, Dudziak O, Scott C. Finding links between organisation's culture and innovation. The impact of organisational culture on university innovativeness. *PLoS One*. 2021 Oct 8;16(10):e0257962.

Samet JM, Ness RB. Epidemiology, austerity, and innovation. *Am J Epidemiol*. 2012 May 15;175(10):975-8.

Fletcher RH, Fletcher SW, Fletcher GS. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 5ªed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Silva FCC, Silveira L. O ecossistema da Ciência Aberta. Transinformação [online]. 2019; 31: e190001.

Fundação Oswaldo Cruz. Política de gestão, compartilhamento e abertura de dados para pesquisa: princípios e diretrizes. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46408>

Ciência aberta USP. Disponível em: <https://cienciaaberta.usp.br/>

Santos PX. Livro Verde: Ciência Aberta e Dados Abertos - Mapeamento e Análise de Políticas, Infraestruturas e Estratégias em Perspectiva Nacional e Internacional. 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24117>

Souza AR, Doneda D, Nascimento FJT, Guanaes PCV. Marcos legais nacionais em face da abertura de dados para pesquisa em saúde dados pessoais, sensíveis ou sigilosos e direitos autorais. 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28838>

Santos P X. Política de Acesso Aberto ao Conhecimento: análise da experiência da Fundação Oswaldo Cruz/Fiocruz. RECIIS: Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde. 2014; 8(2):210-226.

Xavier P, Guanaes P. Open science, open data: Challenge and opportunity. Trab educ saúde. 2018; 16(1). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/kf7796kKH8yHjy5TDwDhwXh/?lang=en>

### 3. Parcerias Universidade-Empresa/ Parcerias Público-Privadas (PPP) / Financiamento da pesquisa / Captação de recursos (Obrigatória)

**Créditos Doutorado:** 4 (quatro)

**Créditos Mestrado:** 3 (três)

**EMENTA:** O Brasil não tem tradição em parcerias empresa-universidade, ao contrário do que se pode observar em países da Europa ocidental e os Estados Unidos. No entanto, este tipo de parceria costuma ser extremamente vantajosa para os envolvidos e para a sociedade, e deve ser estimulada no Brasil. Parceria é uma aliança na qual cada membro participa com o que pode, deve e quer. A universidade tradicional pode participar com a experiência acadêmica construída em séculos de geração e transmissão do saber, sua missão. A empresa pode participar com sua grande capacidade de adaptação às circunstâncias, seus recursos tecnológicos, financeiros e humanos, sua experiência no ambiente econômico. O resultado é a construção de uma universidade corporativa atenta às demandas do mercado, na qual espaços para a reflexão e a crítica formem, sobretudo, pessoas capazes de aliar o econômico ao social. Nessa disciplina, são apresentadas as possibilidades de associação com empresas

para a construção conjunta de pesquisa que determine solução científica para problemas empresariais, inseridas nas linhas de atuação científico tecnológicas do Programa. Serão estimuladas as interações de discentes e docentes do Programa com empresas, buscando demandas que culminem com a elaboração de projetos para a solução de problemas. Esta interação terá a característica inovadora da “busca pelas demandas do setor produtivo” por parte do Doutorado Profissional. Esta disciplina pretende também apresentar aos alunos a importância da captação de recursos para o desenvolvimento de projetos de P&D&I e os principais meios para isso. Serão apresentadas as principais agências governamentais de fomento, como Fapemig, Capes, CNPq, Finep, entre outras, e as modalidades de apoio que oferecem. Será discutida com os alunos a importância das parcerias público-privadas, NIH (*National Institutes of Health*), ONGs (Terceiro Setor) e patentes.

### Referências:

Kotiranta A, Tahvanainen A, Kovalainen A, Poutanen S. Forms and varieties of research and industry collaboration across disciplines. *Heliyon*. 2020 Mar 13;6(3):e03404.

Bodas Freitas IM, Verspagen B. The motivations, institutions and organization of university-industry collaborations in the Netherlands. *J Evol Econ*. 2017;27(3):379-412.

Gosain A, Chu DI, Smith JJ, Neuman HB, Goldstein AM, Zuckerbraun BS. Climbing the grants ladder: Funding opportunities for surgeons. *Surgery*. 2021 Sep;170(3):707-712.

Silva CFD, de Lima LD, Garcia Serpa Osorio-de-Castro C. Government funding of cancer research in Brazil. *J Cancer Policy*. 2021 Dec;30:100302.

Spiro JE. Leaving the Bench and Finding Your Foundation. *Cold Spring Harb Perspect Biol*. 2017 Dec 1;9(12):a032904.

Liu JC, Pynnonen MA, St John M, Rosenthal EL, Couch ME, Schmalbach CE. Grant-Writing Pearls and Pitfalls: Maximizing Funding Opportunities. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Feb;154(2):226-32.

Peifer M. The argument for diversifying the NIH grant portfolio. *Mol Biol Cell*. 2017 Nov 1;28(22):2935-2940.

Dolgin E. How going green can raise cash for your lab. *Nature*. 2018 Feb 8;554(7691):265-267.

Wescott L, Laskofski M, Senator D, Curran C. Grant Writing Tips for Translational Research. *Methods Mol Biol*. 2017;1606:367-378.

Barbosa CM, Araújo FE. O novo marco legal da ciência, tecnologia e inovação e os seus principais enfoques. In: Espindola FS, Paluma T. Boas práticas em gestão da inovação. Curitiba: Íthala, 2017.

Paluma T, Teixeira ED. Legal framework for innovation and the increment of interaction between university and company: contributions for the consolidation of the fundamental right to development. *Rev Bras Polít Públicas*. 2019; 9: 351-370.

Burger R, Fiates GGS. Fundamental elements of university-industry interaction from a grounded theory approach. *Innovation & Management Review*. 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/INMR-08-2021-0156/full/pdf>

Lima JCF, Torkomian ALV, Pereira SCF, Oprime PCO, Hashiba LH. Socioeconomic Impacts of University–Industry Collaborations–A Systematic Review and Conceptual Model. *J Open Innov Technol Mark Complex*. 2021; 7:137. Disponível em: [https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/su1\\_joitmc-07-00137-v2.pdf](https://pesquisa-eaesp.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/arquivos/su1_joitmc-07-00137-v2.pdf)

<http://www.fapemig.br/>

<http://www.finep.gov.br/>

<http://www.cnpq.br/>

<http://www.capes.gov.br/>

<http://www.nih.gov/>

[www.microsoft.com/](http://www.microsoft.com/)

[www.natura.net/](http://www.natura.net/)

[www.grupocimed.com.br/](http://www.grupocimed.com.br/)

<http://www.uniaoquimica.com.br/>

<http://www.biolabfarma.com.br/>

<http://www.e-gestaopublica.com.br/captacao-de-recursos-externos/>

#### 4. Desenvolvimento de tecnologias e inovação na prevenção e tratamento de lesões teciduais (Eletiva)

**Créditos Doutorado: 4 (quatro)**

**Créditos Mestrado: 3 (três)**  
**Ementa:** O cuidado à saúde de pessoas com lesões teciduais é um problema de grandes dimensões, representando um desafio a ser enfrentado cotidianamente, tanto por quem vivencia tal problema quanto para os cuidadores e profissionais. Isso tem gerado um progressivo avanço tecnológico, com novas terapias na prevenção e tratamento da lesão tecidual, e o desenvolvimento de coberturas inovadoras. Os recursos financeiros do paciente e da unidade de saúde, a necessidade de continuidade da utilização do curativo e a avaliação de benefícios e custos são alguns dos aspectos a serem considerados no momento da escolha do tipo de curativo, que deve ser adequado ao tipo de lesão, tipo de tecido, exsudato, localização e tamanho da lesão tecidual. Esta disciplina tem por objetivo apresentar os recursos tecnológicos e inovadores mais recentes existentes no mercado para prevenção e tratamento de lesões teciduais, e estimular nos alunos a visão crítica e de oportunidades para a criação de novos produtos e modelos de utilidade, com foco na criação não apenas de produtos competitivos comercialmente, mas também de produtos de baixo custo, capazes de atender a demandas de populações e serviços de saúde com recursos financeiros limitados.

**Referências:**

Haalboom M. Chronic Wounds: Innovations in Diagnostics and Therapeutics. *Curr Med Chem.* 2018;25(41):5772-5781.

Sinha S. Management of post-surgical wounds in general practice. *Aust J Gen Pract.* 2019 Sep;48(9):596-599.

Francesko A, Petkova P, Tzanov T. Hydrogel Dressings for Advanced Wound Management. *Curr Med Chem.* 2018;25(41):5782-5797.

Lima Júnior EM, De Moraes Filho MO, Costa BA, Rohleder AVP, Sales Rocha MB, Fachine FV, Forte AJ, Alves APNN, Silva Júnior FR, Martins CB, Mathor MB, Moraes MEA. Innovative Burn Treatment Using Tilapia Skin as a Xenograft: A Phase II Randomized Controlled Trial. *J Burn Care Res.* 2020 May 2;41(3):585-592.

Daristotle JL, Lau LW, Erdi M, Hunter J, Djoum A Jr, Srinivasan P, Wu X, Basu M, Ayyub OB, Sandler AD, Kofinas P. Sprayable and biodegradable, intrinsically adhesive wound dressing with antimicrobial properties. *Bioeng Transl Med.* 2019 Dec 13;5(1):e10149.

Hussain Z, Thu HE, Shuid AN, Katas H, Hussain F. Recent Advances in Polymer-based Wound Dressings for the Treatment of Diabetic Foot Ulcer: An Overview of State-of-the-art. *Curr Drug Targets.* 2018;19(5):527-550.

Berthet M, Gauthier Y, Lacroix C, Verrier B, Monge C. Nanoparticle-Based Dressing: The Future of Wound Treatment? *Trends Biotechnol.* 2017 Aug;35(8):770-784.

Webster J, Liu Z, Norman G, Dumville JC, Chiverton L, Scuffham P, Stankiewicz M, Chaboyer WP. Negative pressure wound therapy for surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019 Mar 26;3(3):CD009261.

Resch A, Staud C, Radtke C. Nanocellulose-based wound dressing for conservative wound management in children with second-degree burns. *Int Wound J.* 2021 Aug;18(4):478-486.

Rando T, Kang AC, Guerin M, Boylan J, Dyer A. Simplifying wound dressing selection for residential aged care. *J Wound Care.* 2018 Aug 2;27(8):504-511.

Punjataewakupt A, Aramwit P. Wound dressing adherence: a review. *J Wound Care*. 2022 May 2;31(5):406-423.

Rahimi F, Rezayatmand R. Use of a biosynthetic wound dressing to treat burns: a systematic review. *J Wound Care*. 2020 Dec 1;29(Sup12):S16-S22.

Qiu X, Zhang J, Cao L, Jiao Q, Zhou J, Yang L, Zhang H, Wei Y. Antifouling Antioxidant Zwitterionic Dextran Hydrogels as Wound Dressing Materials with Excellent Healing Activities. *ACS Appl Mater Interfaces*. 2021 Feb 17;13(6):7060-7069.

Kiaee G, Mostafalu P, Samandari M, Sonkusale S. A pH-Mediated Electronic Wound Dressing for Controlled Drug Delivery. *Adv Healthc Mater*. 2018 Sep;7(18):e1800396.

Sun L, Li M, Gong T, Feng J. Preparation and evaluation of an innovative antibacterial bi-layered composite dressing for skin wound healing. *J Tissue Viability*. 2021 Aug;30(3):454-461.

Ferreira FK. Patente Canvas: Transformando a Maneira de Criar Patentes Inovadoras. *ESTIMA*. 2016. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/367>

## 5. Fitoterapia e plantas medicinais aplicadas à prevenção ou tratamento de lesões teciduais (Eletiva)

**Créditos Doutorado: 4 (quatro)**

**Créditos Mestrado: 3 (três)****Ementa:** Disciplina teórico-prática, ministrada no laboratório de Fitoterapia da Univás. Plantas medicinais mais utilizadas na região sul mineira e no Brasil. Extração de princípios ativos para desenvolvimento de novos produtos fitoterápicos. Principais equipamentos utilizados no Laboratório de Fitoterapia. Registro de espécies utilizadas em estudos junto ao Herbário da Univás. Legislação brasileira sobre o uso de fitoterápicos. Pesquisas em andamento no Brasil sobre a utilização de fitoterápicos e plantas medicinais na cicatrização de lesões teciduais. Avaliação da segurança do emprego de fitoterápicos. Avaliação do potencial antimicrobiano dos fitoterápicos. Aplicações da biotecnologia vegetal como ferramenta para extração e produção de substâncias fitoterápicas. Proteção e cuidados legais no desenvolvimento de produtos.

Hasenclever L, Paranhos J, Costa CR, Cunha G, Vieira D. The Brazilian phytotherapics industry: challenges and opportunities. *Cien Saude Colet*. 2017 Aug;22(8):2559-2569.

Dutra RC, Campos MM, Santos AR, Calixto JB. Medicinal plants in Brazil: Pharmacological studies, drug discovery, challenges and perspectives. *Pharmacol Res.* 2016 Jan 23. pii: S1043-6618(16)00023-2.

Thomford NE, Senthebane DA, Rowe A, Munro D, Seele P, Maroyi A, Dzobo K. Natural Products for Drug Discovery in the 21st Century: Innovations for Novel Drug Discovery. *Int J Mol Sci.* 2018 May 25;19(6):1578.

Hensel A, Bauer R, Heinrich M, Spiegler V, Kayser O, Hempel G, Kraft K. Challenges at the Time of COVID-19: Opportunities and Innovations in Antivirals from Nature. *Planta Med.* 2020 Jul;86(10):659-664.

Ravi S, Bharadvaja N. Market Analysis of Medicinal Plants in India. *Curr Pharm Biotechnol.* 2019;20(14):1172-1180.

Lapenna S, Gemen R, Wollgast J, Worth A, Maragkoudakis P, Caldeira S. Assessing herbal products with health claims. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2015;55(13):1918-28.

Lehmann H, Pabst JY. Phytovigilance: A medical requirement and a legal obligation. *Ann Pharm Fr.* 2016 Jan;74(1):49-60.

Weng X. Real-world evidence approach to traditional herbal medicinal products. *Drug Discov Today.* 2018 Jul;23(7):1321-1323.

Efferth T, Banerjee M, Paul NW, et al. Biopiracy of natural products and good bioprospecting practice. *Phytomedicine.* 2016 Feb 15;23(2):166-73.

Karapanagioti EG, Assimopoulou AN. Naturally occurring wound healing agents: An evidence-based review. *Curr Med Chem.* 2016 May 17.

Minghetti P, Franzè S, Zaccara V, Raso F, Morazzoni P. Innovation in Phytotherapy: Is a New Regulation the Feasible Perspective in Europe? *Planta Med.* 2016;82(7):591-5.

Cechinel Filho F, Zanchett CCC. *Fitoterapia Avançada: Uma Abordagem Química, Biológica e Nutricional.* 1ª ed. Artmed, 2020. 216p.

Leite MLS. *Manual de Fitoterapia Chinesa e Plantas Brasileiras.* 1a ed. Ícone, 2005, 368p.

Lima A. *ITF - Índice Terapêutico Fitoterápico - Ervas Medicinais.* 2ª ed. Epub, 2013, p.662.

Lima SMRR. *Fitomedicamentos na prática médica.* 2ª ed. Atheneu, 2019, 466p.

Silva AC, Simões IS, Salomé GMS, Atzingen DANC, Mendonça ARA. Peristomal dermatitis: treatment with green banana peel (*Musa sapientum*) poder: J. Coloproctol. 2021; (41): 145-151

Zimmermann-Klemd AM, Reinhardt JK, Winker M, Gründemann C. Phytotherapy in Integrative Oncology - An Update of Promising Treatment Options: Molecules 2022; 27(10): 1-25.

Zopardi LM, Mills S. Principles and practice of phytotherapy: modern herbal medicine. 2nd ed. Churchill Livingstone, 2013. 1056p.

Sharma A, Flores-Vallejo RDC, Cardoso-Taketa A, Villarreal ML. Antibacterial activities of medicinal plants used in Mexican traditional medicine. J Ethnopharmacol. 2017 Aug 17;208:264-329.

Von Atzingen DA, Mendonça AR, Mesquita Filho M, Alvarenga VA, Assis VA, Penazzo AE, Muzetti JH, Rezende TS. Repair of surgical wounds in rats using a 10% unripe *Musa sapientum* peel gel. Acta Cir Bras. 2015 Sep;30(9):586-92.

Zopardi LM, Mills S. Principles and practice of phytotherapy: modern herbal medicine. 2nd ed. Churchill Livingstone, 2013. 1056p.

Bernstein N, Akram M, Yaniv-Bachrach Z, Daniyal M. Is it safe to consume traditional medicinal plants during pregnancy? Phytother Res. 2021 Apr;35(4):1908-1924.

Khan A, Akram M, Thiruvengadam M, Daniyal M, Zakki SA, Munir N, Zainab R, Heydari M, Mosavat SH, Rebezov M, Shariati MA. Anti-anxiety Properties of Selected Medicinal Plants. Curr Pharm Biotechnol. 2022;23(8):1041-1060.

Tasneem S, Liu B, Li B, Choudhary MI, Wang W. Molecular pharmacology of inflammation: Medicinal plants as anti-inflammatory agents. Pharmacol Res. 2019 Jan; 139:126-140.

## 6. Inovação na Universidade / Desenvolvimento de produtos / Registro de propriedade intelectual (Eletiva)

**Créditos Doutorado:** 4 (quatro)

**Créditos Mestrado:** 3 (três)

**Ementa:** Essa disciplina visa a estimular os discentes a buscarem ativamente demandas do setor produtivo e do meio profissional onde atuam, e a partir disso elaborar soluções inovadoras para problemas identificados, fortalecendo a interação universidade-empresa na construção do projeto científico. Serão promovidas visitas a empresas e instituições parceiras da Univás, propiciando contato direto com a demanda. A partir daí, serão promovidas rodadas de debates e “*brainstorming*” com discentes e docentes, visando a elaboração de soluções inovadoras para demandas específicas. O INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e outras instituições internacionais de registro de propriedade intelectual. A estruturação e o papel do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT). Trâmites

institucionais e jurídicos para a construção e registro da propriedade intelectual. Estratégias para licenciamento de produtos. Termo de confidencialidade, busca de anterioridade, desenvolvimento de produtos, tipos de patente, etapas do pedido de patente, transferência de tecnologia, patentes internacionais, registro de protótipos, registro de marca, desenvolvimento de aplicativos, registro de programas de computador.

#### **Referências:**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/ManualdePatentes20210706.pdf>

Ministério da Economia - Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Marcas. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/marcas>

Ministério da Economia - Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Guia Básico de Programa de Computador. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/programas-de-computador/guia-basico>

Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI). Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI. Inventando o Futuro: Uma Introdução às Patentes para as

Pequenas e Médias Empresas. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/materiais-de-consulta-e-apoio/inventando-o-futuro.pdf>

Póvoa L. Licença compulsória de patentes para o combate à COVID-19: limitações, cenários e janela de oportunidade. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td297>

Confederação Nacional da Indústria – CNI. Brasil fica em 57º lugar entre 132 países no Índice Global de Inovação. 2021. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/inovacao-e-tecnologia/brasil-fica-em-57o-lugar-entre-132-paises-no-indice-global-de-inovacao/>

Sherkow JS. CRISPR, Patents, and the Public Health. *Yale J Biol Med.* 2017; 90(4):667-672.

Pley C, van der Heijden MR, Tulinius C. A health professional's guide to the intersection of public health with intellectual property rights in trade and investment: the case of tobacco plain packaging. *J Public Health Policy.* 2020 Mar;41(1):52-62.

World Intellectual Property Organization - WIPO. Patent Cooperation Treaty. Disponível em: <http://www.wipo.int/pct/en/texts/articles/atoc.htm>

Tian M, Su Y, Yang Z. University-industry collaboration and firm innovation: an empirical study of the biopharmaceutical industry. *J Technol Transf.* 2021 Aug 25;1-18.

Ehrismann D, Patel D. University - industry collaborations: models, drivers and cultures. *Swiss Med Wkly.* 2015 Feb 6;145:w14086.

Hillerbrand R, Werker C. Values in University-Industry Collaborations: The Case of Academics Working at Universities of Technology. *Sci Eng Ethics.* 2019 Dec;25(6):1633-1656.

Zhou P, Tijssen R, Leydesdorff L. University-Industry Collaboration in China and the USA: A Bibliometric Comparison. *PLoS One.* 2016 Nov 10;11(11):e0165277.

Drozdoff V, Fairbairn D. Licensing biotech intellectual property in university-industry partnerships. *Cold Spring Harb Perspect Med.* 2015 Jan 20;5(3):a021014.

Ma Z, Augustijn K, de Esch IJP, Bossink B. Collaborative university-industry R&D practices supporting the pharmaceutical innovation process: Insights from a bibliometric review. *Drug Discov Today.* 2022 Aug;27(8):2333-2341.

Li R, Fang W. University-industry-government relations of the Ministry of Industry and Information Technology (MIIT) universities: The perspective of the mutual information. *PLoS One.* 2019 Feb 8;14(2):e0211939.

Wu Y, Huang W, Deng L. Does social trust stimulate university technology transfer? Evidence from China. *PLoS One.* 2021 Aug 25;16(8):e0256551.

## 7. Desenvolvimento da redação científica (Eletiva)

**Créditos Doutorado: 4 (quatro)**

**Créditos Mestrado: 3 (três)** **Ementa:** Nesta disciplina serão apresentados e discutidos diversos modelos e exemplos de construção de textos, artigos e relatórios científicos, como os autores devem

construir seus argumentos e quais são os componentes linguísticos esperados em cada seção do artigo ou relatório. A disciplina contará com especialistas convidados para ministrar temas de relevância, como estratégias para adequação dos artigos às prerrogativas exigidas pelos editores de periódicos científicos e processos de revisão. Ao final da disciplina, os discentes que já tenham dados coletados deverão ter redigido uma primeira versão de um artigo completo ou relatório.

### Referências:

Attard N. WASP (Write a Scientific Paper): Writing an academic research proposal. *Early Hum Dev.* 2018 Aug;123:39-41.

Barroga E, Matanguihan GJ. Creating Logical Flow When Writing Scientific Articles. *J Korean Med Sci.* 2021 Oct 18;36(40):e275.

Pollock NW. Telegraphing in Scientific Writing. *Wilderness Environ Med.* 2020 Dec;31(4):383-384.

Weinstein R. Writing scientific case reports for top-line journals. *J Clin Apher.* 2021 Jun;36(3):465-469. doi: 10.1002/jca.21869. Epub 2020 Dec 29.

DeCoux Hampton M, Chafetz L. Evaluating Scientific Writing Skill in DNP Program Students. *Nurse Educ.* 2021 May-Jun 01;46(3):164-169.

Gemayel R. How to write a scientific paper. *FEBS J.* 2016 Nov;283(21):3882-3885.

Desselle SP, Chen AM, Amin M, Aslani P, Dawoud D, Miller MJ, Norgaard LS. Generosity, collegiality, and scientific accuracy when writing and reviewing original research. *Res Social Adm Pharm.* 2020 Feb;16(2):261-265.

Ben Saad H. Scientific Medical Writing in Practice: the «IMR@D®» Format. *Tunis Med.* 2019 Mar;97(3):407-425.

Cramer H. The Art and Science of Scientific Writing: Advocating the Use of Reporting Guidelines. *J Altern Complement Med.* 2021 Sep;27(9):715-716.

Katz A. Following the Rules. *Oncol Nurs Forum.* 2016;43(3):267-8.

Marta MM. A brief history of the evolution of the medical research article. *Clujul Med.* 2015;88(4):567-70.

Ashique KT, Kaliyadan F. Pearls for Publishing Papers: Tips and Tricks. *Indian J Dermatol.* 2016;61(1):26-31.

Descritores em Ciências da Saúde – DeCS. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>

Medical Subject Headings – MeSH. Disponível em: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

International Committee of Medical Journal Editors - ICMJE. Disponível em <http://www.icmje.org/>

Sarewitz D. The pressure to publish pushes down quality. *Nature*. 2016;533(7602):147.

Sidalak D, Purdy E, Luckett-Gatopoulos S, Murray H, Thoma B, Chan TM. Coached Peer Review: Developing the Next Generation of Authors. *Acad Med*. 2017 Feb;92(2):201-204.

Zhang CJ, Zhu Y. China's graduate students need better education in scientific writing and publishing. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2016;17(5):409-12.

## 8. Qualidade de vida, *Patient-centered care*, *Patient-reported outcomes* (Eletiva)

**Créditos Doutorado: 4 (quatro)**

**Créditos Mestrado: 3 (três)****Ementa:** Nesta disciplina são discutidos os conceitos de qualidade de vida, seu caráter multidimensional, a importância da introdução de medidas objetivas de qualidade de vida na avaliação de resultados de intervenções em saúde, os tipos de instrumentos para avaliação de qualidade de vida, as diferenças conceituais entre instrumentos genéricos e específicos, as etapas para a tradução, adaptação cultural e validação de instrumentos, a importância da utilização de instrumentos validados, os principais instrumentos validados para uso no Brasil e a aplicabilidade destes instrumentos. Será discutida a aplicabilidade da avaliação de qualidade de vida como ferramenta de gestão e indicador de efetividade de procedimentos em saúde, incluindo estudos de custo-efetividade e *patient-centered care*. Serão apresentados conceitos de medidas PRO (*patient-reported-outcomes*) e sua aplicabilidade. Conceitos de “*patient-centered care*” e sua importância na gestão em saúde.

### Referências:

Burki TK. The importance of patient-reported outcomes and measures. *Lancet Respir Med*. 2021 Nov;9(11):1218-1220.

Makhni EC, Baumhauer JF, Ayers D, Bozic KJ. Patient-Reported Outcome Measures: How and Why They Are Collected. *Instr Course Lect*. 2019;68:675-680.

Zini MLL, Banfi G. A Narrative Literature Review of Bias in Collecting Patient Reported Outcomes Measures (PROMs). *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 26;18(23):12445.

Jenkinson C, Morley D. Patient reported outcomes. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016 Apr;15(2):112-3.

Gagnier JJ, Lai J, Mokkink LB, Terwee CB. COSMIN reporting guideline for studies on measurement properties of patient-reported outcome measures. *Qual Life Res*. 2021 Aug;30(8):2197-2218.

McKenna SP, Heaney A, Wilburn J. Measurement of patient-reported outcomes. 2: Are current measures failing us? *J Med Econ*. 2019 Jun;22(6):523-530.

Sutherland JM, Rajapakshe S, Crump T, Chartrand A, Liu G, Karimuddin A. Comparing patient-reported outcomes across countries: An assessment of methodological challenges. *J Health Serv Res Policy*. 2021 Jul;26(3):163-171.

Witt S, Bloemeke J, Bullinger M, Dingemann J, Dellenmark-Blom M, Quitmann J. Patient-Reported Outcomes-The Value of Observational Assessments. *Eur J Pediatr Surg*. 2021 Oct;31(5):454-455.

Church J. Quality of life and patient-reported outcomes. *Br J Surg*. 2018 Feb;105(3):157-158.

Håkansson Eklund J, Holmström IK, Kumlin T, Kaminsky E, Skoglund K, Högländer J, Sundler AJ, Condén E, Summer Meranius M. "Same same or different?" A review of reviews of person-centered and patient-centered care. *Patient Educ Couns*. 2019 Jan;102(1):3-11.

Tseng EK, Hicks LK. Value Based Care and Patient-Centered Care: Divergent or Complementary? *Curr Hematol Malig Rep*. 2016 Aug;11(4):303-10.

American Geriatrics Society Expert Panel on Person-Centered Care. Person-Centered Care: A Definition and Essential Elements. *J Am Geriatr Soc*. 2016 Jan;64(1):15-8.

Raveendran L, Koyle M, Bagli D, Ronen GM, Sawin KJ, Szymanski KM. Quality of life should be measured better (not abandoned) in patient-centered care. *J Pediatr Urol*. 2021 Aug;17(4):445.

Chang H, Gil C, Kim H, Bea H. Person-Centered Care, Job Stress, and Quality of Life Among Long-Term Care Nursing Staff. *J Nurs Res*. 2020 Oct;28(5):e114.

Purkale BA, Mold JW, Chen S. Encouraging Patient-Centered Care by Including Quality-of-Life Questions on Pre-Encounter Forms. *Ann Fam Med*. 2016 May;14(3):221-6.

Tasian GE, Ellison JS. Measuring patient-centered outcomes: The need to move beyond quality of life. *J Pediatr Urol*. 2021 Aug;17(4):444.

Disher T, Beaubien L, Campbell-Yeo M. Are guidelines for measurement of quality of life contrary to patient-centred care? *J Adv Nurs*. 2018 Nov;74(11):2677-2684.

Spertus JA. Quality of life in EMPEROR-Reduced: emphasizing what is important to patients while identifying strategies to support more patient-centred care. *Eur Heart J*. 2021 Mar 31;42(13):1213-1215.

Verma M, Brahmania M, Fortune BE, Asrani SK, Fuchs M, Volk ML. Patient-Centered Care: Key Elements Applicable to Chronic Liver Disease. *Hepatology*. 2022 Jun 16. doi: 10.1002/hep.32618. Epub ahead of print.

Couto RC, Leal FJ, Pitta, GBB. Validation of the Portuguese language version of a chronic venous ulcer quality of life questionnaire (Charing Cross Venous Ulcer Questionnaire – CCVUQ-Brazil). *J vasc bras*. 2016;15(1):4-10.

## 9. Gestão em saúde, medidas de utilidade, análises de custo-efetividade, custo-utilidade e custo-benefício (Eletiva)

**Créditos Doutorado: 4 (quatro)**

**Créditos Mestrado: 3 (três)****Ementa:** A implantação de modelos e ferramentas de gestão em instituições de saúde, de modo eficaz e eficiente, constitui um grande desafio. A profissionalização dos gestores emerge nesse cenário como forma de melhorar o aproveitamento dos instrumentos contemporâneos de gestão e aperfeiçoar os serviços oferecidos à população. A assistência à saúde da população é um problema enfrentado por vários países, inclusive o Brasil. Assim, tem crescido a necessidade de estudos que permitam avaliar o impacto econômico de ações em saúde. A avaliação econômica é importante para a tomada de decisão quanto à alocação de recursos, visando uma maior eficiência e efetividade na sua utilização. As medidas de utilidade capturam valores gerais do estado de saúde mediante avaliação da preferência individual para um estado sobre o outro. Na prática clínica, facilitam tomadas de decisão, determinando preferências num cenário clínico com diversas possibilidades de resultados de tratamento. O uso de ferramentas gerenciais, como os sistemas de planejamento a partir de indicadores hospitalares, os colegiados de gestão e o prontuário eletrônico e integrado são necessidades prementes. Esta disciplina discutirá conceitos e as principais ferramentas de gestão em saúde, incluindo análises de custo-utilidade, custo-efetividade e custo-benefício. Também propiciará aos discentes interação com o Núcleo de Tecnologia Hospitalar, dirigido por profissionais da área de Bioética e da Engenharia de Produção, com a promoção de debates sobre oportunidades de desenvolvimento de novas tecnologias com aplicabilidade em gestão.

### **Referências:**

Morrow C, Wheeler D, Dooley M, Warr E, Kruis R, King K, Harvey J, Simpson KN. Contribution of Continuous Virtual Monitoring to Hospital Safety, Quality, and Value of Care for COVID-19 Patients. *Telemed J E Health*. 2022 Jun 16. doi: 10.1089/tmj.2022.0061. Epub ahead of print.

Aguiar FC, Mendes VLPS. Comunicação organizacional e tecnologias da informação e comunicação (TIC) na gestão hospitalar. *Perspec Cienc Inform*. 2016; 21(4):138-55

Ferreira MPS, Teles AS, Bahia TC. Management models and tools in hospital environment. *Rev Bras Pesq Saúde*. 2018; 20(3):141-149.

Soares GB, Borges FT, Santos RR, Garbin CAS, Moimaz SAS, Siqueira CEG. Organizações sociais de saúde (OSS): Privatização da gestão de serviços de saúde ou solução gerencial para o SUS? *Rev Gest Saúde*. 2016; 7(2):828-50

Png ME, Madan JJ, Dritsaki M, Achten J, Parsons N, Fernandez M, Grant R, Nanchahal J, Costa ML; WHiST trial collaborators. Cost-utility analysis of standard dressing compared with incisional negative-pressure wound therapy among patients with closed surgical wounds following major trauma to the lower limb. *Bone Joint J*. 2020 Aug;102-B(8):1072-1081.

Clegg JP, Guest JF. Modelling the cost-utility of bio-electric stimulation therapy compared to standard care in the treatment of elderly patients with chronic non-healing wounds in the UK. *Curr Med Res Opin*. 2007 Apr;23(4):871-83.

Ker H, Al-Murrani A, Rolfe G, Martin R. WOUND Study: A Cost-Utility Analysis of Negative Pressure Wound Therapy After Split-Skin Grafting for Lower Limb Skin Cancer. *J Surg Res*. 2019 Mar; 235:308-314.

Soares MO, Iglesias CP, Bland JM, Cullum N, Dumville JC, Nelson EA, Torgerson DJ, Worthy G; VenUS II team. Cost effectiveness analysis of larval therapy for leg ulcers. *BMJ*. 2009 Mar 19;338:b825.

Sheckter CC, Van Vliet MM, Krishnan NM, Garner WL. Cost-effectiveness comparison between topical silver sulfadiazine and enclosed silver dressing for partial-thickness burn treatment. *J Burn Care Res*. 2014 Jul-Aug;35(4):284-90.

Djalalov S, Sehatzadeh S, Keast DH, Wong WW. Economic evaluation of compression stockings for the prevention of venous leg ulcer recurrence in Ontario. *J Wound Care*. 2020 Mar 2;29(3):141-151.

Nherera LM, Woodmansey E, Trueman P, Gibbons GW. Estimating the Clinical Outcomes and Cost Differences Between Standard Care With and Without Cadexomer Iodine in the Management of Chronic Venous Leg Ulcers Using a Markov Model. *Ostomy Wound Manage*. 2016 Jun;62(6):26-40.

Aguilar-Escobar VG, Garrido-Vega P, Godino-Gallego N. Improving a hospital's supply chain through lean management. *Rev Calid Asist*. 2013 Nov-Dec;28(6):337-44.

Javid M, Hadian M, Ghaderi H, Ghaffari S, Salehi M. Application of the Activity-Based Costing Method for Unit-Cost Calculation in a Hospital. *Glob J Health Sci.* 2015 May 17;8(1):165-72.

Rumbold BE, Smith JA, Hurst J, Charlesworth A, Clarke A. Improving productive efficiency in hospitals: findings from a review of the international evidence. *Health Econ Policy Law.* 2015 Jan;10(1):21-43.

## 10. Ciclo de Apresentação de Projetos (Obrigatória)

**Créditos Doutorado: 12 (doze)**

**Créditos Mestrado: 6 (seis)**

**Ementa:** Nesta disciplina o aluno apresentará a todo o corpo docente e discente do Programa seu projeto, situando-o no cronograma estabelecido. Nesta ocasião, deverá relatar os avanços no projeto ocorridos no trimestre e as perspectivas para o próximo trimestre, sempre tendo em vista o cronograma estabelecido no início do curso. O aluno, desta maneira, exercitará sua didática e receberá críticas e sugestões de outros docentes além de seu orientador e coorientadores, e também dos discentes do Mestrado e do Doutorado Profissional. Essa disciplina deve propiciar o desenvolvimento do senso crítico do aluno, ao avaliar os projetos de seus colegas, e permitir aos docentes avaliarem o aluno quanto à sua iniciativa, desenvoltura e capacidade de resolução.

**Referências:**

Esta disciplina não apresenta referências.

### ii. Disciplinas exclusivas para o Mestrado

#### 1. Bases do método científico (Obrigatória) (Exclusiva Mestrado)

**Créditos: 3 (três)**

**Ementa:** Esta disciplina tem por objetivo proporcionar ao aluno os fundamentos do método científico (indutivo, dedutivo) e motivá-lo à pesquisa e elaboração de trabalho científico. A disciplina visa a esclarecer todas as etapas de um projeto de pesquisa, desde a formulação da pergunta, o delineamento adequado para atingir o objetivo proposto, o cálculo do tamanho e a seleção adequada da amostra até o rigor e reprodutibilidade do método que leva à obtenção de resultados confiáveis. São discutidos delineamentos de estudos, tipos de vieses, noções de amostragem e de levantamento bibliográfico, plano piloto, sequência aleatória e sigilo de alocação, cronograma e orçamento da pesquisa, papel dos orientadores no projeto, formulação do objetivo/pergunta da pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, projetos multicêntricos, planejamento dos métodos, captação de recursos para projetos de pesquisa, ética e conflitos de interesse.

**Referências:**

Findings of Research Misconduct. NIH Guide Grants Contracts. 2016:NOT-OD-16-090.

Cintas P. Peer review: from recognition to improved practices. FEMS Microbiol Lett. 2016; 363(12). pii: fnw115.

Buenz E. Industry: Shared goals score reproducible results. Nature. 2016;533(7601):36.

Zhang CJ, Zhu Y. China's graduate students need better education in scientific writing and publishing. J Zhejiang Univ Sci B. 2016;17(5):409-12.

Bohannon J. Scientific integrity. Survey fraud test sparks battle. Science. 2016; 351(6277):1014.

Projetos, Dissertações E Teses: Orientação Normativa. Guia Prático. LM, Petroianu A, Antonio Carlos Aloise AC, et al. São Paulo:RED, 2017.

Marconi MDA, Lakatos EM. Metodologia do Trabalho Científico. 7ª. ed. São Paulo: Atlas,2012. 225p.

Metodologia Científica para a Área da Saúde eBook Kindle por Sônia Vieira (Autor), William Saad Hossne (Autor) Formato: eBook Kindle

Delineando a pesquisa clínica eBook Kindle por Stephen B. Hulley (Autor), Steven R.

Cummings (Autor), Warren S. Browner (Autor), & 2 mais Formato: eBook Kindle

Tecnologia da Informática <https://tecnologiadainformatica.com.br/guia-para-iniciantes-de-aplicativos-para-dispositivos-moveis/> O que é Tecnologia da Informação (TI)? – InfoWester <https://www.infowester.com/ti.php>

## 2. Bioestatística básica (Obrigatória) (Exclusiva Mestrado)

**Créditos:** 6 (seis)

**Ementa:** O estudo da bioestatística é de fundamental importância para o desenvolvimento da pesquisa na área de saúde. É através do conhecimento da bioestatística que é possível a interpretação de dados e resultados da pesquisa científica. Sem a avaliação estatística e sua aplicação nas áreas biológicas a avaliação dos resultados volta a ser de cunho subjetivo. A bioestatística é fundamental na construção do conhecimento, interagindo em todas as linhas de pesquisa do Programa. Estudos que envolvem bioestatística são fundamentais nos modelos que apresentavam análise subjetiva. A importância da bioestatística é clara quando são apresentados resultados com diferença aparente, sem confirmação no cálculo matemático; o inverso também podendo ocorrer. Nesta disciplina, os alunos receberão noções sobre testes estatísticos mais utilizados e também orientação continuada na aplicação da bioestatística a seus trabalhos de pesquisa.

### Referências:

LEE – Laboratório de Epidemiologia e Estatística. Tamanho de amostra para pesquisa em ciências da saúde. Disponível em <http://www.lee.dante.br/pesquisa/amostragem/amostra.html>

Tian GL, Zhang C, Jiang X. Valid statistical inference methods for a case-control study with missing data. *Stat Methods Med Res*. 2016 May 19. pii: 0962280216649619. [Epub ahead of print]

Siegel S, Castellan Jr. NJ. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

Conover WJ. (1998) *Practical Nonparametric Statistics*. 3ª ed. New York: John Wiley, 1998

Mora-Ripol R, Arcaso TC, Sentis VJ. Current use of statistics in biomedical research: a comparison of general medicine journals. *Med Clin (Barc)*. 1996; 106:451-6

Johnson R, Wichern D. Applied Multivariate Statistical Analysis. 6ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007

Edson Zangiacomi Martinez, Bioestatística para os cursos de graduação da área da saúde, Editora Edgard Blücher Ltda, 2015.

Héctor Gustavo Arango, Bioestatística, teórica e computacional, Editora Guanabara-Koogan, 3ª Edição, 2009.

Stanton A. Glantz, Princípios da bioestatística, Editora Mc Graw Hill Education, 7ª Edição, 2014

### 3. Informática Aplicada (Eletiva) (Exclusiva Mestrado)

**Créditos:** 3 (três)

**Ementa:** Esta disciplina visa a apresentar conceitos básicos de informática aplicada à saúde e à pesquisa, incluindo bases de dados, estratégias de busca, técnicas de armazenamento e gestão de dados, planilhas eletrônicas, gráficos, formatação de referências, entre outros. Também serão apresentadas e discutidas aplicações da informática no processo de inovação. Trata-se de disciplina teórico-prática, ministrada em laboratório de informática da Univás.

#### **Referências:**

Hollis KF, Soualmia LF, Séroussi B. Artificial Intelligence in Health Informatics: Hype or Reality? Yearb Med Inform. 2019 Aug;28(1):3-4.

Bakken S. The relationship between biomedical and health informatics and society: is it time for a social contract? J Am Med Inform Assoc. 2023 Sep 25;30(10):1591-1592.

Veinot TC, Ancker JS, Bakken S. Health informatics and health equity: improving our reach and impact. J Am Med Inform Assoc. 2019 Aug 1;26(8-9):689-695.

Goodman KW. Ethics in Health Informatics. Yearb Med Inform. 2020 Aug;29(1):26-31.

Bakken S. Innovation is key for advancing the science of biomedical and health informatics and for publishing in JAMIA. J Am Med Inform Assoc. 2020 Mar 1;27(3):341-342.

Nøhr C, Kuziemsky CE, Elkin PL, Marcilly R, Pelayo S. Sustainable Health Informatics: Health Informaticians as Alchemists. *Stud Health Technol Inform.* 2019 Aug 9;265:3-11.

Smith JD, Corso KA, Bennett IM. Innovative applications of informatics for families, systems, and health: Introduction to the special issue. *Fam Syst Health.* 2021 Mar;39(1):1-6.

Séroussi B, Hollis KF, Soualmia LF. Transparency of Health Informatics Processes as the Condition of Healthcare Professionals' and Patients' Trust and Adoption: the Rise of Ethical Requirements. *Yearb Med Inform.* 2020 Aug;29(1):7-10.

Fridsma DB. Health informatics: a required skill for 21st century clinicians. *BMJ.* 2018 Jul 12;362:k3043.

Spreckelsen C, Schemmann U, Phan-Vogtmann LA, Scherag A, Winter A, Schneider B. Health Informatics Learning Objectives on an Interoperable, Collaborative Platform. *Stud Health Technol Inform.* 2021 May 27;281:1019-1020.

Bakken S. The imperative of applying ethical perspectives to biomedical and health informatics. *J Am Med Inform Assoc.* 2022 Jul 12;29(8):1317-1318.

Mantas J. A Personal Odyssey in Health Informatics: The Journey to Ithaca. *Stud Health Technol Inform.* 2022 Oct 26;300:203-219.

Wright G. Organisational Change: Using Health Informatics Education as a Change Agent. *Stud Health Technol Inform.* 2022 Oct 26;300:64-76.

Koch S. Current Trends in Biomedical and Health Informatics. *Methods Inf Med.* 2019 Sep;58(2-03):61-62.

Zoulias E, Mantas J. Accreditation on Biomedical and Health Informatics in Europe: Guidelines and Procedures. *Stud Health Technol Inform.* 2022 Jan 14;289:502-504.

### iii. Disciplinas Exclusivas para o Doutorado

#### 1. Método científico aplicado à inovação (Obrigatória) (Exclusiva do Doutorado)

**Créditos:** 9 (nove)

**Ementa:** Esta disciplina tem por objetivo proporcionar ao aluno o aprimoramento do método científico voltado à inovação e empreendedorismo, para atender as premissas da modalidade profissional, tendo sempre em vista a aplicabilidade do conhecimento gerado. A disciplina visa esclarecer todas as etapas de um projeto de pesquisa ou desenvolvimento ou inovação, desde a formulação da pergunta, que deve ser voltada à produção baseada em necessidades e demandas advindas de empresas e setores governamentais, em prol do desenvolvimento da sociedade e do setor produtivo. Serão abordados

métodos de delineamento adequados para atingir o objetivo proposto, cálculo do tamanho de amostral e a seleção adequada da amostra, até o rigor e reprodutibilidade do método que leva à obtenção de resultados confiáveis. Serão discutidos delineamentos de estudos, tipos de vieses, noções de amostragem e de levantamento bibliográfico. O plano piloto passa a ser referente à identificação de nichos de oportunidades junto as empresas e setores governamentais com demandas específicas. Noções de randomização, sigilo de alocação, cronograma e orçamento de projetos, formulação de hipóteses, critérios de elegibilidade, projetos multicêntricos. Desenvolvimento de meios diretos de captação de recursos para projetos, princípios de ética e conflitos de interesse. Estimular o discente a delinear projetos que atendam às necessidades de quatro setores: Universidade, Empresas, Governo e Terceiro Setor.

### Referências:

Devezer B, Nardin LG, Baumgaertner B, Buzbas EO. Scientific discovery in a model-centric framework: Reproducibility, innovation, and epistemic diversity. *PLoS One*. 2019 May 15;14(5):e0216125.

Li Z, Shi H, Liu H. Research on the concentration, potential and mission of science and technology innovation in China. *PLoS One*. 2021 Oct 11;16(10):e0257636.

Yokomichi H, Mochizuki M, Yamagata Z. Encouraging Cross-Disciplinary Collaboration and Innovation in Epidemiology in Japan. *Front Public Health*. 2021 Mar 31;9:641882.

Brainerd CJ, Reyna VF. Replication, Registration, and Scientific Creativity. *Perspect Psychol Sci*. 2018 Jul;13(4):428-432.

Ness RB. Promoting innovative thinking. *Am J Public Health*. 2015 Mar;105 Suppl 1(Suppl 1):S114-8.

Lambert S, Mischler D, Windolf M, Regazzoni P, Dell'Oca AF, Gueorguiev B, Varga P. From creative thinking to scientific principles in clinical practice. *Injury*. 2021 Jan;52(1):32-36.

Vieira S, Hossne WS. *Metodologia Científica para a Área de Saúde*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

de Wit-de Vries E, Dolfsma WA, van der Windt HJ, et al. Knowledge transfer in university–industry research partnerships: a review. *J Technol Transf*. 2019; 44, 1236–1255.

Palinkas LA, Mendon SJ, Hamilton AB. Innovations in Mixed Methods Evaluations. *Annu Rev Public Health*. 2019 Apr 1;40:423-442.

Colorafi KJ, Evans B. Qualitative Descriptive Methods in Health Science Research. *HERD*. 2016 Jul;9(4):16-25.

Roberts JP, Fisher TR, Trowbridge MJ, Bent C. A design thinking framework for healthcare management and innovation. *Healthc (Amst)*. 2016 Mar;4(1):11-4.

Malti T, Beelmann A, Noam GG, Sommer S. Innovation and Integrity in Intervention Research: Conceptual Issues, Methodology, and Knowledge Translation. *Prev Sci*. 2018 Apr;19(3):271-273.

Hernandez AF. Preface to theme issue on pragmatic and virtual trials: Progress and challenges. *Contemp Clin Trials*. 2022 Jun 14:106816

Brasil. Ministério da Ciência e Tecnologia. Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. 2018. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015; Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016; Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/ASCOM\\_PUBLICACOES/marco\\_legal\\_de\\_cti.pdf](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/ASCOM_PUBLICACOES/marco_legal_de_cti.pdf)

## 2. Bioestatística aplicada (Obrigatória) (Exclusiva do Doutorado)

**Créditos:** 4 (quatro)

**Ementa:** É através do conhecimento da bioestatística que é possível a interpretação de dados e resultados de experimentos. Nesta disciplina teórico-prática, serão apresentados aos alunos conceitos e aplicabilidade da Bioestatística, e os testes estatísticos mais utilizados na área de saúde. Será discutida, com exemplos práticos, a utilização da Bioestatística aplicada à inovação e desenvolvimento de produtos, políticas e processos. Também será oferecida orientação contínua na aplicação da bioestatística a seus projetos.

### **Referências:**

Gamalo M. Networked knowledge, combinatorial creativity, and (statistical) innovation. *J Biopharm Stat*. 2021 Mar;31(2):109-112.

Yokomichi H, Mochizuki M, Yamagata Z. Encouraging Cross-Disciplinary Collaboration and Innovation in Epidemiology in Japan. *Front Public Health*. 2021 Mar 31;9:641882.

Flynn A. Exploristics. *Per Med*. 2015 Nov;12(6):537-540.

Assel M, Sjoberg DD, Catto JWF, Vickers AJ. Innovations in Statistical Review at European Urology. *Eur Urol*. 2019 Jan;75(1):1-2.

Johnson R, Wichern D. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 6ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2007.

LEE – Laboratório de Epidemiologia e Estatística. Usina de Pesquisa: Planejar, Executar e Divulgar Pesquisa na Área da Saúde. Cálculo do Tamanho da Amostra. Disponível em: [http://lee.dante.br/pesquisa/amostragem/calculo\\_amostra.html](http://lee.dante.br/pesquisa/amostragem/calculo_amostra.html)

Siegel S, Castellan Jr NJ. Estatística não paramétrica para ciências do comportamento. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

### 3. Tecnologia e informática aplicada à pesquisa, desenvolvimento e inovação em saúde (Eletiva)

**Créditos:** 6 (seis)

**Ementa:** O objetivo desta disciplina é discutir conceitos de informática aplicada à saúde e apresentar, de forma teórica e prática, os recursos de informática disponíveis para realização das várias fases da pesquisa para desenvolver ferramentas de gestão em saúde. Serão revisitados temas como ferramentas e estratégias de busca, principais bases de dados, manipulação e análise dos dados, importação para planilhas eletrônicas, construção de gráficos, ilustrações, referências bibliográficas, apresentações e preparação do material didático. Esta disciplina teórico-prática tem por objetivo tornar o aluno apto a selecionar e utilizar ferramentas tecnológicas e recursos de informática para recuperar, catalogar e tratar dados científicos. Será ministrada de forma interativa, em laboratório de informática da Univás.

**Referências:**

Bell K. Public Policy and Health Informatics. *Semin Oncol Nurs*. 2018 May;34(2):184-187.

Veinot TC, Ancker JS, Bakken S. Health informatics and health equity: improving our reach and impact. *J Am Med Inform Assoc*. 2019 Aug 1;26(8-9):689-695.

Ravi D, Wong C, Deligianni F, Berthelot M, Andreu-Perez J, Lo B, Yang GZ. Deep Learning for Health Informatics. *IEEE J Biomed Health Inform*. 2017 Jan;21(1):4-21.

Medlock S, Wyatt JC. Health Behaviour Theory in Health Informatics: Support for Positive Change. *Stud Health Technol Inform*. 2019 Jul 30;263:146-158.

Ammenwerth E. Technology Acceptance Models in Health Informatics: TAM and UTAUT. *Stud Health Technol Inform*. 2019 Jul 30;263:64-71.

Petersen C, Subbian V; Section Editors Special Section on Ethics in Health Informatics of the International Medical Informatics Association Yearbook. Special Section on Ethics in Health Informatics. *Yearb Med Inform*. 2020 Aug;29(1):77-80.

Demiris G. Consumer Health Informatics: Past, Present, and Future of a Rapidly Evolving Domain. *Yearb Med Inform*. 2016 May 20;Suppl 1(Suppl 1):S42-7.

Massoudi BL, Chester KG. Public Health, Population Health, and Epidemiology Informatics: Recent Research and Trends in the United States. *Yearb Med Inform*. 2017 Aug;26(1):241-247.

Spreckelsen C, Schemmann U, Phan-Vogtmann LA, Scherag A, Winter A, Schneider B. Health Informatics Learning Objectives on an Interoperable, Collaborative Platform. *Stud Health Technol Inform.* 2021 May 27; 281:1019-1020.

Nøhr C, Kuziemyky CE, Elkin PL, Marcilly R, Pelayo S. Sustainable Health Informatics: Health Informaticians as Alchemists. *Stud Health Technol Inform.* 2019 Aug 9;265:3-11.

Koch S. Current Trends in Biomedical and Health Informatics. *Methods Inf Med.* 2019 Sep;58(2-03):61-62.

PubMed. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

#### 4. **Microbiologia aplicada a lesões teciduais (Eletiva) (Exclusiva do Doutorado)**

**Créditos:** 3 (três)

**Ementa:** Microrganismos associados às infecções de pele e tecidos moles. Pele e mucosa como linha de defesa microbiana. Controle do crescimento microbiano em lesões teciduais. Métodos para classificação e identificação de microrganismos. Biofilme. Mecanismos microbianos de patogenicidade. Genética microbiana. Análise microbiológica de feridas. Ação das drogas antimicrobianas. Resistência a drogas antimicrobianas. Agentes antimicrobianos naturais. Epidemiologia das infecções hospitalares. Microbiologia no desenvolvimento de novos produtos.

**Referências:**

ANVISA, 2017. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 2ª Ed. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/category/manuais>

Brooks GF, Jawetz E, Melnick J, Adelberg E. *Microbiologia Médica*. 21 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

Carroll KC, Butel J, Morse S. *Jawetz melnick and adelbergs medical microbiology*, 27 Ed. McGraw-Hill Education, 2015.

Ford M (Ed.). *Medical microbiology*. Oxford University Press, 2014.

Mérillon JM, Riviere C (Ed.). *Natural antimicrobial agents*. Berlin: Springer, 2018.

Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. *Medical microbiology E-book*. Elsevier Health Sciences, 2020.

Lagier JC, Edouard S, Pagnier I, Mediannikov O, Drancourt M, Raoult D. Current and past strategies for bacterial culture in clinical microbiology. *Clin Microbiol Rev.* 2015 Jan;28(1):208-36.

Fahnert B. Keeping education fresh-not just in microbiology. *FEMS Microbiol Lett.* 2017 Nov 15;364(21).

Samuel LP, Hansen GT, Kraft CS, Pritt BS; ASM Clinical and Public Health Microbiology Committee. The Need for Dedicated Microbiology Leadership in the Clinical Microbiology Laboratory. *J Clin Microbiol.* 2021 Jul 19;59(8):e0154919.

Fahnert B. Edging into the future: education in microbiology and beyond. *FEMS Microbiol Lett.* 2016 Apr;363(7):fnw048.

Buchholz K, Collins J. The roots--a short history of industrial microbiology and biotechnology. *Appl Microbiol Biotechnol.* 2013 May;97(9):3747-62.

Joshi LT. Using alternative teaching and learning approaches to deliver clinical microbiology during the COVID-19 pandemic. *FEMS Microbiol Lett.* 2021 Aug 26;368(16):fnab103.

Antunes P, Novais C, Novais Â, Grosso F, Ribeiro TG, Mourão J, Perovic SU, Rebelo A, Ksiezarek M, Freitas AR, Peixe L. MicroMundo@UPorto: an experimental microbiology project fostering student's antimicrobial resistance awareness and personal and social development. *FEMS Microbiol Lett.* 2021 Mar 3;368(4):fnab016.

Baquero F. Basic Sciences Fertilizing Clinical Microbiology and Infection Management. *Clin Infect Dis.* 2017 Aug 15;65(suppl\_1): S80-S83.

van Belkum A, Pelegrin AC, Datar R, Goyal M, Palmieri M, Mirande C, Chalansonnet V, Orensa S. Differences and overlaps between Phd studies in diagnostic microbiology in industrial and academic settings. *Med Microbiol Immunol.* 2020 Jun;209(3):217-223.

Zhu Z, Zhang J, Ji X, Fang Z, Wu Z, Chen J, Du G. Evolutionary engineering of industrial microorganisms-strategies and applications. *Appl Microbiol Biotechnol.* 2018 Jun;102(11):4615-4627.

Wright A, Neri PM, Aaron S, Hickman TT, Maloney FL, Solomon DA, McEvoy D, Ai A, Kron K, Zuccotti G. Development and evaluation of a novel user interface for reviewing clinical microbiology results. *J Am Med Inform Assoc.* 2018 Aug 1;25(8):1064-1068.

## 6 SELEÇÃO DE ALUNOS

### a. Perfil da demanda a ser atendida

O Programa selecionará profissionais com curso de graduação completo (médicos, enfermeiros, farmacêuticos-bioquímicos, psicólogos, nutricionistas, odontólogos, fisioterapeutas, educadores físicos, biólogos, engenheiros biomédicos, entre outros), comprovado por meio de diploma reconhecido pelo MEC.

Para o Doutorado Profissional, o candidato deverá apresentar título de mestre obtido em programa recomendado pela Capes.

O processo seletivo valorizará profissionais que atuam na área de saúde ou áreas correlatas, nas redes de saúde pública ou privada, ou que atuam em empresas e parque industrial do Sul de Minas ou de qualquer outra região do país, com o objetivo de formar profissionais qualificados para o mercado de trabalho, capazes de utilizar o método científico para agregar valor a suas atividades, transferindo conhecimento científico e tecnológico para o mercado, para as empresas, para o setor público e, em última instância, para a sociedade. Considerando a vocação de solidariedade e nucleação do curso, poderão ser selecionados para o PPGPCAS candidatos de qualquer região ou Estado brasileiro, e mesmo de outros países, desde que cumpridas as exigências legais cabíveis para essa situação.

### b. Vagas

Serão oferecidas 20 (vinte) vagas anuais para o Mestrado e 15 (quinze) vagas anuais para o Doutorado. O número de vagas poderá ser alterado, de acordo com a demanda e capacidade do Programa, após aprovação pela gestão superior da Univás, e desde que seja rigorosamente assegurada a qualidade na formação dos mestrandos e doutorandos, conforme indicado pela Capes.

### c. Documentos para inscrição

#### i. Mestrado

No ato da inscrição, o candidato deve fazer *upload* dos seguintes documentos em formato PDF:

Cópia autenticada do diploma de graduação em IES credenciada pelo MEC ou CEE, frente e verso;

- a) 1 (uma) foto 3x4 recente;
- b) Cópia da Certidão de Casamento ou de Nascimento;
- c) Link do *Curriculum Lattes* do CNPq;
- d) Cópia dos documentos de identificação (RG e CPF).

#### ii. Doutorado

No ato da inscrição, o candidato deve fazer *upload* dos seguintes documentos em formato PDF:

- a) Cópia autenticada do diploma de graduação em IES credenciada pelo MEC ou CEE, frente e verso;

- b) Cópia autenticada do título de Mestre obtido em curso de Pós-Graduação *stricto sensu* recomendado pela Capes, frente e verso;
- c) Cópia do Histórico de Conclusão do Mestrado;
- d) 1 (uma) foto 3x4 recente;
- e) Cópia da Certidão de Casamento ou de Nascimento;
- f) Link do *Curriculum Lattes* do CNPq; e
- g) Cópia dos documentos de identificação (RG e CPF).

#### d. Etapas e critérios de seleção

##### i. Mestrado

A Comissão para seleção de candidatos ao Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde será composta pelo coordenador do curso e por pelo menos 7 (sete) docentes permanentes.

Serão considerados os seguintes critérios, para a seleção de alunos:

- I. Ter graduação concluída e
- II. Atuar na rede de saúde pública ou privada, ou na Secretaria de Saúde Municipal ou órgão equivalente em outras esferas da União, ou em empresas ou parque industrial.

A seleção será realizada em duas fases:

- 1ª) A comissão analisará e pontuará o *curriculum Lattes* de cada candidato;
- 2ª) Entrevista individual com o candidato.

Na análise do currículo *Lattes* serão considerados:

- a) Preenchimento adequado do currículo *Lattes*;
- b) Graduação e especialização;
- c) Atuação profissional;
- d) Publicações de trabalhos e/ou apresentações em anais de eventos, nos últimos cinco anos;
- e) Produção tecnológica e/ou publicações em periódicos indexados nacionais ou internacionais nos últimos cinco anos, considerando o fator de impacto dos periódicos e sua classificação *Qualis*;
- f) Publicação ou editoração de manuais, livros ou capítulos de livros, processos e projetos nos últimos cinco anos;
- g) Atividade docente em cursos de graduação ou pós-graduação *lato sensu*, incluindo orientação de trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica e outros; e
- h) Captação de recursos, registro de softwares ou patentes.

Na entrevista, o candidato esclarecerá aspectos relativos a:

- a) Detalhes de seu currículo Lattes;
- b) Sua área de atuação;
- c) Sua área de interesse para pesquisa;
- d) Sua motivação e interesse em cursar o Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde;
- e) Suas expectativas e sua disponibilidade de tempo para dedicar-se ao curso; e
- f) Sua flexibilidade e disposição para adequar-se às linhas de pesquisa.

Para cada etapa da seleção (análise do currículo e entrevista) serão atribuídas notas de 0 (zero) a 10 (dez) por cada membro da comissão. A comissão reunir-se-á ao final do processo seletivo para cálculo das médias e resultado final. Será considerado aprovado o candidato que obtiver nota 7 (sete) ou superior nas duas etapas do concurso. A classificação para o ingresso no Programa será em ordem decrescente de notas dos aprovados até completar o número de vagas oferecido. Se o Programa dispuser de mais vagas, elas serão oferecidas aos demais candidatos aprovados, seguindo a ordem decrescente de notas.

## ii. Doutorado

A Comissão para seleção de candidatos ao Doutorado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde será composta pelo coordenador do curso e por pelo menos 7 (sete) docentes permanentes.

Serão considerados os seguintes critérios, para a seleção de alunos:

- I) Ter título de mestre de curso recomendado pela Capes;
- II) Atuar na rede de saúde pública ou privada, ou na Secretaria de Saúde Municipal ou órgão equivalente em outras esferas da União, ou em empresas ou parque industrial da região.

A seleção será realizada em três fases:

- 1ª) A comissão analisará e pontuará o *curriculum* Lattes de cada candidato;
- 2ª) A comissão pontuará a apresentação do pré-projeto pelo candidato; e
- 3ª) Entrevista individual com o candidato.

Na análise do currículo *Lattes* serão considerados:

- a) Preenchimento adequado do currículo Lattes;
- b) Graduação, especialização, mestrado;
- c) Atuação profissional;
- d) Publicações de trabalhos e/ou apresentações em anais de eventos, nos últimos cinco anos;

- e) Produção tecnológica e técnica, incluindo consultorias, relatórios técnicos e outros;
- f) Publicações em periódicos indexados nacionais ou internacionais nos últimos cinco anos, considerando o fator de impacto dos periódicos e sua classificação Qualis;
- g) Publicação ou editoração de manuais, livros ou capítulos de livros, processos e projetos nos últimos cinco anos;
- h) Atividade docente em cursos de graduação ou pós-graduação *lato sensu*, incluindo orientação de trabalhos de conclusão de curso, iniciação científica e outros;
- i) Captação de recursos; e
- j) Registro de programas de computador ou patentes.

A avaliação do pré-projeto levará em conta:

- a) Estruturação do projeto;
- b) Objetividade;
- c) Coerência com a proposta do curso e as linhas de atuação científico-tecnológicas;
- d) Potencial para geração de produtos, inovação tecnológica e patentes; e
- e) Aplicabilidade para a sociedade e/ou setor produtivo.

Na entrevista, o candidato esclarecerá aspectos relativos a:

- a) Seu currículo Lattes;
- b) Sua área de atuação;
- c) Sua área de interesse para desenvolvimento de projetos;
- d) Sua motivação e interesse em cursar o Doutorado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde;
- e) Suas expectativas e sua disponibilidade de tempo para dedicar-se ao curso; e
- f) Sua flexibilidade e disposição para adequar-se às linhas de atuação científico-tecnológicas.

Para cada etapa da seleção (análise do currículo, pré-projeto, entrevista) serão atribuídas notas de 0 (zero) a 10 (dez) por cada membro da comissão. A comissão se reunirá ao final do processo seletivo para cálculo das médias e resultado final. Será considerado aprovado o candidato que obtiver nota 7 (sete) ou superior em cada uma das três etapas do processo.

A classificação para o ingresso no Programa será em ordem decrescente de notas dos aprovados até completar o número de vagas oferecido. Se o Programa dispuser de mais vagas, elas serão oferecidas aos demais candidatos aprovados, seguindo a ordem decrescente de notas.

## 7 CORPO DOCENTE

O corpo docente permanente do Programa de Pós-graduação Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Univas será formado por docentes com grau de doutor, selecionados por sua expertise na área de concentração e linhas de atuação científico-tecnológicas (LACT) do Programa, que atuarão como orientadores. Profissionais sem grau de doutor, com experiência profissional

reconhecida, poderão atuar em atividades de coorientação, em projetos relacionados à sua área de expertise, ou poderão ministrar disciplinas específicas em sua área de atuação.

O corpo docente será formado por 13 (treze) docentes permanentes, com formação multidisciplinar e multiprofissional, incluindo médicos de diferentes especialidades (Anestesiologia, Cirurgia Cardíaca, Cirurgia Plástica, Ginecologia, Nefrologia, Patologia), biólogos, enfermeiros, farmacêutica e cirurgião dentista, formados em diferentes universidades do país. Destes, sete fizeram doutorado na área cirúrgica e seis em áreas básicas (Botânica, Farmacologia, Hematologia, Microbiologia aplicada e Patologia), e sua experiência técnica e social fortalece a área de concentração Multi e Interdisciplinaridade em Lesões Teciduais. O corpo docente do curso é relacionado a seguir:

**Nome:** Adriana Rodrigues dos Anjos Mendonça

<http://lattes.cnpq.br/3160941358319777>

**Graduação:** Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 1996

**Doutorado:** Ciências - Hematologia, Universidade Federal de São Paulo, 2003

**Bolsista CNPq de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora 2**

**Dedicação à instituição:** 40h/sem

**Dedicação ao curso:** 30h/sem

**Nome:** Alexandre Ciappina Hueb <http://lattes.cnpq.br/3740337748361769>

**Graduação:** Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí, 1990, 1996

**Doutorado:** Cirurgia Torácica e Cardiovascular, Universidade de São Paulo, 2000

**Dedicação à instituição:** 40h/sem

**Dedicação ao curso:** 20h/sem

**Nome:** Beatriz Bertolaccini Martinez <http://lattes.cnpq.br/4843067769276164>

**Graduação/Especialização:** Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí, 1988

**Doutorado:** Farmacologia, Universidade Federal de São Paulo, 2001

**Dedicação à instituição:** 30h/sem

**Dedicação ao curso:** 20h/sem

**Nome:** Daniela Francescato Veiga <http://lattes.cnpq.br/1695706360514926>

**Graduação/Especialização:** Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí, 1993

**Doutorado:** Cirurgia Plástica, Universidade Federal de São Paulo, 2002

**Livre-docência:** Cirurgia Plástica, Universidade Federal de São Paulo, 2013

**Pós-doutorado:** Cirurgia Translacional, Universidade Federal de São Paulo, 2020

**Bolsista CNPq de Produtividade em Pesquisa nível 1D**

**Dedicação à instituição:** 30h/sem

**Dedicação ao curso:** 28h/sem

**Nome:** Diba Maria Sebba Tosta de Souza <http://lattes.cnpq.br/0845120635138109>

**Graduação:** Enfermagem, Universidade do Vale do Sapucaí, 1995

**Doutorado:** Cirurgia Translacional, Universidade Federal de São Paulo, 2010

**Bolsista CNPq de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora 2****Dedicação à instituição:** 40h/sem**Dedicação ao curso:** 20h/sem**Nome:** Fiorita Gonzales Lopes Mundim <http://lattes.cnpq.br/4127903041062669>**Graduação/Especialização:** Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí, 1993**Doutorado:** Patologia, Universidade Federal de São Paulo, 2012**Pós-doutorado:** Patologia, Universidade Federal de São Paulo, 2018**Dedicação à instituição:** 30h/sem**Dedicação ao curso:** 24h/sem**Nome:** Geraldo Magela Salomé <http://lattes.cnpq.br/0340871070977180>**Graduação:** Enfermagem, Faculdade de Enfermagem e Obstetrícia de Passos, 1991**Doutorado:** Cirurgia Translacional, Universidade Federal de São Paulo, 2011**Pós-doutorado:** Cirurgia Translacional, Universidade Federal de São Paulo, 2012**Bolsista CNPq de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora 2****Dedicação à instituição:** 40h/sem**Dedicação ao curso:** 30h/sem**Nome:** Jaqueline Jóice Muniz <http://lattes.cnpq.br/5524290433856224>**Graduação:** Farmácia, Universidade do Vale do Sapucaí, 2006**Doutorado:** Farmacologia, Universidade Estadual de Campinas, 2012**Pós-doutorado:** Farmacologia, Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto, 2015**Dedicação à instituição:** 40h/sem**Dedicação ao curso:** 30h/sem**Nome:** José Dias da Silva Neto <http://lattes.cnpq.br/7846860234083476>**Graduação:** Odontologia, Instituto Superior de Ciências Letras e Artes de Três Corações, 1994**Doutorado:** Cirurgia Translacional, Universidade Federal de São Paulo, 2010**Dedicação à instituição:** 40h/sem**Dedicação ao curso:** 20h/sem**Nome:** Juliana Aparecida dos Santos <http://lattes.cnpq.br/2974272812004044>**Graduação:** Ciências Biológicas, Universidade do Vale do Sapucaí, 2008**Doutorado:** Microbiologia Aplicada, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2015**Dedicação à instituição:** 30h/sem**Dedicação ao curso:** 20h/sem**Nome:** Lyliana Coutinho Resende Barbosa <http://lattes.cnpq.br/4573582008492852>**Graduação:** Medicina, Universidade do Vale do Sapucaí, 1993

**Doutorado:** Ginecologia, Universidade Federal de São Paulo, 2010

**Dedicação à instituição:** 40h/sem

**Dedicação ao curso:** 30h/sem

**Nome:** Taylor Brandão Schnaider <http://lattes.cnpq.br/2074250108356045>

**Graduação/Especialização:** Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1972

**Doutorado:** Cirurgia, Universidade Federal de Minas Gerais, 2002

**Dedicação à instituição:** 40h/sem

**Dedicação ao curso:** 30h/sem

**Nome:** Valter Henrique Marinho dos Santos <http://lattes.cnpq.br/6993151623097069>

**Graduação:** Ciências Biológicas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2009

**Doutorado:** Botânica, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2016

**Pós-doutorado:** Botânica, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 2022

**Pesquisador pleno na empresa Atina - Ativos Naturais**

**Dedicação à instituição:** 30h/sem

**Dedicação ao curso:** 20h/sem

## 8 SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

### a. Do aluno

O aproveitamento em disciplinas será avaliado por meio de frequência, provas escritas ou orais, seminários e relatórios sobre atividades realizadas, como defesas de trabalhos finais e apresentação de projetos.

### b. Frequência

O aluno deverá ter uma frequência mínima de 75% em cada módulo cursado. Se a frequência for inferior a essa, o aluno será reprovado nas disciplinas que compõem o módulo, sem direito a crédito.

### c. Provas escritas ou orais

A fim de determinar o aproveitamento do aluno em relação ao que foi ministrado, ao término de cada módulo será aplicada prova escrita ou oral relativa ao conteúdo das disciplinas ministradas no módulo. Dependendo da natureza do conteúdo ministrado, os docentes responsáveis pelo módulo podem aplicar outro método de avaliação de aproveitamento, como apresentação de seminários, trabalhos ou discussões em grupo.

O aproveitamento dar-se-á em conformidade com o quadro de equivalência a seguir:

Conceito	Significado	Equivalência numérica	Créditos
A	Excelente	90 a 100	Com direito a crédito

B	Bom	75 a 89	Com direito a crédito
C	Regular	60 a 74	Com direito a crédito
D	Insuficiente	Até 59	Sem direito a crédito

Será considerado aprovado nas disciplinas o aluno que obtiver os conceitos A, B ou C. Todos os conceitos obtidos pelo aluno referentes a disciplinas obrigatórias constarão de seu histórico escolar. Em relação a disciplinas eletivas, só constarão do histórico as que o aluno tiver cursado.

O aluno que convalidar disciplina(s) cursada(s) fora da Univás, mediante aprovação do Colegiado do Curso, receberá o conceito “T” (Transferência) nessa(s) disciplina(s). Será observada a correspondência de um crédito para cada 15 (quinze) horas.

Para alunos(as) do Doutorado Profissional, é permitida a convalidação de até 3 (três) disciplinas, ou o correspondente a 9 (nove) créditos, cursadas em outra instituição de ensino superior há menos de 3 (três) anos, em curso de Doutorado recomendado pela Capes, desde que tenham pertinência teórica com a área de concentração do PPGPCAS e mediante aprovação do Colegiado de Curso.

Para alunos(as) do Mestrado Profissional, é permitida a convalidação de até 2 (duas) disciplinas, ou o correspondente a 6 (seis) créditos, cursadas em outra instituição de ensino superior há menos de 3 (três) anos, em curso de Mestrado recomendado pela Capes, desde que tenham pertinência teórica com a área de concentração do PPGPCAS e mediante aprovação do Colegiado de Curso.

#### **d. Relatórios referentes a defesas de trabalho final e apresentação de projetos (disciplina Ciclo de apresentação de projetos)**

Até ser aprovado em seu exame de qualificação, o aluno deve obrigatoriamente assistir às defesas de trabalho final do Programa, desde que não se trate de defesas fechadas por sigilo de propriedade intelectual, e deve apresentar relatório sobre o conteúdo temático, a forma de apresentação escrita e oral, a participação dos membros da banca examinadora e do aluno envolvido na defesa. O aluno também deve apresentar relatório sobre os ciclos de apresentação de projetos, contendo uma análise crítica dos projetos apresentados pelos colegas.

#### **e. Do curso**

Os seguintes indicadores serão utilizados para avaliação dos resultados do Programa:

- I) Impacto social, tecnológico/científico, na educação e em políticas públicas;
- II) Impacto dos produtos gerados e inserção de egressos nos mercados;
- III) Desenvolvimento tecnológico propiciado; e
- IV) Indução de desenvolvimento da sociedade.

#### **f. Do egresso**

O acompanhamento de egressos será realizado através de formulário eletrônico elaborado no *Google Forms*, que captará informações sobre produção técnica, tecnológica e bibliográfica, como também atuação profissional e inserção do egresso no mercado de trabalho, avaliando o impacto da obtenção do título de Mestre ou Doutor na vida profissional e do egresso.

Essas informações estarão disponibilizadas no sítio eletrônico do PPGPCAS.

#### **g. Autoavaliação**

A autoavaliação do Programa será conduzida por uma comissão específica da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Univás, a CAA (Comissão de Autoavaliação de Pós-graduação *stricto sensu*). A CAA tem por objetivos conduzir todo o processo de autoavaliação analisar os resultados, elaborar relatórios e pareceres e encaminhá-los à Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa e à Reitoria. Esses relatórios serão analisados e discutidos pela gestão superior da Univás e a coordenação, visando ao estabelecimento de metas e estratégias para não apenas sanar fragilidades identificadas, mas também garantir e promover a qualidade do curso. Na autoavaliação, cada participante acessa, através de seu respectivo portal (docente, discente, funcionário), o instrumento específico contendo questões para avaliar as diferentes dimensões referentes ao corpo docente e à coordenação, e também estrutura física, biblioteca, serviços administrativos de secretaria, de apoio, entre outros. Nesse instrumento existe também um espaço onde os respondentes podem colocar as suas manifestações, como críticas e sugestões. Além da autoavaliação institucional, o Programa também realizará a autoavaliação de cada módulo. Para isso, ao final de cada módulo os discentes preencherão, de forma anônima, um instrumento disponibilizado através de link específico sobre a pertinência e aplicabilidade do conteúdo ministrado, métodos pedagógicos utilizados, infraestrutura disponibilizada. O instrumento também disponibiliza um espaço para sugestões e críticas. O conteúdo dessa avaliação realizada pelos discentes será compilado pela secretaria, e a cada bimestre a coordenação realizará uma reunião com o corpo docente para discussão de seus resultados, com o objetivo de identificar falhas e oportunidades de aprimoramento dos próximos módulos.

## **9 REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE**

### **a. Obtenção de créditos em disciplinas**

O aluno deverá ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e ter obtido pelo menos 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas, para candidatar-se à defesa de Trabalho Final

### **b. Suficiência em inglês**

O exame de suficiência em inglês avaliará se o aluno apresenta capacidade de leitura, interpretação e compreensão de textos científicos nesse idioma. O aluno deve ter sido aprovado no exame de proficiência antes do exame de qualificação.

### **c. Trabalho Final**

O trabalho final do Mestrado Profissional deverá ser apresentado segundo as normas específicas de formatação do Programa e deverá obrigatoriamente gerar um produto, que pode ser um artigo para publicação em periódico, um depósito de patente, um registro de programa de computador, um manual ou livro com ISBN, entre outros. A apresentação da versão final desse trabalho valerá 40 (quarenta) créditos.

### **d. Exame de Qualificação**

O exame de qualificação para o Mestrado Profissional em Ciências Aplicadas à Saúde da Univás será realizado no máximo 60 (sessenta) dias antes da data prevista para a defesa do trabalho final. Será realizado por comissão examinadora constituída por 3 (três) membros com título de doutor, pertencentes ou não ao corpo docente da Univás, sendo um, necessariamente, o orientador ou coorientador do aluno, que presidirá o exame.

### **e. Defesa do Trabalho Final**

Só poderá habilitar-se à defesa do Trabalho Final o aluno que tiver obtido os créditos mínimos exigidos e ter sido aprovado no exame de qualificação.

A defesa poderá ser pública ou fechada, dependendo das características do trabalho e de cláusulas de sigilo.

O candidato defenderá seu Trabalho Final perante banca examinadora composta por quatro membros doutores. Destes, um necessariamente será o orientador ou coorientador do aluno, que presidirá o exame e dois serão doutores externos à instituição. O candidato será considerado aprovado se obtiver aprovação da maioria dos membros da banca.

### **f. Produto do trabalho final**

O diploma de Mestre só poderá ser solicitado após a entrega, na secretaria, de comprovação de produto resultante do Trabalho Final, a saber: aceite de artigo para publicação em periódico classificado como B3 ou superior no Qualis Periódicos Referência, ou publicação de livro ou manual ou equivalente com ISBN, ou comprovante de depósito de patente, ou comprovante de registro de

programa de computador ou equivalente. Casos omissos serão analisados pelo Colegiado de Curso, tendo o coordenador do curso a prerrogativa da decisão final.

## **10 REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTOR**

### **a. Obtenção de créditos em disciplinas**

O aluno deverá ter frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) e ter obtido pelo menos 40 (quarenta) créditos em disciplinas, para candidatar-se à defesa de Trabalho Final.

### **b. Suficiência em inglês**

O aluno deve realizar um exame específico de suficiência em inglês, aplicado por comissão externa e com qualificação reconhecida e ilibada para esse fim, que avaliará se o mesmo apresenta capacidade de leitura, interpretação e compreensão de textos científicos nesse idioma. O aluno deve ter sido aprovado nesse exame específico antes do exame de qualificação.

### **c. Trabalho final**

O trabalho final do Doutorado Profissional deverá ser apresentado segundo as normas específicas de formatação do Programa e deverá obrigatoriamente gerar pelo menos um produto, que pode ser depósito de patente, registro de programa de computador, manual ou livro com ISBN, artigo aceito para publicação em periódico indexado na PubMed, entre outros. A apresentação da versão final desse trabalho valerá 50 (cinquenta) créditos.

### **d. Exame de qualificação**

O exame de qualificação deverá ser realizado no máximo 60 (sessenta) dias antes da data prevista para a defesa do trabalho final. Será realizado por comissão examinadora constituída por 4 (quatro) membros com título de doutor, pertencentes ou não ao corpo docente da Univás, sendo um, necessariamente, o orientador ou coorientador do aluno, que presidirá o exame.

### **e. Defesa do trabalho final**

Só poderá habilitar-se à defesa do Trabalho Final o aluno que tiver obtido os créditos mínimos exigidos e ter sido aprovado nos exames de suficiência em inglês e de qualificação.

A defesa poderá ser pública ou fechada, dependendo das características do trabalho e de cláusulas de sigilo.

O candidato defenderá seu Trabalho Final perante banca examinadora composta por 5 (cinco) membros titulares, todos doutores. Destes, um necessariamente será o orientador ou coorientador do aluno, que presidirá o exame, e 2 (dois) serão doutores externos à instituição. O candidato será considerado aprovado se obtiver aprovação da maioria dos membros da banca.

**f. Produto do trabalho final**

O diploma de Doutor só poderá ser solicitado após a entrega, na secretaria, de comprovação de produto resultante do Trabalho Final, a saber: aceite de artigo para publicação em periódico classificado como A4 ou superior no Qualis Periódicos Referência, ou publicação de livro ou manual ou equivalente com ISBN, ou comprovante de depósito de patente, ou comprovante de registro de programa de computador ou equivalente. Casos omissos serão analisados pelo Colegiado de Curso, tendo o coordenador do curso a prerrogativa da decisão final.