

**PLANO DE ENSINO**

<b>IDENTIFICAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO GERAL</b>
<b>Curso:</b> Mestrado e Doutorado em Ciência e Tecnologia Ambiental <b>Disciplina:</b> Mudanças Climáticas e as Zonas Costeiras e Oceânicas <b>Modulo:</b> <b>C/H teórica:</b> 32 <b>Créditos:</b> 2	Sintetizar os principais conceitos necessários à compreensão das mudanças climáticas em escalas global e local e seus efeitos sobre o ambiente marinho e os serviços prestados às sociedades. Analisar a vulnerabilidade das zonas costeiras e atividades antrópicas e as alternativas de adaptação frente às mudanças.

**EMENTA**

Teorias sobre as mudanças climáticas. Alterações no estado e funcionamento dos oceanos em escalas global e local. Impactos das mudanças climáticas sobre os serviços dos ambientes marinhos e atividades antrópicas. Políticas de adaptação.

<b>CONTEÚDOS</b>	<b>CH</b>	<b>AVALIAÇÃO</b>	<b>REF.</b>
<b>UNIDADE 1</b> – Teorias sobre mudanças climáticas. 1. O aquecimento recente da atmosfera: causas, evolução histórica e cenários futuros. 2. Reflexos das mudanças climáticas nos ambientes marinhos e sua variabilidade espacial e temporal. 3. Técnicas de observação de mudanças nos ambientes marinhos. 4. Debate: O planeta e seus oceanos estão realmente mudando? - O reconhecimento da sociedade e o papel da ciência.	<b>08</b>	Exercício teórico-prático - peso 5	
<b>UNIDADE 2</b> – Alterações no estado e funcionamento dos oceanos em escalas global e local. 1. Aumento do nível relativo do mar. 2. Alteração das linhas de costa. 3. Eventos meteorológicos catastróficos. 4. Alterações na circulação termo-halina e suas consequências globais. 5. Acidificação e desoxigenação dos oceanos e suas consequências biológicas. 6. Alterações nos processos de produção biológica. 7. Mudanças nos padrões de distribuição espacial das espécies marinhas e suas histórias de vida. 8. Mudanças na estrutura das comunidades biológicas. 9. Debate: Qual o futuro das regiões costeiras do sul do Brasil e ecossistemas marinhos adjacentes?	<b>08</b>	Exercício teórico-prático - peso 5	

<p><b>UNIDADE 3</b> – Impactos das mudanças climáticas sobre os serviços dos ambientes marinhos e atividades antrópicas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impactos em áreas urbanas costeiras. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inundações em áreas costeiras.</li> <li>b. Vulnerabilidade das cidades costeiras brasileiras</li> <li>c. Estudo de caso: Vale do Itajaí.</li> </ol> </li> <li>2. Impactos sobre uso de recursos vivos <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pesca</li> <li>b. Aquicultura</li> </ol> </li> <li>3. Impactos sobre a biodiversidade e conservação de ambientes marinhos <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Recifes de coral</li> <li>b. Ecossistemas costeiros (e.g. manguezais)</li> <li>c. Ecossistemas profundos</li> </ol> </li> <li>4. Impactos sócio-econômicos nas regiões costeiras</li> <li>5. Debate: As mudanças climáticas globais e seu efeito na costa catarinense: atividades antrópicas, uso de recursos marinhos, economia.</li> </ol>	<b>12</b>	Seminários – peso 5	
<p><b>UNIDADE 4</b> – Políticas de adaptação.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliações das Conferências do Clima da ONU.</li> <li>2. Política Nacional sobre Mudança do Clima.</li> </ol>	<b>04</b>	Seminários – peso 5	

## REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. IPCC, 2007: Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 976pp.
2. IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
3. IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, Maycock,

- M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland.
4. PBMC, 2016: Impacto, vulnerabilidade e adaptação das cidades costeiras brasileiras às mudanças climáticas: Relatório Especial do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas [Marengo, J.A., Scarano, F.R. (Eds.)]. PBMC, COPPE - UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil. 184 p. ISBN: 978-85-285-0345-6.
  5. PUGH, D., & WOODWORTH, P., 2014. Sea-level science: understanding tides, surges, tsunamis and mean sea-level changes. Cambridge University Press. ISBN: 9781107028197.
  6. KLEIN, A. H., PRADO, M. F. V., DALINGHAUS, C., & CAMARGO, J. M., 2016. Metodologia para quantificação de perigos costeiros e projeção de linhas de costa futuras como subsídio para estudos de adaptação das zonas costeiras: litoral norte da Ilha de Santa Catarina e entorno. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável.
  7. Do Clima, C. I. S. M. 2008. Plano Nacional Sobre Mudança do Clima. PNMC Brasil. [http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq\\_climaticas/arquivos/plano\\_nacional\\_mudanca\\_clima.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf).
  8. Guia de Diretrizes de Prevenção e Proteção à Erosão Costeira – Brasília/DF, 2018. Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro – GI-GERCO/CIRM. 111 p. ISBN 978-85-68813-13-3. [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80342/Final\\_Guia\\_de\\_Diretrizes\\_09112018.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80342/Final_Guia_de_Diretrizes_09112018.pdf).
  9. MMA. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA/SBF/GBA, 2010. 148 p. [http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/publicacoes/documentos-publicos/item/panorama-da-conservacao-dos-ecossistemas-costeiros-e-marinhos-no-brasil?category\\_id=7](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/publicacoes/documentos-publicos/item/panorama-da-conservacao-dos-ecossistemas-costeiros-e-marinhos-no-brasil?category_id=7).
  10. PBMC, 2014: Base científica das mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 1 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas [Ambrizzi, T., Araujo, M. (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 464 pp. ISBN: 978-85-285-0207-7. [http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos\\_publicos/GT1/GT1\\_volume\\_completo\\_cap3.pdf](http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/documentos_publicos/GT1/GT1_volume_completo_cap3.pdf)