



Conteúdo Programático de Componente Curricular

Componente Curricular:	Avaliação e intervenção em fisioterapia cardiorrespiratória			Código:	FIS0020
Tipo de Componente:	() Atividade () Disciplina (X) Módulo				
Nível:	(X) Mestrado () Doutorado			Obrigatória:	Não
Créditos:	04	Carga Horária Teórica:	64h	Carga Horária Prática:	0h
Carga Horária em idioma estrangeiro:	0h		Carga Horária de forma remota síncrona:		0h
Área de Concentração:	Avaliação e Intervenção Fisioterapêutica e Aspectos Funcionais				
Docente Responsável:	Camila Ferreira Leite; Daniela Gardano Bucharles Mont’Alverne; Nataly Gurgel Campos, José Carlos Tatmatsu Rocha e Magno Markus Ferreira Formiga Gonçalves de Oliveira.				
Justificativa:					
Ao aprofundar o conhecimento sobre tópicos avançados em Fisioterapia Cardiorrespiratória, o pós-graduando irá adquirir sólida base teórico-científica para análise crítica dos protocolos de exercícios e de outras estratégias fisioterapêuticas aplicadas a indivíduos com risco para afecções cardiorrespiratórias ou com estas condições de saúde já instaladas. O alunado terá ainda a oportunidade de discutir as atuais inovações na área da Fisioterapia Cardiorrespiratória (avaliação, protocolos, uso de tecnologias etc.), bem como conhecer as intervenções fisioterapêuticas recentes com potencial para melhorar de forma importante a funcionalidade dos indivíduos.					
Objetivos:					
Objetivo Geral: Desenvolver, de forma avançada, o raciocínio clínico e científico do pós-graduando, acerca de avaliações e estratégias terapêuticas atuais no contexto da fisioterapia cardiorrespiratória, com ênfase na funcionalidade.					
Objetivos Específicos: Proporcionar os conhecimentos necessários acerca da resposta metabólica, cardiovascular e respiratória diante de estratégias convencionais e alternativas de exercício físico; Fornecer as bases para a análise de estudos sobre o uso do treinamento muscular respiratório como estratégia terapêutica; Propiciar as bases para discutir sobre atualidades na avaliação e intervenção com ênfase na funcionalidade em sujeitos com condições renais, hepáticas, cardiovasculares, respiratórias e de distúrbios respiratórios do sono.					
Ementa:					



Adaptação metabólica, cardiovascular e respiratória ao exercício físico. Treinamento muscular respiratório. Avaliação e intervenção com ênfase na funcionalidade para sujeitos com condições renais, hepáticas, cardiovasculares, respiratórias e distúrbios respiratórios do sono. Inovações tecnológicas.

Conteúdo Programático:

Apresentação do módulo.

Exposição dialogada: Fisioterapia do Sono.

Apresentação de seminários.

Exposição dialogada: Doença renal crônica, função pulmonar e funcionalidade: O que o fisioterapeuta precisa saber?

Apresentação de seminários.

Apresentação de seminários.

Exposição dialogada: Desfechos avaliados e estratégias de intervenção com ênfase na funcionalidade utilizadas no contexto da reabilitação de sujeitos diabéticos.

Apresentação de seminários.

Apresentação de seminários.

Exposição dialogada: Prescrição de exercício físico aeróbico e resistido para pneumopatas.

Apresentação de seminários.

Apresentação de seminários.

Apresentação de seminários.

Exposição dialogada: Desfechos avaliados e estratégias de intervenção com ênfase na funcionalidade utilizadas no contexto da reabilitação de sujeitos com condições de saúde cardiovasculares.

Apresentação de seminários.

Fechamento do módulo.

Forma de avaliação:

O módulo será composto de exposição dialogada de temas pertinentes a sua temática central e diretamente ligados à linha de pesquisa dos docentes. Para além destes momentos, ocorrerão apresentações de seminários, que serão debatidos de forma crítica pelo alunado, que terá papel central nas discussões em sala de aula. Avaliação contemplará:

1. Apresentação do artigo previamente indicado (nota: 0-10; peso 3; rubrica detalhada a seguir). Tempo de apresentação: 35 minutos + 10 minutos para arguição.

2. Apresentação da crítica teórica ao artigo apresentado (nota: 0-10; peso 1; rubrica detalhada a seguir). Tempo de apresentação: 10 minutos

3. Assiduidade e pontualidade

- Cada ausência em sala de aula repercutirá em redução de 0,2 pontos da média.

Não haverá decréscimo caso a ausência seja justificada por participação em evento científico ou questão de saúde com apresentação de atestado. A frequência será registrada presencialmente durante os encontros.

Para aprovação na disciplina é necessário um aproveitamento mínimo de 50% (i.e., nota igual ou superior a 5,0 pontos) e pelo menos 75% de frequência (i.e., presença em no mínimo 48h, ou seja, 12 encontros, já que cada encontro tem 4h).

Em resumo, o aluno poderá acumular até 16 horas de faltas, mas isso incide em uma nota de saída de 6,8 pontos (0,2 decréscimo a cada falta registrada).



Sobre o uso de Inteligência Artificial (IA):

Segundo a PORTARIA Nº 39/PRPPG/UFC, DE 01 DE OUTUBRO DE 2025 e a PORTARIA Nº 19/PPGFISIO, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2026, o uso de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) nos trabalhos acadêmicos de componentes curriculares da Pós-Graduação da UFC deverá observar:

- I – Transparência;
- II – Autoria humana;
- III – Privacidade, segurança e confidencialidade;
- IV – Integridade acadêmica;
- V – Justiça e não discriminação;
- VI – Responsabilidade pelo conteúdo;
- VII – Uso eticamente orientado;
- VIII – Implantação Segura.

É vedado o uso de IA para:

- I – gerar conteúdo original, interpretações ou análises críticas;
- II – redigir seções substantivas do trabalho (métodos inéditos, testagens, resultados, discussão e conclusões);
- III – fabricar, alterar, manipular ou “embelezar” dados, resultados, imagens ou gráficos;
- IV – inserir referências não verificadas ou mascarar plágio;
- V – produzir material não declarado em desacordo com as normas desta Portaria

Para este componente curricular, sobre o uso de IA em cada atividade avaliativa haverá a **proibição integral do uso**.

Bibliografia:

1. MCARDLE, W. D. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
2. LAVENEZIANA, P.; ALBUQUERQUE, A.; ALIVERTI, A.; BABB, T.; BARREIRO, E.; DRES, M.; DUBÉ, B.-P.; FAUROUT, B.; GEA, J.; GUENETTE, J. A. ERS statement on respiratory muscle testing at rest and during exercise. *European Respiratory Journal*, [s.l.], v. 53, n. 6, p. 1801214, 2019.
3. SOSTENA NETO, J. R.; CASTRO, L. M. F.; OLIVEIRA, F. S.; SILVA, A. M.; REIS, L. M.; QUIRINO, A. P. A.; DRAGOSAVAC, D.; KOSOUR, C. Comparison between two physiotherapy protocols for patients with chronic kidney disease on dialysis. *Journal of Physical Therapy Science*, [s.l.], v. 28, n. 5, p. 1644-1650, 2016.
4. CARVALHO, T.; MILANI, M.; FERRAZ, A. S.; SILVEIRA, A. D.; HERDY, A. H.; HOSSRI, C. A. C.; et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s.l.], v. 114, n. 5, p. 943-987, 2020.
5. SPRUIT, M. A.; SINGH, S. J.; GARVEY, C.; ZUWALLACK, R.; NICI, L.; ROCHESTER, C.; HILL, K.; HOLLAND, A. E.; LAREAU, S. C.; MAN, W. D.-C. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society



Statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine, [s.l.], v. 188, n. 8, p. e13-e64, 2013.

6. BUYSSE, D. J. Sleep health: can we define it? Does it matter? Sleep. v. 37, n. 1, p.9-17, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Gasa M, Salord N, Fontanilles E, Pérez Ramos S, Prado E, Pallarés N, Santos Pérez S, Monasterio C. Polysomnographic Phenotypes of Obstructive Sleep Apnea in a Real-Life Cohort: A Pathophysiological Approach. Arch Bronconeumol. 2023 Oct;59(10):638-644. English, Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2023.07.007. Epub 2023 Jul 17. PMID: 37516558.
2. Wang X, Fan J, Guo R, Hao W, Gong W, Yan Y, Zheng W, Ai H, Que B, Hu D, Ma C, Ma X, Somers VK, Nie S. Association of obstructive sleep apnoea with cardiovascular events in women and men with acute coronary syndrome. Eur Respir J. 2023 Jan 27;61(1):2201110. doi: 10.1183/13993003.01110-2022. PMID: 36104289; PMCID: PMC9881227.
3. Trzepizur W, Blanchard M, Ganem T, Balusson F, Feuilloz M, Girault JM, Meslier N, Oger E, Paris A, Pigeanne T, Racineux JL, Sabil A, Gervès-Pinquié C, Gagnadoux F. Sleep Apnea-Specific Hypoxic Burden, Symptom Subtypes, and Risk of Cardiovascular Events and All-Cause Mortality. Am J Respir Crit Care Med. 2022 Jan 1;205(1):108-117. doi: 10.1164/rccm.202105-1274OC. PMID: 34648724.
4. Figueiredo PHS, Lima MMO, Costa HS, Martins JB, Flecha OD, Gonçalves PF, Alves FL, Rodrigues VGB, Maciel EHB, Mendonça VA, Lacerda ACR, Vieira ÉLM, Teixeira AL, de Paula F, Balthazar CH. Effects of the inspiratory muscle training and aerobic training on respiratory and functional parameters, inflammatory biomarkers, redox status and quality of life in hemodialysis patients: A randomized clinical trial. PLoS One. 2018 Jul 26;13(7):e0200727. doi: 10.1371/journal.pone.0200727. PMID: 30048473; PMCID: PMC6061993.
5. Uchiyama K, Adachi K, Muraoka K, Nakayama T, Oshida T, Yasuda M, Hishikawa A, Minakuchi H, Miyashita K, Tokuyama H, Wakino S, Itoh H. Home-based aerobic exercise and resistance training for severe chronic kidney disease: a randomized controlled trial. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2021 Dec;12(6):1789-1802. doi: 10.1002/jcsm.12775. Epub 2021 Sep 23. PMID: 34554649; PMCID: PMC8718025.
6. Wilkinson TJ, Gore EF, Baker LA, Watson EL, Smith AC. Muscle power and physical dysfunction: A model for tailoring rehabilitation in chronic kidney disease. Nephrology (Carlton). 2021 Oct;26(10):790-797. doi: 10.1111/nep.13920. Epub 2021 Jul 6. PMID: 34218477.
7. Niklasson A, Maher J, Patil R, Sillén H, Chen J, Gwaltney C, Rydén A. Living with heart failure: patient experiences and implications for physical activity and daily living. ESC Heart Fail. 2022 Apr;9(2):1206-1215. doi: 10.1002/ehf2.13795. Epub 2022 Jan 26. PMID: 35081667; PMCID: PMC8934912.
8. Niklasson A, Maher J, Patil R, Sillén H, Chen J, Gwaltney C, Rydén A. Living with heart failure: patient experiences and implications for physical activity and daily living. ESC Heart Fail. 2022 Apr;9(2):1206-1215. doi: 10.1002/ehf2.13795. Epub 2022 Jan 26. PMID: 35081667; PMCID: PMC8934912.
9. Skalska A, Wizner B, Więcek A, Zdrojewski T, Chudek J, Klich-Rączka A, Piotrowicz K, Błędowski P, Mossakowska M, Michel JP, Grodzicki T. Reduced functionality in everyday activities of patients with self-reported heart failure hospitalization--population-based study results. Int J Cardiol. 2014 Sep 20;176(2):423-9. doi: 10.1016/j.ijcard.2014.07.099. Epub 2014 Aug 4. PMID: 25125001.
10. Kohlbrenner D, Kuhn M, Manettas A, Aregger C, Peterer M, Greco N, Sievi NA, Clarenbach C. Low-load blood flow restriction strength training in patients with COPD: a randomised single-blind pilot study.



- Thorax. 2024 Mar 15;79(4):340-348. doi: 10.1136/thorax-2023-220546. PMID: 38129116; PMCID: PMC10958309.
11. Dosbaba, F.; Hartman, M.; Formiga, M.F.; Vlazna, D.; Mináriková, J.; Plutinsky, M.; Brat, K.; Su, J.J.; Cahalin, L.P.; Batalik, L. Long-Term Efficacy of Novel and Traditional Home-Based, Remote Inspiratory Muscle Training in COPD: A Randomized Controlled Trial. *J. Clin. Med.* 2025, 14, 6099. <https://doi.org/10.3390/jcm14176099>
 12. Gloeckl R, Spielmanns M, Stankeviciene A, Plidschun A, Kroll D, Jarosch I, Schneeberger T, Ulm B, Vogelmeier CF, Koczulla AR. Smartphone application-based pulmonary rehabilitation in COPD: a multicentre randomised controlled trial. *Thorax.* 2025 Mar 18;80(4):209-217. doi: 10.1136/thorax-2024-221803. PMID: 39706685; PMCID: PMC12015043.
 13. Kaneko H, Suzuki A, Horie J. Effects of Cough Training and Inspiratory Muscle Training on Cough Strength in Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Lung.* 2022 Feb;200(1):49-57. doi: 10.1007/s00408-022-00509-2. Epub 2022 Jan 20. PMID: 35050397.
 14. Ferraro FV, Gavin JP, Wainwright T, McConnell A. The effects of 8 weeks of inspiratory muscle training on the balance of healthy older adults: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Physiol Rep.* 2019 May;7(9):e14076. doi: 10.14814/phy2.14076. PMID: 31074198; PMCID: PMC6509064.
 15. Silva de Sousa A, Pereira da Rocha A, Brandão Tavares DR, Frazão Okazaki JÉ, de Andrade Santana MV, Fernandes Moça Trevisani V, Pereira Nunes Pinto AC. Respiratory muscle training for obstructive sleep apnea: Systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res.* 2024 May;33(3):e13941. doi: 10.1111/jsr.13941. Epub 2023 May 31. PMID: 37258418.
 16. Ribeiro EOS, Gosselink R, Moura LED, Correia RF, Leite WS, Araújo MDGR, Andrade AD, Brandão DC, Campos SL. Agreement between two methods for assessment of maximal inspiratory pressure in patients weaning from mechanical ventilation. *Acute Crit Care.* 2022 Nov;37(4):592-600. doi: 10.4266/acc.2022.00325. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36330731; PMCID: PMC9732197.
 17. Kohlbrenner D, Kuhn M, Manettas A, Aregger C, Peterer M, Greco N, Sievi NA, Clarenbach C. Low-load blood flow restriction strength training in patients with COPD: a randomised single-blind pilot study. *Thorax.* 2024 Mar 15;79(4):340-348. doi: 10.1136/thorax-2023-220546. PMID: 38129116; PMCID: PMC10958309.
 18. Reynaud V, Muti D, Pereira B, Greil A, Caillaud D, Richard R, Coudeyre E, Costes F. A TUG Value Longer Than 11 s Predicts Fall Risk at 6-Month in Individuals with COPD. *J Clin Med.* 2019 Oct 22;8(10):1752. doi: 10.3390/jcm8101752. PMID: 31652506; PMCID: PMC6832491.
 19. Silveira K, Steidle LJM, Matte DL, Tavares PH, Pincelli MP, Pizzichini MMM, Pizzichini E, Birringer SS, Tavares MGS. Translation and cultural adaptation of the King's Brief Interstitial Lung Disease health status questionnaire for use in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2019 Sep 16;45(5):e20180194. doi: 10.1590/1806-3713/e20180194. PMID: 31531615; PMCID: PMC7247763.
 20. Cosgrove D, Macmahon J, Bourbeau J, Bradley JM, O'Neill B. Facilitating education in pulmonary rehabilitation using the living well with COPD programme for pulmonary rehabilitation: a process evaluation. *BMC Pulm Med.* 2013 Aug 5;13:50. doi: 10.1186/1471-2466-13-50. PMID: 23915179; PMCID: PMC3751129.
 21. Wei C, An J, Zhou L. The effects of 8 weeks of sprint interval training on repeated sprinting and specialized ability in college volleyball players. *PLoS One.* 2025 Jul 16;20(7):e0327561. doi: 10.1371/journal.pone.0327561. PMID: 40668810; PMCID: PMC12266437.
 22. Rahimi T, Hashemi SS, Rezaei F, Aune D. Association between health literacy and Framingham risk score. *Sci Rep.* 2024 Jun 4;14(1):12837. doi: 10.1038/s41598-024-63607-6. PMID: 38834663; PMCID: PMC11150443.
 23. Cirelli C, Limonta R, Carioli G, D'Elia E, Ameri P, Inciardi RM, Ghirardi A, Fazzini L, Perra F, Rizzola G,



- Chiesa E, Tomasoni L, Montisci R, Gavazzi A, Senni M, Gori M. Prognostic role of gait speed in worsening heart failure. *Eur J Intern Med.* 2024 Dec;130:71-78. doi: 10.1016/j.ejim.2024.07.015. Epub 2024 Aug 8. PMID: 39117554.
24. Apaydin Z, Demir R, Mustafaoglu R, Sinan UY, Arabaci HO, Kucukoglu MS. Evaluation of upper extremity functional capacity and activities of daily living in patients with heart failure: A cross-sectional study. *Heart Lung.* 2024 Nov-Dec;68:316-322. doi: 10.1016/j.hrtlng.2024.08.014. Epub 2024 Aug 30. PMID: 39216179.
25. Tonet E, Raisi A, Zagnoni S, Chiaranda G, Pasanisi G, Aschieri D, D'Intino PE, Pavasini R, Cimaglia P, Campana R, Vitali F, Piva T, Casella G, Caglioni S, Zerbini V, Bugani G, Cocco M, Menegatti E, De Raffele M, Mandini S, Martella D, Pesenti N, Mazzoni G, Biscaglia S, Volpato S, Grazi G, Campo G; PIPeLINE Trial Investigators. Multidomain Rehabilitation for Older Patients with Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 2025 Aug 29. doi: 10.1056/NEJMoa2502799. Epub ahead of print. PMID: 40879431.
26. Camillo CA, Di Lorenzo VAP, Malaguti C, et al. ASSOBRAFIR clinical practice guidelines in respiratory physical therapy: Exercise-based interventions in people with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Braz J Phys Ther.* 2026;30(1):101539. doi:10.1016/j.bjpt.2025.101539.
27. Karsten M, Gardenghi G, Arruda ACT, et al. ASSOBRAFIR clinical practice guidelines in cardiovascular physical therapy: Exercise-based interventions in outpatient rehabilitation programs for heart failure. *Braz J Phys Ther.* 2025;29(6):101260. doi:10.1016/j.bjpt.2025.101260.
28. Bezerra MLS, Schmidt SL, van Duinkerken E, Maia A, Coutinho ALC, Lewandrowsk KU. Sleep Fragmentation, Not Nocturnal Hypoxemia, Is the Primary Correlate of Attentional Slowing in Obstructive Sleep Apnea. *J. Pers. Med.* 2026, 16(2), 117; <https://doi.org/10.3390/jpm16020117>.
29. Micoulaud-Franchi JA, Trzepizur W, Geoffroy PA, Arnulf I, Bequignon É, Boutouyrie P, Dauvilliers Y, Gagnadoux F, Jaffuel D, Montani D, Monaca C, Patout M, Pépin JL, Philip P, Pilette C, Tamié R, Baillieul S, Barateau L. A new decision-making approach for residual excessive daytime sleepiness in patients treated for OSAHS: the Blob-Algorithm proposition. *Sleep.* 2025 Nov 8;zsaf356. doi: 10.1093/sleep/zsaf356. Epub ahead of print. PMID: 41206737.

*Anualmente as referências serão revisadas e atualizadas