



SEGUNDA ETAPA

ESCOLA POLITÉCNICA

JANEIRO 2021

Manual do Candidato

MATERIAL OBRIGATORIO PARA PROVA

- Régua 30 cm
- Compasso
- Esquadro de 45°
- Esquadro de 60°
- Lápis preto
- Caneta
- Borracha
- Trazer RG ou CNH (com foto) original

Obs: candidatos estrangeiros, trazer RNE original.

Não será permitido o uso de calculadora para resolução da prova.

LOCAL DA PROVA:

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - Biênio

Avenida Professor Luciano Gualberto, 1380 - Butantã, São Paulo - SP, Cidade Universitária
CEP: 05508-010

E-mail: transfext.portador.poli@usp.br

19/02/2021 - Divulgação pela Internet da lista de convocados em 1ª chamada (www.poli.usp.br);

22 e 23/02/2021 - Matrícula dos convocados em 1ª chamada; os candidatos convocados na Segunda Etapa do Processo de Seleção para fazer a matrícula deverão enviar em PDF para o e-mail transfext.portador.poli@usp.br, os documentos solicitados no Item 7 do Edital;

25/02/2021 - Divulgação, pela internet (www.poli.usp.br) da lista de convocados em 2ª chamada;

26/02/2021 - Matrícula dos convocados em 2ª chamada; os candidatos convocados para fazer a matrícula deverão enviar em PDF para o e-mail transfext.portador.poli@usp.br, os documentos solicitados no Item 7 do Edital.

12/04/2021 - Início das aulas

CALENDÁRIO

31/01/2021

Prova da segunda fase

Abertura dos portões: 12h30

Acesso às salas: até às 13h30

Início da Prova: por volta de 14h

Duração da prova: 3 horas

Saída permitida: a partir das 15h

Atenção:

Oportunamente entraremos em contato para agendar uma reunião de recepção aos aprovados no processo e um período para envio ao Serviço de Graduação dos pedidos de equivalência de disciplinas e solicitação de matrícula.

PREVENÇÃO COVID-19

LEIA ATENTAMENTE ESTAS INFORMAÇÕES

AS RECOMENDAÇÕES E PROCEDIMENTOS SERÃO OS MESMOS ADOTADOS PELA FUVEST, QUE ORGANIZOU A 1ª FASE, ADAPTADAS DO DOCUMENTO “PREVENÇÃO COVID-19, DIRETRIZES GERAIS”, ACESSÍVEL NO ENDEREÇO:

https://www.fuvest.br/wp-content/uploads/fuvest_diretrizes-gerais.pdf www.fuvest.br

COMPLETADAS COM INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES, ACESSÍVEL NO ENDEREÇO:

https://www.fuvest.br/wp-content/uploads/fuvest2021_biosseguranca.pdf

DIRETRIZES GERAIS

*Considerando o Decreto no 64.994, de 2 de maio de 2020, que instituiu o Plano São Paulo no estado, a Escola Politécnica da USP informa que adotará as medidas de proteção individual e coletiva de acordo com as determinações sanitárias e legais, visando a prevenção da infecção pelo SARS-CoV-2 por seus colaboradores e candidatos. **Estas informações foram adaptadas de documentos elaborados pela Fuvest, que organizou a 1ª fase deste exame.** O seguimento destas regras visa a preservação e higienização dos equipamentos e patrimônios dos locais em que os exames serão realizados.*

1 - Distanciamento social, com manutenção de distância segura de 1,5m entre os candidatos, entre os colaboradores e entre candidatos e colaboradores a todo o tempo, exceto nas situações em que será necessária a proximidade entre colaboradores e candidatos;

2 - Orientação de área de fluxo de pessoas de modo a se evitar aglomerações dentro do prédio de aplicação das provas;

3 - Ampliação do horário de abertura dos portões de acesso ao interior dos prédios, visando diminuir a aglomeração de candidatos do lado externo.

4 - Redução da circulação de pessoas no prédio com a redistribuição dos candidatos em um número maior de salas, garantindo que a ocupação predial e das salas não ultrapasse 40% do limite de pessoas em ocupação máxima.

5 - Exigência do uso de máscaras em todos os ambientes de aplicação de prova, por colaboradores e candidatos a todo tempo.

6 - Oferta de alimentos de baixa manipulação aos colaboradores, bem como recomendação similar aos candidatos.

7 - Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPIs) aos colaboradores da Escola Politécnica: máscara cirúrgica ou N95, protetores faciais e luvas (durante contato com a prova) para minimizar a transmissão do SARS-CoV-2.

- 8 - Disponibilização de álcool gel 70% em todos os ambientes para a adequada higiene das mãos de colaboradores e candidatos, conforme recomendações do Ministério da Saúde.
- 9 - Disponibilização de álcool líquido 70% e/ou hipoclorito de sódio 1PPM para limpeza e desinfecção de superfícies antes, durante e após a aplicação das provas, de acordo com a Nota Técnica 22/2020 da Anvisa.
- 10 - Adequado descarte do lixo conforme o disposto no Comunicado CVS/SAMA/07/2020.
- 11 - Permanência de portas e janelas abertas, com desligamento de aparelhos de ar condicionado, propiciando ventilação natural das salas em que as provas serão aplicadas.
- 12 - Estabelecimento de regras para o melhor uso de elevadores: reduzir a lotação máxima, manter o distanciamento mínimo necessário e orientar os funcionários e clientes a não conversarem dentro dos elevadores.
- 13 - Comunicação clara e efetiva com colaboradores e candidatos sobre a prevenção de COVID 19.
- 14 - Monitorização das condições de saúde dos colaboradores evitando que pessoas potencialmente contaminadas sejam vetores na instituição ou aplicação das provas.
- 15 - Envio do material de suporte e de provas em embalagens higienizadas e com o mínimo de manipulação humana possível, de modo a reforçar a segurança do exame e evitar contaminação do material a ser utilizado na aplicação.

MEDIDAS CENTRAIS DE BIOSSEGURANÇA: LEIA ESTAS ORIENTAÇÕES ATENTAMENTE

Utilização obrigatória de máscara facial (cobrindo boca e nariz) durante todo o exame, desde a entrada no local de aplicação;

Manutenção de distanciamento adequado (1,5m) entre os candidatos durante a aplicação da prova;

Orientação de entrada imediata na sala de aplicação para evitar aglomerações nos corredores antes do início da prova;

Ocupação máxima de 40% das salas de aplicação;

Alimentação sólida deverá ser realizada fora da sala de aplicação, em local indicado pelo fiscal: não haverá tempo extra para este fim;

Utilização de sachê de álcool 70% (ou similar) para higienização da mesa do candidato (fornecido pela Escola Politécnica), como medida adicional de limpeza;

Fornecimento de EPIs (equipamentos de proteção individual) aos colaboradores da Escola Politécnica: máscara, protetor facial e luvas;

Aplicação de medidas de higiene rigorosas e monitoramento das condições de saúde dos colaboradores da Escola Politécnica durante o processo do exame.

ANTES DA PROVA:

Se você for utilizar o transporte público para se dirigir ao local de prova, lembre-se:

- Use máscara facial a todo momento, cobrindo boca e nariz;*
- Evite encostar em qualquer objeto não pessoal;*
- Leve álcool em gel: higienize as mãos após o pagamento;*
- Permaneça a 1,5m de distância das outras pessoas, sempre que possível;*
- Mantenha as janelas do ônibus, se possível, abertas;*
- Quando possível, dê preferência aos transportes individuais, como carro, táxi ou carros de aplicativos.*

ATENÇÃO:

Por recomendação dos órgãos sanitários, NÃO vá ao local de prova se você se enquadrar em uma dessas condições:

- 1. Diagnóstico confirmado de COVID-19 a partir de 22/01/2021;*
- 2. Contactante domiciliar (ou próximo) de caso confirmado de COVID-19, com último contato após 22/01/2021;*
- 3. Caso suspeito de COVID-19.*

AO CHEGAR À ESCOLA: EVITE AGLOMERAÇÕES:

- O portão da escola será aberto às 12h30. Ao entrar na escola, dirija-se imediatamente à sua sala de aplicação do exame.*
- Evite ficar no corredor!*

- Dentro da sala de exame, temos ambiente com biossegurança controlada.
- Lembre-se da importância do distanciamento social de 1,5m e evite qualquer conversa desnecessária com outros candidatos.
- Utilize a máscara durante todo o tempo de permanência na escola. Você poderá ir ao banheiro. Redobre os cuidados com higiene.
- Evite utilizar o banheiro ao mesmo tempo em que outras pessoas.
- Recomendamos que os candidatos levem máscara facial de reserva para o caso de necessidade de troca durante a prova.
- Não será permitida a entrada de acompanhantes no local de aplicação das provas (exceto sob recomendação médica e previamente autorizado).

DECRETO ESTADUAL 64.959/2020 GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO: SERÁ PROIBIDA A ENTRADA DE CANDIDATOS NO LOCAL DE APLICAÇÃO SEM O USO ADEQUADO DE MÁSCARA FACIAL.

USO OBRIGATÓRIO DE MÁSCARAS FACIAIS:

Todos os candidatos deverão **OBRIGATORIAMENTE** utilizar máscara de proteção facial (de tecido, cirúrgica ou respirador N95), que cubra boca e nariz, durante toda a estadia no prédio de aplicação da prova, inclusive durante a realização da prova, sob pena de desclassificação em casos de não observância desta norma. **DURANTE A PROVA ATENÇÃO REDOBRADA!**

AO CHEGAR À SUA SALA DE PROVA, SIGA TRÊS PASSOS:

1. IDENTIFIQUE-SE

Mostre seu documento oficial com foto para o fiscal da sala. Não é necessário entregar o documento na mão do fiscal. Evite contato físico. Comunique-se apenas de forma essencial.

2. SENTE-SE

Identifique a sua carteira (há uma etiqueta personalizada com o seu nome colada nela) e sente-se. Evite trânsito desnecessário pela sala de prova.

3. HIGIENIZE

Você encontrará um sachê com um tecido embebido em álcool (ou algo similar) sobre a sua mesa. Abra o sachê, pegue o pano e higienize a sua mesa. Descarte esse tecido no lixo. Esta é uma medida que visa a garantir uma segurança ainda maior da higienização das carteiras dos candidatos. Na sala também há álcool em gel que o candidato poderá utilizar para higiene das mãos.

NO DECORRER DA PROVA:

1. HIGIENE

Haverá álcool em gel disponível em todas as salas. O candidato poderá fazer seu uso livremente, devendo solicitar ao fiscal de sala que leve o frasco até ele. **Caso deseje, o candidato poderá levar seu próprio frasco de álcool gel de casa para a prova.**

2. USO DE MÁSCARA

A Escola Politécnica fornecerá um envelope para cada candidato acondicionar a sua máscara usada durante a prova, se assim desejar, caso queira trocá-la enquanto o exame esteja em curso. **O uso de máscara facial permanece obrigatório durante toda a prova.**

3. ALIMENTAÇÃO

Está proibida a alimentação dentro da sala de prova. Se o candidato desejar se alimentar, ele deverá pedir permissão ao fiscal, e se dirigir a um local demarcado pela coordenação da escola. O tempo que o candidato gastar com sua alimentação não será repostado no tempo total da prova. **Lembre-se de levar sua garrafa de água abastecida.**

4. SAÍDAS DA SALA

O candidato poderá ir ao banheiro durante a prova. Deverá pedir permissão ao fiscal e, a todo momento, deverá manter o uso de sua máscara.

RELAÇÃO DE VAGAS PARA O PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA EXTERNA 2020/2021 PARA OS CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ESCOLA POLITÉCNICA DA USP

Engenharia Ambiental	12
Engenharia de Minas	18
Engenharia de Petróleo - Santos	41
Engenharia Elétrica - Ênfase Telecomunicações	09
Engenharia Metalúrgica	12
Total	92

Editais do Processo de Transferência Externa 2020/2021 para os Cursos de Graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Da Segunda Etapa do Processo de Seleção

1 - A Segunda Etapa do Processo de Seleção constará de uma prova dissertativa, com duração de 3 (três) horas, contendo 9 (nove) questões, cada uma valendo 1 (um) ponto. Essa etapa avaliará os conhecimentos baseados em ementas de disciplinas do primeiro ano dos cursos de Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

1.1 - Para os candidatos às vagas de **Engenharia Ambiental, Engenharia de Minas, Engenharia de Petróleo (Santos), Engenharia Elétrica - Ênfase: Telecomunicações e Engenharia Metalúrgica** serão **3** (três) questões de Álgebra Linear, **3** (três) questões de Desenho e **3** (três) questões de Mecânica Geral.

1.2 - Os programas e as bibliografias sugeridas das matérias que farão parte da Segunda Etapa do Processo de Seleção encontram-se no Anexo I deste edital.

1.3 - **Será considerado eliminado o candidato que obtiver pontuação menor que 3 (três), o que equivale a 1/3 (um terço) dos pontos da prova da Segunda Etapa. Não serão concedidas revisões de notas bem como vistas de provas.**

Da Classificação e da Convocação

2 - A cada candidato classificado será atribuída uma pontuação, conforme os acertos das questões da avaliação. A nota de cada questão terá precisão de duas casas depois da vírgula.

2.1 - **A Nota Final, para efeito de classificação, será computada pela soma do número de pontos de questões válidas da Primeira Etapa (FUVEST), dividido por oito, e da nota obtida nas questões válidas da Segunda Etapa. A Nota Final terá precisão de três casas depois da vírgula.**

3 - O critério de desempate entre candidatos com a mesma Nota Final obedecerá a seguinte ordem:

- a) o disposto no parágrafo 2º do Artigo 78 do Regimento Geral da USP, no exame de seleção, em caso de empate entre candidatos à transferência, o aluno da USP terá preferência sobre os de outras instituições de ensino superior);
- b) a nota obtida na prova da Segunda Etapa;
- c) o número de pontos obtidos nas questões de Matemática da Primeira Etapa;
- d) o número de pontos obtidos nas questões de Física da Primeira Etapa.

4 - Será elaborada uma lista dos candidatos aprovados na Segunda Etapa do Processo de Seleção em ordem de classificação, de acordo com a sua opção de curso e segundo os critérios deste edital e da Resolução CoG-7944, de 25 de março de 2020. Dessa lista serão convocados os candidatos para preenchimento das vagas disponibilizadas em cada curso.

4.1 - Serão convocados em primeira chamada, para preenchimento das vagas, os candidatos da lista, de acordo com sua classificação nas opções para os cursos que disponibilizaram as vagas. Os candidatos convocados terão o prazo de 02 (dois) dias úteis para efetivar sua matrícula, conforme o calendário presente no Item 8 deste Edital. Findo este prazo, os candidatos convocados que não efetivarem suas matrículas perderão o direito à vaga.

4.2 - Serão convocados em segunda chamada, para preenchimento das vagas remanescentes, os candidatos da lista, de acordo com sua classificação nas opções para os cursos que disponibilizaram as vagas. Esses candidatos terão o prazo de 01 (um) dia útil para efetivar sua matrícula, conforme o calendário presente no Item 8 deste Edital. Findo este prazo, os candidatos convocados que não efetivarem suas matrículas perderão o direito à vaga.

4.3 - Não serão convocados candidatos após a segunda chamada.

4.4 - A matrícula dos candidatos aprovados será efetivada para o 1º semestre de 2021.

5 - Casos não previstos por este edital serão decididos na Comissão de Graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

6 - Os candidatos selecionados para a Segunda Etapa do processo seletivo deverão enviar, das 08h do dia 11 até às 11h59 do dia 13/01/2021, para o e-mail **transfext.portador.poli@usp.br**, cópia em PDF de um dos seguintes documentos:

a) atestado de matrícula da Instituição ou Unidade de origem do candidato, com a especificação do semestre ou ano em que está matriculado; **ou**

b) atestado que comprove o vínculo do aluno com a Instituição ou Unidade de origem, com a especificação do semestre ou ano, e a situação do aluno no curso.

6.1 - A não entrega do documento exigido nas datas previstas poderá implicar a desclassificação do candidato.

7 - Os candidatos convocados na Segunda Etapa do Processo de Seleção para fazer a matrícula deverão enviar em PDF para o e-mail **transfext.portador.poli@usp.br**, 01 (uma) foto 3X4 recente e os documentos: RG, CPF, Histórico Escolar do Ensino Médio e da Instituição de Ensino Superior e atestado de matrícula atualizado. O candidato estrangeiro deve apresentar, ainda, a cédula de identidade de estrangeiro (RNE).

7.1 - Para comprovar a conclusão de estudos equivalentes ao Ensino Médio realizados no exterior os candidatos, brasileiros ou estrangeiros, deverão enviar declaração de equivalência desses estudos, que pode ser obtida junto a uma Diretoria de Ensino da Secretaria Estadual de Educação. No ato da matrícula, esses candidatos deverão enviar, além da declaração mencionada, a cédula de identidade de estrangeiro, quando for o caso, o diploma ou certificado de conclusão de curso equivalente ao Ensino Médio e o histórico escolar, devendo os dois últimos estar devidamente autenticados por autoridade consular brasileira no país onde foi emitida a documentação.

7.2 - Não serão aceitas entregas parciais de documentos. A falta de um dos documentos exigidos no período de matrícula poderá implicar a desclassificação do candidato.

7.3 - A documentação dos alunos que estão realizando o Curso de Ensino Superior no exterior será analisada pela Comissão de Graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Do Calendário:

8 - A Segunda Etapa do processo obedecerá ao seguinte calendário:

11 a 13/01/2021 - candidatos selecionados para a segunda etapa do processo seletivo deverão enviar, das 08h do dia 11 até às 11h59 do dia 13/01/2021, para o e-mail transfext.portador.poli@usp.br cópia em PDF de um dos documentos especificados no Item 6 deste Edital;

15/01/2021 - para os alunos classificados enviar e-mail e divulgação através da página da EPUSP no endereço <https://www.poli.usp.br> do horário e local da avaliação da Segunda Etapa do Processo de Seleção, bem como do material necessário para a realização da mesma;

31/01/2021 - Prova da Segunda Etapa do Processo de Seleção, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo;

19/02/2021 - Divulgação, pela internet (<http://www.poli.usp.br>), da lista de convocados em primeira chamada;

22 e 23/02/2021 - Matrícula dos convocados em primeira chamada, os candidatos convocados na Segunda Etapa do Processo de Seleção para fazer a matrícula deverão enviar em PDF para o e-mail transfext.portador.poli@usp.br, os documentos solicitados no Item 7;

25/02/2021 - Divulgação, pela internet (<http://www.poli.usp.br>), da lista de convocados em segunda chamada;

26/02/2021 - Matrícula dos convocados em segunda chamada, os candidatos convocados para fazer a matrícula deverão enviar em PDF para o e-mail transfext.portador.poli@usp.br, os documentos solicitados no Item 7.

Anexo I - Programa das Matérias

O objetivo deste exame é avaliar o candidato com relação à sua capacidade de raciocínio, análise de problemas e proposta de soluções, envolvendo os conceitos fundamentais dos itens dos programas deste anexo. As disciplinas, cujos programas encontram-se no anexo, estão inseridas em um contexto de disciplinas do primeiro ano dos cursos de Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Assim, embora não esteja descrito no anexo, é suposto o conhecimento de Cálculo Diferencial e Integral quando se fizer necessário para a resolução das questões.

ÁLGEBRA LINEAR

- Matrizes e Sistemas Lineares;
- Vetores, dependência linear, bases;
- Produto escalar, ângulos entre vetores, ortogonalidade;
- Produto vetorial e produto misto;
- Sistemas de coordenadas, retas, planos;
- Posições relativas, distâncias, ortogonalidade;
- Espaços vetoriais abstratos;
- Dependência linear, bases, dimensão;
- Soma direta de subespaços;
- Transformações lineares, núcleo e imagem;
- Matriz de uma transformação linear;
- Mudança de base;
- Espaços vetoriais com produto interno;
- Método de ortogonalização de Gram-Schmidt;
- Projeção ortogonal;
- Autovalores e Autovetores de uma transformação linear;
- Diagonalização de matrizes;
- Operadores simétricos, diagonalização de operadores simétricos;

- Equações diferenciais lineares;
- Formas quadráticas;
- Reconhecimento de cônicas;
- Reconhecimento de quádricas.

Bibliografia sugerida:

1. Ivan de Camargo, Paulo Boulos: "Geometria Analítica, um tratamento vetorial", Pearson, Prentice Hall, 3a edição, 2005.
2. Mario Barone Júnior, Álgebra Linear, São Paulo, IME-USP.
3. C.A. Callioli, H.H. Domingues, R. Costa: "Álgebra Linear e Aplicações", São Paulo, Editora Atual, 1990.
4. C. Horres, H. Anton: "Elementary Linear Algebra with Applications", New York, John Wiley and Sons, 2005.

DESENHO

1. DESENHO TÉCNICO

- Técnicas de Esboço;
- Vistas ortográficas;
- Cotagem;
- Perspectivas axonométricas e cavaleira;
- Normas de desenho técnico;
- Representação por curvas de nível.

2. MODELAGEM 3D

- Teoria de modelamento;
- Técnicas de modelamento de sólidos (CSG, varredura, *features*);
- Modelagem paramétrica;
- Projeto auxiliado por computador (CAD).

Bibliografia sugerida:

1. LEAKE, J. BORGERSON, J. **Manual de Desenho Técnico para Engenharia**. São Paulo: LTC. 2ª ed., 2015.
3. LOCKHART, S. D.; JOHNSON, C.M. **Engineering Design Communication: conveying design through graphics**, 1ª ed. New Jersey: Prentice-Hall, 2000.
4. GIESECKE, F.E. et al. **Comunicação Gráfica Moderna**, Porto Alegre: Bookman, 2002.

MECÂNICA GERAL

1. Sistemas de Forças

- Forças e vetores aplicados;
- Resultante;
- Momento de força;
- Forças concorrentes e Teorema de Varignon;
- Mudança de pólo e invariante escalar;
- Momento em relação a eixo;
- Binário;
- Sistemas equivalentes de forças;
- Redução de sistemas de forças;
- Momento mínimo;
- Eixo de momento mínimo;
- Sistemas de forças paralelas;
- Centro de forças paralelas;
- Baricentro.

2. Estática

- Vínculos: tipos e aplicações;
- Sistemas isostáticos planos e tridimensionais;
- Sistemas de sólidos com múltiplos elementos (placas, barras, fios, polias);
- Treliças: métodos dos nós e método das seções;
- Hidrostática: volume das pressões;

- . Atrito de escorregamento.
- 3. Cinemática do Ponto Material.
 - . Fórmulas de Frenet,;
 - . Velocidade e aceleração;
 - . Sistemas de coordenadas e componentes intrínsecas.
- 4. Cinemática dos Sólidos
 - . Propriedade fundamental do corpo rígido;
 - . Translação retilínea e curvilínea;
 - . Rotação em torno de um eixo fixo;
 - . Velocidade angular;
 - . Vetor rotação;
 - . Campo de velocidades: fórmula fundamental da cinemática dos sólidos;
 - . Eixo helicoidal instantâneo;
 - . Campo de acelerações;
 - . Movimento plano e centro instantâneo de rotação;
 - . Composição de movimentos;
 - . Composição de velocidades;
 - . Composição de acelerações.
 - . Composição de vetores de rotação;
 - . Aceleração complementar;
- 5. Dinâmica do Ponto Material
 - . Princípios e teoremas gerais;
 - . Integral da energia;
 - . Ponto vinculado;
 - . 2ª Lei de Newton;
 - . Teorema da Energia Cinética.
- 6. Dinâmica do Corpo Rígido
 - . Teorema da Resultante;
 - . Momentos e produtos de Inércia;
 - . Matriz de inércia e eixos principais de inércia;
 - . Teorema da Quantidade de Movimento Angular;
 - . Teorema da Energia Cinética,

Bibliografia sugerida:

1. França, L.N.F. et Matsumura, A.Z. Mecânica Geral, 3a. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
2. Giacaglia, G.E.O. Mecânica Geral, 10ª ed., São Paulo: Campus/Elsevier, 1982.
3. Beer, F.P., Johnston, E.R. et Eisenberg, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Vol. I - Estática, 9ª ed., São Paulo: McGraw Hill, 2012.
4. Beer, F.P., Johnston, E.R. et Eisenberg, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros - Vol. II - Dinâmica, 9ª ed., São Paulo: McGraw Hill, 2012.
5. Merian, J.A. et Kraige, L.G. Mecânica para Engenharia - Vol. I - Estática, 6ª Ed., São Paulo: LTC Editora, 2009.
6. Merian, J.A. et Kraige, L.G. Mecânica para Engenharia - Vol. II - Dinâmica, 6ª Ed., São Paulo: LTC Editora, 2009.