



Componente Curricular: exclusivo de curso ( x )		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Ciências Biológicas e da Saúde	
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Aspectos Fisiológicos do Movimento Humano		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEC50038	
<b>Carga horária:</b> 4 horas semanais	<b>(2) Teórica</b> <b>(2) Prática</b>	<b>Etapas:</b> 3ª	
<b>Ementa:</b> Conhecimento básico da fisiologia celular e compreensão dos processos fisiológicos do sistema neuromuscular no movimento humano. Mecanismos relacionados ao controle e aprendizagem motora.			
<b>Objetivos</b>			
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores	
Proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais sobre a fisiologia do movimento humano;  Compreender os mecanismos fisiológicos da dor;  Conhecer o mecanismo de contração muscular e regulação do movimento voluntário;	Demonstrar domínio no conhecimento da fisiologia do movimento humano;  Desenvolvimento das habilidades práticas e correlacioná-las aos aspectos teóricos do movimento humano;  Correlacionar os aspectos fisiológicos da dor com métodos de analgesia usados pelo fisioterapeuta;	Respeitar o paciente diante de sua doença;  Interessar-se pelos conhecimentos em fisiologia do movimento humano;  Valorizar a importância dos aspectos fisiológicos do movimento para o tratamento de lesões.	
<b>Conteúdo Programático:</b>			
1. Fisiologia celular: transporte através da membrana e introdução à bioeletrogênese			
2. Potencial de repouso e Potencial de ação			
3. Transmissão sináptica: organização, tipos de sinapse, neurotransmissores			
4. Princípios de integração sináptica: somação temporal e espacial. Junção neuromuscular			
5. Músculo esquelético: estrutura, unidades motoras. Mecanismos bioquímicos da contração			
6. Músculo esquelético: tipos de contração, recrutamento e tetania.			
7. Fatores neuromusculares envolvidos na regulação da força muscular			
8. Neurofisiologia da dor: tipos de dor, sinalização, mecanismos de modulação, sistemas sensoriais			
9. Movimentos voluntários, reflexo e automáticos			
10. Introdução ao estudo do Comportamento Motor: conceitos e histórico.			
<b>Metodologia:</b>			
Serão ministradas aulas teóricas por meio de recursos áudio visuais, teórico/práticas e práticas.  Para as aulas práticas serão utilizados equipamentos eletroterápicos para correlacionar com aspectos fisiológicos;			



Participação e discussão de casos clínicos baseados nos conteúdos apresentados na disciplina

**Critério de Avaliação:**

**Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:**

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada) com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$

ou

MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

**O discente será considerado aprovando quando obtiver:**

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

**Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (N1 e N2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações intermediárias e será avaliada por meio de seu empenho, interação e postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).

**Bibliografia Básica:**

1 - LENT, R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

2 - SHUMWAY-COOK, A.; WOOLLACOTT, M.H. **Controle motor: teoria e aplicações práticas**. 3a edição. Barueri: Manole, 2010. Disponível: [

[http://mackenzie.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520427477/pages/\\_1](http://mackenzie.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788520427477/pages/_1) ] Acesso em 02 de fevereiro de 2016

3 - SCHMIDT, Richard A.; WRISBERG, Craig A. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

1 – TANI, Go (Ed.). **Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.



Universidade Presbiteriana

**Mackenzie**

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CURSO DE FISIOTERAPIA

- 2 – LIEBER, RL. **Skeletal muscle structure, function, and plasticity: the physiological basis of rehabilitation.** 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Business, 2010.
- 3 – LATASH, ML. **Neurophysiological Basis of Movement.** 2<sup>nd</sup> ed. Champaign: Human Kinetics, 2008.
- 4 – PAYNE, V Gregory; ISAACS, Larry D. **Desenvolvimento motor humano: uma abordagem vitalícia.** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
- 5 – ENOKA, Roger M. **Bases neuromecânicas da cinesiologia.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2000. xvii, 450p



Componente Curricular: exclusivo de curso (x)      Eixo Comum ( )      Eixo Universal ( )		
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Ciências Biológicas e da Saúde
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Neuroanatomia Funcional		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEX 50728
<b>Carga horária:</b> 3 horas semanais	<input checked="" type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Prática	<b>Etapa:</b> 3ª
<b>Ementa:</b> Detalhamento das principais regiões da Neuroanatomia descritiva e a relação com o comportamento e movimento humano. Reconhecimento das estruturas que compõem o sistema nervoso e as respectivas funções.		
<b>Objetivos</b>		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Reconhecer as estruturas anatômicas que compõem o Sistema Nervoso Central e Periférico. Descrever as funções e as relações do sistema nervoso com outros sistemas e a participação na Homeostase	Observar as principais regiões do sistema nervoso e relaciona-las ao comportamento e movimento humano. Representar graficamente a anatomia do sistema nervoso.	Respeitar condutas pertinentes ao estudo macroscópico do corpo humano como forma de investigação científica e base para as disciplinas específicas.
<b>Conteúdo Programático:</b> Introdução ao sistema nervoso, embriologia e tecido nervoso. Envoltórios, Vascularização e Barreiras do Sistema Nervoso. Sistema Nervoso Central: principais estruturas e funções – Controle superior do movimento humano Sistema Nervoso Periférico: principais estruturas e funções.		
<b>Metodologia:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aulas expositivas e dialogadas:</b> ministradas com recursos audiovisuais e dinâmicas que facilitem o processo de aprendizagem.</li><li>• <b>Vivência Teórico-Prática:</b> visualização de imagens das estruturas envolvidas por meio de fotografias e exames de imagem do Sistema Nervoso.</li><li>• <b>Elaboração de relatórios:</b> registros das vivências a partir de roteiro previamente discutido. Utiliza-se roteiro de aula (estudo dirigido), atlas de neuroanatomia humana de peças anatômicas para elaboração relatórios.</li><li>• <b>Monitoria:</b> atividades extra com monitora para reforço nas atividades de estudo e preparação dos relatórios.</li></ul>		
<b>Critério de Avaliação:</b> Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:		



Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso } 4) + (NI2 \times \text{Peso } 6)) / 10$  (média ponderada), somando com NP (nota de participação do aluno, com valor de 0,5 ponto);

*NOTA DE PARTICIPAÇÃO: Será ofertada nota de participação até no máximo 0,5 ponto por meio da participação do aluno na Prova Integrada do Sistema AvaliA. A nota será aplicada dentro de intervalos percentuais considerando o total de acertos, conforme segue:*

*0 a 25% - 0.0*

*26% - 30% - 0.10*

*31% - 50% - 0.20*

*51% a 70% - 0.30*

*71% a 90% - 0.40*

*91% a 100% - 0.5*

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$  ou

MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

**O discente será considerado aprovando quando obtiver:**

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

**Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (N1 e N2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações intermediárias e será avaliada por meio de seu empenho, interação e postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).



**Bibliografia Básica:**

1. MENESES, Murilo S. **Neuroanatomia aplicada**. 3. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2011 Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-277-2074-8>>
2. NETTER, Frank H. **NETTER Atlas de Anatomia Humana**. 7 ed. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150553/cfi/6/6!/4/2/4@0:0>
3. MARTIN., and John H.. **Neuroanatomia: Texto e Atlas**, 4th Edition. AMGH, 2013. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580552645>>

**Bibliografia Complementar:**

1. SCHÜNKE, Michael; SCHULTE, Erik; SCHUMACHER, Udo. **Prometheus, atlas de anatomia: cabeça e neuroanatomia- Volume III**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735186/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcover%5D!/4/2/2%4051:41>
2. COSENZA. **Fundamentos de neuroanatomia**. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2012. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-277-2218-6/pageid/0>>
3. DORETTO, Dario. Fisiopatologia clínica do sistema nervoso: fundamentos da semiologia . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2006. 466 p.
4. Georg, SCHMIDT, Arthur, and PROSDÓCIMI, Fábio César. *Manual de Neuroanatomia Humana - Guia Prático*. Roca, 2014. Recurso online. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-412-0376-0/epubcfi/6/2>>
5. ROCHA, Marco Antonio. Neuroanatomia. 2 ed. Rio de Janeiro. Revinter, 2015, 170p. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788554651596/pageid/5>



Componente Curricular: exclusivo de curso ( )		Eixo Comum (x)	Eixo Universal ( )
Curso: Fisioterapia		Núcleo Temático	
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Metodologia de pesquisa em ciências da saúde		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEC50677	
Carga horária: 2h/a	(2) Teórica ( ) Prática	Etapa: 3ª	
Ementa: Estudo dos fundamentos, normas e métodos para a produção do conhecimento			
Objetivos			
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores	
Diferenciar o conhecimento científico dos demais tipos de conhecimento. Compreender a importância da Metodologia do Trabalho Científico na formação acadêmica. Conhecer instrumentos para o planejamento e execução de projetos trabalhos acadêmicos. Identificar os diversos métodos de investigação científica.	Elaborar e redigir trabalho de investigação científica dentro de normas acadêmicas vigentes. Redigir citações e referências bibliográficas de acordo com as normas acadêmicas vigentes	Ser consciente da importância da metodologia científica na obtenção de dados e resultados legítimos. Agir de acordo com noções de ética	
<b>Conteúdo Programático:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecimento científico: tipos e definições.</li><li>- Bases de dados bibliográficos.</li><li>- Etapas da pesquisa científica</li><li>- Estrutura do projeto de pesquisa</li><li>- Estrutura do trabalho científico</li><li>- Normas para elaboração de citação.</li><li>- Normas para elaboração de referências.</li><li>- Comunicação do trabalho acadêmico.</li><li>- Ética em pesquisa</li></ul>			
<b>Metodologia:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Exposição dialogada buscando o envolvimento do educando;</li><li>- Leitura e interpretação de textos.</li><li>- Atividades individuais e em grupo.</li><li>- Exercícios em laboratório de informática.</li></ul>			
<b>Critério de Avaliação:</b>  Critério de Avaliação:			



**Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:**

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada) com NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 0.5 pontos);

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$

ou

MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

Prova Substitutiva:

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

Detalhamento das Avaliações Intermediárias:

Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (N1 e N2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações intermediárias e será avaliada por meio de seu empenho, interação e postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).

Nota de participação:

Será ofertada nota de participação até no máximo 0,5 ponto por meio da participação do aluno na Prova Integrada do Sistema Avalia. A nota será aplicada dentro de intervalos percentuais considerando o total de acertos, conforme segue:

0 a 25% - 0.0 / 26% - 30% - 0.10 / 31% - 50% - 0.20 / 51% a 70% - 0.30 / 71% a 90% - 0.40 / 91% a 100% - 0.5





*Bibliografia Básica:*

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia Científica*. 6ª.ed. São Paulo: Pearson.

2011. MEDEIROS, J. B. *Redação científica*. 11ª ed, São Paulo: Atlas, 2009.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23ª. ed. revisada e atualizada. São Paulo: Cortez. 2007.

*Bibliografia Complementar:*

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. G.; WILLIAMS, J. M. *A arte da pesquisa*. São Paulo: Martins Fontes,

2005. FIORIN, J.L.; SAVIOLI, F. P. *Para entender o texto*. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

KOCHE, J. C. *Fundamentos de Metodologia Científica*. Petrópolis: Vozes, 2010.

MACKENZIE. *Guia de Trabalhos Acadêmicos*. São Paulo: Editora Mackenzie,

2007. [http://www.mackenzie.br/trab\\_acad0.html](http://www.mackenzie.br/trab_acad0.html)

MOSS, B.; LOH, V. S. *35 Estratégias para desenvolver a leitura com textos informativos*. Porto alegre: Penso Editora, 2010.



Componente Curricular: exclusivo de curso (x)	Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Conhecimentos Fisioterapêuticos
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Biomecânica		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEX50094
<b>Carga horária:</b> 4 horas semanais	(2) Teórica (2) Prática	<b>Etapa:</b> 3ª
<b>Ementa:</b> Aplicação dos conceitos da mecânica atuantes no corpo humano com ênfase no sistema musculoesquelético. Interação das forças internas e externas sobre o corpo humano.		
<b>Objetivos</b>		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Conhecer fundamentos teóricos básicos da mecânica aplicados ao corpo humano que permitam a compreensão de como as forças interagem com o sistema musculoesquelético na produção ou não dos movimentos.	Associar os conceitos teóricos durante a análise dos movimentos humanos.  Observar a execução dos movimentos, integrar os conceitos teóricos reconstruindo e simulando situações reais.	Apreciar e interessar-se pelos fundamentos teóricos para execução dos movimentos.  Ser consciente da importância destes conhecimentos para a formação do fisioterapeuta
<b>Conteúdo Programático:</b>		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
<b>1- Definição de biomecânica</b>		
- áreas de atuação		
- aplicações no estudo do movimento humano		
<b>1-1- Conceitos Cinemáticos do movimento humano</b>		
Formas de movimento:		
Movimento linear, angular, geral		
Terminologias padronizadas de referências:		
-posição anatômica		
- planos sagital, horizontal e transversal		
-cadeia cinemática.		
<b>2- Conceitos Cinéticos do movimento humano</b>		
2.1- Conceitos básicos relacionados a cinética:		
- massa, força, peso, pressão, volume, densidade, impulso		
<b>2.2- Forças aplicadas ao corpo humano</b>		
Forças Músculo-esquelética		



Leis de Newton aplicadas para o movimento humano

Lei da Inércia

Lei da aceleração

Lei da ação e reação

- Diagrama do corpo livre

- Álgebra vetorial

Composição vetorial, resolução vetorial, introdução às soluções de problemas vetoriais

**- Alavancas Músculo-esqueléticas**

Alavancas de 1º classe

Alavancas de 2º classe

Alavancas de 3º classe

**– Torque músculo esquelético**

**– Equilíbrio e Postura estática**

Peso e centro de gravidade

Equilíbrio estático

Postura e equilíbrio postural

**2- Biomecânica dos tecidos músculo esqueléticos:**

**2.1- Cargas mecânicas agindo sobre o corpo humano**

- compressão, tensão e cisalhamento.

- estresse mecânico

- torção, inclinação e envergamento

- efeito das cargas sobre os tecidos esqueléticos

**2.2- Respostas mecânicas dos tecidos esqueléticos:**

- Comportamento dos ossos ao estresse mecânico

- Comportamento da cartilagem ao estresse mecânico

- Comportamento do músculo ao estresse mecânico

- Comportamento dos tendões ao estresse mecânico

**3 – Conceitos básicos de biomecânica aplicada:**

**3.1- Marcha**

**3-2-Análise das quantidades cinéticas:**

Eletromiografia

Dinamometria

Plataforma de força

**Metodologia:**

A disciplina será ministrada através de aulas teóricas, com recursos audiovisuais, prática de seminários e exercícios teórico-práticos.



**Critério de Avaliação:**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada) com ou sem NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 0,5 ponto);

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$

ou

MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

**Avaliações:**

NI 1- Avaliação teórica peso 4,0

NI 1- Atividade avaliativa peso 1,0

NI2- Avaliação teórica peso 4,0

NI2- Trabalhos peso 1,0

Participação : 0,0 a 0,5- Prova integrada

**O discente será considerado aprovando quando obtiver:**

**I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;**

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

**II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .**

**Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Bibliografia Básica:**

- 1- OKUNO, E; FRATIN, L. **Desvendando a física do corpo humano: biomecânica**. 2ed. Barueri: Manole, 2017.[Acervo Online]
- 2- HOUGLUM, P.A.; BERTOTI, D.B **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 5ed. Barueri: Manole. 2014.
- 3- HAMIL, J. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano**. 4ed. Barueri. Manole: 2016 [Acervo Online]



***Bibliografia Complementar:***

- 1- HALL, S. J. **Biomecânica Básica**, 3.ed. Guanabara Koogan, 2005
- 2- DURÁN, José Enrique Rodas. **Biofísica: fundamentos e aplicações**. São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006 xiv, 318 p.
- 3- MARCHETTI, P; CALHEIROS, R; CHARRO, M. **Biomecânica aplicada: uma abordagem para o treinamento de força**. São Paulo: Phorte, 2007.
- 4- SACCO, ICN; CARVALHO, CR.F. (Ed.). **Cinesiologia e biomecânica dos complexos articulares**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- 5- DELAMARCHE, P; DUFOUR, M; MULTON, F; PERLEMUTER, L. **Anatomia, fisiologia e biomecânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.



<b>Unidade Universitária:</b> Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Conhecimentos Biotecnológicos e Inovação
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Recursos Biofísicos		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEX50983
<b>Carga horária:</b> 2h/a	<b>(2) Teórica</b> <b>( ) Prática</b>	<b>Etapa:</b> 3ª
<b>Ementa:</b> Aplicação dos mecanismos biofísicos: térmicos, foto e hídricos de forma terapêutica fundamentando-se nas respostas fisiológicas do corpo humano a estes. Desenvolvimento de habilidades práticas dos recursos de termoterapia, fototerapia e hidroterápicos utilizados na fisioterapia.		
<b>Objetivos</b>		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Compreender as bases biofísicas dos diferentes recursos, fototerapêuticos e hidroterapêuticos;	Demonstrar domínio no manejo dos recursos e utilização dos equipamentos, termo, foto e hidroterapêuticos;	Respeitar o paciente diante de sua doença;
Compreender os mecanismos de analgesia e resolução da inflamação;	Elaborar planos de intervenção baseados nos conceitos teóricos e em consonância com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), que atendam aos três níveis de atenção à saúde;	Interessar-se pelos conhecimentos na área de termo foto e hidroterapia;
Conhecer os equipamentos fisioterapêuticos e suas características técnicas operacionais;	Avaliar a necessidade de aplicação de recursos físicos visando à qualidade de vida e funcionalidade do paciente.	Valorizar a importância dos recursos biofísicos para o tratamento de lesões.
Conhecer as indicações e contraindicações ao uso destes recursos terapêuticos nos três ciclos da vida (criança, adulto e idoso).		
<b>Conteúdo Programático:</b>		
<b>1. Termologia básica e Termoterapia:</b> mecanismos de produção e transmissão do calor. Efeitos fisiológicos do aquecimento dos tecidos biológicos. 1.1. Terapêutica por calor superficial 1.2. Definição, Aplicação, Indicações e Contraindicações: radiação infravermelha, forno de Bier, parafina		
<b>2. Hidroterapia</b> Definição Aplicabilidade Indicação, contraindicação e cuidados durante a aplicação das modalidades.		



Observações, cuidados e orientações para o posicionamento e manuseio do paciente.  
Confecção e aplicação das modalidades hidrotérmicas: bolsa de água quente, compressa quente e envoltórios, imersão parcial.

Efeitos fisiológicos e terapêuticos da imersão em água aquecida.

Aplicação terapêutica: turbilhão para MMSS, para MMII, tanque de Hubbard

## **2.2 Crioterapia**

Definição

Efeitos fisiológicos e terapêuticos da aplicação de gelo.

Indicação e contra-indicação, cuidados e teste de hipersensibilidade ao frio.

Observações, cuidados e orientações para o posicionamento e manuseio do paciente.

Técnicas de aplicação: Termogel, Banhos de imersão, Contraste, Spray, Polar Care, PRICE e Criocinética.

## **3. Ultrassom: modalidade contínua e pulsada**

Produção das ondas ultrassônicas

Efeitos biológicos

Dosimetria

Técnicas de aplicação

Indicações e Contra-indicações

## **4. Eletroterapia de Alta Frequência: Diatermia por Ondas Curtas e Microondas**

Efeitos da interação do campo eletromagnético com os tecidos biológicos

Mecanismo de produção e transmissão do calor a partir do campo eletromagnético

Principais diferenças entre Ondas Curtas e Microondas

Indicações e Contra-indicações

## **5. Laserterapia de baixa intensidade**

Definição

Diferentes tipos de utilização da radiação laser

Tipos de laser utilizados na Fisioterapia

Efeitos Fisiológicos e terapêuticos

Indicações e Contra-indicações absolutas e relativas

### **Metodologia:**

Serão ministradas aulas teóricas por meio de recursos áudio visuais, teórico/práticas e práticas.

Aulas de aprendizagem em grupo com temas previamente estabelecido e textos e casos clínicos enviados aos alunos para discussão e debate em sala de aula.

Para as aulas práticas serão utilizados equipamentos de termoterapia, fototerapia e hidroterapia no laboratório, onde o aluno terá a oportunidade de aplicação destes recursos.

Serão feitas discussões e elaborações de casos clínicos, com resoluções no laboratório utilizando os recursos físicos, onde o aluno terá a oportunidade de fazer a correlação teórica- prática.



Apresentação de seminários em grupo pelos alunos com temas previamente determinados.  
Participação e discussão de casos clínicos baseados na reunião clínica interdisciplinar (RCI)

**Critério de Avaliação:**

**Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:**

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada) com NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$

ou

MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

**O discente será considerado aprovando quando obtiver:**

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

**NOTA DE PARTICIPAÇÃO:**

**Será ofertada nota de participação proporcional até no máximo 0,5 ponto conforme a nota do aluno na Prova Integrada do Sistema Avalia. Fica a critério do docente a oferta de nota de participação complementar de maneira a totalizar no máximo 1.0 de participação (0,5 Sistema Avalia + 0,5 Professor).**

**Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (N1 e N2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações intermediárias e será avaliada





por meio de seu empenho, interação e postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).

***Bibliografia Básica:***

- 1 - PRENTICE, W. E. **Modalidades terapêuticas para fisioterapeutas**. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014. 624p.
- 2 – LOW, J. & REED, A. **Eletroterapia Explicada: princípios e prática**. Ed. Manole 2001.
- 3 - CAMERON, M.H. **Agentes físicos na reabilitação: da pesquisa à prática**. Rio de Janeiro: Elsevier Saunders, 2009.

***Bibliografia Complementar:***

- 1 - BECKER, B. E.; COLE, A. J. **Terapia Aquática Moderna**. São Paulo: Manole, 2000.
- 2 - STARKEY, C. **Recursos Terapêuticos em Fisioterapia**. 2ed. São Paulo: Manole, 2001.
- 3 - KISNER, C. COLBY, LA. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2005.
- 4 – KNIGHT, K. **Crioterapia no tratamento das lesões esportivas**. São Paulo: Manole, 2000.
- 5 – WATSON, Tim. **Eletroterapia: prática baseada em evidência**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.



Componente Curricular: exclusivo de curso (x)		Eixo Comum ( )	Eixo Universal ( )
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Conhecimentos Fisioterapêuticos	
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Métodos e Técnicas de Avaliação		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEX50673	
<b>Carga horária:</b> 04 aulas	(2)Teoria (2) Prática	<b>Etapa:</b> 3ª	
<b>Ementa:</b> Métodos de avaliação do sistema musculoesquelético			
<b>Objetivos:</b>			
<b>Fatos e Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes, Normas e Valores</b>	
Conhecer as diferentes técnicas de avaliação da função musculoesquelética por meio da observação, por manobras e procedimentos específicos para crianças, adultos e idosos.	Executar metodologias utilizadas correntemente na fisioterapia como a avaliação da amplitude de movimento, testes de função muscular manual e a avaliação postural clássica; Utilizar o senso crítico para construir planos de tratamento baseados nos resultados da avaliação cinético-funcional em consonância com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e que atendam aos três níveis de atenção à saúde.	Interessar-se pela utilização do senso crítico e observador da função músculo esquelético normal e as possíveis alterações na criança, no adulto e no idoso; Valorizar a importância da realização da avaliação cinético-funcional para que o aluno possa determinar a estratégia de intervenção mais apropriada a cada paciente.	
<b>Conteúdo Programático</b>			
<b>1. Anamnese</b>			
- Identificação;			
- Queixa principal;			
- História da moléstia atual;			
- História da moléstia pregressa;			
- Antecedentes pessoais e familiares;			
- Hábitos de vida e condições socioeconômicas.			
<b>2. Exame Físico -</b>			
Aspectos Gerais:			
- Avaliação do estado geral;			
- Atitude e decúbito preferido no leito;			
- Avaliação da Postura ou atitude na posição de pé;			
- Movimentos involuntários ou hipocinesias;			



- Psiquismo e estado mental;

### 2.2 - Somatoscopia:

- Estado geral;

- Peso;

- Altura;

- Desenvolvimento físico;

- Temperatura corporal;

- Pele e fâneros;

- Avaliação do estado de nutrição; - Avaliação do estado de hidratação.

### 3. Exame do Sistema Cardiovascular

- Exame periférico arterial e venoso;

- Exame da frequência cardíaca e pressão arterial; - Circulação periférica;

### 4. Exame em regiões específicas:

- Coluna cervical, ATM, Ombro e Cintura escapular, Cotovelo, Punho e Mão, Coluna tóraco-lombar, Quadril, Joelho, Tornozelo e Pé em cada um deles serão abordados: - Inspeção;

- Palpação;

- Amplitude de movimento;

- Testes de força muscular (miótomos);

- Testes sensitivos (dermátomos);

- Testes especiais;

Testes neurológicos específicos centrais e periféricos, reflexos.

### **Metodologia**

**Aulas expositivas teórico práticas e aulas práticas** com incentivo a participação dos alunos na discussão dos temas abordados.

#### **Atividades complementares:**

1. Solicitação de **Leituras específicas**;

2. **Tarefas orientadas** realizadas individualmente ou em grupos;

3. **Roteiros de estudo**;

4. **Estudos de caso e Resolução de Problemas** que envolvam o conteúdo da disciplina e acontecimentos reais ou simulados, analisando situações-problemas e propondo soluções para aproximar as discussões conceituais e teóricas da realidade profissional.

5. **Discussão clínica interdisciplinar** onde os alunos assistem casos reais trabalhados na clínica e apresentados pelos alunos. Os casos são discutidos pelos professores de diversas disciplinas gerando uma importante interação entre as áreas sobre uma situação real.

**Recursos audiovisuais:** Projetor multimídia (Data Show), acesso à Internet, utilização do Laboratório de Informática.



**Critério de Avaliação:**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por: Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo até 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada), somando a NP (nota de participação do aluno, com valor de 0,5 ponto);

*NOTA DE PARTICIPAÇÃO: Será ofertada nota de participação até no máximo 0,5 ponto por meio da participação do aluno na Prova Integrada do Sistema AvaliA. A nota será aplicada dentro de intervalos percentuais considerando o total de acertos, conforme segue:*

0 a 25% - 0.0

26% - 30% - 0.10

31% - 50% - 0.20

51% a 70% - 0.30

71% a 90% - 0.40

91% a 100% - 0.5

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$ , ou, MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

**O discente será considerado aprovando quando obtiver:**

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular;

Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência. II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

**Prova Substitutiva:**

Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2.

No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:**

Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (NI1 e NI2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações



intermediárias e será avaliada por meio de seu empenho, interação e postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).

***Bibliografia Básica***

- 1 – HOPPENFELD, Stanley. **Exame clínico musculoesquelético**. São Paulo Manole 2016. **[livro eletrônico – Biliboteca virtual]**
- 2 – CAMPANA, A.O. Exame clínico. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2010 **[livro eletrônico – Biliboteca virtual]**.
- 3 – MAGEE, David J. Avaliação musculoesquelética. 4. ed. Barueri: Manole, 2005. **[livro eletrônico – Biliboteca virtual]**

***Bibliografia Complementar***

- 1 – MAITLAND, G D. Manipulação Vertebral. 2ª Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2007.
- 2 - MARQUES, A. P. Manual de Goniometria. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.
- 3 – KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K. Músculos: provas e funções: com postura e dor. 5ª Ed. São Paulo: Manole, 2007.
- 4 – WILKINS, R.L.; STOLLER J.K.; KACMAREK, R.M. Fundamentos da Terapia Respiratória de Egan. 9. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- 5 – CIPRIANO, J.J. Manual Fotográfico de testes ortopédicos e neurológicos. 3ªed. São Paulo: Manole, 2007 **[disponível em:**  
<https://app.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788536327945/pageid/529>**].**



Componente Curricular: exclusivo de curso (x)      Eixo Comum ( )      Eixo Universal ( )		
<b>Curso:</b> Fisioterapia		<b>Núcleo Temático:</b> Ciências Biológicas e da Saúde
<b>Nome do Componente Curricular:</b> Abordagem Clínica Geral		<b>Código do Componente Curricular:</b> ENEX50001
<b>Carga horária:</b> 2 horas semanais	<input checked="" type="checkbox"/> Teórica <input type="checkbox"/> Prática	<b>Etapa:</b> 3ª
<b>Ementa:</b> Estudo da etiologia, sintomatologia, semiologia, morfologia clínica e patológica, patocronia e patogenia das principais patologias de órgãos e sistemas nos três ciclos da vida (infância, fase adulta e envelhecimento).		
<b>Objetivos</b>		
<b>Conceitos</b>	<b>Procedimentos e Habilidades</b>	<b>Atitudes e Valores</b>
- Conhecer as principais doenças humanas, com enfoque na patogenia; - Avaliar relações de causa e efeito de cada patologia estudada; - Distinguir patologias que compartilham de sintomas semelhantes.	- Elaborar apresentações e mapas conceituais; - Coletar dados epidemiológicos atualizados referentes às patologias estudadas; - Buscar informações atualizadas em bancos de dados nacionais e internacionais.	- Ter consciência da ação do fisioterapeuta no diagnóstico e tratamento dos pacientes; - Agir de forma participativa nas aulas; - Assumir postura crítica nas apresentações e estudos de caso.
<b>Conteúdo Programático:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fatores determinantes das Doenças.</li><li>2. Resgate dos princípios no processo de doença</li><li>3. Ponte entre a patologia básica e a prática clínica</li><li>4. Relação entre agente causador e doença.</li><li>5. Abordagem do paciente em diversos sistemas do corpo e respectivos desfechos clínicos.</li></ol>		



**Metodologia:**

- Aulas expositivas dialogadas
- Grupos de leitura
- Discussão de artigos científicos
- Estudo de casos
- Mapas Conceituais
- Seminários

**Critério de Avaliação:**

Conforme ATO A-RE- 27/2020 e sua respectiva Revisão Aprovada pelo CONSU por meio da Resolução 001/2021 de 20/01/2021, o processo de avaliação do rendimento escolar será composto por:

Avaliações intermediárias resultantes de no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos em cada fase de avaliação (NI1 e NI2) e Avaliação Final, sendo:

MP (média parcial semestral) =  $((NI1 \times \text{Peso NI1}) + (NI2 \times \text{Peso NI2})) / 10$  (média ponderada) com NP (nota de participação do aluno, com valor de 0 a 1 ponto);

MF (média final) = MP quando  $\geq 6,0$  ou MF =  $MP + \text{Nota Avaliação Final} / 2$  (média aritmética)

O discente será considerado aprovando quando obtiver:

I – Frequência mínima de 75% da carga horária do componente curricular; Sendo que: o discente pode solicitar a impugnação do registro (de falta) caso verifique eventual equívoco de anotação, mediante requerimento disponibilizado no Portal de atendimento do Discente (PAD), no prazo de até 7 dias letivos após a ocorrência.

II – Média Parcial ou Final  $\geq 6,0$ .

**NOTA DE PARTICIPAÇÃO:** Será ofertada nota de participação proporcional até no máximo 0,5 ponto conforme a nota do aluno na Prova Integrada do Sistema Avalia. Fica a critério do docente a oferta de nota de participação complementar de maneira a totalizar no máximo 1.0 de participação (0,5 Sistema Avalia + 0,5 Professor).

**Prova Substitutiva:** Destinada ao discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2. No caso de falta em mais de um evento, será substituída apenas a avaliação de maior “peso” no cômputo total da média semestral. A Prova Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular ao final do semestre letivo, conforme calendário acadêmico estabelecido pela Reitoria. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular

**Detalhamento das Avaliações Intermediárias:** Serão realizadas no mínimo 2 e no máximo 5 eventos avaliativos intermediários para cada componente (N1 e N2), podendo ser operacionalizados pelo uso de múltiplos instrumentos tais como: provas (com questões dissertativas e múltipla escolha), projetos, portfólios, relatórios, seminários, participação em atividade síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem. A participação do aluno em sala de aula e em demais atividades propostas pelo professor poderá compor parte das avaliações intermediárias e será avaliada por meio de seu empenho, interação e



postura ética nas atividades (discussões de casos clínicos e artigos científicos, seminários, elaboração de relatórios de palestras, visitas guiadas e aulas práticas).

**Bibliografia Básica:**

1. BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo, L.: Patologia Geral. 6ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.  
Disponível em: Minha Biblioteca.
2. RUBIN, E. (Ed.). Rubin patologia: bases clínico patológicas da medicina. 4ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
3. REISNER, H.M. Patologia: uma abordagem por estudos de casos (LANGE). Porto Alegre AMGH, 2016.  
Disponível em: Minha Biblioteca

**Bibliografia Complementar:**

1. KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N.; MITCHELL, R.N. Robbins Patologia Básica. 8ª ed. São Paulo: Ed. Elsevier, 2008.
2. FISIOPATOLOGIA. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, c2004.
3. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 6. ed. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2008.
4. KING, Thomas Charles. Patologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
5. MANUAL de fisiopatologia. São Paulo: Roca, 2007.