



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC**

**EDITAL Nº 12/2022 - PROPG (11.01.06)**

**Nº do Protocolo: 23006.008763/2022-68**

**Santo André-SP, 02 de Maio de 2022**

***(Assinado digitalmente em 04/05/2022 17:13 )***

**CHRISTIANE BERTACHINI LOMBELLO**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CHEFE DE UNIDADE (Substituto)*

*PPGEBM (11.01.06.32)*

*Matrícula: 1764675*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <http://sig.ufabc.edu.br/documentos/> informando seu número: **12**, ano: **2022**, tipo: **EDITAL**, data de emissão: **02/05/2022** e o código de verificação: **16199a4369**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Fundação Universidade Federal do ABC**  
**Pró-Reitoria de Pós-Graduação**  
**Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica**

**EDITAL Nº 12/2022**

Normas do Processo Seletivo para o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica, referente ao ingresso no **terceiro quadrimestre do ano de 2022**.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica – PPG-EBM, da Universidade Federal do ABC – UFABC, torna pública a abertura das inscrições para a seleção de candidatos para ingresso no curso de mestrado acadêmico *stricto sensu* com início previsto para o ingresso no 3º quadrimestre de 2022 e estabelece as normas e procedimentos para o processo de seleção de candidatos.

**1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**1.1.** O Processo Seletivo será realizado pela Comissão de Seleção, indicada pela Coordenação do Programa, a qual será presidida pelo servidor docente Daniel Boari Coelho – Siape 2418537, sendo seus demais membros titulares os servidores docentes Erick Dario León Bueno de Camargo – Siape 2188954 e Fernanda Nascimento Almeida – Siape 2361024.

**1.2.** A seleção dos candidatos será realizada a partir da análise dos documentos descritos no item 4.1 e etapas descritas no item 6.2 do presente edital.

**1.3.** É requisito, para o ingresso no curso de mestrado, a indicação de um orientador pertencente ao quadro de orientadores credenciados no PPG-EBM, disponível em <http://propg.ufabc.edu.br/ppgebem>, com sua ciência manifestada por meio de carta de aceite.

**1.4.** Não haverá cobrança de taxa de inscrição no processo seletivo de que trata o presente edital.

## 2. DO CALENDÁRIO DO PROCESSO SELETIVO

2.1. O calendário de inscrição, seleção e início das aulas é apresentado a seguir:

EVENTO	DATA
Prazo de inscrição	14 de maio de 2022 a 12 de junho de 2022
Divulgação das inscrições homologadas e motivos do indeferimento	11 de julho de 2022
Prazo para recurso das inscrições indeferidas	12 a 15 de julho de 2022
Resultado dos recursos das inscrições	18 de julho de 2022
Prova específica	21 de julho de 2022
Divulgação da lista de aprovados	02 de agosto de 2022
Prazo para recurso da lista de aprovados	03 a 05 de agosto de 2022
Divulgação do resultado final do Processo Seletivo para 2022.3	Até 15 de agosto de 2022
Matrícula dos ingressantes (apenas entrega de documentos).	A ser divulgado posteriormente ( <a href="http://propg.ufabc.edu.br">http://propg.ufabc.edu.br</a> )
Escolha das disciplinas no portal SIGAA	A ser divulgado posteriormente
Início das aulas	19 de setembro de 2022

## 3. DAS VAGAS OFERECIDAS

3.1. Serão oferecidas **até 18 (dezoito) vagas para o Curso de Mestrado em ampla concorrência**. O número de vagas a serem preenchidas será em função da existência de candidatos classificados nos termos do presente Edital e da disponibilidade de professor orientador.

3.2. Serão ofertadas **06 (seis) vagas** reservadas para candidatos **autodeclarados negros (pretos e pardos)**. Os candidatos autodeclarados PPI participarão primeiro do processo seletivo para preenchimento das vagas de ampla concorrência.

I. Após o preenchimento das vagas de ampla concorrência, as 06 (seis) vagas de cotas para os candidatos PPI serão preenchidas apenas entre os candidatos autodeclarados PPI que não tiverem sido contemplados por uma vaga na fase anterior.

II. Em caso de não preenchimento da reserva total de vagas para candidatos autodeclarados negros, as vagas remanescentes serão transferidas para a ampla concorrência.

III. O candidato que desejar concorrer a essas vagas deve se autodeclarar negro através de formulário próprio (ANEXO I), que deve ser digitalizado e anexado durante a inscrição.

**3.3** Será acrescida ao menos **01 (uma) vaga** (sobrevaga) para cada uma das categorias de identificação, a saber: indígena, quilombola, pessoa com deficiência, pessoa trans (transexuais, transgêneros e travestis) e refugiada ou solicitante de refúgio.

I. Estas vagas não serão utilizadas no cômputo do número de vagas total oferecido.

II. A reserva de sobrevagas deve ser contabilizada separadamente para cada um dos grupos das populações a qual se destina, indicados nos incisos do caput deste artigo.

III. As pessoas que desejarem concorrer às reservas de sobrevagas farão sua opção no período da inscrição através de formulário próprio (ANEXO II), que deve ser digitalizado e anexado durante a inscrição.

IV. No caso de pessoas indígenas, é preciso que elas: a) se autodeclarem indígenas; b) indiquem o grupo étnico do qual fazem parte; c) apresentem documento que comprove a vinculação à etnia indicada a partir dos procedimentos de aferição de filiação definidos pelo próprio grupo: vídeos elaborados por lideranças, certidões de cartório ou emitidas pela FUNAI, como o Registro Administrativo de Nascimento de Indígena/RANI.

V. Consideram-se pessoas quilombolas, para os fins desta Resolução, aquelas que se autodeclararem como tal e que apresentem declaração de pertencimento emitida por suas comunidades de origem a partir de seus próprios mecanismos de aferição étnico-racial (vídeos produzidos por lideranças, certidões de cartório, declaração assinada por lideranças ou emitidas pela Fundação Cultural Palmares).

VI. O candidato que desejar concorrer à vaga de Pessoa com Deficiência (PcD) deve, no ato da inscrição, declará-la no questionário de inscrição e anexar a juntada de Laudo Médico

atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, indicando o Código de Classificação Internacional de Doença (CID). O Laudo Médico deve ter sido expedido no prazo máximo de 90 (noventa) dias, indicando a espécie e o grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doença (CID), a provável causa da deficiência e estar revestido das formalidades necessárias (indicação de registro no Conselho Regional de Medicina - CRM e carimbo de identificação do signatário).

VII. Para concorrer às vagas reservadas, pessoas refugiadas ou solicitantes de refúgio deverão apresentar: a) comprovação da condição de refugiado reconhecida pelo Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE) ou apresentação do protocolo de solicitação de refúgio, de acordo com os procedimentos que regulamenta a Lei 9.474/07; b) comprovação de conclusão de curso de graduação ou seu equivalente;

**3.4.** A critério da Comissão de Seleção, poderá ser publicada na página do Programa, uma “Lista de Espera de Candidatos” para preenchimento de vagas cujos candidatos aprovados não efetivarem suas matrículas.

#### **4. DA INSCRIÇÃO**

**4.1.** Para se inscrever no processo seletivo, o candidato deverá, no período de 14 de maio a 12 de junho **até as 23h59** (horário de Brasília), acessar o formulário de inscrição do programa disponível no site: <http://propg.ufabc.edu.br/processos-seletivos/>, responder ao questionário e anexar as cópias dos seguintes documentos (obrigatoriamente em formato PDF):

- I. Cópia do RG, para candidatos de nacionalidade brasileira, ou cópia do RNE, para candidatos de nacionalidade estrangeira (se não possuir o RNE, será aceita, para inscrição, cópia do passaporte);
- II. Cópia do histórico escolar da graduação;
- III. Diploma de Graduação ou Certificado de Conclusão do curso de graduação, ou atestado com previsão de sua conclusão até a data de matrícula no Programa;

- IV. Cópia do currículo completo do candidato na plataforma Lattes (disponível para preenchimento em: <http://lattes.cnpq.br>). Na impossibilidade de o candidato de nacionalidade estrangeira criar o currículo Lattes será aceito *curriculum vitae* com informações equivalentes.
- V. Projeto de Pesquisa. O Projeto de pesquisa deve conter de 5 a 20 (cinco a vinte) páginas em espaço duplo, contendo: Nome do candidato; Título; Resumo (máximo de 20 linhas); Introdução (incluindo breve revisão da literatura, contextualização, justificativa e relevância do projeto para o Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica); Objetivos; Material e Métodos (incluindo infraestrutura necessária, métodos a serem empregados, proposta de análise dos resultados e cronograma) e Referências bibliográficas;
- VI. Carta de aceite do orientador e do coorientador, quando houver (assinada pelos mesmos com data dos últimos 30 dias antes da abertura do edital até a data final de inscrição);
- VII. Carta descrevendo seus interesses específicos em pesquisa e motivação para ingresso;
- VIII. Tabela de pontuação do currículo preenchida disponível no site da EBM (<http://propg.ufabc.edu.br/ppgebm>) e os respectivos comprovantes digitalizados em formato pdf nomeados com o item correspondente na tabela de pontuação.

Parágrafo único – A falta de qualquer desses documentos e do atendimento de suas exigências acarretará o **indeferimento** da inscrição.

**4.2.** O candidato que já foi aluno regular no Programa e que por algum motivo não concluiu o mestrado no prazo estabelecido deve, **obrigatoriamente**, apresentar carta de recomendação de seu ex-orientador.

**4.2.1** A carta de recomendação deverá ser anexada no ato da inscrição. O candidato não terá sua inscrição homologada caso não seja recebida a carta de recomendação citada no item 4.2.

**4.3.** O candidato deve indicar no formulário de inscrição se há interesse em concorrer a uma bolsa de estudo. A atribuição de bolsas será feita conforme descrito no item 10 deste edital.

**4.4.** Os documentos entregues para a inscrição no processo seletivo não serão reaproveitados para a matrícula, desse modo, o candidato aprovado deverá providenciar a documentação necessária para a matrícula em sua totalidade (vide: <http://propg.ufabc.edu.br/matriculas/>).

## **5. DAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

**5.1.** Candidatos que, no momento da inscrição, afirmarem serem pessoas com deficiência, deverão indicar os equipamentos necessários para a realização do processo seletivo e anexar o atestado ou documentos que comprovem essa necessidade.

**5.2.** A indicação de equipamentos necessários para a realização das etapas do processo seletivo (conforme indicação na Ficha de Inscrição) servirá para viabilizar a disponibilidade desses pela UFABC, e a eventual indisponibilidade de atendimento será comunicada ao candidato via e-mail.

## **6. DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO**

**6.1.** Os candidatos ao curso de mestrado obrigatoriamente deverão definir orientador credenciado no Programa e com disponibilidade de vagas. O pretense orientador deverá assinar carta de aceite de orientação conforme modelo disponível no ANEXO III deste edital. Na impossibilidade da assinatura por parte do orientador, poderá ser enviada uma comunicação de aceite através do e-mail institucional do orientador.

**6.2.** O processo seletivo consiste de duas etapas de avaliação:

I - Prova escrita geral (eliminatória e classificatória);

II - Análise do currículo (classificatória).

**6.3.** O processo seletivo para o ingresso no Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica é elaborado e realizado pela Comissão de Seleção constituída por docentes do Programa (ver item 1.1).

**6.3.1.** Prova escrita geral:

I - O exame escrito será constituído por um conjunto de questões de múltipla escolha sobre conceitos básicos de matemática e ciências biológicas. A prova será redigida em português. Caso o candidato necessite que a prova seja redigida em inglês, o candidato deverá apresentar uma carta com a solicitação e anexá-la na inscrição;

II - A bibliografia sugerida para a prova escrita e os respectivos tópicos a serem abordados estão disponíveis no ANEXO IV deste edital;

III - O exame escrito tem caráter eliminatório e classificatório, sendo também considerado para a classificação final e concessão de bolsas de estudo aos candidatos que fizeram a solicitação no preenchimento do formulário de inscrição. A nota mínima para aprovação é 5,0 (cinco) pontos na prova escrita;

IV - A prova será composta por 12 (doze) questões de múltipla escolha de matemática básica e 12 (doze) questões de múltipla escolha de ciências biomédicas. Todas as questões terão o mesmo valor. O tempo de duração máximo da prova será de 3 horas e 30 minutos;

V - Serão desclassificados os candidatos que não atingirem desempenho mínimo de 4 (quatro) acertos nas questões de matemática e 4 (quatro) acertos nas questões de ciências biológicas, além da nota total mínima de 5,0 (cinco) pontos;

VI - Serão desclassificados os candidatos que chegarem atrasados no local da prova escrita;

VII - Não haverá revisão da prova.

**6.3.2.** Análise de currículo

O currículo Lattes (ou o equivalente se necessário para candidatos de nacionalidade estrangeira) será avaliado quanto à produção científica e tecnológica na área e respectivas pontuações descritas no quadro I.

Os documentos comprobatórios deverão ser enviados no ato da inscrição, incluindo diploma de graduação, histórico escolar da graduação e a(s) carta(s) de orientador e coorientador (quando houver).

Os candidatos que não apresentarem os comprovantes da tabela de pontuação no ato da inscrição terão pontuação deste item igual a 0 (zero) na avaliação do currículo.

**Quadro I: Produção científica e tecnológica na área (PCT)**

Atividade	Pontuação
QI.A. Trabalho completo publicado em evento científico na área de Engenharia e/ou Saúde de abrangência nacional ou internacional.	1,0
QI.B. Artigo completo aceito em periódico científico classificado como A1, A2, ou B1 no Qualis Periódicos vigente da área Engenharias IV ou com fator de impacto nos indexadores JCR ou SJR maior que 1,0.	5,0
QI.C. Artigo completo aceito em periódico científico que não atenda os critérios do item QI.B.	2,0
QI.D. Publicação de livros com ISBN, por Editora com Conselho Editorial.	4,0
QI.E. Publicação de capítulos de livros com ISBN, por Editora com Conselho Editorial.	1,0
QI.F. Desenvolvimento de trabalho com Patente ou software registrado no INPI.	3,0
QI.G. Prêmios acadêmicos de âmbito nacional ou internacional.	1,0
QI.H. Resumos publicados em Eventos Científicos na área de Engenharia e/ou Saúde de abrangência nacional ou internacional.	0,25
QI.I. Apresentação de trabalhos e pôster em Eventos Científicos na área de Engenharia e/ou Saúde de abrangência nacional ou internacional.	0,1

## 7. DOS CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO/DESCCLASSIFICAÇÃO

**7.1** Será desclassificado e automaticamente excluído do processo seletivo o candidato que prestar declarações ou apresentar documentos falsos, em qualquer etapa da seleção.

**7.2.** A classificação será realizada em função da nota de avaliação de currículo segundo os quesitos do item 6.3.2 e prova escrita geral, segundo a seguinte fórmula (ver significado das siglas no item 6.3.2):

Nota final classificatória = (PCT + Prova escrita geral) / 2

**7.3.** Só serão aprovados os candidatos classificados para os quais haja vaga, conforme discriminado no item 3.

**7.4.** É de inteira responsabilidade do candidato o acompanhamento da publicação de todos os atos, editais e comunicados referente a este processo e que são divulgados na página eletrônica oficial do Programa: <http://propg.ufabc.edu.br/ppgebm>.

**7.5** A classificação dos candidatos levará em conta **somente** a documentação encaminhada no ato da inscrição.

## 8. DO RESULTADO E DO RECURSO

**8.1.** O resultado contendo a classificação e a aprovação será publicado na página do PPG-EBM, em <http://propg.ufabc.edu.br/ppgebm>.

**8.2.** Os **RECURSOS** a que os candidatos têm direito (item 2.1) deverão ser direcionados **EXCLUSIVAMENTE** para o e-mail institucional do Programa ([ppgebm@ufabc.edu.br](mailto:ppgebm@ufabc.edu.br)), de

forma fundamentada para que possam justificar nova deliberação. Solicitações enviadas para endereço eletrônico diferente do aqui indicado, ou por outra via, não serão acatadas.

## 9. DA MATRÍCULA

**9.1.** Os candidatos aprovados no processo seletivo deverão efetuar sua matrícula conforme orientações a serem enviadas pela Secretaria de Pós-Graduação da UFABC, em local a ser definido, conforme o link: <http://propg.ufabc.edu.br/matriculas/>.

**9.2.** O processo seletivo é de validade do edital em andamento, portanto, não é aproveitado para matrícula nos quadrimestres subsequentes ao previsto neste edital.

## 10. DAS BOLSAS DE ESTUDOS

**10.1.** Não há garantia de bolsas de estudos aos alunos selecionados, mas os candidatos que solicitarem bolsa de estudo e que indiquem a possibilidade de dedicação exclusiva ao curso (ambas no formulário de inscrição) concorrem a bolsas de estudo sob administração da Coordenação do Programa, concedidas por agências de fomento. Candidatos orientados por docentes que estejam em afastamento por mais de três meses não podem solicitar bolsa de estudos institucionais. Caso haja disponibilidade, tais bolsas serão alocadas de acordo com as condições previstas no item 7.2 deste Edital. Recomendamos a todos os candidatos, com exceção aos que têm algum impedimento legal, que solicitem bolsas de estudo às agências de fomento após matrícula no Programa.

**10.2.** No caso de solicitação de bolsas de estudos advindas de cota institucional (bolsa UFABC/CAPES), exige-se que o orientador ou coorientador seja docente permanente do Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica da UFABC.

**10.3.** O candidato aprovado e que, no ato da matrícula fazer jus a uma Bolsa de Estudo da UFABC, deverá abrir uma conta corrente em que seja **obrigatoriamente** o titular da mesma,

exclusivamente no Banco do Brasil, entregando, quando da matrícula, original e cópia do cabeçalho do extrato da mesma, onde constam todos os dados da referida conta.

## **11. DISPOSIÇÕES FINAIS**

**11.1.** Informações sobre a trajetória profissional e os interesses de pesquisa de cada um dos docentes podem ser obtidas em <http://propg.ufabc.edu.br/ppgebm> e através de seus currículos na plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>).

**11.2.** Os casos omissos e não previstos por este edital serão resolvidos pela Comissão de Seleção.

**11.3.** DÚVIDAS e INFORMAÇÕES ADICIONAIS direcionar para o e-mail: [ppgebm@ufabc.edu.br](mailto:ppgebm@ufabc.edu.br).

São Bernardo do Campo, 02 de maio de 2022.

CHRISTIANE BERTACHINI LOMBELLO  
Coordenação do Programa de  
Pós-Graduação em Engenharia Biomédica

## ANEXO I – AUTODECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA

### AUTODECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA PARA CANDIDATOS (AS) QUE OPTAREM PELAS VAGAS DESCRITAS NO ITEM 3.2

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador(a) do RG \_\_\_\_\_ e do CPF  
\_\_\_\_\_, estou ciente e concordo com as regras do Edital 12/2022  
do Processo Seletivo para MESTRADO em Engenharia Biomédica da Universidade Federal do  
ABC, declarando-me negro (a) e sendo socialmente reconhecido (a) como tal.  
Por esta razão, opto por concorrer à vaga disponibilizada aos (às) candidatos (as) negros (as).

Nestes termos, solicito deferimento,

São Bernardo do Campo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(assinatura)

**ANEXO II – AUTODECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA**  
**AUTODECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA PARA CANDIDATOS (AS) QUE OPTAREM PELAS VAGAS**  
**DESCRITAS NO ITEM 3.3**

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador (a) do RG \_\_\_\_\_ e do CPF  
\_\_\_\_\_, estou ciente e concordo com as regras do Edital 12/2022  
do Processo Seletivo para MESTRADO em Engenharia Biomédica da Universidade Federal do  
ABC, declarando-me:

- ( ) indígena da etnia \_\_\_\_\_  
( ) quilombola  
( ) pessoa com deficiência  
( ) pessoa trans  
( ) refugiado (a) ou solicitante de refúgio

e, por isso, sendo socialmente reconhecido(a) como tal.

Por esta razão, opto por concorrer à vaga disponibilizada aos candidatos da modalidade  
marcada acima.

Nestes termos, solicito deferimento,

São Bernardo do Campo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
(assinatura)

### ANEXO III – ACEITE DE DISCENTE PELO ORIENTADOR E COORIENTADOR

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

#### À Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica

Eu, Prof.(a), \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_  
SIAPE \_\_\_\_\_, docente da Universidade Federal do ABC, venho por meio desta comunicar que aceito ser o(a)  
orientador(a) do(a) discente \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_, no  
nível de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Federal do ABC. Para tal, estou de  
acordo com o projeto intitulado \_\_\_\_\_.

Ainda, informo que o(a) discente será coorientado(a) pelos(as) docentes (opcional):

- 1) Prof(a) \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, SIAPE \_\_\_\_\_;  
2) Prof(a) \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, SIAPE \_\_\_\_\_;

A partir<sup>1</sup>

do início do curso (será considerado o primeiro dia de aula do calendário acadêmico).

de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (para aceites posteriores à data de ingresso).

#### REGIMENTO DA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC – UFABC

##### Art. 11 - § 2º São motivos para a solicitação referida no caput:

- I - o caráter interdisciplinar da dissertação ou tese, requerendo a orientação parcial de especialista em uma área diferente da de domínio do orientador; (anexar justificativa do orientador)  
 II - a ausência do orientador por período prolongado, requerendo a indicação de coorientador com qualificações equivalentes para a execução do projeto de dissertação ou tese; (anexar justificativa do orientador)  
 III - a execução parcial do projeto de dissertação ou tese em outra instituição, havendo assim mais de um responsável pela orientação do discente. (anexar justificativa do orientador).

Área de Concentração<sup>2</sup>: Engenharia Biomédica / Linha de Pesquisa<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Candidato(a)

1) \_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Coorientador(a)

2) \_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Coorientador(a)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Orientador(a)

De acordo,

\_\_\_\_\_  
Coordenação do PPG-

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### Informações obrigatórias

<sup>1</sup> Verificar as exigências na norma do Programa. <sup>2</sup> Informações disponíveis no site do Programa e conforme Orientador(a).

## ANEXO IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA PROVA ESCRITA

### Bases Matemáticas

- Expressões algébricas elementares;
- Teoria de conjuntos;
- Conceitos fundamentais de funções: domínio, contra-domínio, imagem; funções lineares, polinomiais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas, modulares e funções compostas;
- Solução de sistemas lineares;
- Solução de equações algébricas;
- Princípio de álgebra matricial: soma, subtração e produto de matrizes, cálculo do determinante e matriz inversa;
- Regra de três e proporções;
- Princípios de probabilidade e estatística: média, mediana, variância e desvio padrão.

### Ciências Biomédicas

- Biologia celular;
- Sistema cardiovascular;
- Sistema nervoso;
- Sistema ósseo;
- Conceitos básicos sobre engenharia biomédica.

### Bibliografia recomendada

- SAFIER, F. Teoria e problemas de Pré-Cálculo, Bookman, 2003.
- BOULOS, P. Pré-cálculo. Makron Books, 2001.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. Princípios de Bioestatística, Thomson, 2004. Capítulos 2 e 3.
- ALBERTS B; JOHNSON A; LEWIS J; RAFF M; ROBERTS K; WALTER P. Fundamentos de Biologia Celular, 3ª ed, Artmed, 2011. Capítulo 1: Introdução às células.
- KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3ª ed. Barueri: Manole, 2005. Capítulo 1: Introdução ao estudo da biologia celular e molecular.

- CARVALHO, HF; RECCO-PIMENTEL, SM. A Célula, 3ª Ed. Manole, 2013.

Capítulo 1: Noções básicas de estrutura celular.

- GUYTON, AC; HALL, JE. Tratado de Fisiologia Médica - 12ª Ed. 2011 - Sistema cardiovascular: capítulos 9, 10, 14 e 15 e Sistema nervoso: capítulo 45, 54 e 55 .

- TORTORA, G.J.; GRABOWSKI, S.R. Princípios de anatomia e fisiologia, 9ª Ed. Guanabara Koogan, 2002 -Sistema ósseo: capítulos 6, 7 e 8.

- Medical and Biological Engineering in the Next 20 Years: The Promise and the Challenges. IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING, VOL. 60, NO. 7, JULY 2013.

Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6519290>.

- <http://theinstitute.ieee.org/career-and-education/career-guidance/what-it-takes-to-be-a-bioengineer>

- <http://www.biomedical-engineering-online.com/>