



**PLANO DE ENSINO EMERGENCIAL
ADAPTADO PARA ATIVIDADES REMOTAS**

Atualizado em 10/12/2020

I – IDENTIFICAÇÃO	
Curso:	Arquitetura e Urbanismo
Disciplina:	AU1414 - Saneamento Urbano
Turma	2017
Ano Letivo:	2020
Semestre:	3
Turno:	Matutino
Carga Horária:	60h
Professora:	Melissa Kikumi Matsunaga
E-mail	matsunagamk@gmail.com

II – EMENTA
Necessidades, funções e elementos constituintes dos seguintes sistemas de infraestrutura urbana: sistemas de manejo e controle dos resíduos sólidos, sistemas urbanos de drenagem de águas pluviais, sistemas de abastecimento de água, sistemas de esgotamento sanitário.

III – OBJETIVOS DA DISCIPLINA
Aprofundar discussão acerca do papel do saneamento ambiental no desenvolvimento sustentável das cidades. Possibilitar aos alunos compreensão sobre o funcionamento de aspectos de infraestrutura urbana, com foco nas redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais além de coleta e destinação de resíduos sólidos.

IV – METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina será ministrada com base em atividades síncronas e atividades assíncronas. As atividades síncronas serão realizadas por meio de plataforma digital Google Meet no link https://meet.google.com/tca-fxvk-ivi . Serão disponibilizados os slides das atividades síncronas no SIGAA. As atividades assíncronas serão orientadas via SIGAA.

V – VALIDAÇÃO DE FREQUÊNCIA
As atividades síncronas terão controle de frequência. Será disponibilizado formulário online para preenchimento de presença que ficará disponível até 48h após a realização da atividade. As atividades assíncronas não terão controle de frequência.

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
UNID I – A perspectiva ambiental e o papel do saneamento ambiental no desenvolvimento das cidades. 1.1 O meio ambiente e o saneamento nas cidades. Lei Nacional de Saneamento Básico. Gestão e participação. 1.2 O Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab 1.3 Plano Municipal de Saneamento Básico. Diagnóstico e propostas para Macapá-AP. UNID II – Sistemas de manejo e controle dos resíduos sólidos urbanos: 2.1 Origem, produção e classificação de resíduos sólidos urbanos. 2.2 Características físico-químicas do lixo. 2.3 Administração integrada dos resíduos sólidos urbanos (redução na fonte, minimização na separação, reciclagem, tratamento, disposição final). 2.4 Aterros sanitários (elementos para escolha da área e critérios para dimensionamento)



UNID III – Sistemas urbanos de drenagem de águas pluviais:

3.1 Necessidades e funções dos sistemas de águas das cidades.

3.2 Macrodrenagem

3.3 Microdrenagem

3.4 Elementos constituintes de um adequado sistema pluvial urbano (elementos para escolha da área e critérios para dimensionamento)

UNID IV – Abastecimento de água:

4.1 Consumo e qualidade de água potável

4.2 Sistema de abastecimento de água (captação, adução, recalque, reservação, tratamento e rede de distribuição)

4.3 Reuso de água para fins não potáveis

UNID V – Esgotamento sanitário:

5.1 Sistema de esgotamento sanitário (rede, estações elevatórias, emissários)

5.2 Estações de tratamento

5.3 Alternativas de tratamento de esgoto individualizadas

VII – PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

Atividade1: Resenha de texto da bibliografia (a ser entregue até 28/01/2021)

Atividade2: Seminários em equipe, escolha a partir dos seguintes temas:

- Tratamentos alternativos em saneamento ambiental
- Soluções inovadoras em saneamento ambiental
- Indicadores históricos do setor de saneamento
- Concessão CAESA
- Outros temas definidos em orientação

Atividade3: Texto sobre o Novo Marco Legal do Saneamento (a ser entregue até 11/02/2021)

NOTA FINAL = [(Atividade1 + Atividade2)/2] + Atividade3/ 2

VIII – CRONOGRAMA DE AULAS

Ver

ANEXO ATIVIDADES SÍNCRONAS

ANEXO ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

IX – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MASCARÓ, Juan Luis; YOSHINAGA, Mário. **Infraestrutura urbana**. Porto Alegre: Editora Masquatro, 2005.

MASCARÓ, Juan Luis. **Loteamentos urbanos**. 2a Ed. Porto Alegre: Editora Masquatro, 2005.

NUNES, Tarcísio (Org.). **Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes: textos para as discussões da Rio+20: volume 2 - Saneamento básico**. Brasília: MMA, 2015. 92 p.

SNSA. **PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico – Mais Saúde com Qualidade de Vida e Cidadania**. Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Brasília: 2014.

Legislação federal, estadual e municipal além de normas técnicas referentes ao tema.

X - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONILHA, Iraúna. **A água e os rios na cidade: elementos para o projeto ecológico da paisagem**. Revista Paisagem e Ambiente, n. 22, p. 172-179, dez. 2006.

BOTELHO, Rosângela Garrido Machado. Bacias Hidrográficas Urbanas. In GUERRA, Antonio José Teixeira (org). **Geomorfologia Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; LIMA, Sonaly Cristina Rezende Borges de; HELLER, Leo; CORDEIRO, Berenice de Souza. **Da fragmentação à articulação – a política nacional de saneamento e seu legado histórico**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, V.14, N1, maio 2012.



BRITTO, Ana Lucia; REZENDE, Sonaly Cristina. **A política pública para os serviços urbanos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: financeirização, mercantilização e perspectivas de resistência.** Cadernos Metrópole, São Paulo, v. 19, n. 39, pp. 557-581, maio/ago 2017.

BRASIL. **Política e Plano de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações.** Brasília: Ministério das Cidades, 2ª ed, 2011.

CARVALHO, Sonia Aparecida. ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva. **O Direito Fundamental ao Saneamento Básico como Garantia do Mínimo Existencial Social e Ambiental.** Revista Brasileira de Direito, IMED, Vol 8, No 2, jul-dez 2012.

GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e cidades – ruptura e reconciliação.** São Paulo: Editora SENAC, 2010.

GUERRA, Antonio José Teixeira (org.). **Geomorfologia urbana.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

HELLER, Leo; CASTRO, José Esteban. **Política Pública de Saneamento: apontamentos teórico-conceituais.** Revista de Eng. Sanitária e Ambiental. Vol.12 - Nº 3 - jul/set 2007, 284-295.

MIGUEZ, Marcelo Gomes; VERÓL, Aline Pires; REZENDE, Osvaldo Moura. **Drenagem urbana – do projeto tradicional à sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; BERTRAND-KRAJEWSKI, Jean-Luc; BRITTO, Ana Lúcia. **Águas urbanas e urbanismo na passagem do século XIX ao XX. O trabalho de Saturnino de Brito.** Revista UFMG, Belo Horizonte, V. 20, N. 1, jan-jun 2013, p. 102-122.

PELLEGRINO, Paulo; MOURA, Newton Becker (orgs.). **Estratégias para uma infraestrutura verde.** Barueri-SP: Manole, 2017.

SPIRN, Anne Whiston. **O jardim de granito.** São Paulo: Edusp, 1995.

RODRIGUES, Arlete Moysés. A matriz discursiva sobre o “meio ambiente”: produção do espaço urbano – agentes, escalas, conflitos. In **A Produção do Espaço Urbano – Agentes e Processos, Escalas e Desafios.** São Paulo: Editora Contexto, 2016.

TUCCI, Carlos E. M. Águas urbanas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 97-112, 2008.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão da drenagem urbana.** Brasília, DF: CEPAL. Escritório no Brasil/IPEA, 2012. (Textos para Discussão CEPAL-IPEA, 48), 50p.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão das inundações urbanas.** Global Water Partnership - World Bank – Unesco 2005.

Legislação:

BRASIL. Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979. Lei de Parcelamento do Solo Urbano

BRASIL. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. Política Nacional do Meio Ambiente

BRASIL. Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos

BRASIL. Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Lei Nacional de Saneamento Básico

BRASIL. Lei nº 12.305 de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos

BRASIL. Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências

BRASIL. Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020. Novo Marco do Saneamento

MACAPÁ. Lei Complementar nº 26 de 4 de fevereiro de 2004. Plano Diretor de Macapá.

MACAPÁ. Lei Complementar nº 28 de 24 de junho de 2004. Lei de perímetro urbano de Macapá

MACAPÁ. Lei Complementar nº 29 de 24 de junho de 2004. Lei de uso e ocupação do solo

MACAPÁ. Lei Complementar nº 30 de 24 de junho de 2004. Lei de parcelamento do solo

MACAPÁ. Lei Complementar nº 31 de 24 de junho de 2004. Código de obras e instalações de Macapá



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO



MACAPÁ. Lei Complementar nº 77 de 13 de janeiro de 2011. Alteração do Plano Diretor e LUOS

MACAPÁ. Lei Complementar nº 109 de 31 de dezembro de 2014. Alteração do Plano Diretor

MACAPÁ. **Minuta do Plano Municipal de Saneamento Básico de Macapá.** Disponível em:
<https://pmsbmacapa.blogspot.com.br/2016/12/consulta-publica-da-versao-preliminar.html>

Fontes importantes:

<http://www.snis.gov.br/>

<http://pmsbmacapa.blogspot.com.br/>

Profa. Ma. Melissa Kikumi Matsunaga
Assinatura da Professora

Prof. Me. Oscarito Antunes
Coordenador(a) do Curso



ANEXO – ATIVIDADES SÍNCRONAS

SEMESTRE 2020.3

Disciplina: AU1414 - SANEAMENTO URBANO —Turma 2017

Carga horária: 60h

Horário: Quinta-feira (10:00 às 12:00)

Profa. Melissa Matsunaga

Via Google Meet: <https://meet.google.com/tca-fxvk-ivi>

dia	aula	Atividades síncronas
10/12/20	1	Aula de retomada – Lei de Saneamento/PlanSab/PMSB/Bacias/Drenagem Atividade1: resenha individual a ser entregue até 28/01 Atividade2: Seminários – formação de grupos
17/12/20	2	Drenagem de Águas pluviais: macrodrenagem, microdrenagem e aspectos de projeto
07/01/21	3	Abastecimento de Água: Aspectos legais, tratamento, universalização, condições atuais
14/01/21	4	Esgotamento Sanitário: Aspectos legais, tratamento, universalização, condições atuais
21/01/21	5	Resíduos sólidos: Aspectos legais, aterro e coleta seletiva, condições atuais
28/01/21	6	Novo marco legal do Saneamento/ Concessão CAESA Atividade3: Texto individual sobre o Novo marco legal do Saneamento até 11/02
04/02/21 Início 8:30	7	Apresentação seminários: tratamentos alternativos/soluções inovadoras em saneamento ambiental (atividade2)
11/02/21 Início 8:30	8	Apresentação seminários: tratamentos alternativos/soluções inovadoras em saneamento ambiental (atividade2)

LISTA DE PRESENÇA:

Será disponibilizado formulário online para preenchimento de presença que ficará disponível até 48h após a realização da atividade



ANEXO – ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

ESSA LISTA PODERÁ SOFRER COMPLEMENTAÇÕES DURANTE A DISCIPLINA

SEMESTRE 2020.3

Disciplina: AU1414 - SANEAMENTO URBANO —Turma 2017

Carga horária: 60h

Profa. Melissa Matsunaga

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS

Concessão Regionalizada – CAESA

Consulta Pública - Secretaria de Planejamento do Governo do Estado do Amapá

Acesso aos documentos: <https://consultapublica.portal.ap.gov.br/>

Audiência Pública 29/10/2020 - <https://www.youtube.com/watch?v=5hf3zDHyE1U>

Programa DISCUTINDO ENGENHARIA – Engenharia Civil da UNIFAP (live)

NOVO MARCO DE SANEAMENTO BÁSICO

<https://www.youtube.com/watch?v=kQEEiTCPOv8>

SANEAMENTO E PANDEMIA COM TEDPLAN

<https://www.youtube.com/watch?v=DSpchLHiD4Y>

Novo Marco do Saneamento (texto)

Série de 7 Artigos sobre Novo Marco Legal do Saneamento - Le Monde Diplomatique Brasil

<https://diplomatie.org.br/novo-marco-regulatorio-do-saneamento/>

Novo Marco do Saneamento (lives)

ONDAS – Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento

<https://ondasbrasil.org/>

<https://ondasbrasil.org/lives-do-ondas/>

Circuito Urbano 2020 (lives)

Circuito Águas Urbanas, Mudanças Climáticas e riscos de desastres

<https://www.youtube.com/watch?v=FQ-0F96gEps>

Cidade e Ambiente: Saneamento para o direito à moradia e à cidade

<https://www.youtube.com/watch?v=nu0KeBqXkGY>

A limpeza urbana como ferramenta para o desenvolvimento sustentável

<https://www.youtube.com/watch?v=OuM5yiViMaA>

Água e verde nas cidades - Uma visão do Direito Ambiental

<https://www.youtube.com/watch?v=qykoAG4mWUE>

Saneamento é Vida!

https://www.youtube.com/watch?v=wkaS_gR5D8Q

O Marco Regulatório do Saneamento e os impactos no futuro da habitação

<https://www.youtube.com/watch?v=emkr0aAD2gM>