

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

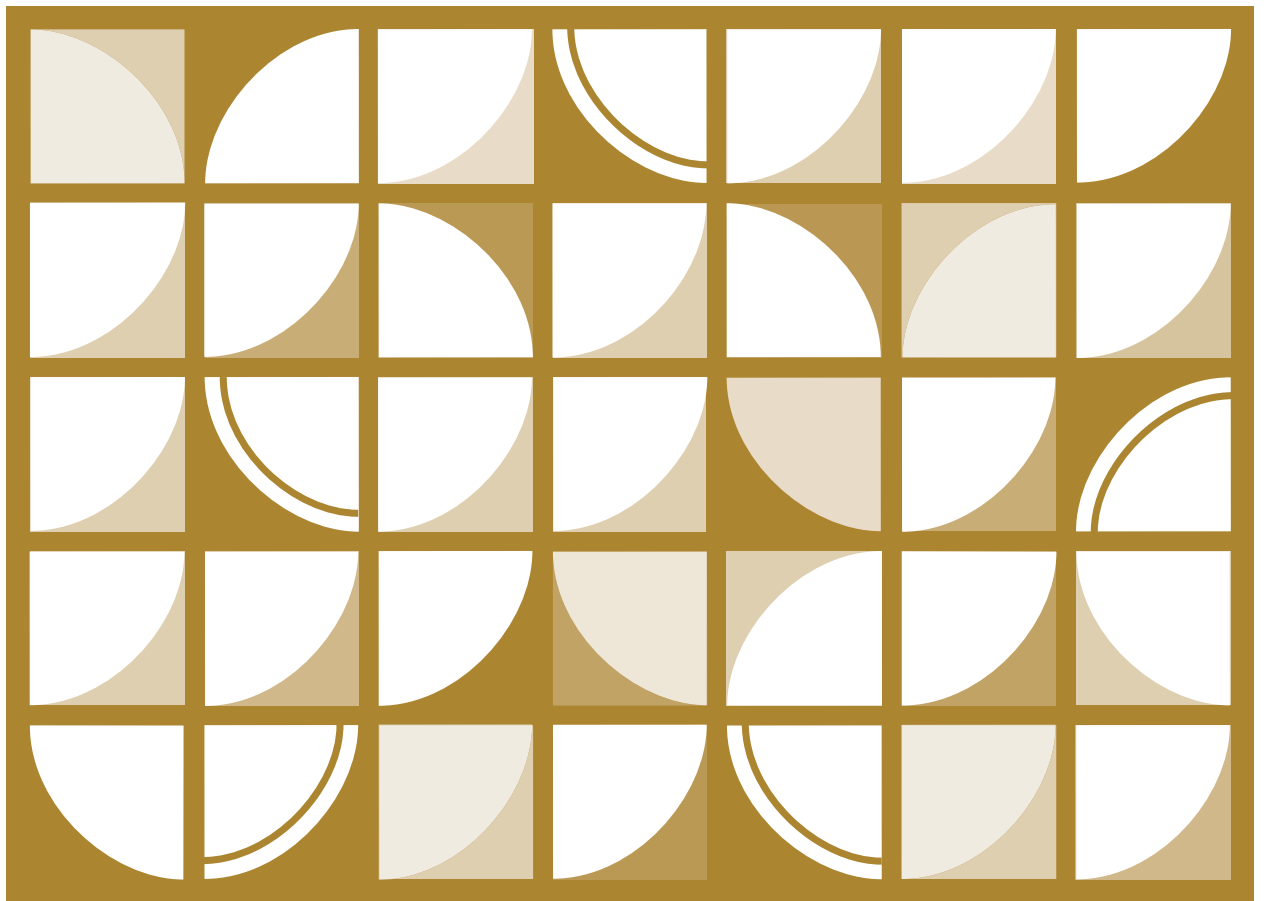
DO CURSO DE

Engenharia Ambiental e Sanitária

Instituto das Cidades
CAMPUS ZONA LESTE



1933



PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
DO CURSO DE

Engenharia Ambiental e Sanitária

Instituto das Cidades
CAMPUS ZONA LESTE



Prof.^a Dr.^a Soraya Smaili

Reitora

Prof.^a Dr.^a Maria Angélica Minhoto

Pró-Reitora de Graduação

**Coordenadora do Projeto Político-Pedagógico
do Instituto das Cidades**

Prof. Dr. Pedro Fiori Arantes

Pró-Reitor Adjunto de Planejamento

**Coordenador do Planejamento de Implan-
tação do Campus Zona Leste**

Prof. Dr. Cledson Akio Sakurai (IMar-Unifesp)

**Coordenação do PPPC de Engenharia
Ambiental e Sanitária**

Prof. Dr. Zysman Neiman (ICAQF-Unifesp)

**Vice-Coordenação do PPPC de Engenharia
Ambiental e Sanitária**

Este Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto das Cidades/Campus Zona Leste foi aprovado por unanimidade em reunião do Conselho de Graduação da Unifesp de 23/08/2016.

Site: www.unifesp.br/campus/zonaleste

Conteúdo

1. APRESENTAÇÃO	1
a. Do Instituto das Cidades	1
b. Do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	2
c. Dados da Instituição	2
d. Dados do Curso	3
2. HISTÓRICO	4
a. Breve Histórico da Universidade	4
b. Breve História do Campus	4
c. Dados socioeconômicos e ambientais da região	5
3. PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA	9
4. OBJETIVOS E PRINCÍPIOS	11
a. Objetivos e Princípios do Instituto das Cidades	11
b. Objetivos e Princípios do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	14
5. PERFIL DO EGRESSO	16
a. Do Instituto das Cidades	16
b. Do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	16
c. Campo de atuação profissional	18
6. FUNDAMENTOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS E LINHAS INTERDISCIPLINARES	19
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	23
a. Narrativa e síntese progressiva	23
b. Núcleos Temáticos	24
c. Percurso Formativo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	25
d. Distinção em relação ao modelo centrado em aulas expositivas	35
e. Matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental	35
f. Ementário do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	41
8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	49
a. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem	49
b. Sistema de Avaliação e Renovação do Projeto Pedagógico do Curso	50
9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	51
10. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	53

11. MEMORIAL E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	54
a. Memorial do processo formativo	54
b. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	54
12. APOIO AO DISCENTE	56
13. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO	57
14. RELAÇÃO DO CURSO COM O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO	58
15. INFRAESTRUTURA	60
a. Espaços pedagógicos integrados de ensino (ELO)	60
b. Campus como minicidade-escola	61
16. CORPO SOCIAL	62
a. Perfil Docente	62
b. Docentes do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária	63
c. Perfil dos Técnicos Administrativos em Educação – TAEs	63
d. Perfil dos Técnicos Administrativos em Educação -TAEs do Campus Zona Leste	64
17. REFERÊNCIAS	65
18. ANEXOS	68
a. Documentos Orientadores para a Construção do PPPC	68
b. Documentos Autorizativos do MEC e Unifesp para abertura do Curso ...	68
c. Equipe de desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades e seus cursos	68

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Político Pedagógico do Curso Engenharia Ambiental deve ser lido e compreendido em conjunto com o Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades (IC), que o abriga e articula. A interrelação com os demais cursos, o Instituto e o Campus, suas práticas convergentes e objetivos comuns são detalhados no PPP do IC, bem como apresentadas as estruturas de gestão, os sistemas de eletivas, optativas e certificações, seus conselhos participativos universidade-sociedade, o detalhamento dos espaços físicos, as políticas de apoio e protagonismo dos estudantes, o sistema de ingresso e de cotas, o Programa de Residência em Cidades, as ações de cooperação nacional e internacional, entre outras. Por isso, os Projetos do Instituto e de seus cursos são indissociáveis e complementares.

a. Do Instituto das Cidades

A Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), comprometida com a expansão do ensino superior público no Estado com menor porcentagem de vagas públicas por habitante, recebeu a incumbência da Presidente da República, em agosto de 2011 (quando foram anunciados 47 novos campi federais no Brasil), de implantar três novos campi. Destes, o Campus Osasco já se encontra em pleno funcionamento e, em 2014, foi aprovada por unanimidade pelo Conselho Universitário (Consu) a implantação do Campus Zona Leste, em terreno desapropriado pela Prefeitura de São Paulo, em 2013.

Ao longo de 2013 e 2014, com a participação de especialistas do Brasil e do exterior, de movimentos sociais e profissionais de áreas afins, por meio de audiências públicas, seminários e *workshops*, formulamos a proposta de um instituto cujo tema estratégico e aglutinador fossem as cidades e assentamentos humanos, em sua diversidade de contextos, escalas e situações, em vista dos problemas históricos que se perpetuam e se agravam (mobilidade, água e saneamento, moradia, meio ambiente, desafios da gestão integrada de metrópoles, violência, degradação dos espaços públicos, aumento das áreas de risco, desequilíbrios intraurbanos e regionais e imensas

desigualdades sócioespaciais, entre outras) e da necessária pesquisa de soluções, os quais são hoje questões decisivas para o futuro das sociedades. Tal proposta compreende que a pesquisa e a análise crítica são fundamentais para a formação de profissionais engajados na formulação de novas políticas públicas, no Brasil e no mundo. Pretende, igualmente, tornar-se importante referência regional em redes internacionais de pesquisa em cidades, que têm crescido enormemente, com novos centros não apenas na Europa e Estados Unidos, mas também na Índia, China, África e América Latina.

A missão do **Instituto das Cidades** é favorecer contextos e práticas de ensino e aprendizagem, além da pesquisa e extensão, baseados em conhecimento convergente no tema, para enfrentar situações desafiadoras e resolver problemas complexos e multidimensionais, de modo a conceber, transformar, preservar e construir cidades melhores, mais justas e sustentáveis, em que novos modelos de desenvolvimento, modos de vida, bem-estar coletivo e uma ecologia integral sejam colocados em questão.

O Instituto das Cidades será formado pelos seguintes **cursos de graduação**:

1. Administração Pública (bacharelado)
2. Arquitetura e Urbanismo (bacharelado)
3. Engenharia Ambiental e Sanitária (bacharelado)
4. Engenharia Civil (bacharelado)
5. Geografia (bacharelado)
6. Geografia (licenciatura)
7. Design (bacharelado)
8. Engenharia de Mobilidade e Transportes (bacharelado)
9. Turismo (bacharelado)

Os seis primeiros cursos (1 a 6) estão autorizados pelo Conselho Universitário da Unifesp e pactuados com o MEC para sua implantação. Os três últimos cursos (7 a 9) fazem parte do Projeto Político Pedagógico do Instituto, aprovado pelo Conselho Universitário (Consu) para implantação futura.

b. Do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

O Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) é parte do Instituto das Cidades, situado no Campus Zona Leste da Capital Paulista em região metrópole que foi ocupada historicamente pela Classe Trabalhadora. A compreensão dos problemas territoriais das cidades e demais assentamentos humanos são essencialmente interdisciplinares e necessitam de uma integração de tecnologias e diferentes áreas de conhecimento para a sua resolução dessa forma um modelo de convergência de conhecimento das disciplinas tradicionais é uma proposta que busca promover as estratégias de reflexão e ação que buscam extrapolar as fronteiras disciplinares através de trabalho colaborativo e na formação de redes de investigação científica e social que levem a soluções inovadoras, socialmente referenciadas que visem a promoção e a consolidação do direito da cidadania. O modelo implica em uma mudança na organização acadêmica com a superação da divisão tradicional de departamentos por disciplinas, dessa forma faz se necessário um ambiente que promova a consciência do futuro profissional sobre as fronteiras disciplinares e a sua transcendência, com uma base integrada, profunda e ampla de conhecimentos para que possa entender de múltiplas perspectivas as questões complexas e conflituosas do dia da ida das cidades e trata-las de forma crítica, criativa, colaborativa e fundamentada.

Dentro do contexto dos cursos tradicionais, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária trata da preservação dos recursos naturais, da proteção a saúde humana e na redução dos danos causados ao meio ambiente pelas atividades humanas, sendo responsável pela avaliação e prevenção da poluição do ar, do solo ou da água, causado por indústrias, construção em áreas vulneráveis, como encostas e mananciais, entre outros. Este conhecimento colabora com as necessidades do Instituto das Cidades na discussão para o desenvolvimento sócio, econômico e político das cidades, principalmente, que atualmente existe um colapso de infraestruturas e serviços de um urbanismo acelerado e mal plane-

jado. A relação entre a cidade e a natureza promove uma inflexão no modo de pensar, planejar, projetar e construir as cidades, que definam seus parceiros em defesa do que é comum, da qualidade de vida em uma cidade mais justa e sustentável para todos.

O futuro Engenheiro Ambiental e Sanitário atuará na relação entre sociedade, cidade e natureza, respeitando os limites de utilização dos recursos naturais e seus ecossistemas, a partir de uma perspectiva problematizadora dos desequilíbrios estruturais do sistema capitalista. Estará preparado para realizar a concepção e implementação de sistemas de água e saneamento, drenagem urbana e prevenção de enchentes, permeabilização do solo, gestão de lixo e aterros sanitários, preservação e recuperação ambiental, contenções de encostas, monitoramento de áreas de risco, controle e redução de poluição, gestão de bacias hidrográficas etc. Terá capacidade de planejar a médio e longo prazo e enfrentar as situações emergenciais, associadas a catástrofes urbano-ambientais e, ao mesmo tempo, a capacidade de pensar a paisagem urbana sustentável, de parques e rios à mobilidade e qualidade do ar. Terá preparo para colaborar no campo da Saúde Pública por meio de projetos e ações nas diversas modalidades de Saneamento e Educação Ambiental, planejando ações para cidades mais saudáveis e equilibradas.

c. Dados da Instituição

Nome da Mantenedora: Unifesp

Nome da IES: Universidade Federal de São Paulo - Unifesp

Lei de Criação: Lei 8.597, de 17 de dezembro de 1994.

Escola Fundadora: Escola Paulista de Medicina, 1933

Perfil e Missão:

“Há muito consolidada no campus São Paulo, a Unifesp estende-se a mais 5 novos campi, em outras áreas do conhecimento como ciências exatas, humanas e biológicas, confirmando suas ações interrelacionadas de ensino, pesquisa e extensão. Essa missão, que o Conselho Universitário abraçou

ao final de 2004, além do nítido objetivo de levar o ensino universitário gratuito e de qualidade a outras regiões do Estado de São Paulo, completa-se com a constituição de cursos de pós-graduação e ações de extensão, dando maior acesso à educação para as comunidades onde a Unifesp está inserida.

Dessa forma, a geografia multicampi da Unifesp, com seis campi implantados e dois em implantação na macrometrópole paulista, distribuídos em três regiões metropolitanas (São Paulo, Baixada Santista e São José dos Campos), permite compor uma rede universitária em uma área de 29 milhões de habitantes, a maior densidade urbana do hemisfério sul. Essa condição estratégica traz um potencial de ensino, pesquisa e extensão, que pode ser direcionado a grandes temas nacionais e internacionais.

A afirmação do caráter público e socialmente relevante da Unifesp, a percepção histórica do processo que ora se apresenta como um novo momento instituinte e que permite situar o nosso papel na escala dos âmbitos regional, nacional e internacional delineiam, de início, uma identidade em construção: pode-se dizer que essa última se assenta em elementos permanentes, aqui esta-

belecidos como princípios fundamentais, e em elementos dinâmicos, aqui designados como eixos estruturantes (gráfico a seguir)". (PDI UNIFESP 2016-2020)

d. Dados do Curso

Nome do Curso: Engenharia Ambiental e Sanitária

Grau: Bacharelado

Forma de Ingresso: Anual (Sisu ou transferência)

Vagas: 120 (60 por turno de funcionamento)

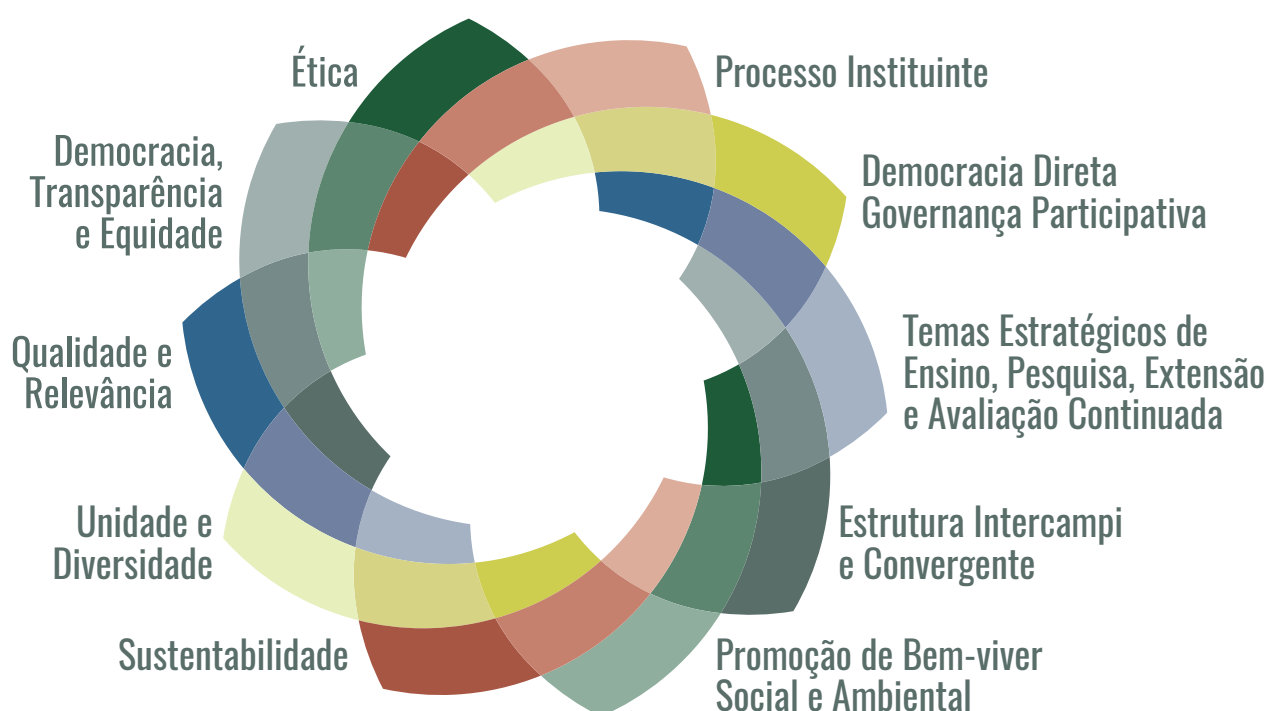
Turnos de funcionamento: Matutino e Noturno

Carga horária total do curso: 3.825 horas

Regime do Curso: Parcial

Tempo de integralização: 10 semestres (matutino); 10 semestres (noturno)

Endereço de funcionamento do curso: Campus Zona Leste. Avenida Jacu-Pêssego, 2630 - Itaquera - São Paulo - SP - CEP 08260-001



2. HISTÓRICO

a. Breve Histórico da Universidade

A Unifesp iniciou as suas atividades com a criação da Escola Paulista de Medicina (1933), a inauguração do Hospital São Paulo (entre 1936 e 1940) e a criação da Escola Paulista de Enfermagem (1939).

Com a federalização da Escola Paulista de Medicina (1956), a Instituição tornou-se pública e gratuita, transformando-se em um estabelecimento de ensino superior, de natureza autárquica, vinculado ao Ministério da Educação. A residência médica foi iniciada em 1957.

Na década de 1960, o reconhecimento conjunto do ensino, pesquisa e extensão, levou a Instituição à criação de mais três cursos de graduação, voltados para pesquisa e tecnologia em saúde. Nessa mesma década, o impacto da produção científica e a potencialidade da titulação do corpo docente possibilitaram a Instituição criar os primeiros programas de Pós-Graduação no Brasil.

Em 1994, a Escola Paulista de Medicina adquiriu novos contornos e transformou-se na Universidade Federal de São Paulo, inicialmente como universidade temática da área da saúde.

Atualmente a Unifesp conta com seis campi em funcionamento: São Paulo (Escola Paulista de Medicina e Escola Paulista de Enfermagem), Baixada Santista (Instituto Saúde e Sociedade e Instituto do Mar), Guarulhos (Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas), Diadema (Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas), São José dos Campos (Instituto de Ciência e Tecnologia), Osasco (Escola Paulista de Política, Economia e Negócios).

Para maior detalhamento, ver o Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades.

b. Breve História do Campus

O Campus Zona Leste é resultado não apenas da ação do governo federal e da Unifesp, mas sobretudo da mobilização de movimentos sociais da região para a instalação de universidades públicas que atendessem a uma população que hoje supera 4 milhões de pessoas. Na década de 1980, com a redemocratização e a ação de base de diversos movimentos, a zona leste tornou-se um campo importante de mobilização popular pela democratização. Além das ações em favor da ampliação do acesso à escola básica, da abertura das escolas no período noturno e da democratização da escola (participação de estudantes e comunidades na gestão), os movimentos defendiam a criação de uma Universidade do Trabalhador, inspirada na pedagogia libertadora de Paulo Freire.

O Projeto Político Pedagógico do Campus Zona Leste foi formulado em diálogo com os movimentos sociais da região e influenciado pelas jornadas de junho de 2013, que colocaram em evidência os problemas urbanos e o direito a serviços públicos mais eficientes e a cidades mais justas e democráticas. A partir das audiências e debates realizados, a comissão indicada pelo Consu elegeu o tema Cidades como pertinente, oportuno e relevante para articular os cursos do futuro campus - os quais não eram oferecidos pela instituição nos outros campi em funcionamento. Assim, ao final de 2013, a comissão definiu por consenso que o Campus Zona Leste deveria abrigar o futuro Instituto das Cidades da Unifesp.

Em 2014, o Projeto do Instituto das Cidades foi apresentado e debatido em Seminário nos dias 13 e 14 de fevereiro, com especialistas e representantes de movimentos sociais, que confirmaram sua importância e caráter inovador. A criação do Instituto foi a seguir aprovada por unanimidade na reunião ordinária do Conselho de Graduação, em 19 de fevereiro daquele ano. Em abril, o Ministério da Educação manifestou-se favoravelmente ao projeto político-pedagógico dessa unidade universitária,

ratificando a pertinência do tema e do modelo de ensino interdisciplinar proposto. Durante os meses de outubro e novembro de 2014, foi realizado um novo seminário para aprofundamento desse projeto, em duas rodadas, totalizando quatro dias de discussão, com 12 colaboradores, sendo cinco internacionais. No início de dezembro, após algumas rodadas de negociação com a Reitoria, o Ministério da Educação, foram definidos os termos de pactuação do Campus (número de cursos, estudantes, professores, técnicos, recursos de custeio, capital e assistência estudantil), aprovada pelo Conselho Universitário e assinada pela reitora em dezembro de 2014.

Em 2015, foram desenvolvidos os projetos político pedagógicos de cada um dos seis primeiros cursos, com o apoio de comissão formada por dez professores e coordenada pela ProGrad e a realização de debates públicos temáticos, com mais de cinquenta colaboradores convidados.

O planejamento de implantação avançou com a contratação dos Projetos Executivos dos primeiros edifícios e a reforma do edifício de extensão, o primeiro a funcionar no campus. O repasse de vagas de técnicos e professores, contudo, não cumpriu o cronograma pactuado em 2014.

Para maior detalhamento, ver o Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades.

c. Dados socioeconômicos e ambientais da região

A região da Zona Leste da cidade de São Paulo congrega um território de 313km² dividido com mais de 3,7 milhões de habitantes, sendo a mais populosa da capital. Em termos de regiões administrativas, é dividida em Sudeste, Leste 1 e Leste 2, dado a sua grande dimensão em termos de tamanho e população e congrega as subprefeituras da Moóca, Vila Prudente, Aricanduva, Penha, Itaquera, São Mateus, Ermelino Matarazzo, São Mateus, Cidade Tiradentes, Guaianazes e Itaim Paulista.

Originalmente era habitada por índios, como os Guaianazes, e para evitar os ataques indígenas por terra, os bandeirantes utilizavam os Rios Tietê, Tamanduateí e Aricanduva, permitindo o avanço e o povoamento da região. Com o tempo formou-se um caminho ligando as cidades de São Paulo e o Rio de Janeiro, expandiram-se as propriedades, as Igrejas e as vilas foram criadas, dando origem, posteriormente, aos bairros da Zona Leste.

Com a forte industrialização da cidade de São Paulo, no século XIX, observa-se a criação das indústrias, da expansão da rede ferroviária assim como o surgimento de bairros de trabalhadores, muitos deles imigrantes de países como Itália,



Vista aérea do terreno do campus, com 173 mil m², em Itaquera, defronte à av. Jacu Pêssego.

Armênia, Líbano, Síria, Grécia, entre outros e, posteriormente, do nordeste do Brasil.

Muitos dos bairros e loteamentos foram erguidos sem regularidade fundiária, com infraestrutura precária e autoconstrução das moradias pelos habitantes. Essa mesma precariedade estimulou a organização dos moradores em diversos movimentos temáticos contra a carestia (educação, saúde, creches, transportes, saneamento, habitação etc.). A partir dos anos 1970, o regime militar iniciou uma série de grandes conjuntos habitacionais, no contexto do BNH, os maiores em Itaquera e Cidade Tiradentes. Mesmo com algumas iniciativas industriais recentes, como o Polo de Itaquera, da qual fez parte a Gazarra, a região segue predominantemente dormitório da classe trabalhadora, que desloca-se para trabalhar noutros bairros da cidade, com enorme movimento pendular de transportes.

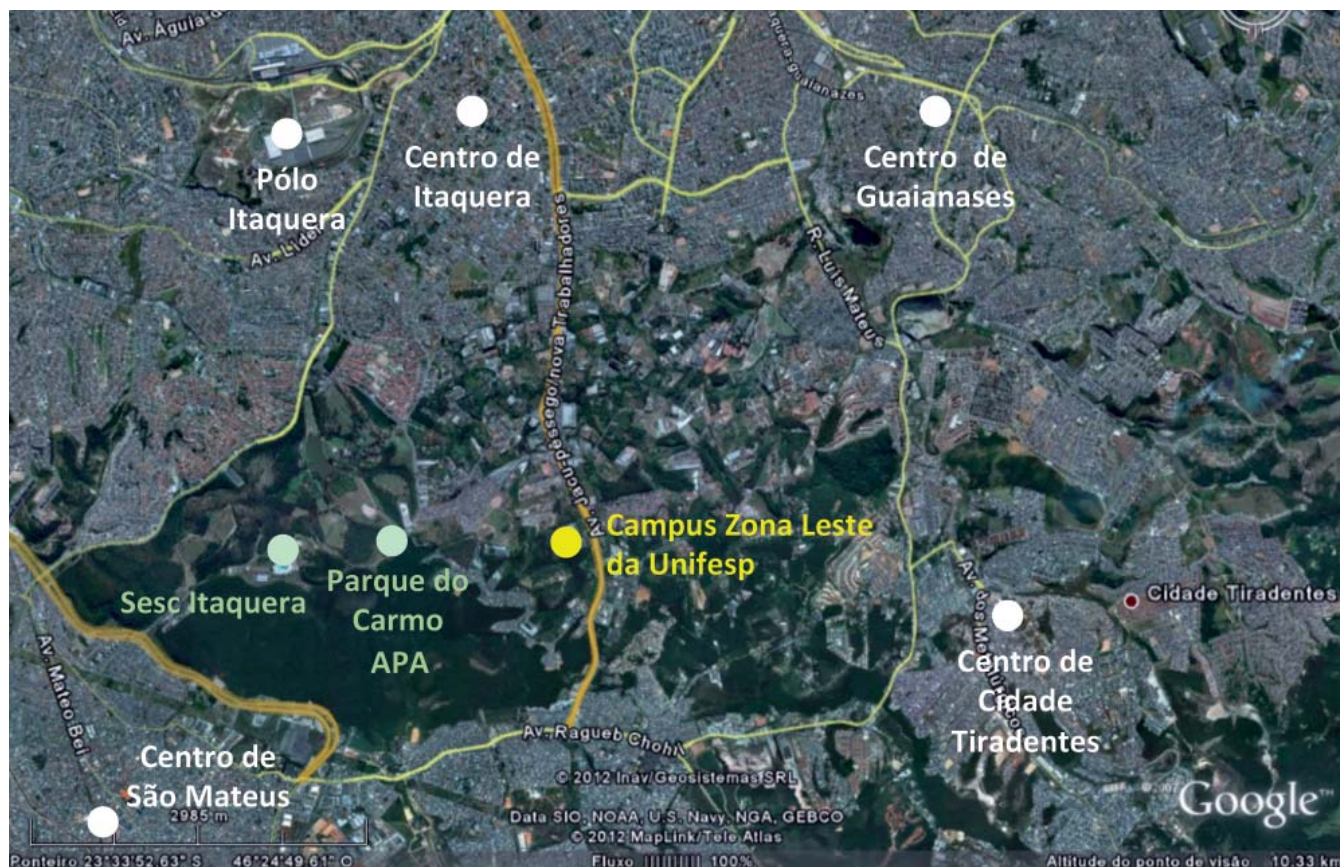
O Campus da Unifesp localiza-se na subprefeitura de Itaquera cujo nome em Tupi significa “pedra dura”. Apesar de seu nome já aparecer em uma Carta de Sesmaria de 1686, a primeira referência da povoação de Itaquera é de 1820, pois lá

havia um rancho onde os viajantes paravam para descansar e se reabastecer de provisões. Um marco importante para o desenvolvimento da região foi a criação da estação de trem.

A subprefeitura de Itaquera congrega 4,7% da população do município de São Paulo e 14,1% da Zona Leste. Com uma densidade demográfica de 128,4 habitantes/ha, acima da média do município de 102,4 habitantes/há, cresceu acima da média paulistana nas décadas de 80 e 90 devido ao forte processo de industrialização, mas de 2000 a 2010 passou a ter os mesmos patamares do município.

Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dados de 2010, mostram que Itaquera possui o 11º pior IDH do município de São Paulo se comparado às demais 31 subprefeituras e uma das piores taxas de homicídios da região (69,47 homicídios/100 mil habitantes), acima média do município de São Paulo (57,29 homicídios/100 mil habitantes).

Em termos de empregos formais por habitante, os indicadores são também bastante preocupantes, pois possui apenas 0,10 empregos formais por habitante, bem abaixo da média paulistana de 0,27.



Localização do Campus Zona Leste e entorno

De acordo com o setor da atividade, os empregos se dividem em comércio (29,3%), construção civil (7,9%), indústria (19,6%), serviços (43,5%) e outros (0,3%).

O maior terminal intermodal de transportes de São Paulo localiza-se em Itaquera, com terminais de metrô, trem, ônibus e lotações, além de Poupa-tempo, Shopping Center, Estádio de Futebol (Arena Corinthians), Fatec e outros serviços - constituindo o novo Polo de Itaquera, distante 5km do Campus da Unifesp.

O principal rio que banha a área é o Jacu. Hidrograficamente pode-se dizer que a área é bem servida por uma densa rede de rios todos afluentes e subafluentes do Tietê. São rios pouco expressivos, sendo os principais eixos: Jacu, Itaquera e Arican-duva. O Campus conta com duas nascentes que abastecem o rio Jacu.

A estrutura geológica da área é constituída de rochas muito antigas do tipo cristalino, como granitos da era arqueozóica, rochas metamórficas, gnaissicas e micaxistos micáceos. Topograficamente é uma região de morros cujas elevações mamelonares evidenciam o intenso trabalho erosivo das águas superficiais.

O Campus faz parte de uma Área de Preservação Permanente, denominada APA da Fazenda e do Parque do Carmo, expressiva reserva de Mata Atlântica, com 867 hectares. As áreas verdes na região são significativas, incluindo a APA, o próprio Parque do Carmo (o mais importante da região) e o SESC Itaquera, todos facilmente acessíveis do Campus (menos de 2km de distância).

A região ainda possui baixa densidade de ocupação, pois fez parte de um cinturão verde de São Paulo, com diversas chácaras de agricultura familiar (conhecidas pela produção de pêssegos), quase todas de colônia de origem japonesa, que mantém tradições na região e dá nome a diversas das ruas locais, inclusive de contorno do Campus (Rua Sho Ioshioka).

3. PERFIL DO CURSO E JUSTIFICATIVA

A sociedade depende diretamente dos recursos naturais fornecidos pelo planeta terra, principalmente, do solo, da água e do ar, e estes recursos estão em degradação e desequilíbrio. Esta degradação e desequilíbrio foram causadas por atitudes tomadas pelo homem no decorrer da sua existência. A evolução científica e tecnológica que promoveu um desenvolvimento da qualidade de vida para a humanidade trouxe uma necessidade de explorar cada vez mais os recursos naturais do planeta e, assim, sem tempo para se recuperar, a natureza começa a degradar.

Como afirma Spósito:

“O processo de urbanização no mundo contemporâneo, expressão da acentuação dos papéis urbanos sob o industrialismo e de novas formas de produção e consumo da e na cidade, tem provocado o aprofundamento das contradições entre o ambiental e o social nos espaços urbanos”

Conforme observado nas cidades brasileiras por Nelson Nefussi e Eduardo Licco destaca-se os seguintes cenários:

- Os grandes assentamentos urbanos concentram os maiores problemas ambientais: poluição do ar, sonora e hídrica; destruição dos recursos naturais; desintegração social; desemprego; perda de identidade cultural e de produtividade econômica; formas de ocupação do solo informais e irregulares; abandono de áreas verdes e de lazer; mal gerenciamento de áreas de risco, o tratamento dos esgotos e da destinação final do lixo coletado;
- Nas metrópoles com grande concentração industrial coexistem os problemas de degradação ambiental e o trânsito caótico, as enchentes, a favelização e os assentamentos em áreas inundáveis, de risco e carentes em saneamento;

- Em cidades costeiras, as condições de balneabilidade das praias vêm sendo comprometidas cada vez mais pelas descargas de esgotos in natura e pelas precárias condições de limpeza pública e coleta de lixo; os interesses especulativos imobiliários forçam a ocupação de áreas de preservação ambiental, desfigurando a paisagem e destruindo ecossistemas naturais;
- As cidades históricas e religiosas também sofrem com a especulação imobiliária, com a favelização e com o turismo indiferente à preservação do patrimônio cultural e ambiental;
- Na Amazônia, as atividades extrativistas e o avanço da fronteira agrícola produzem cidades de crescimento explosivo, que se tornaram paradigmas para a degradação da qualidade de vida no meio urbano.

O estatuto da cidade, lei 10.257 de 10 de julho de 2001, regulamenta as questões referente a Política Urbana da Constituição Brasileira que apesar de ligada mais a área do direito urbanístico, apresenta repercussões evidentes na proteção não apenas do meio ambiente construído, mas também do meio ambiente natural. No artigo 2o. traz a preocupação com:

- A ordenação e o controle do uso do solo, direcionados a evitar, entre outros problemas, a utilização inadequada dos imóveis urbanos, a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes, a deterioração das áreas urbanizadas e a poluição e a degradação ambiental;
- A adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do município e do território sob sua área de influência;

- A proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico.

A urbanização desenfreada trouxe problemas em diversas áreas ambientais, como os serviços básicos de saneamento, coleta e destinação adequada do lixo e condições precárias de moradia, poluição química e física do ar, da água e da terra, entre outros.

Para reverter a situação atual e atender a legislação há a necessidade de uma abordagem integrada com mecanismos transdisciplinares que traga um diálogo amplo entre as partes, trazendo maiores benefícios na conquista das melhores condições e qualidades de vida nas cidades.

O curso proposto atende a necessidade de um profissional com característica interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar que possa trabalhar com os desafios ambientais de uma cidade tanto no aspecto urbano quanto rural, além disso o curso traz as atividades determinadas na resolução no. 447 de 22 de setembro de 2000:

- Planejamento ambiental do território;
- Licenciamento ambiental de atividades poluidoras;
- Estudos de impacto ambiental;
- Monitoramento e avaliação da qualidade ambiental dos recursos naturais;
- Controle da poluição ambiental;
- Sistemas de gestão ambiental em atividades produtivas;
- Gerenciamento de riscos em atividades produtivas;
- Sistemas de higiene e de segurança ambiental;
- Sistemas urbanos de engenharia sanitária.

O curso tratará das seguintes ameaças ambientais das cidades: Poluição e degradação do solo e o lixo; Agrotóxicos e a poluição no campo; Resíduos; Poluição da água; Poluição do ar: material particulado e gases; Aquecimento global, Secas, Enchentes, Desmatamento, Biodiversidade da cidade, Desperdícios e entre outros aspectos.

4. OBJETIVOS E PRINCÍPIOS

a. Objetivos e Princípios do Instituto das Cidades

Objetivos

- **Oferecer novos cursos de graduação necessários à consolidação de uma instituição superior plena, que fomentem o desenvolvimento de estudos e pesquisas em uma área de conhecimento estratégica para a Unifesp e para o Brasil**, propiciando a participação da universidade no debate global sobre cidades (das megalópoles às pequenas cidades) e assentamentos humanos (vilas rurais, aldeias indígenas, quilombolas, populações ribeirinhas etc.), seus problemas e soluções;
- **Viabilizar as condições acadêmicas, espaciais, temporais e de infraestrutura física e recursos humanos** para que os cursos de graduação, pós-graduação e as atividades de extensão relacionadas ao urbano e assentamentos humanos agreguem e desenvolvam saberes e práticas comuns ao seu objeto;
- **Tornar-se polo de formação em políticas e tecnologias urbanas**, com reconhecimento nacional e internacional, participando de redes internacionais de pesquisa e colaboração na área;
- Ampliar a oferta de cursos de graduação, especialização, pós-graduação e extensão universitária, colaborando para **minimizar o desequilíbrio entre oferta privada e pública de ensino superior na zona leste**, considerando inclusive a baixa oferta de cursos voltados a essa área na região;
- **Promover a formação teórica, prática e convergente de profissionais e pesquisadores para refletir, produzir novos conhecimentos e tecnologias, planejar, construir e melhorar as cidades, atuando criticamente em situações complexas**, tais como:
 - A precariedade e a desigual distribuição das infraestruturas e serviços urbanos, com impactos socioambientais pouco avaliados, mitigados ou revertidos;
 - A má qualidade dos espaços públicos e equipamentos que abrigam serviços públicos, bem como sua precária conservação, dificuldades de acesso e desigual distribuição no território;
 - A segregação socioespacial entre bairros e classes sociais, com modalidades físicas e simbólicas de exclusão e violência;
 - A dificuldade de acesso à terra urbanizada e legal pela maior parte da população e a má qualidade da maioria dos espaços de moradia, sejam eles autoconstruídas ou produzidas em políticas públicas;
 - Os altos custos sociais, ambientais e econômicos do travamento da mobilidade urbana subordinada à indústria automobilística;
 - A falta crônica de saneamento básico e água potável em determinadas regiões, bem como sua transformação em mercadoria, com os problemas de saúde pública decorrentes;
 - A ocupação irregular de áreas ambientalmente frágeis e a recorrência de catástrofes ambientais que atingem sobretudo os mais pobres;
 - Problemas de poluição do ar, aquecimento do clima urbano, deterioração de rios e nascentes, redução da biodiversidade e das áreas verdes nas cidades, transformando-as em desertos urbanizados;
 - Etc.
- **Promover, no âmbito local, a interação entre Humanidades, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Arte e Tecnologia, por meio de práticas de conhecimento convergente baseadas em temas comuns** e da contextualização prevista nas matrizes curriculares dos cursos e ampliar a possibilidade de interação por meio de atividades acadêmicas intercâmpis;

- **Mobilizar métodos de ensino atualizados e inovadores, que estimulem simultaneamente o conhecimento teórico, empírico e experimental**, combinando o uso de tecnologias digitais, escritórios pedagógicos de projeto e políticas públicas, canteiros de obras experimentais, laboratórios de ciências aplicadas e oficinas de materiais, ofícios e modelos;
- **Colaborar com as instituições públicas formuladoras e gestoras de políticas urbanas** e territoriais, fóruns de prefeitos, redes de movimentos populares e organizações não governamentais – por meio da pesquisa, extensão, estágio e residência multiprofissional em cidades;
- **Estabelecer relações com o entorno e sua população por meio da pesquisa, da reflexão e da ação, articulando a investigação acadêmica com políticas públicas diversas, tendo em vista o desenvolvimento da região.** A futura localização do Instituto é propícia: em seu entorno estão combinadas moradias (grandes conjuntos habitacionais, autoconstrução, mutirões autogeridos e produção de mercado), indústrias, eixos de transportes, equipamentos comerciais e de lazer/cultura, chácaras remanescentes e áreas de preservação ambiental, síntese complexa de situações recorrentes nas grandes metrópoles brasileiras e do mundo, o que permite ações e investigações locais com caráter de exemplaridade.
- A **defesa da relevância e atualidade** na escolha de temas de ensino, extensão e pesquisa com a definição de problemas que afetam o cotidiano dos trabalhadores, em seus bairros e condições de vida nas cidades, a partir de uma realidade social, espacial e historicamente determinada, local e globalmente, como dado que precede e orienta a intenção e o método de pesquisar e ensinar;
- A **compreensão de que os temas, problemas e soluções sociais devem ser pensados considerando a dimensão territorial** pois resultam das relações físicas e sociais, de poder, classe, econômicas, étnicas de gênero e culturais que constituem o meio construído, enfatizando no ensino, pesquisa e extensão a condição fundamentalmente territorial da vida cotidiana, dos sistemas ambientais às políticas sociais e de desenvolvimento;
- A **defesa da cooperação, inventividade e prazer na relação com o conhecimento**, criando contextos de ensino e aprendizagem que sejam criativos, estimulantes, participativos, colaborativos – em que professor e estudantes construam situações de diálogos motivadoras no encontro com o saber, evitando as práticas e atitudes de opressão, humilhação, repetição, sofrimento e competição que muitas vezes caracterizam as formas convencionais de ensino-aprendizagem;

Princípios

- A **vocação pública**, coerente com os objetivos de uma Universidade Pública orientada pelas demandas sociais e novos modelos de desenvolvimento, deverá guiar o ensino, a pesquisa e a extensão no Instituto das Cidades, dirigidos às políticas e projetos que fomentem o interesse público, o bem comum, a equidade, a sustentabilidade, a ética, a criatividade e inovação, a economia solidária, em defesa do direito a cidades melhores, mais justas, inclusivas e saudáveis;
- O ensino, pesquisa e extensão em **interlocução com a sociedade civil e suas organizações**, com aqueles para os quais a cidade é meio de vida e valor de uso, mantendo uma visão atenta e crítica em relação ao Estado e ao Mercado, a defesa da democracia plena, caracterizando casos, problemas e pesquisando soluções de forma dialógica e cooperativa, ouvindo as demandas, ideias e posições da população e aprendendo igualmente com seu saber e sua inteligência resolutiva em relação às carências cotidianas, modos de vida e bem-estar coletivo;

- A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e sua **interlocução com os demais produtores da cidade**, entendendo o profissional formado no Instituto das Cidades como um dos agentes de uma cadeia mais ampla na construção do ambiente urbano, tendo consciência profissional e ética das consequências econômicas, políticas, sociais e ambientais de seus atos, prescrições e projetos para os demais produtores, em suas condições de trabalho, saúde e segurança, dando-lhe visibilidade, voz e atuando em cooperação, em especial com aqueles que estão nas situações mais vulneráveis – na extração de matérias-primas, na fabricação de materiais de construção e nos canteiros de obra, por exemplo;
- A **atuação interdisciplinar e coletiva** na compreensão e resolução de problemas complexos, como os da urbanização, orientará contextos de ensino-aprendizagem com grupos de estudantes de múltiplas formações (internas ao IC, mas também com as outras unidades e áreas de conhecimento da Unifesp), que deverão levar para sua vida profissional o princípio de atuação cooperativa multidisciplinar na avaliação e enfrentamento dos grandes problemas urbanos;
- A **indissociabilidade entre teoria e prática**, como princípio formador e integrador das atividades de ensino-aprendizagem, evitando a fragmentação do currículo em momentos estanques, com permanente problematização e pesquisa de soluções no sentido de um profissional capaz de agir de forma reflexiva e propositiva, simultaneamente;
- A **indissociabilidade entre meios e fins**, como meio de evitar a autonomização das soluções em relação aos contextos e problemas reais, a emergência de uma razão técnica e instrumental dissociada das questões substantivas, de modo a sempre emitir juízos de valor, éticos e profissionais sobre as decisões que estão sendo tomadas na execução de projetos e políticas para as cidades;
- A proposição de **políticas e tecnologias sociais e sustentáveis**, em oposição às tecnologias que degradam, exploram e subordinam os trabalhadores e os recursos naturais e impõem situações de insalubridade e sofrimento à totalidade da população – estimulando o ensino, pesquisa e extensão para propor novas e resgatar antigas formas de produção da cidade, desenvolvidas e controladas pelo conjunto dos trabalhadores, sustentáveis social e ambientalmente;
- A **defesa da memória dos lugares e da qualidade do ambiente construído** é princípio indissociável na transformação progressista das cidades em espaços de solidariedade, harmonia, felicidade e bem viver para todos os cidadãos, procurando soluções políticas e técnicas que favoreçam cidades que atendam de forma inteligente e criativa as necessidades de suas populações, que preservem de forma viva e integrada sua história, sua cultura e seu patrimônio material, imaterial e natural, que reforcem o sentido do seu lugar no mundo, que sejam a expressão de cidades e territórios que valorizem a diversidade de seus habitantes, seus contextos e memórias socioculturais e ambientais;
- **O caráter extensionista do Instituto das Cidades**, em diálogo com órgãos e serviços públicos, com escolas da rede pública de educação básica, com organizações de trabalhadores e movimentos sociais, cooperativas populares, observatórios e centros de pesquisa e de memória, procurando promover colaborativamente o avanço nas políticas públicas e tecnologias sociais que envolvam a prática dos cursos do IC, incentivando a cidadania e o poder dos cidadãos na transformação das nossas cidades e suas condições de vida.

b. Objetivos e Princípios do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

Objetivo principal

O curso de Engenharia Ambiental e Sanitária visa formar profissionais engenheiros habilitados a atuar no projeto, implementação, diagnóstico, manejo, tratamento, avaliação e monitoramento, além do controle e prevenção de problemas ambientais contemporâneos, sendo capaz de projetar, implantar, monitorar e gerenciar as atividades para a solução destes problemas à luz dos princípios do Instituto das Cidades, levando em consideração as especificidades ambientais em ambientes urbanos.

Objetivos específicos

Como objetivos específicos podemos citar:

- Propiciar condições para que o estudante possa participar e contribuir como futuro engenheiro ambiental e sanitário, na articulação entre os atores que interferem nas diversas etapas do processo de gestão ambiental, incluindo o planejamento, o projeto, a implantação, a operação, o controle, a manutenção, o monitoramento e a recuperação/remediação de sistemas. Esta atuação deve se amparar em um forte referencial de formação teórica e técnica, além da capacidade de comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica, considerando as exigências éticas e legais para o uso adequado dos recursos e serviços ambientais, compatibilizando o desenvolvimento da qualidade de vida humana com a manutenção dos processos naturais do planeta, sempre que for conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Propiciar um processo de formação em que a atuação na realidade socioambiental e resolução de problemas oriundos da inadequada relação sociedade-natureza esteja permanentemente presente e de forma que permita ao estudante atuar em projetos de extensão gradativamente mais complexos atuando inclusive como assessor/educador ambiental nos movimentos sociais, colaborando com iniciativas econômicas solidárias e de tecnologias sociais e com diferentes iniciativas de governo e de implementação de políticas públicas ambientais;
- Assegurar condições para que o estudante possa contemplar a análise do contexto histórico que levou aos problemas ambientais hoje enfrentados e abrir espaço para proposições que visam transformações conjunturais e estruturais de longo prazo, tanto na supervisão quanto na avaliação crítica da operação e na manutenção de sistemas, atuando em equipes multidisciplinares;
- Propiciar que as soluções apresentados pelos projetos de intervenção ambiental se aproximem dos inovadores processos de produção sustentável, de forma que esses projetos incorporem de forma proativa os elementos para sua efetiva implementação, desenvolvendo e/ou utilizando novas ferramentas e técnicas, e compatibilizando a viabilidade econômica com a minimização de impactos;
- Inserir a pesquisa científica e tecnológica como uma das etapas do processo de produção do conhecimento, a ser desenvolvido no decorrer do processo formativo, aplicando conhecimentos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia, utilizando estratégias de identificação de temas e perguntas de pesquisa, de modo a projetar e conduzir experimentos com coleta de dados, análise de resultados e sua divulgação;
- Incluir na formação os objetivos e conteúdos relativos ao processo de ensino e aprendizagem que facilitem a atuação do futuro engenheiro ambiental e sanitário como educador e mediador de conflitos socioambientais;

- Propiciar uma análise crítica do processo de aprendizagem do curso de engenharia ambiental e sanitária por meio da produção de narrativas do seu processo formativo, elaboradas individualmente pelo estudante, que possibilitem a identificação das lacunas e avanços dos conhecimentos, habilidades e competências adquiridas, facilitando a compreensão do processo contínuo e permanente de formação, numa postura de permanente busca de atualização profissional.

Princípios

Os princípios fundamentais do curso de engenharia ambiental e sanitária são:

- Estimular o desenvolvimento integrado das atividades de ensino, pesquisa e extensão com foco na melhoria dos sistemas de gestão urbano – ambiental;
 - Desenvolver o pensamento crítico, autônomo e protagonista, através do estímulo da compreensão sistemática do ambiente urbano e do contexto histórico e social e a sua relação com as formas e estruturas de gestão;
 - Proporcionar uma capacitação baseada em amplo conhecimento interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar de forma que o estudante possa compreender a complexidade da cidade e a interdependência das ações dos gestores em diferentes áreas do ambiente urbano;
 - Promover a integração interdisciplinar entre os cursos do Instituto das Cidades, promovendo ações conjuntas de ensino, pesquisa e extensão, com foco nos processos da Engenharia Ambiental e Sanitária;
 - Estimular o diálogo com os arranjos produtivos culturais, locais e regionais de forma a proporcionar uma sintonia com a sociedade e o mundo produtivo, sempre preocupado com o desenvolvimento humano sustentável;
- Os princípios direcionadores do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária estão em consonância com o projeto pedagógico da UNIFESP e traz como complemento:
- Princípio da autonomia: No curso, a liberdade com responsabilidade na execução das atividades de cada curso atendendo ao seu perfil e as tendências de mercado, associado a capacidade de criar e resolver situações novas e desafiadoras e ao espírito de liderança, iniciativa e compromisso sócio, econômico e ambiental;
 - Princípio da ética: Compromisso alicerçado no respeito a sociedade e na transparência na troca de informações de maneira clara e objetiva com a sociedade. O respeito e conhecimento da sociedade de forma a desenvolver relações cooperativas e duradoras.
 - Princípio da flexibilidade: O conhecimento adquirido ao longo do curso é parte de um processo constante de evolução e está associado aos interesses de cada futuro profissional, dessa forma a flexibilidade atende e define as habilidades necessárias que cada um deve buscar conforme as necessidades da cidade e do mercado
 - Princípio da qualidade: Oportunidade de aprendizado interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar de forma a disponibilizar acesso as informações necessárias para a formação do estudante e que o mesmo possa buscar soluções para os problemas relacionados as questões sociais, econômicas e ambientais da sociedade e, principalmente, da cidade.

5. PERFIL DO EGRESSO

a. Do Instituto das Cidades

O Instituto formará profissionais voltados à garantia da cidade como nexos fundamentais dos direitos da cidadania, da defesa do interesse público e do bem comum, do atendimento às maiorias e do desenvolvimento de um país mais equitativo e democrático – resultado do conhecimento integrado das soluções de Geografia, Urbanismo, Arquitetura, Engenharia, Design, Administração Pública e Turismo. O profissional formado no Instituto das Cidades terá formação que alia teoria e prática, com valorização do trabalho criativo e em equipe, do pensamento sistêmico, possibilitando que ele aprenda a delinear bem os problemas e seus fundamentos, colocando-os de forma clara, organizada e racional, facilitando a busca e desenvolvimento de soluções sustentáveis do ponto de vista tecnológico, social, ambiental e econômico. Será capaz de pensar e transformar as cidades, sendo ao mesmo tempo ousado em suas ideias, atualizado a respeito do debate internacional e com habilidade para procurar as forças políticas e sociais capazes de promover as transformações necessárias para cidades melhores e mais justas.

b. Do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES 11/02), o perfil do egresso, ou seja, o (a) Engenheiro (a) Ambiental é um profissional com formação abrangente, com conhecimentos de ciências exatas e da terra, ciências humanas e biológicas, raciocínio crítico e reflexivo, com a capacidade de compreender e desenvolver novas tecnologias e de atuar criativamente na identificação e resolução de problemas ambientais, com capacidade de considerar seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, aplicando uma visão ética e humanís-

tica, em atendimento às demandas da sociedade.

O egresso do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária estará apto a atuar com ênfase em Cidades por possuir conhecimentos específicos da área dos demais cursos que integram o Instituto da Cidade. Será assegurado, ainda, que os egressos tenham autonomia intelectual e sejam capazes de atuar na sociedade de forma ética e em sintonia com demandas nacionais e internacionais.

Os profissionais egressos do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária serão capacitados para atuar na iniciativa privada (consultoria e indústria) e em órgãos públicos (órgãos ambientais, companhias de saneamento, prefeituras, órgãos gestores, instituições de ensino e pesquisa, entre outros) e terceiro setor (associações e fundações). O curso tem como uma de suas principais metas formar cidadãos que, além de conhecimento, possuam valores que lhes possibilitem um desempenho profissional crítico-propositivo, participativo e de sólida vocação socioambiental.

Habilidades e Competências:

A resolução no. 447 de 22 de Setembro de 2000 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) dispõe sobre o registro profissional do engenheiro ambiental que tem como competência o desempenho das atividades de 1 a 14 e 18 do artigo 10. da Resolução no. 218 de 29 de junho de 1973 referentes à administração, gestão e ordenamento ambientais e ao monitoramento e mitigação de impactos ambientais, seus serviços afins e correlatos.

O egresso do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Unifesp terá como competências e habilidades:

1. Buscar, analisar, gerar, compartilhar e aplicar conhecimento científico e tecnológico, tendo como princípio uma abordagem interdisciplinar, ética, crítica e interativa;
2. Participar de pesquisa, elaboração, implantação e gerenciamento de projetos ambientais;

3. Fazer o diagnóstico do meio físico, biológico e social, procurando prover meios para a conservação da estrutura e funcionamento dos ecossistemas, e buscando o equilíbrio entre conservação e uso dos serviços ambientais;

4. Desenvolver o planejamento e o gerenciamento ambiental;

5. Realizar e coordenar projetos e processos de Licenciamento Ambiental: Estudos de Impactos Ambientais - EIA - e Relatórios de Impactos Ambientais - RIMA;

6. Realizar Planos de Controle Ambiental - PCA - e Auditorias Ambientais, tendo sempre em foco a cidade e seus aspectos relacionados com as atividades humanas;

7. Analisar e colaborar no desenvolvimento de políticas, planos e programas, baseado no conceito de Avaliação Ambiental Estratégica;

8. Auxiliar na tomada de decisões baseadas em análises de viabilidade operacional, econômica, social, ambiental objetivando a redução de impactos negativos;

9. Ter a compreensão dos aspectos educacionais, tecnológicos, culturais, éticos e sociais da gestão ambiental, estabelecendo os fundamentos da sustentabilidade nas cidades;

10. Procurar as melhores medidas para a recuperação de áreas degradadas, desenvolvendo estratégias de educação ambiental e alternativas para o uso dos recursos naturais, estabelecendo padrões educativos e técnicos para estimular a convivência entre sociedade-natureza;

11. Proporcionar o desenvolvimento de atividades associadas à gestão e manejo de resíduos e efluentes sanitários;

12. Conceber, planejar e gerenciar sistemas de saneamento na área de drenagem urbana e de abastecimento de água; coleta, tratamento e disposição de esgotos e de resíduos sólidos;

13. Interagir em equipes interdisciplinares, através do diálogo e articulação de diferentes profissionais, proporcionando um elo entre as áreas específicas do conhecimento;

14. Avaliar a segurança e a viabilidade técnico-econômico-financeira de projetos de Engenharia no contexto social, econômico e ambiental;

15. Avaliar a segurança e a viabilidade técnico-

-econômico-financeira de projetos de Engenharia no contexto da Engenharia Ambiental e Sanitária;

16. Atuar com empreendedorismo, flexibilidade e aptidão para a comunicação;

17. Propor e atuar com abordagem interdisciplinar no planejamento e execução de projetos científicos e tecnológicos;

18. Realizar Planos de Controle e Auditorias, tendo sempre em foco os aspectos relacionados a Cidade e suas interações com o ambiente e outras atividades humanas na área urbana;

19. Desenvolver uma formação acadêmica continuada com vistas à excelência de sua atuação profissional;

20. Agir com responsabilidade socioambiental e respeito pela diversidade étnico-cultural.

Assim, o curso se compromete a formar profissionais que promovam atividades humanas com vistas à sustentabilidade ecológica e social (i.e. econômica, política e cultural). Os egressos do curso terão, portanto, a capacidade de aplicar conhecimentos científicos e técnicos para o desenvolvimento de planos e programas de gestão ambiental voltados à sustentabilidade, atuação em órgãos executores de gerenciamento e controle ambiental nos níveis federal, estadual e municipal, além de atuar sobre sistemas de produção para pesquisar, desenvolver, aprimorar e implementar sistemas de Produção Limpa e de políticas e programas voltados à Eco-eficiência em empresas.

Ênfases dadas pelo Curso da Unifesp

As atividades a serem desempenhadas pelo engenheiro ambiental e sanitária são:

- Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Assistência, assessoria e consultoria;
- Direção de obra e serviço técnico;

- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Desempenho de cargo e função técnica;
- Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Execução de obra e serviço técnico;
- Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de trabalho técnico;
- Execução de desenho técnico.

c. Campo de atuação profissional

O Engenheiro Ambiental e Sanitária atuará basicamente na preservação dos recursos naturais e na saúde humana. A engenharia ambiental desenvolve e aplica a tecnologia para proteger o meio ambiente dos danos causados pela ação da sociedade, além de trabalhar na recuperação dos ambientes já contaminados ou degradados, atuando assim na preservação da qualidade da água, do ar e do solo. O profissional atua nas grandes áreas de gestão ambiental, recursos hídricos e geotecnia ambiental desenvolvendo as atividades de:

1. Estudos, auditorias e diagnósticos ambientais, incluindo análise de impactos e riscos;
2. Gestão ambiental, envolvendo as atividades de qualidade, monitoramento, vigilância, educação, economia, licenciamento e modelagem ambiental;
3. Gestão, Planejamento, Elaboração e Execução de planos, programas e projetos de gerenciamento

de recursos naturais, biodiversidade e hídricos em meio ambiente rural e urbano;

4. Gestão, Planejamento, Elaboração e Execução de planos, programas e projetos de abastecimento e tratamento de água,

5. Gestão, Planejamento, Elaboração e Execução de planos, programas e projetos de esgotamento sanitário e industrial, drenagem pluvial,

6. Gestão, Planejamento, Elaboração e Execução de planos, programas e projetos de resíduos sólidos;

7. Avaliação, Modelagem, Prevenção, Controle e Execução de planos, programas e projetos em poluição da água, do ar e do solo;

8. Remediação de áreas degradadas, além de operação, manutenção e reabilitação de infraestruturas;

9. Geotecnia Ambiental;

10. Saúde Ambiental;

11. Regulamentação e normalização na área ambiental

12. Tecnologias de produção limpa, incluindo energia renováveis e construção sustentável.

Campos de atuação priorizados pelo Curso da Unifesp

O foco no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária está nos aspectos ambientais e de sustentabilidade relacionadas aos aspectos do instituto da cidade, dessa forma aplicar os conhecimentos da engenharia para minimizar os impactos sobre os recursos naturais e o meio antrópico e trazer melhorias nas condições ambientais das cidades no meio urbano e rural, além da melhoria na qualidade de vida da sociedade.

6. FUNDAMENTOS POLÍTICO-PEDAGÓGICOS E LINHAS INTERDISCIPLINARES

Os oito cursos previstos para o Instituto das Cidades são baseados em Fundamentos Políticos Pedagógicos e Linhas Interdisciplinares que fomentam diálogos temáticos.

Fundamentos político-pedagógicos

Para tratar de temas que podem orientar a educação integral dos profissionais formados pelo Instituto das Cidades, optou-se por priorizar aqueles que apresentam, na atualidade, maior urgência social e que podem favorecer a compreensão da realidade e a participação cidadã. Tratam-se, portanto, de abordagens que permitam aos alunos desenvolver a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, superar a passividade para intervir na transformação social de forma responsável. Sua complexidade faz com que nenhuma das unidades curriculares da matriz pedagógica, isoladamente, seja suficiente para abordá-los.

Ao invés de fragmentar ou compartimentar o ensino e a aprendizagem, os fundamentos político-pedagógicos orientam o trabalho nas unidades curriculares de modo sistemático e contínuo, no decorrer de toda a formação do profissional, possibilitando um tratamento cada vez mais aprofundado das questões eleitas.

Os fundamentos político-pedagógicos resumem valores e dimensões a serem almejadas em todas as atividades de ensino-pesquisa-extensão. São eles:

- **ÉTICA, EQUIDADE E JUSTIÇA SOCIAL**
- **DIVERSIDADE E PLURALIDADE SOCIO-CULTURAL**
- **TRABALHO COLETIVO E COLABORATIVO**
- **ESPÍRITO CRÍTICO E INVESTIGATIVO**
- **CONTEXTUALIZAÇÃO DE TEMAS E SUAS CONJUNTURAS**
- **INVENTIVIDADE E PRAZER PELO CONHECIMENTO**

• **SUSTENTABILIDADE E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**

Linhas interdisciplinares

O objetivo das Linhas Interdisciplinares é estimular a convergência em temas de ensino, pesquisa e extensão, metodologias, processos de ensino-aprendizagem na graduação e pós-graduação. Todos os cursos terão representantes em todas as linhas temáticas e vice-versa, de modo a garantir a integração e o diálogo interdisciplinar. Todos os docentes farão parte, ao menos, de um colegiado de curso e de um colegiado temático da linha. Todas as Unidades Curriculares devem estar associadas a uma linha e a um ou mais cursos.

Cada Linha Interdisciplinar contará com um coordenador e um vice-coordenador, responsáveis por promover a implantação da proposta do Instituto das Cidades (IC), em conjunto com os coordenadores e vice-coordenadores dos demais cursos e linhas do IC. O coordenador da Linha será membro da Câmara Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão e deverá encaminhar as demandas da sua linha àquela instância de deliberação. As sete Linhas Interdisciplinares são:

1. Estado e Políticas Públicas. Exemplos de temas: Teorias e Organização do Estado; Geografia Política; Estado, Poder e Sociedade na América Latina; Democracia, participação e controle social; Políticas Públicas e sua dimensão territorial; Orçamento e Finanças; Direito constitucional, administrativo e legislação; Poder Republicano, ordenamento jurídico e burocracia; Teorias e ferramentas do Planejamento e da Administração; Compras públicas e Licitações; Convênios, Contratos, Concessões e Parcerias público-privadas; Gestão com Pessoas; Metodologias e indicadores de Avaliação em políticas públicas; Avaliação de Risco em políticas públicas; Pesquisa de opinião pública;

Órgãos Controladores e Auditorias; Governança; Ética; Dinâmicas político-eleitorais nas cidades.

2. Sociedade Civil e Direito à Cidade. Exemplos de temas: Teoria e história da urbanização; Cidade e o urbano na contemporaneidade; Os dinamismos e desigualdades das cidades e metrópoles latino-americanas; Classes sociais, acesso à terra e segregação socioespacial; Distribuição social da riqueza urbana; Movimentos sociais, reforma urbana, reforma agrária e conflitos territoriais; Dinâmicas populacionais, migrações e êxodos; Direito constitucional; Direito urbanístico, ambiental e ordenamento jurídico-territorial; Patrimonialismo e aplicação seletiva da lei; Os discursos e as políticas da cidade (planos estratégicos, cidade parque, cidade competitiva, cidade global etc.); Estratégias e táticas não hegemônicas de produção, uso e apropriação da cidade; Tecnopolíticas e novo ativismo urbano; Mídia, opinião pública e representações ideológicas da cidade; Cidades inclusivas; Questões de gênero, relações Étnico Raciais e Poderes; Violência urbana e repressão.

3. Território, Trabalho e Desenvolvimento. Exemplos de temas: Economia política da urbanização; As relações entre Estado, Mercado e Sociedade no Planejamento urbano, metropolitano e regional; Mercado de trabalho nas cidades; Mercado Financeiro, Mercado Imobiliário e o circuito de valorização de capital no espaço urbano; Estudos metropolitanos e metropolização; Estratégias territoriais das empresas; Divisão do trabalho, especializações produtivas e dinâmica regional; Políticas de implantação e modernização de grandes infraestruturas e suas formas de planejamento, gestão e regulação; O setor da construção, capitais e trabalhadores; Operários da construção e suas representações de classe; Desenvolvimento local e regional; Geografia econômica; Economia solidária, economia popular, trabalho, renda e território; Modalidades e formas de propriedade do solo; Dinâmicas contemporâneas do espaço rural.

4. Gestão Ambiental e de Riscos. Exemplos de temas: As interfaces entre a cidade e os recursos naturais: sistema de drenagem e recursos hídricos, os solos e a geotécnica, micro e meso climas;

Direito ambiental; Tecnologias e infraestruturas de baixo impacto socioambiental; Paisagem e Paisagismo; Gestão de Resíduos Sólidos (Redução, Reciclagem e Reuso); Regeneração de áreas degradadas; Eficiência energética; Controle sanitário; Ciclo de Vida de produtos e logística reversa; Certificações ambientais; Estudos de impacto ambiental; Análise e gestão de áreas de risco (ambiental e geotécnico); Gerenciamento de emergências e catástrofes urbanas.

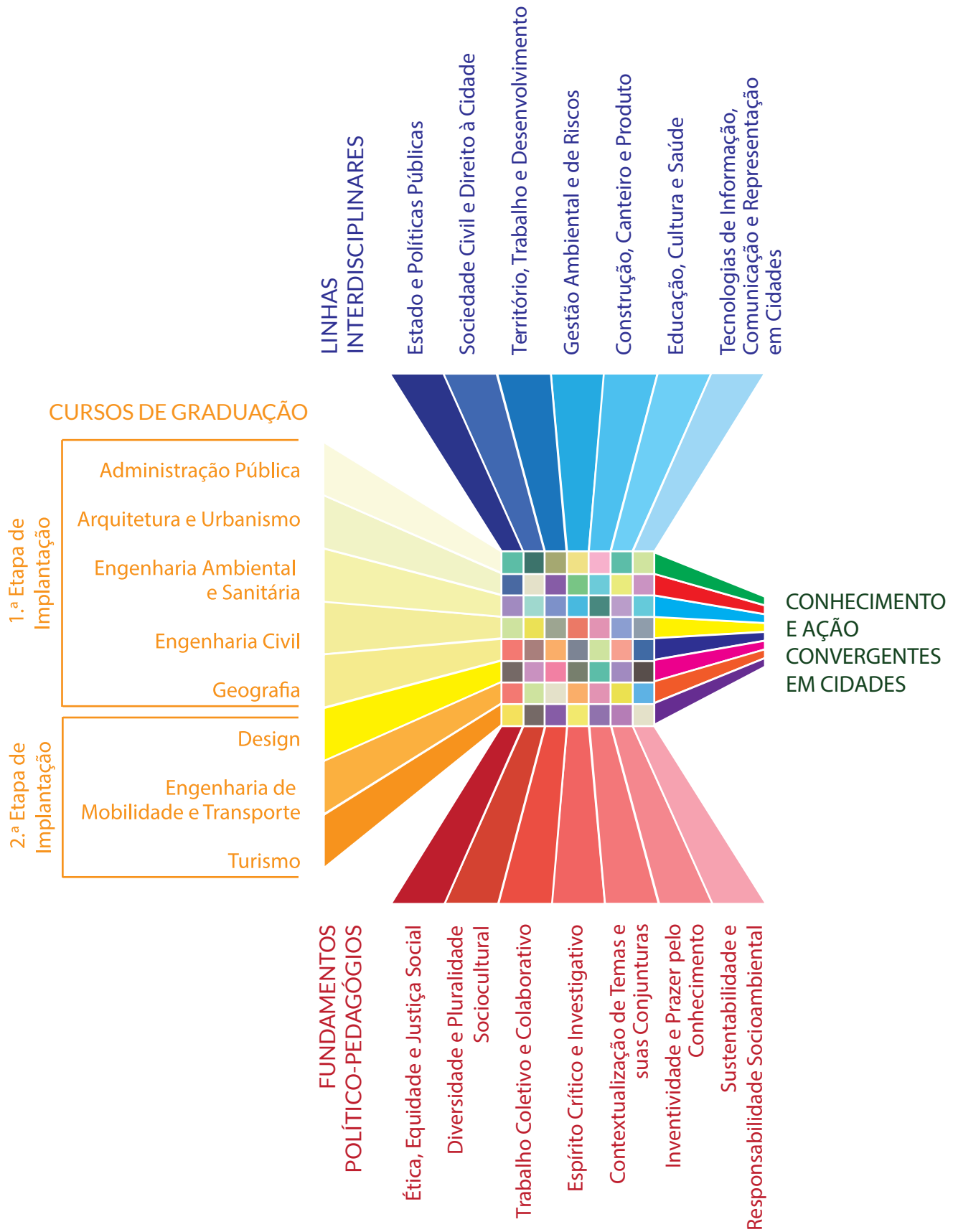
5. Construção, Canteiro e Produto. Exemplos de temas: Teorias e histórias da arquitetura, da engenharia e do trabalho de construir; Teoria e história do design, artesanato e indústria; Teorias e história das técnicas e tecnologias; Projeto (produto e processo) de objetos, edificações, fundações, estruturas e infraestruturas; Gestão de Projetos; Metodologias de Projeto; Materiais e matérias-primas; Sistemas e Instalações prediais e condominiais; Tecnologias construtivas e industriais; Reutilização e readequação do ambiente construído; Controle Ambiental em Edificações (Térmico, Acústico, Lumínico); Ergonomia; Ofícios e “saber-fazer”; Experimentação construtiva em canteiros de obras; Processos produtivos; Sociologia e Psicologia do Trabalho; Atividades de ensino-aprendizagem nos espaços de produção; Saúde e Segurança do Trabalho, Avaliação de Desempenho e Eficiência (do objeto, edifício, infraestruturas); Impacto ambiental em canteiros de obra e indústrias; Custos de operação e manutenção.

6. Educação, Cultura e Saúde. Exemplos de temas: Pedagogia, Educação e/na Cidade; Teoria e História da Educação; Políticas educacionais e formação de professores/educadores; Currículo e inovações educativas; Metodologia e Didática de Ensino; Educação inclusiva; Estudos Culturais; Patrimônio histórico urbano material e imaterial; Antropologia Urbana; A relação entre cultura e território; Questão de gênero e cidades; Raça, etnia e cidades; Escravidão e urbanização, e seus legados nas cidades brasileiras; Políticas culturais, valorização imobiliária e “gentrificação”; Religiões e religiosidades na vida urbana; Geografia da diferença; Estética e História da Arte; Cinema, Artes Visuais e Cidade; Literatura, Poesia, Música e Cidade; Teatro

e Cidade; Turismo cultural; Gastronomia e Hotelaria; Educação Ambiental; Saúde pública, coletiva e preventiva; Cidades saudáveis; Segurança alimentar; Agricultura urbana e nutrição.

7. Tecnologias de Informação, Comunicação e Representação de Cidades. Exemplos de temas: Sistemas de informação urbanas; Controle e monitoramento em tempo real; Salas situacionais; Drones e dispositivos móveis; Análise de topologia de redes; Cartografia, Geoprocessamento (GIS, GPS, Mapas temáticos etc.), Topografia e Geodésia; Projeto Digital, Softwares colaborativos, Simulações, Cyberspace, Games, Programação de Softwares; Representação gráfica bidimensional e tridimensional, analógica e digital, do objeto, do edifício, território e paisagem; Realidade ampliada em projetos urbanos e edificações; Modelagem de informação em edificações (BIM); Desenho livre e Desenho técnico; Comunicação social e suas linguagens; Diagramas; Infográficos; Redes digitais.

QUADRO 1 Matriz Acadêmica do Instituto das Cidades



7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

a. Narrativa e síntese progressiva

O curso contém em si uma linha mestra e várias narrativas complementares, reconhecidas e trilhadas pelos estudantes. Constrói de um enredo do aprendizado, a partir de uma narrativa que parte da experiência vivida (mais imediata), faz genealogia e contextualização dos problemas (tempo, lugar e teoria) e estudos de futuro/resolução por meio de ação projetual imaginativa (como práxis). O objetivo é evitar o currículo fragmentado, labiríntico, em que o estudante cumpre tarefas (quando muito), e não constrói autoconsciência e autonomia em seu processo formativo.

A narrativa de cada estudante sobre o processo de aprendizado é condensada progressivamente em um documento denominado no Instituto das Cidades de “Memorial” (ver item 11.a). Este memorial é analisado por tutores e em discussões coletivas ao longo de todo o curso e apresentado, em sua forma final, sintética, junto com o Trabalho de Conclusão de Curso (item 19.b).

Cada tema relevante de ensino-aprendizagem tem um movimento, que constitui uma narrativa. Parte do real (situação), seu reconhecimento (genealogia e problematização) em direção ao projeto (resolução ou aprofundamento do conflito). A reflexão-ação processual é uma metanarrativa, consciente do seu trajeto, meios e fins.

Os cursos têm diversos momentos de convergência (ver capítulo 14). Destacam-se, do ponto de vista da narrativa e síntese progressiva, uma introdução, um desenvolvimento e uma conclusão:

- **Primeiro semestre de todos os cursos é baseado no tema “Cidades Vivas, Cidades Imaginadas”,** em que a pergunta é comum a todos os cursos, mas as lentes com as quais a cidade é observada e as formas para analisar, explicar e interpretar como ela se apresenta e imaginar transformações possíveis são próprias a cada formação acadêmica e profissional. Ao longo do semestre, debates e exposições intercursos permitirão que cada um comece a formar sua
- própria identidade e reconhecer no outro diferenças e complementariedade, estimulando a vontade de diálogo. *Como arquitetos-urbanistas, administradores públicos, engenheiros e geógrafos compreendem e retratam as cidades? Por que o fazem de diferentes formas? Como imaginam o futuro delas? O que cada um pode propor para melhorar as cidades? Quais as linguagens e formas de representação e comunicação utilizadas por cada área profissional?*
- **Ao longo da formação são diversos os “pontos de encontro” entre cursos e estudantes,** entre eles as UCs obrigatórias fixas do Instituto (34 UCs comuns para 2 ou mais cursos) e as UCs obrigatórias eletivas do Instituto; as atividades de pesquisa na graduação; extensão; atividades complementares; viagens de estudo; TCC em projetos comuns etc. Esses momentos permitem narrativas individuais, coletivas e de grupos de interesse entre os estudantes, compondo novas formas de percorrer o curso e construindo autonomia progressiva.
- **Ao final do curso, no penúltimo semestre de todos os cursos, ocorrem Escritórios Integrados em projetos e políticas públicas com temas eleitos e possíveis parcerias com movimentos sociais, organizações públicas ou privadas com fins públicos.** Trata-se de um momento especial da formação, em que estudantes e professores de todos os cursos trabalham em conjunto, baseados no espaço dos escritórios, mas podendo utilizar os demais espaços pedagógicos do ELO (ver item 15.a) e outros de interesse, para desenvolver análise e propostas para uma situação-desafiadora da conjuntura que foi eleita no início do semestre. São temas pedagógicos nesse momento a própria metodologia e seu processo para dar conta do desafio, mobilizando também ações de pesquisa e extensão. Os Escritórios Integrados são assim, uma importante oportunidade para avaliar a capacidade do Instituto das Cidades em formar profissionais preparados para o trabalho cooperativo, reconhecendo a

complementariedade entre profissões, a relevância na escolha de temas, seu impacto social e para o futuro das cidades e sociedades.

O percurso formativo, do primeiro ao último semestre, propõe igualmente uma **Autonomia e Síntese Progressivas**. Pressupõe que a consolidação dos conhecimentos abordados nos processos de ensino-aprendizagem vivenciados ao longo do curso se dê através de sínteses progressivas realizadas pelo estudante em seu percurso formativo, em integração/interlocução continuada com os demais cursos.

A Síntese progressiva e a construção da autonomia e discernimento ocorrem ao longo de uma Unidade Curricular e Bloco Temático, por meio de:

- Cadernos de Vivências de Campo (ver, ouvir e registrar);
- Trânsito por escalas (local, regional, nacional e global);
- Trânsito por temporalidades (regressão-progressão no tempo histórico);
- Diálogos entre saberes (intercursos e com saberes “não acadêmicos”);
- Trabalhos e atividades individuais e coletivas (identidade e cooperação);
- Exercícios de resposta rápida em aula (método e intuição fundamentada);
- Estudos e projetos lentos, de acúmulo em reflexão-ação sistemática (profundidade).

Ao longo do curso, o movimento de síntese ocorre com os seguintes vetores:

- Vetor de complexidade dos temas/problemas;
- Vetor de técnicas de representação (saber narrar/comunicar/convencer);
- Vetor de autonomia e escolhas dos estudantes.

b. Núcleos Temáticos

Os núcleos temáticos permitem a articulação entre blocos de unidades curriculares e as múltiplas formas de apreensão de conhecimento no curso em torno de **temas-geradores temporais** (semestrais) e problemas de pesquisa e projeto, visando dar melhor organicidade e integração dos conteúdos correlatos e expressando as vertentes principais do Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades e do Curso de Arquitetura e Urbanismo.

A escolha do tema, de forte potencial pedagógico e relevância são estratégicos para a definição do perfil do curso. Uma escolha nega outra, afirma uma tomada de posição político-pedagógica. Cada Núcleo Temático tem ementa própria definida por curso, organizam as UCs envolvidas e as atividades do semestre, resultando em processos pedagógicos irradiadores e integrados entre teoria e prática e avaliação conjunta dos processos de ensino-aprendizado, com escolhas comuns de casos, problemas e recortes territoriais.

O Núcleo Temático permite minimizar a fragmentação curricular ao favorecer a interdisciplinaridade, a articulação contínua entre teoria e prática, a convergência interna ao curso e o diálogo com outros cursos:

- Temas podem ser compartilhados por dois ou mais cursos, em semestres diferentes, integrando formações distintas e estudantes em momentos diferentes de seus cursos, favorecendo trocas entre eles;
- Professores que estão integrados ao tema podem receber os estudantes em laboratórios, escritórios e oficinas com mais flexibilidade (exemplo: o início se dá com mais ensaios em laboratórios, passa por atividades de projeto em escritórios pedagógicos e termina com modelos e protótipos em oficina e canteiro);
- Professores integrados ao tema, com formações diferentes e origem de cursos distintos, favorecem um aprendizado integrado em que o estudante aprende visões diferentes de problematizar e projetar.

A progressão dos Núcleos Temáticos constituindo uma narrativa de processo formativo é apresentada no tópico 8 a seguir.

c. Percurso Formativo do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

O percurso formativo do curso propõe uma sucessão concatenada de Núcleos Temáticos semestrais constituindo um currículo em narrativa que orienta o entendimento de sentidos e objetivos de ensino-aprendizagem, a formação do discernimento por sínteses progressivas e subsequente construção de autonomia intelectual por parte dos estudantes.

Diferentemente dos cursos tradicionais de engenharia, este curso traz como diferencial a integração com os demais cursos do campus, dessa forma os conhecimentos básicos de Física, Matemática, Química e Biologia serão apresentados ao longo da formação do estudante conforme a especificidade e necessidade de cada unidade curricular e, assim, permitir que o estudante aplique imediatamente as ciências básicas na engenharia ambiental e sanitária.

O 1º semestre do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, como dos demais cursos, tem como tema CIDADES VIVIDAS E IMAGINADAS. Como semestre inicial, de ingresso do estudante à vida universitária, ele terá vários objetivos complementares: a sensibilização para a vida universitária e para os princípios político-pedagógicos que orientam o Instituto das Cidades; o reconhecimento da experiência vivida de cada estudante nas cidades como ponto de partida para a definição de temas e situações que favoreçam a desnaturalização da vida cotidiana, saindo do senso comum e construindo discernimento crítico, hipóteses e métodos para a investigação urbana; a identificação do relacionamento entre o meio ambiente e a cidade; a compreensão da importância do saneamento básico na cidade e o impacto na cidade; o desenvolvimento de métodos para compreender a cidade e os seus problemas ambientais e sanitários; e, por fim, o estímulo na busca por imaginar novas cidades, novas sociedades e a sua relação

com o meio ambiente e os aspectos sanitários de forma a propor soluções e projetar alternativas. O Semestre se encerra com uma grande exposição compartilhada com os demais cursos sobre cidade vivida/imaginada em que as diferentes formações e profissões do IC acabam, ali, por apresentar como descrevem, perguntam, representam e imaginam as cidades.

O 2º semestre, com o tema MODELAGEM DO AMBIENTE, permitirá que o estudante compreenda as metodologias e técnicas para modelar o ambiente usando as ferramentas disponibilizadas pelas ciências básicas: Física, Química e Biologia, de forma a representar a cidade em um ambiente virtual, e aprender a compreendê-la e descrevê-la em aspectos físicos e de biodiversidade.

O 3º semestre, com o tema ÁGUA e CIDADE, traz para a discussão um dos bens mais preciosos para a sociedade que é a água, como bem comum e como direito fundamental do homem, e descobrirá que a história das cidades é também uma história de relação das sociedades com o território para o melhor acesso a esse bem. Neste semestre o estudante continua a relacionar as ciências básicas com a engenharia, sendo que o foco é apresentar os principais usos da água e sua regulação e gestão, o planejamento por microbaciais, o entendimento da drenagem urbana.

O 4º semestre, com o tema SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE, permite que o aluno compreenda o as múltiplas interações entre Estado, Políticas Públicas, Sociedade Civil, Economia e Meio Ambiente, em nível nacional e internacional, abarcando aquecimento global e urbano, preservação de áreas verdes, impactos na saúde coletiva e preventiva e na qualidade de vida. Também abordaremos as cúpulas e agendas nacionais e internacionais, os movimentos ambientalistas e a mobilização pelo desenvolvimento sustentável.

No 5º semestre, com o tema SANEAMENTO BÁSICO: ÁGUA E ESGOTAMENTO, o estudante é convidado a compreender, avaliar e planejar a infraestrutura de saneamento básico de uma cidade: Abastecimento, Tratamento e Esgotamento. A partir de contextos reais, os projetos serão desenvolvidos do nível de concepção e dimensionamento até resolução de projetos, tecnologias e planejamento de obras de infraestrutura.

O 6º semestre, com o tema SANEAMENTO BÁSICO: RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA, complementa o estudo iniciado no 5º termo sobre saneamento básico, além de apresentar as técnicas de controle de poluição ambiental. Combina disciplinas técnicas projetuais, com políticas públicas e cadeia produtiva da produção de resíduos, reciclagem e logística reversa.

O 7º semestre, com o tema CIDADE E INDÚSTRIA apresenta os desafios ambientais e suas características nos processos concomitantes de urbanização e industrialização, compreendendo planejamento de zonas industriais e sua localização, operação, remediação e reconversão de usos para contextos pós-industriais, bem como poluição atmosférica e ecoeficiência em processos produtivos.

O 8º semestre, com o tema PLANEJAMENTO E GESTÃO, apresenta as metodologias e ferramentas para a gestão dos recursos ambientais e análise de risco, passando pelo desenvolvimento de ações mitigadoras de impacto em áreas socialmente vulneráveis e ambientalmente frágeis.

No 9º semestre, com o tema CIDADES SUSTENTÁVEIS e INCLUSIVAS, o curso traz para a discussão o tema da sustentabilidade urbana entendida de forma multidimensional, em projetos integrados com estudantes de todos os cursos. Serão três escritórios integrados, um em projetos e políticas públicas, outro em mobilidade urbana e um terceiro em construção de edificação ecoeficiente, permitindo uma reflexão sobre problemas e soluções integrados para as cidades.

No 10º e último semestre, com o tema CONCLUSÃO DO PERCURSO FORMATIVO, o estudante é convidado a realizar um modelamento ambiental em contextos complexos metropolitanos em temas desenvolvidos ao longo do curso associado ao uso de técnicas e ferramentas de simulação ambiental. O semestre é marcado pela conclusão do Trabalho de Conclusão de Curso e do Memorial de Percurso Formativo com respectivas defesas públicas e exposição final.

Detalhamento do percurso formativo e objetivos por UCs convergentes ao tema:

1º Semestre

Núcleo Temático: CIDADES VIVIDAS, CIDADES IMAGINADAS: Os sujeitos que constroem a Cidade. A identificação e análise das características Ambientais e Sanitárias da cidade.

Situação de ensino aprendizagem: Partir da situação-problema da experiência vivida de cada estudante, iniciar o reconhecimento das cidades e seus componentes. Observação da cidade. Reconhecimento de dinâmicas que promovem a construção da cidade. Compreender os problemas ambientais e sanitários da Cidade e instrumental para representá-los em mapas e documentos. Identificar como a Engenharia Ambiental e Sanitária pode ser aplicada na melhoria das cidades e seus cidadãos. Identificar a interdisciplinaridade da Engenharia Ambiental e Sanitária para a solução dos problemas. Iniciar o caderno de memorial de percurso formativo que permite ao aluno refletir sobre o semestre e as atividades realizadas.

Contextos significativos: Toda a cidade vivida pelos estudantes (individual e coletivamente), seus percursos e pontos de chegada e permanência constituem contextos de aprendizado, problematização e procura de soluções. Reconhecimento do entorno do Campus e primeiro diálogo com seus habitantes e comunidades. Reconhecimento do entorno do Campus e das suas características ambientais e sanitárias.

Pesquisa: Apresentação de metodologias de pesquisa e desenvolvimento de soluções inovadoras através da análise, sistematização, produção de relato, registros visuais e comparação. Reconhecer as características ambientais e sanitárias da cidade através de exercícios dirigidos ao levantamento e à representação da cidade vivida e imaginada.

Extensão: Promoção de diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Identificar projetos de extensão aplicáveis.

Unidades Curriculares:

- **Cidades Vivas e Cidades Imaginadas sob o ponto de vista da Engenharia Ambiental e Sanitária.** Objetivo: Cidade Viva, a partir da reflexão e registro da sua experiência (individual e coletiva) com a cidade real, caderno de vivências, leitura inicial da cidade; Cidade Imaginada, estímulo à pensar alternativas de vidas coletivas, criatividade, visões de futuro, exercícios utópicos a partir do reconhecimento e da crítica em relação à (da) cidade real/vivida
- **História Ambiental das Cidades.** Objetivo: Apresentar como a Engenharia Ambiental e Sanitária atua diretamente no contexto da cidade e qual impacto que a mesma tem sobre os processos da cidade, compreendendo a importância deste tema. Compreender os conceitos de ciência, tecnologia e sociedade permitindo uma compreensão de como o ser humano interage dentro da cidade e como a ciência e a tecnologia podem auxiliar na resolução dos problemas da cidade.
- **Pesquisar na Cidade, a natureza original e sua reconfiguração antrópica.** Objetivo: Apresentar a metodologia científica e tecnológica, incluindo aspectos sobre pesquisa básica, aplicada e a inovação. Compreender os elementos que compõem a cidade desde a sua natureza original e a atuação humana. Relacionar os elementos da cidade com os elementos das ciências básicas: Matemática, Física, Química e Biologia. Introduzir técnicas de leitura acadêmica e redação.
- **Cidades: jogos e simulações.** Objetivo: A partir de casos concretos e inventados, jogos e exercícios de dramatização, produzir entendimento sobre os conflitos, a dinâmica e interesses na produção social do espaço, a atuação do Estado e dos múltiplos atores envolvidos, possibilitando a compreensão sobre os conflitos fundiários urbanos.
- **Representação ambiental das Cidades.** Objetivo: Compreender a forma, função, processo e estrutura da cidade. Reconhecimento das escalas e da geografia da Cidade. Apresentar os instrumentos tecnológicos da topografia, geodesia, cartografia, fotogrametria e geoprocessamento. Correlacionar os fenômenos físicos, fenômenos químicos e a matemática na representação dos elementos da cidade.
- **Emergência urbana: Debates sobre as cidades.** Objetivo: Debater as diferentes escalas, contextos e conformações das cidades contemporâneas e da história das cidades em temas emergentes e urgentes, com convidados das mais diferentes formações e posições políticas, sociais e institucionais.
- **Culturas da Cidade.** Objetivo: Sociabilização entre os cursos, com shows, saraus, peças, filmes, performances, dentre outras práticas culturais, introduzindo a relação cultura-cidade como nexos fundamentais em uma formação ampla, crítica e criativa dos estudantes e professores.
- **EXPO cidade viva, cidade imaginada.** Objetivo: Ao final do semestre, exposição e debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de olhares e representações das cidades vividas/imaginadas dadas pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.
- **Memorial de Percurso Formativo 1.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.

2º Semestre

Núcleo Temático: MODELAGEM DO AMBIENTE: Compreensão do meio ambiente utilizando a ciência.

Situação de ensino aprendizagem: Apresentar as ferramentas para realizar a modelagem do ambiente necessário para os aspectos da engenharia ambiental e sanitária de forma a compreender as características da cidade urbana e rural.

Contextos significativos: Relaciona as ciências básicas: Física, Matemática, Química e Biologia com a modelagem das características ambientais e sanitárias da cidade de forma que a cidade possa ser representada em um ambiente virtual e, assim, permite conhecer e avaliar cada aspecto ambiental e sanitário da cidade.

Pesquisa: Continuidade na apresentação de

metodologias de pesquisa e desenvolvimento de soluções inovadoras através da análise, sistematização, produção de relato, registros visuais e comparação. Reconhecer as características ambientais e sanitárias da cidade através de exercícios dirigidos ao levantamento e à representação da cidade vivida e imaginada. Identificar áreas de interesse na pesquisa.

Extensão: Continuidade na promoção de diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Identificar projetos de extensão aplicáveis. Desenvolver planejamento de projetos de extensão aplicáveis.

Unidades Curriculares:

- **Ambientes urbanos, meio físico e suas biodiversidades.** Objetivo: Estudo do meio físico e aplicação de conceitos de geologia de engenharia na identificação de impactos do processo de urbanização. Analisar a transformação dos biomas e o impacto ambiental associados ao processo de urbanização; apresentar e analisar diferentes estratégias de qualificação ambiental do ambiente urbano.
- **Física na compreensão do meio ambiente e sua matemática associada.** Objetivo: Apresentar como os fenômenos físicos podem representar o meio ambiente, incluindo a matemática necessária para a compreensão do mesmo. Introduzir as ferramentas de informática para compreender cada elemento do meio ambiente e fenômenos físicos associados.
- **Processos químicos e materiais na engenharia ambiental.** Objetivo: Apresentar os materiais utilizados na engenharia ambiental descrevendo a sua estrutura e propriedades físicas e mecânica dos mesmos. Apresentar os processos químicos associados dentro do estudo da engenharia geral, incluindo aspectos referentes aos materiais utilizados na engenharia ambiental e sanitária.
- **Escritório rural e territórios híbridos.** Objetivo: Possibilitar ao estudante o reconhecimento dos espaços rurais ou periurbanos e suas configurações territoriais, políticas e sociais, saberes e culturas produtivas e construtivas, realizar exercícios de planejamento territorial em diálogo com as populações locais com vista a identificar formas alternativas de melhoria das condições de vida nestes espaços.
- **Descrição e representação da paisagem.** Objetivo: Introduzir as ferramentas de informática para compreender cada elemento do meio ambiente e os fenômenos físicos associados a representação da paisagem. Uso de escalas e coordenadas. GPS, SIG e GIS. Fotos aéreas e imagens de satélite. Cartografias sociais e mapas participativos.
- **Exposição e Fórum de debates anual 1.** Objetivo: Ao final do ano, exposição e fórum de debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de temas e propostas para cidades pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.
- **Memorial de percurso formativo 2.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 1**
- **Eletiva intercursos 2**

3º Semestre

Núcleo Temático: ÁGUA E CIDADE: Relação das cidades com os sistemas hídricos.

Situação de ensino aprendizagem: Abordar a importância da água como bem comum para a sociedade e a sua relação com os processos de urbanização. Identificar as principais características, usos e manejos da água em contextos urbanos, os problemas de escassez e de abundância do recurso.

Contextos significativos: Identificar na paisagem urbana as características e localização das fontes e percursos da água. Modelar e compreender os aspectos hidráulicos no relacionamento das águas com o meio ambiente construído.

Pesquisa: Continuidade no levantamento de dados associados ao tema de interesse e seu tratamento e interpretação. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comu-

nidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de águas pluviais e drenagem urbana.** Objetivo: Compreensão das características e propriedades das águas pluviais e drenagem urbana utilizando as ciências básicas: Física, Matemática, Química e Biologia.
- **Escritório de microbacias hidrográficas e gestão das águas.** Objetivo: Análise e proposta de qualificação ambiental e urbana de uma microbacia hidrográfica. Análise das bacias hidrográficas urbanas e da legislação que regulamenta seu planejamento.
- **Fenômenos de transporte de fluídos.** Objetivo: Aplicação de conceitos e procedimentos de cálculo de canais livres e condutos forçados.
- **História das cidades e seu aproveitamento dos sítios e das águas.** Objetivo: Compreender a importância do reconhecimento dos sítios e da oferta de água na história da urbanização. Apresentar de forma contextualizada, a partir de casos de estudo e exemplos históricos, os conceitos de Hidrologia, Hidrometeorologia, Limnologia, Fluviologia, Glaciologia e Hidrogeologia.
- **Análise estatística da água no meio ambiente.** Objetivo: Apresentar as técnicas de estatística aplicada para análise das condições de uso e oferta água como instrumento de planejamento e compreensão dos fenômenos naturais e antrópicos.
- **Direito à água, regulação, gestão pública e negócios.** Objetivo: Introduzir o marco legal e a regulação no uso desse bem comum escasso, nacional e internacionalmente, os modelos de gestão pública ou privada dos sistemas de abastecimento de água e seus desafios atuais.
- **Memorial de percurso formativo 3.** Objetivo:

Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.

• **Eletiva intercursos 3**

• **Eletiva intercursos 4**

4º Semestre

Núcleo temático: SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: Compreensão do meio ambiente na sua relação com a sociedade e o desenvolvimento.

Situação de ensino aprendizagem: Abordar os processos de interação, conflitos e externalidades na relação entre meio ambiente, sociedade e seus sistemas econômicos e políticos. Identificar e avaliar casos de conflito, contextos, agendas, formas de regulação e monitoramento, movimentos sociais e políticas públicas na relação entre questões ambientais e de desenvolvimento.

Contextos significativos: A sociedade e a sua dinâmica e interação com o meio ambiente. Compreender as características físicas, químicas e biológicas da cidade e do meio ambiente e o seu respectivo modelo matemático. Compreender os aspectos legislativos e as questões de ética do profissional da Engenharia Ambiental e Sanitária.

Pesquisa: Levantamentos de dados associados ao tema de interesse e seu tratamento e interpretação. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Extensão: Desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Desenvolvimento do projeto de educação ambiental.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de aquecimento global, ilhas de calor e climatologia urbana.** Objetivo: Relacionar as propriedades da climatologia urbana com as ciências básicas: física, matemática e química. Compreender os efeitos de aquecimento global e ilhas de calor em cidades.

- **Escritório de restauração e conservação de áreas verdes.** Objetivo: Apresentar as metodologias, técnicas e ferramentas para conservar, proteger, restaurar, recuperar áreas verdes. Caracterizar a degradação e apresentar metodologias, técnicas e ferramentas para a restauração de biomas, parques e Áreas Protegidas (APs).
- **Agendas ambientais globais: sistemas econômicos, políticos e meio ambiente.** Objetivo: Caracterizar os principais pontos de conflito entre modelos de desenvolvimento econômico e de preservação ambiental, as agendas socioambientais globais e locais, identificando os aspectos políticos, culturais e econômicos na relação sociedade e meio ambiente.
- **Políticas nacionais unidades de conservação e de saneamento básico e sua implantação.** Objetivo: Apresentar as políticas nacionais para unidade de conservação e de saneamento básico. Introduzir os conceitos técnicos para atender cada aspecto das políticas nacionais e avaliar as questões técnicas-financeiras.
- **Sociedade organizada e esferas de participação.** Objetivo: Estudar os movimentos da sociedade organizada, suas agendas, táticas de ação. Compreender as esferas de participação, audiências e conselhos de meio ambiente nas diferentes escalas territoriais e regionais.
- **Realidade Brasileira: formação social, geográfica e econômica.** Objetivo: Abordar e discutir os processos formadores do Brasil por meio de obras de referência de autores que, a partir de diferentes campos do conhecimento, buscaram interpretar e compreender a realidade nacional. Possibilitar a formação de uma consciência crítica do Brasil necessária para compreender e enfrentar as problemáticas urbanas contemporâneas.
- **Expo e Fórum de debates anual 2.** Objetivo: Ao final do ano, exposição e fórum de debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de temas e propostas para cidades pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.
- **Memorial de percurso formativo 4.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 5**
- **Eletiva intercursos 6**

5º Semestre

Núcleo Temático: SANEAMENTO BÁSICO: ÁGUA E ESGOTAMENTO: Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento básico em água e esgoto.

Situação de ensino aprendizagem: Apresentar a história e a importância dos sistemas de saneamento básico nos processos de urbanização. Realizar a identificação das necessidades para dimensionar, projetar e propor como implementar sistemas de saneamento básico em água e esgoto, de forma contextualizada e fundamentada. Estudar o impacto socioambiental da qualidade no saneamento básico e as suas implicações na saúde preventiva.

Contextos significativos: Convidar o estudante a reconhecer contextos reais e complexos para projetar o saneamento básico, mobilizando conhecimentos da física, matemática, química e biologia. Compreender e visitar contextos nos quais as políticas e obras de saneamento básico produziram ou produziram grande impacto na qualidade de vida e na saúde coletiva preventiva.

Pesquisa: Continuidade no levantamento de dados associados ao tema de interesse e seu tratamento e interpretação. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de águas de abastecimento: concepção de sistemas e redes de água potável.** Objetivo: Apresentar os conceitos de abastecimento de água, envolvendo as etapas captação, tratamento, elevação, produção, reservação e distribuição de água potável; desenvolver projeto de um sistema de abastecimento de água potável.
- **Escritório de águas residuárias: concepção de sistemas e redes de esgotamento, tratamento e reuso de efluentes.** Objetivo: Apresentar os conceitos de esgotamento sanitário, coletores, interceptores, emissário, condutos forçados; desenvolver projeto de um sistema de esgotamento, em articulação com o escritório de abastecimento.
- **Microbiologia ambiental e avaliação da qualidade das águas.** Objetivo: Apresentar as técnicas de tratamento de água e avaliação da sua qualidade físico-química e biológica. Microbiota do esgoto e correlação com o tipo de tratamento a ser empregado em articulação com os Escritórios de abastecimento e de águas residuárias.
- **Hidráulica ambiental no ambiente urbano.** Objetivo: Apresentar as questões e conceitos de hidrometria, hidrostática e hidrodinâmica a partir de casos concretos;
- **Saneamento básico e saúde preventiva: interações entre políticas públicas.** Objetivo: Apresentar as diretrizes e políticas nacionais específicas em saneamento básico e saúde preventiva. Visitar e analisar contextos significativos em que o saneamento básico está associado a problemas de saúde coletiva e preventiva, indicando soluções.
- **Memorial de percurso formativo 5.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 7**
- **Eletiva intercursos 8**

6º Semestre

Núcleo Temático: SANEAMENTO BÁSICO: RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA. Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento básico em resíduos.

Situação de ensino aprendizagem: Complementação dos estudos de saneamento básico abordando, nesse semestre, as características e especificidades da limpeza urbana, dos resíduos sólidos, incluindo suas tipologias e destinação, técnicas de reciclagem, tratamento e remediação pertinentes. Compreensão das contradições de uma sociedade consumista e produtora de resíduos em grande quantidade.

Contextos significativos: Convidar o estudante a reconhecer contextos reais e complexos para projetar o saneamento em resíduos sólidos e limpeza urbana, mobilizando conhecimentos da física, matemática, química e biologia. Compreender e visitar contextos que envolvam ciclo de vida de materiais e cadeias produtivas que produzam impactos socioambientais, na qualidade de vida e na saúde coletiva preventiva.

Pesquisa: Continuidade na execução do Projeto de Pesquisa com orientação de docente do campus.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de Projeto e Políticas Públicas de Manejo de Resíduos Sólidos.** Objetivo: Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, sua classificação, problemática ambiental, possibilidades de tratamento e desafios tecnológicos. Tratar os aspectos do gerenciamento de resíduos sólidos e a composição de suas etapas.
- **Escritório de Projeto de Resíduos Sólidos: Usinas de incineração, Centros de Reciclagem e Aterros Sanitários.** Objetivo: Avaliar, projetar e implementar os sistemas de tratamento de

resíduos sólidos, como: usinas de incineração, aterros sanitários e centros de reciclagem. Estudar Geotecnia ambiental.

- **Ciclo de vida de produtos e materiais, logística reversa e cadeia produtiva da reciclagem.**

Objetivo: Compreender a relação entre estilos de vida, consumo e produção de resíduos, o ciclo de vida de produtos e da cadeia produtiva da reciclagem, além de tratar dos desafios da logística reversa.

- **Políticas, regulação e negócios com limpeza urbana e gestão de coleta de resíduos.**

Objetivo: Apresentar a legislação, regulação, modelos de gestão e contratos em limpeza urbana, metodologias e ferramentas tecnológicas para o dimensionamento e gestão de coleta de resíduos.

- **Transformação e equilíbrio na degradação de resíduos sólidos.**

Objetivo: Compreender o processo de degradação de resíduos sólidos e os fenômenos associados a este processo.

- **Expo e Fórum de debates anual 3.**

Objetivo: Ao final do ano, exposição e fórum de debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de temas e propostas para cidades pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.

- **Memorial de percurso formativo 6.**

Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.

- **Eletiva intercursos 9**

- **Eletiva intercursos 10**

7º Semestre

Núcleo Temático: CIDADE E INDÚSTRIA: Planejamento, operação, remediação e reconversão.

Situação de ensino aprendizagem: Compreender a interação histórica entre processos de

urbanização e de industrialização, seus impactos socioambientais e estratégias territoriais. Compreender os processos de planejamento e licenciamento de zonas industriais, operação, remediação e reconversão de uso em cidades pós-industriais.

Contextos significativos: Analisar casos e contextos industriais reais, mobilizar as ciências básicas (física, matemática, química e biologia) no desenvolvimento de metodologias e ferramentas para compreender e planejar a relação entre indústria e cidade. Discutir os efeitos da poluição industrial e das medidas para reduzir o impacto e remediar áreas contaminadas.

Pesquisa: Execução do Projeto de Pesquisa com orientação de docente do campus.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de Projetos, Licenciamentos e Processos Produtivos.**

Objetivo: Planejar zonas industriais, compreender as atividades dos processos produtivos das empresas e avaliar as questões de localização e licenciamento ambiental inerentes.

- **Tratamento de efluentes industriais, análise toxicológica e química dos contaminantes industriais.**

Objetivo: Apresentar as metodologias, ferramentas e tecnologias para o tratamento de efluentes industriais.

- **Ergonomia, saúde e segurança do trabalho na indústria.**

Objetivo: Discutir a importância da ergonomia, saúde e segurança de trabalho na indústria e a legislação associada.

- **Investigação e remediação de áreas contaminadas.**

Objetivo: Conhecer os critérios para identificação, caracterização, remediação e gerenciamento de áreas contaminadas, avaliando e propondo medidas de contenção emergenciais,

processos de recuperação de áreas contaminadas e reconversão de usos em cidades pós-industriais.

- **Poluição do ar e sistemas de controle ambiental de emissões.** Objetivo: Compreender as características físicas e químicas da poluição do ar e conhecer as metodologias e ferramentas para o controle ambiental de emissões e seus impactos socioambientais e na saúde coletiva.
- **Ecoeficiência em processos produtivos.** Objetivo: Avaliar e propor soluções para reduzir os impactos ambientais de processos produtivos na indústria.
- **Memorial de percurso formativo 7.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 11**
- **Eletiva intercursos 12**

8º Semestre

Núcleo Temático: PLANEJAMENTO E GESTÃO: Metodologias e ferramentas de gestão ambiental e de riscos.

Situação de ensino aprendizagem: Introduzir metodologias de gestão ambiental e de recursos hídricos para cidades sustentáveis, com foco em contextos de conflito e de riscos. Levantar, monitorar, avaliar e projetar soluções para o meio ambiente urbano, entendendo os riscos socioambientais, propondo ações mitigadoras, de remediação e reparação, bem como ajustes de conduta.

Contextos significativos: Permitir que o estudante possa aprender e propor metodologias de gestão ambiental e de riscos em situações concretas de vulnerabilidade e conflito. Identificar os atores envolvidos nos casos de estudo, compreender seus direitos e deveres, a legislação incidente e propor soluções adequadas a cada situação.

Pesquisa: Continuidade na execução do Projeto de Pesquisa com orientação de docente do campus.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento

de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de requalificação de assentamento precários.** Objetivo: Atuação interprofissional e cooperativa para reconhecer as situações desafiadoras e os contextos complexos em assentamentos precários, propondo soluções multidimensionais e participativas, interrelacionando dimensões ambientais, fundiárias, de saúde e saneamento, inclusão, acessibilidade e práticas solidárias, projetos em contextos de urbanização incompleta, em diálogo com comunidades e gestores públicos.
- **Sistemas de Gestão Ambiental.** Objetivo: discussão sobre as boas práticas para a gestão ambiental envolvendo a base legal e institucional disponível, levando em conta os aspectos econômicos. Apresentar Instrumentos de gestão e de implementação. Planejamento Ambiental.
- **Gestão e prevenção de riscos urbanos.** Objetivo: Analisar as situações de riscos urbanos e sua relação com a vulnerabilidade social; apresentar os instrumentos de identificação e prevenção de riscos: cartas de suscetibilidade, cartas geotécnicas de aptidão à urbanização e mapas de risco, para produção de diagnósticos, técnicas de monitoramento e prevenção, visando a elaboração de políticas públicas de planejamento mitigadoras de riscos, bem como as ações de remediação pós emergências.
- **Direito ambiental e urbanístico.** Objetivo: Reconhecimento do marco legal e institucional e sua adequação para resolução de conflitos fundiários e ambientais no cumprimento da função social da propriedade e da cidade e direitos difusos associados aos bens comuns.

- **Organização de escritório público e gestão de projetos.** Objetivo: Compreender as estruturas organizacionais e equipes de profissionais de Escritórios Públicos de Projetos, suas metodologias e procedimentos de trabalho, atribuições e responsabilidades, legislação e processos administrativos, com estudos de caso.
- **Economia Plural e Tecnologias Sociais.** Objetivo: Introdução a Economia. Discussão sobre recursos ambientais e propriedade privada. Desenvolvimento sustentável. Instrumentos de Controle ambiental. Instrumentos Reguladores. Avaliação Monetária do meio Ambiente. Valor econômico Total. Análise de Custo e Benefício. Taxa de retorno. Incertezas.
- **Expo e Fórum de debates anual 4.** Objetivo: Ao final do ano, exposição e fórum de debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de temas e propostas para cidades pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.
- **Memorial de percurso formativo 8.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 13**
- **Eletiva intercursos 14**

9º Semestre

Núcleo Temático: CIDADES SUSTENTÁVEIS E INCLUSIVAS: Planejamento e projeto integrados.

Situação de ensino aprendizagem: Apresentar e discutir casos concretos, modelos e abordagens para cidades resilientes, saudáveis e inclusivas, atuando em Escritórios de planejamento e projeto integrados com os demais cursos. Discutir alternativas para problemas tradicionais, como: fontes de energia, manejo de recursos escassos e mobilidade urbana. Apresentação do Plano do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Contextos significativos: Integração com

outros cursos através do desenvolvimento de temas relevantes em recursos renováveis aplicados na cidade e construções, mobilidade urbana e soluções criativas para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

Pesquisa: Finalização do Projeto de Pesquisa com orientação de docente do campus através da apresentação de Relatório de Atividades. Início do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Extensão: Continuidade no desenvolvimento de projetos de extensão através do diálogo com a comunidade, movimentos, entidades e escolas da região do entorno do Campus. Atuação através de iniciativas de docentes e projetos/programas de governo, projetos/programas dos escritórios do campus.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de mobilidade urbana e usos do solo.** Objetivo: Atuação interprofissional e cooperativa para planos e projetos de mobilidade urbana, sistemas, equipamentos, vias e terminais, explorando diferentes modais e sua relação com matrizes energéticas e uso e ocupação do solo urbano, identificando conflitos e elaborando proposta, em diálogo com usuários, trabalhadores de transportes, gestores públicos e movimentos sociais.
- **Escritório em projetos, urbanos e política pública.** Objetivo: Preparar os estudantes para a atuação interprofissional e cooperativa no reconhecimento de situações urbanas e resolução de problemas, por meio de projetos e políticas públicas integradas que os estimulem a encontrar soluções que possam contribuir para melhorar as condições de vida nas cidades e torná-las mais justas, em diálogo com órgãos públicos e sociedade civil.
- **Escritório em edifícios e infraestrutura sustentáveis.** Objetivo: Atuação interprofissional e cooperativa para projeto de edificações e infraestruturas sustentáveis, com utilização de energias e recursos renováveis, baixa emissão de carbono, reuso de água, saneamento saudável, processos regenerativos, entre outras.

- **TCC 1.** Objetivo: Estudante escolhe tema vinculado às linhas de pesquisa do Instituto da Cidade associadas aos espaços pedagógicos do ELO ou às linhas temáticas interdisciplinares e se vincula a um grupo de TCC com orientação, preparando a fase propositiva do último semestre (TCC 2).
- **Memorial de percurso formativo 9.** Objetivo: Reflexão e análise do processo de aprendizagem do estudante no semestre.
- **Eletiva intercursos 15**
- **Eletiva intercursos 16**

10º Semestre

Núcleo Temático: METRÓPOLES E CONCLUSÃO DO PERCURSO FORMATIVO: Encerramento da formação do Engenheiro Ambiental Sanitarista.

Situação de ensino aprendizagem: Em escritórios de projeto integrados com outros cursos, desenvolver um modelo ambiental em metrópoles e situações urbanas complexas intermunicipais, simular e utilizar ferramentas computacionais. Finalizar o trabalho de conclusão de curso e o memorial do percurso formativo.

Contextos significativos: Colocar em prática todo o conteúdo abordado durante o curso em um modelo ambiental de um contexto metropolitano. Simular utilizando ferramentas computacionais. Avaliar e refletir sobre o curso realizado e apresentação do Memorial de Percurso Formativo.

Pesquisa: Finalização e Apresentação do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Extensão: Avaliar e Refletir sobre as atividades de execução realizadas. Apresentar relatório das Atividades Complementares.

Unidades Curriculares:

- **Escritório de planejamento de metrópoles.** Objetivo: Abordar desafios da integração em planos e políticas públicas formuladas e implementadas em contextos metropolitanos, as estruturas organizacionais favoráveis ou contrárias a essa articulação, legislação, reconhecendo diferenças de contextos e avaliando estudos de caso nacionais e internacionais.
- **Megacidades.** Objetivo: Introdução crítica ao debate sobre a disseminação das cidades globais e megacidades no mundo, bem como sobre a urbanização intensiva e competitiva contemporânea, cidade-nação, patriotismo de cidade, geopolítica das megacidades, impactos ambientais, padrões de segregação e ações transformadoras.
- **TCC 2.** Objetivo: Visa ampliar as condições de formação profissional do aluno por meio da integração dos vários conhecimentos, valores, habilidades e competências apreendidos e construídos ao longo do curso.
- **Expo e Fórum de debates anual 5.** Objetivo: Ao final do ano, exposição e fórum de debates a partir dos produtos de todos os cursos do IC, para reconhecimento e discussão da variedade de temas e propostas para cidades pelas diferentes profissões, suas hipóteses, métodos, técnicas e questões.
- **Memorial de Percurso Formativo 10.** Objetivo: Conclusão do caderno de memorial de percurso formativo, incluindo os memoriais de cada semestre e avaliação do processo de aprendizagem no curso, no Instituto das Cidades e na Unifesp.
- **Eletiva intercursos 17**
- **Eletiva intercursos 18**

d. Distinção em relação ao modelo centrado em aulas expositivas

O principal destaque entre o modelo do curso da Engenharia Ambiental do Instituto das Cidades da Unifesp Campus Zona Leste em relação aos outros, está no fato do curso estar integrado com os demais cursos do Instituto, em torno de seu tema gerador, e por apresentar as soluções de engenharia com base em casos concretos e resolução de problemas e, não somente, utilizando-se de aulas teóricas. Compreender o ponto de vista da Cidade pelos demais cursos do Instituto permitirá que o aluno da Engenharia Ambiental e Sanitária tenha uma visão mais ampla, não limitando-se apenas aos problemas e conhecimentos da sua área profissional específica.

e. Matriz curricular do curso de Engenharia Ambiental

A Matriz curricular é apresentada a seguir em 1) Quadro Resumo de distribuição da carga horária no curso; 2) Unidades curriculares, suas cargas horárias e integração intercurso por semestre; 3) Unidades curriculares obrigatórias fixas apresentadas por grupos de UCs internos ao curso.

Distribuição de carga horária no curso de Engenharia Ambiental e Sanitária		
QUADRO RESUMO	CH	%
Obrigatórias FIXAS	2205	58
Obrigatórias ELETIVAS	540	14
Atividades Complementares	300	8
Estágio obrigatório programado	300	8
TCC	180	5
Memorial	150	4
Fóruns e Exposições	90	2
TOTAL	3825	100
CH Extensão Obrigatória (*) (pode ampliar em função de escolha de eletivas e atividades complementares)	480	13
CH Prática (varia em função de escolha das eletivas)	2445	65
CH Teórica (varia em função de escolha das eletivas)	1340	35

(*) A carga horária (CH) de Extensão Obrigatória não está computado na CH Total, pois a mesma representa uma porcentagem de CH da Unidade Curricular.

A carga horária de extensão expressa na matriz é uma dimensão qualitativa da carga horária total subdividida entre teoria e prática.

Legenda de Sigla dos Cursos: AP: Administração Pública; AU: Arquitetura e Urbanismo; EAS: Engenharia Ambiental e Sanitária; EC: Engenharia Civil; GB: Geografia Bacharelado; GL: Geografia Licenciatura.

1º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: CIDADES VIVIDAS E IMAGINADAS: Da experiência cotidiana à imaginação urbana					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Cidades Vividas e Cidades Imaginadas (na leitura da Engenharia Ambiental e Sanitária)	60	10	50		
História Ambiental das Cidades	30	20	10		
Pesquisar na cidade a natureza original e sua reconfiguração antrópica	60	30	30		
Cidades: Jogos e Simulações	30	20	30		todos
Reconhecimento Ambiental das Cidades	60	30	30		
Emergência urbana: Debates sobre as Cidades	30	30			todos
Culturas da Cidade	30		30		todos
EXPO Cidade Viva, Cidade Imaginada	15		15		todos
Memorial de Percurso Formativo 1	15		15		todos
Subtotal	330	140	210	0	

2º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: MODELAGEM DO AMBIENTE: Compreensão do meio ambiente utilizando as ciências					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Ambientes urbanos, meio físico e suas biodiversidade	60	30	30		EC
Física na compreensão do meio ambiente e sua matemática associada	60	40	20		
Processos químicos e materiais na engenharia ambiental	60	40	20		
Escritório rural e território híbridos	30		30	30	AU, GB, GL
Descrição e representação da paisagem	30	10	20	30	AU
Eletiva Intercursos 1	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 2	30	15	15		todos
Expo e Fórum de debates anual 1	15		15		todos
Memorial de Percurso Formativo 2	15		15		todos
Subtotal	330	150	180	60	

3º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: ÁGUAS E CIDADE					
Relação das cidades com os sistemas hídricos					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Águas pluviais e drenagem urbana	60	30	30		
Escritório de Microbacias hidrográficas e Gestão das águas	60	30	30	30	EC
Fenômenos de transporte de fluídos	30	15	15		EC
História das cidades e seu aproveitamento dos sítios e das águas	30	30			
Análise Estatística da Água no Meio Ambiente	30	10	20	20	
Direito à água, regulação, gestão pública e negócios	30	20	10		
Eletiva Intercursos 3	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 4	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 3	15		15		todos
Subtotal	315	165	150	50	

4º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE:					
Compreensão do meio ambiente na sua relação com a sociedade e o desenvolvimento					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Aquecimento Global, Ilhas de Calor e Climatologia Urbana	60	20	40	20	
Escritório de Restauração e Conservação de biomas, parques e APs	60	20	40	20	
Agendas ambientais globais: sistemas econômicos, políticos e meio ambiente	30	30			
Políticas Nacionais Unidades de Conservação e de Saneamento Básico e sua Implantação	30	30			
Sociedade organizada e esferas de participação	30		30		
Realidade Brasileira: formação social, geográfica e econômica	30		30		todos
Eletiva Intercursos 5	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 6	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 4	15		15		todos
Expo e Fórum de debates anual 2	15		15		todos
Subtotal	330	130	200	40	

5º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: SANEAMENTO BÁSICO: ÁGUA E ESGOTAMENTO					
Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento em água e esgoto					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Águas de Abastecimento: Concepção de sistemas e redes de água potável	60	30	30	10	
Escritório de Águas Residuárias: Concepção de sistemas e redes de esgotamento, tratamento e reuso de efluentes	60	30	30		
Microbiologia ambiental e avaliação da qualidade das águas	60	30	30	10	
Hidráulica ambiental no ambiente urbano	30	20	10		
Saneamento básico e saúde preventiva: interações entre políticas públicas	30	15	15	10	
Eletiva Intercursos 7	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 8	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 5	15		15		todos
Subtotal	315	160	155	30	

6º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: SANEAMENTO BÁSICO: RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA					
Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento em resíduos sólidos					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Projeto e Políticas Públicas de Manejo de Resíduos Sólidos	60	20	40	30	
Escritório de Projetos de Resíduos Sólidos: Usinas de Incineração, Centros de Reciclagem e Aterros Sanitários	60	20	40		
Ciclo de vida de produtos e materiais, logística reversa e cadeia produtiva da reciclagem	60	20	40	30	
Políticas, regulação e negócios com limpeza urbana e gestão de resíduos	30	20	10		
Transformação e equilíbrio na degradação de resíduos sólidos	30	15	15		
Eletiva Intercursos 9	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 10	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 6	15		15		todos
Expo e Fórum de debates anual 3	15		15		todos
Subtotal	330	125	205	60	

7º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: CIDADE E INDÚSTRIA: Planejamento, operação, remediação e reconversão					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Projetos, Licenciamentos e Processos Produtivos	60	30	30		
Tratamento de Efluentes Industriais, análise toxicológica e química dos contaminantes industriais	30	20	10		
Ergonomia, saúde e segurança do trabalho na indústria	30	15	15		
Investigação e remediação de áreas contaminadas	30	15	15	10	
Poluição do Ar e Sistemas de Controle Ambiental de Emissões	60	30	30	10	
Ecoeficiência em processos produtivos	30	20	10		
Eletiva Intercursos 11	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 12	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 7	15		15		todos
Subtotal	315	160	155	20	

8º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: PLANEJAMENTO E GESTÃO: Metodologias e ferramentas de gestão ambiental e de risco					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de requalificação de assentamento precários	60	30	30	30	AU, EC
Sistemas de gestão ambiental	60	30	30		
Gestão e prevenção de riscos urbanos	30	15	15		AP, AU, EC, GB
Direito ambiental e urbanístico	30	30			AP, AU
Organização de escritório público e gestão de projetos	30	15	15		AP, AU, GB, GL
Economia plural e tecnologias sociais	30	30			AP, AU, EC
Eletiva Intercursos 13	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 14	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 8	15		15		todos
Expo e Fórum de debates anual 4	15		15		todos
Subtotal	270	150	120	30	

9º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: CIDADES SUSTENTÁVEIS E INCLUSIVAS: Planejamento e projeto integrados					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de Mobilidade Urbana e Usos do Solo	60	20	40	30	AU, EC
Escritório em projetos urbanos e política pública	60		60	60	todos
Escritório em edifícios e infraestruturas verdes	60		60	60	AU, EC
TCC 1	60	30	30		
Eletiva Intercursos 15	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 16	30	15	15		todos
Memorial de Percurso Formativo 9	15		15		todos
Subtotal	315	80	235	150	

10º. SEMESTRE					
Núcleo Temático: METRÓPOLES E CONCLUSÃO DO PERCURSO FORMATIVO: Encerramento da formação do Engenheiro Ambiental e Sanitarista					
Título da Unidade Curricular	CH Total	CH Teórica	CH Prática	CH Exten.	Integração Intercursos
Escritório de planejamento de metrópoles	60	20	40	40	AP, AU, GB, GL
Megacidades	30	30			AP, AU
TCC 2	120		120		
Eletiva Intercursos 17	30	15	15		todos
Eletiva Intercursos 18	30	15	15		todos
Ativ. Complementar	300		300		
Estágio Obrigatório Programado	300		300		
Memorial de Percurso Formativo 10	30		30		todos
Expo e Fórum de debates anual 5	15		15		todos
Subtotal	915	80	835	40	

f. Ementário do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

Apresentamos a seguir o ementário das Unidades Curriculares Obrigatórias Fixas do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

1º Semestre CIDADES VIVIDAS E IMAGINADAS: Da experiência cotidiana à imaginação urbana.

Título da UC: **Cidades Vividas, Cidades Imaginadas (na leitura do Engenheiro Ambiental e Sanitarista).**

Ementa: Registro da experiência na cidade real e sua leitura crítica em caderno de vivências; a paisagem urbana para o engenheiro ambiental e sanitaria; introdução à compreensão objetiva e subjetiva da cidade dentro de um pensamento propositivo para prática de projeto com o propósito de conceber novas cidades, com diferentes linguagens e representações. . Identificar os elementos naturais e políticos que compõem a cidade. Identificar os atores que participam da política e da disputa por seus elementos.

Título da UC: **História ambiental das cidades.**

Ementa: História da urbanização e da alteração antrópica dos sítios urbanos. Importância das questões sanitárias e ambientais para a cidade e seus habitantes. Como a ciência e tecnologia contribuem na resolução dos problemas ambientais e sanitários da cidade. Introdução a conceitos de educação ambiental, levando-se em consideração características da cultura e sociedade brasileira (indígena, afrodescendente, europeia, nipônica e de outras nações).

Título da UC: **Pesquisar na cidade a natureza original e sua reconfiguração antrópica.**

Ementa: Entender a cidade dentro do contexto científico. Identificar os elementos naturais que a compõem. Associar os elementos naturais aos Fenômenos Físicos, Químicos e Biológicos. Aplicar conhecimentos da matemática (Funções, limites, derivadas e Geometria Analítica) nessa associação.

Título da UC: **Cidades: Jogos e Simulações.**

Ementa: Compreensão da dinâmica e dos processos urbanos por meio de técnicas lúdicas, gráficas, dramáticas e digitais a serem utilizadas para representações do estado, território, mercado e demais atores sociais, seus interesses e conflitos, indicando ao fim ações e políticas resolutivas ou de mediação.

Título da UC: **Representação ambiental das Cidades.**

Ementa: Representação estruturada das cidades. Instrumentos tecnológicos da topografia, geodésica, cartografia, fotogrametria e geoprocessamento. Identificar os elementos ambientais e representá-los. Modelagem da cidade, dos seus fenômenos físicos e suas relações. Funções de uma variável.

Título da UC: **Emergência urbana: Debates sobre as Cidades.**

Ementa: Situações e temas emergentes, insurgentes e/ou urgentes das cidades contemporâneas e da história das cidades apresentados por convidados das mais diferentes formações e posições políticas, sociais e institucionais.

Título da UC: **Culturas da cidade.**

Ementa: Relação entre produção da cultura e reflexão-ação para o entendimento e transformação das cidades; shows, saraus, peças, performances, filmes.

Título da UC: **Expo Cidades Vividas, Cidades Imaginadas.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercursos.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 1.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

2º Semestre

MODELAGEM DO AMBIENTE: Compreensão do meio ambiente utilizando as ciências

Título da UC: **Ambientes urbanos, meio físico e suas biodiversidades.**

Ementa: Conceitos de geologia de engenharia (formação e transformação dos solos, águas superficiais e subterrâneas, comportamento geotécnicos de solos e rochas); Caracterização do meio físico e análise dos impactos da urbanização na ótica da geologia de engenharia. Biomas e sua transformação pela urbanização; Fauna e flora no ambiente urbano; Serviços ambientais; Problemas ambientais e sua correlação com a saúde pública; Pragmas urbanas e a ação preventiva; Sistemas de área verde e unidades de conservação; Arborização urbana; Estratégias de qualificação do ambiente urbano.

Título da UC: **Física na compreensão do meio ambiente e sua matemática associada.**

Ementa: Fenômenos físicos (Cinemática, Dinâmica, Óptica e Eletromagnetismo). Função de uma variável. Função de várias variáveis. Relacionar Física e a matemática ao meio ambiente. Identificar os fenômenos físicos e os fenômenos matemáticos na Engenharia Ambiental e Sanitária.

Título da UC: **Processos químicos e materiais na engenharia ambiental.**

Ementa: Identificar os processos químicos na engenharia ambiental. Cinética química. Equilíbrio químico. Termodinâmica química. Ligações químicas. Estado Sólido. Classificação e Caracterização de materiais. Propriedades tecnológicas. Comportamento e propriedades mecânicas. Ensaio de materiais. Tipos de materiais na engenharia ambiental. Produtos e aspectos.

Título da UC: **Escritório rural e território híbridos.**

Ementa: Reconhecimento de espaços rurais ou periurbanos. Análise das atividades produtivas e suas condições técnicas, políticas e econômicas. Exercícios de planejamento territorial incluindo produção e comercialização, projeto de volumes tridimensionais e pequenas edificações e saneamento ambiental. Por meio do diálogo com agentes

locais/regionais, considerando seus contextos, saberes, modos de vida e apropriação e uso do espaço.

Título da UC: **Descrição e representação da paisagem.**

Ementa: Cartografia, topografia e técnicas de descrição e representação geográfica da paisagem. Uso de escalas e coordenadas. GPS, SIG e GIS. Fotos aéreas e imagens de satélite. Cartografias sociais e mapas participativos. Exercícios de representação nos locais de projetos temáticos semestrais (rural e pequenas cidades). O paisagismo e a construção da paisagem urbana.

Título da UC: **Expo e Fórum de debates anual 1.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercursos.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 2.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

3º Semestre

ÁGUAS E CIDADE: Relação das cidades com os sistemas hídricos

Título da UC: **Escritório de águas pluviais e drenagem urbana.**

Ementa: Definição de águas pluviais. Hidrogeologia. Escoamento da água no solo. Ciclo hidrológico. Unidades de Planejamento (microbacia, bacia hidrográfica, clima, solo, biota, etc.) em drenagem. Alocação da água, operação de sistemas hídricos, controle de poluição. Métodos de otimização para avaliação de alternativas e tomada de decisão: os componentes do modelo, tipos de modelos de otimização (cálculo, multiplicadores de Lagrange e programação não-linear). Critérios de desempenho (econômicos, ambientais e sociais). Formulação e solução de problemas com programação dinâmica

e programação linear. Análise de sensibilidade. Modelos de simulação: processos, tipos, elementos, elaboração e análise de resultados. Estudos de Caso.

Título da UC: **Escritório de Microbacias hidrográficas e gestão das águas.**

Ementa: Estudos de impacto e licenciamento ambiental. Sistemas estruturais, arteriais e locais de infraestrutura. Planos de qualificação ambiental e urbana. Articulação regional. Articulação entre distintos sistemas. Caracterização das bacias hidrográficas e discussão sobre sua adoção como unidade de planejamento. Planejamento e gerenciamento de recursos hídricos e legislação ambiental. Estudo de caso.

Título da UC: **Fenômenos de transporte de fluidos.**

Ementa: Conceitos de fluidos, equações básicas, escoamento em regime laminar e turbulento, permanente e transiente; viscoso e não viscoso; incompressível e compressível; hidroestática; escoamento de fluidos; dinâmica dos fluidos; perda de carga; exemplos de cálculo de condutos livres e forçados.

Título da UC: **História das cidades e seu aproveitamento dos sítios e das águas.**

Ementa: História das cidades a partir do aproveitamento dos recursos hídricos, da antiguidade à atualidade. História dos rios urbanos com estudos de caso. Os reflexos das atividades humanas sobre a quantidade, qualidade, distribuição espacial e movimentação da água nos sistemas naturais e transformados. Gestão dos recursos hídricos. Aproveitamento dos sítios e das águas introduzindo conceitos de Geomorfologia. Geologia.

Título da UC: **Análise estatística da água no meio ambiente.**

Ementa: Introdução a Estatística. Introdução a Probabilidade. Definições. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuição. Funções de distribuições de probabilidades. Processos estocásticos. Cadeias de Markov e matriz de Transição. Ferramentas de Análise. Estudos de Caso.

Título da UC: **Direito à água, regulação, gestão pública e negócios.** Ementa: Princípios do direito ambiental. Direito e administração das águas. Histórico do direito das águas. Princípio de gestão de recursos hídricos. Instrumentos dos direitos de águas: legislação. Mercado de águas. Água como commodity. Formas de abastecimento de água na Cidade. “Crise hídrica”. Usos da água

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 3.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

4º Semestre

SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE: Compreensão do meio ambiente na sua relação com a sociedade e o desenvolvimento

Título da UC: **Escritório de aquecimento global, ilhas de calor e climatologia urbana.**

Ementa: Fenômenos de transporte na atmosfera e superfície da terra. Lei dos gases. Termodinâmica aplicada. Processos de evolução do ar. Índices de umidade. Classificações climáticas e padrões de circulação atmosférica no Brasil. Estrutura e características das frentes e massas de ar globais. Ciclones Tropicais e Extra-tropicais. Análise dos elementos climáticos e a interferência dos fatores geográficos. O estudo das condições climáticas e suas influências sobre o meio e a sociedade. Fenômenos e anomalias climáticas e aquecimento global. Ilhas de calor.

Título da UC: **Escritório de restauração e conservação de Áreas Verdes**

Ementa: Biomas Brasileiros e sua distribuição. Identificação dos Biomas. Ecologia dos Ecossistemas: Fluxos energéticos. Cadeias tróficas, Ciclos Biogeoquímicos, Interação entre os meios biótico e abiótico. Biologia da conservação. Conservação e Proteção ambiental. Sistema Nacional de Unidade de Conservação. Métodos para restauração/recuperação/conservação de áreas verdes e nascentes.

Título da UC: **Agendas ambientais globais: sistemas econômicos, políticos e meio ambiente.**

Ementa: Os fundamentos políticos da proteção do meio ambiente: a politização dos problemas ambientais. Política pública de meio ambiente. Papel do estado na conservação ambiental e na implementação de políticas públicas no Brasil. Agenda ambiental global: origens e perspectivas: a inserção das questões ambientais no âmbito das relações internacionais. Governança ambiental global. cooperação ambiental internacional e principais atores envolvidos.

Título da UC: **Sociedade organizada e esferas de participação: movimentos ecologistas, conselhos de meio ambiente e audiências públicas.**

Ementa: Formas de organização da sociedade em prol das questões ambientais. Movimentos Ambientalistas. Compreender e participar dos conselhos de meio ambiente nas diferentes escalas. Importância das audiências públicas nos processos de licenciamento e de tomadas de decisão.

Título da UC: **Realidade Brasileira: formação social, geográfica e econômica.**

Ementa: Formação social, política e econômica, classes sociais, emprego e trabalho; ocupação e configuração do território nacional e suas questões regionais; Colonização, imperialismo, dependência e subdesenvolvimento; extrativismo e a questão ambiental; política, autoritarismo, patrimonialismo e relações de poder; formação do povo brasileiro; Movimentos sociais e culturais no Brasil.

Título da UC: **Expo e Fórum de debates anual 2.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercurso.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 4.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

5º Semestre

SANEAMENTO BÁSICO: Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento

Título da UC: **Escritório de águas de abastecimento: Concepção de sistemas e redes de água potável.**

Ementa: Os elementos de um sistema de abastecimento: concepção. Parâmetros básicos de projeto: qualidade da água, estimativas de consumo e métodos de projeção populacional. Captação de águas superficiais: medidas de controle de mananciais, qualidade da água, seleção do manancial e estudos hidrológicos. Instalações de captação em represas, rios e lagos. Captação de água subterrânea: parâmetros de avaliação de produtividade de poços e instalações de captação. Aduadoras: dimensionamento hidráulico, traçado, materiais, acessórios, dispositivos de proteção, limpeza e reabilitação. Obras especiais: travessias em córregos, rios, estradas e ferrovias. Estações elevatórias: tipos de instalações, tubulações e acessórios, dimensionamento, projeto e operação, seleção de conjuntos motor bomba. Sistemas de controle de operação de bombas e estações elevatórias. Redução do custo de energia em estações elevatórias. Reservatórios de distribuição de água: localização dimensionamento e volume útil. Redes de distribuição de água: Tipos, dimensionamento e projeto. Ligações domiciliares.

Título da UC: **Escritório de águas residuárias: Concepção de sistemas e redes de esgotamento, tratamento e reuso de efluentes.**

Ementa: Os tipos de sistemas de esgotamento sanitário. Caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos e concepção de sistemas de esgotamento. Hidráulica aplicada a sistemas de esgotamento sanitário. Projeto de redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, elevatórias de esgoto sanitário, travessias e dissipadores de energia. Corrosão e odor em sistemas de coleta e transporte de esgoto. Projetos.

Título da UC: **Microbiologia ambiental no tratamento de água e esgoto.**

Ementa: Técnicas de tratamento de água e avaliação

da sua qualidade físico-química e biológica. Potabilidade da água. Microbiota do esgoto e correlação com o tipo de tratamento a ser empregado. Técnicas para Avaliação de águas residuárias. Alternativas para tratamento de águas residuárias. Caracterização de águas residuárias. Transferência de oxigênio. Processos biológicos para tratamento de águas residuárias. Processos aeróbios, anaeróbios e combinados. Processos químicos e físico-químicos para tratamento de águas residuárias. Desinfecção. Tratamento e disposição de lodos

Título da UC: **Hidráulica ambiental no ambiente urbano.**

Ementa: Propriedade dos fluídos, Hidrostática e Hidrodinâmica. Equações fundamentais. escoamento em condutos forçados. escoamento em canais. escoamento em meios porosos e hidráulica subterrânea. Bombas hidráulicas. Modelos Hidráulicos. Estudos de Casos.

Título da UC: **Saneamento Básico e saúde preventiva: Interações entre políticas públicas.**

Ementa: Saúde ambiental. Legislação Aplicada em saneamento básico. Projetos Governamentais. Ações e medidas de saúde preventiva e coletiva. Políticas Nacionais e Internacionais. Estudos de Casos.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 5.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

6º Semestre

SANEAMENTO BÁSICO: RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA: Projetar, avaliar e implementar sistemas de saneamento básico em resíduos sólidos

Título da UC: **Escritório de Projeto e Políticas Públicas de Manejo de Resíduos Sólidos.**

Ementa: Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Etapas do gerenciamento de Resíduos Sólidos. Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Legislação e normas técnicas.

Título da UC: **Escritório de Projeto de Resíduos Sólidos: Usinas de incineração, centros de reciclagem e aterros sanitário.**

Ementa: Métodos de eliminação dos resíduos urbanos: incineração e pirólise, compostagem, digestão anaeróbia, aterro sanitário. Opções de valorização e de eliminação dos resíduos urbanos: metodologia. Aspectos de valorização dos resíduos urbanos: recuperação (papel, plásticos, vidro, metais...). Resíduos sólidos dos serviços de saúde e Serviços de limpeza Pública, Mecanismos de prevenção e controle na fonte. Projeto de aterro sanitário. Projeto de usina de reciclagem e compostagem.

Título da UC: **Ciclo de vida de produtos e materiais, logística reversa e cadeia produtiva da reciclagem.**

Ementa: Sociedade de consumo e do desperdício, obsolescência programada e produção crônica de resíduos em grande escala. Ciclo de vida de materiais: "cradle to cradle". Ferramentas de avaliação/ análise do ciclo de vida de produtos. Produção mais limpa. Reciclagem e Logística Reversa. Canais de Distribuição Reversos. Logística Reversa e gestão integrada de resíduos. Serviços de Coleta e Transporte de resíduos.

Título da UC: **Políticas, regulação e negócios com limpeza urbana e gestão de resíduos.**

Ementa: Gestão de resíduos sólidos urbanos: coleta regular e coleta seletiva; tratamento e destino final de resíduos domiciliares. Gestão de resíduos da construção civil. Gestão de resíduos de serviços de saúde. Gestão de resíduos industriais. Cooperativas de reciclagem e movimento nacional de recicladores. Avaliação econômico-financeira da gestão e transformação de resíduos. Modelos de contratos em limpeza urbana. Estratégias de fiscalização e regulamentação dos serviços.

Título da UC: **Transformação e equilíbrio na degradação de resíduos sólidos.**

Ementa: Princípios de degradação biológica da matéria orgânica. Agentes de degradação. Ensaio de tratabilidade de resíduos biológicos e químicos. Processos de dispersão e degradação de resíduos sólidos no ambiente. Projeto de biodigestor e laboratório de tratamento de efluentes químicos.

Título da UC: **Expo e Fórum de debates anual 3.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercursos.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 6.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial.

7º Semestre

CIDADE E INDÚSTRIA: Planejamento, operação, remediação e reconversão.

Título da UC: **Escritório de projetos, licenciamentos e processos produtivos.**

Ementa: Planejamento de zonas e distritos industriais e sua infraestrutura. Introdução à engenharia de produção em sistemas industriais simples. Tipos de licenças e autorizações de operação. Etapas do licenciamento ambiental e da autorização industrial. Outorga do uso de recursos hídricos. Processos Produtivos e Relações de Trabalho na sociedade. Avaliação de Impactos Ambientais

Título da UC: **Tratamento de efluentes industriais, análise toxicológica e química dos contaminantes industriais.**

Ementa: Fenômenos Físicos. sistema de tratamento industrial. Análise química e biológica de efluentes e sua degradação. Legislação de efluentes e poluição industriais. Impacto Ambiental e estratégias de controle e monitoramento em processos industriais. Toxicologia Ambiental

Título da UC: **Ergonomia, saúde e segurança no Trabalho.**

Ementa: Segurança e Saúde na Indústria. Projetos de Segurança e Saúde do Trabalho. Avaliação e Mapa de Riscos. Ergonomia aplicada e salubridade no ambiente de trabalho. Legislação, CIPA e Sindicatos.

Título da UC: **Investigação e remediação de áreas contaminadas.**

Ementa: Gerenciamento de áreas contaminadas.

Técnicas de Investigação Geoambiental.. Classificação/identificação de aquíferos. Características dos contaminantes; Dispersão dos poluentes no solo e nas águas subterrâneas; Avaliação de risco à saúde humana e ao meio ambiente; Tecnologias de tratamento: Atenuação natural, Tratamento biológico, Tratamento físico-químico, Tratamento térmico, Tratamento de água subterrânea contaminada; Aspectos legais envolvendo áreas contaminadas; Aspectos sociais envolvendo áreas contaminadas. Avanços e desafios da remediação. Fluxo de submissão dos trabalhos aos órgão Ambientais. Estudos de caso.

Título da UC: **Poluição do ar e sistemas de controle ambiental e emissões.**

Ementa: Conceitos básicos sobre ocorrência e efeitos da poluição do ar. Medidas de emissões atmosféricas. Monitoramento do ar. Padrões de qualidade do ar. Equipamentos e métodos para determinação da concentração de poluentes. Técnicas de instalação e de processos de controle da poluição. Equipamentos para tratamento das emissões atmosféricas. Instrumentos de planejamento para a preservação da qualidade do ar e mitigação de ruído. Projetos de sistemas de tratamento e controle de emissões industriais.

Título da UC: **Ecoeficiência em processos produtivos.**

Ementa: Histórico dos modos de organização da produção industrial. Rastreamento de processos produtivos. Identificação de atividades que causem impacto e desperdício de recursos naturais. Aplicação de estratégias que minimizem a produção de resíduos e seus impactos ambientais. Impacto das atividades industriais sobre a população em termos econômicos, sociais e ambientais. Materiais e produtos que minimizam o uso de recursos naturais e que minimizam os riscos à saúde humana e aos ecossistemas.

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 7.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial

8º Semestre

PLANEJAMENTO E GESTÃO: Metodologias e ferramentas de gestão ambiental e de riscos

Título da UC: **Escritório de requalificação de assentamentos precários.**

Ementa: Histórico e tipologia dos assentamentos precários, exposição a riscos, perigos e ameaças e outras situações vulneráveis (cortiços, ocupações, situação de rua); aspectos específicos das obras de urbanização de bairros com urbanização incompleta; melhoria habitacional; aspectos específicos da infraestrutura em projetos de urbanização de favelas; desenvolvimento do projeto de urbanização de assentamentos precários e sua representação; interrelações entre dimensões ambientais e salubridade; participação e práticas solidárias; regularização fundiária; diálogo com as comunidades

Título da UC: **Sistemas de Gestão Ambiental.**

Ementa: Definição de Gestão Ambiental. Apresentar boas práticas para a gestão ambiental envolvendo a base legal e institucional disponível, levando em conta os aspectos econômicos. Apresentar Instrumentos de gestão e de implementação. Planejamento Ambiental e Avaliação de Impactos Ambientais. Aplicação da série NBR ISO 14000. Aplicação da OHSAS 18000. Certificações Nacionais e Internacionais. Estudos de caso.

Título da UC: **Gestão e prevenção de riscos urbanos.**

Ementa: Conceituação de riscos, exposição, vulnerabilidade e resiliência; marco legal de prevenção de riscos e defesa civil; mapeamento da suscetibilidade; cartas geotécnicas de aptidão à urbanização e mapas de risco; planos municipais de redução de risco e adaptação para mudanças climáticas; tecnologias de informação e monitoramento de riscos; estratégias de comunicação e mobilização da sociedade civil; atuação pós-catástrofe.

Título da UC: **Direito ambiental e urbanístico.**

Ementa: Histórico político, bases sociais e princípios da regulação urbanística e ambiental brasileira; função social da cidade, da propriedade e instrumentos político-jurídicos; direito difusos aos bens comuns, terra, natureza, atividade e saber;

conflitos fundiários e ambientais; exemplos internacionais e estudo de casos.

Título da UC: **Organização de escritório público e gestão de projetos.**

Ementa: Estrutura organizacional de um Escritório Público; metodologias de caracterização de demanda, elaboração e gestão democrática e co-gestão de projetos; instrumentos de planejamento, acompanhamento e controle; tomada de decisão participativa; legislação incidente, termos de referência, licitações, orçamento, fiscalização e medição; operação e avaliação do serviço ou edificação; prestação de contas junto à sociedade e a órgãos de controle, estudos de caso.

Título da UC: **Economia Plural e Tecnologias Sociais.**

Ementa: Introdução a Economia. Discussão sobre recursos ambientais e propriedade privada. Desenvolvimento sustentável. Instrumentos de Controle ambiental. Instrumentos Reguladores. Avaliação Monetária do meio Ambiente. Valor econômico Total. Análise de Custo e Benefício. Taxa de retorno. Incertezas.

Título da UC: **Expo e Fórum de debates anual 4.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercursos

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 8.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial

9º Semestre CIDADES SUSTENTÁVEIS E INCLUSIVAS: Planejamento urbano e projetos integrados

Título da UC: **Escritório em Mobilidade Urbana e Uso do Solo.**

Ementa: Conceitos de mobilidade e acessibilidade,

associados ao uso e ocupação do solo; conflitos dos sistemas de mobilidade existentes; capacidades e características de diferentes modais de transporte e sua integração; levantamento de demandas (pesquisas origem e destino); introdução ao planejamento de transportes e engenharia de tráfego; planos de mobilidade e uso do solo; introdução ao planejamento e gestão do sistema viário, terminais e mobiliário urbano, incluindo vias de pedestres e ciclovias; consulta a usuários, trabalhadores e gestores; impactos ambientais da mobilidade.

Título da UC: **Escritório em Projetos Urbanos e Políticas Públicas.**

Ementa: Tema relevante da conjuntura para desenvolvimento integrado entre todos os cursos; intercalado com debates, audiências, oficinas, visitas de campo/imersões; exposição final aberta ao público; reflexão permanente sobre definição de tema, método, processo e produto; diálogo com órgãos públicos e sociedade civil

Título da UC: **Escritório em edificações e infraestruturas verdes.**

Ementa: Projetos e tecnologias para construção de edificações e infraestruturas; utilização de energias renováveis, baixa emissão de carbono, emprego de materiais recicláveis, redução de resíduos sólidos, reuso de água e saneamento saudável; infraestruturas verdes, permeabilidade do solo e agricultura urbana; gestão de resíduos de obras; processos regenerativos; permacultura.

Título da UC: **TCC 1.**

Ementa: escolha de tema proposto pelos espaços pedagógicos; formulação de hipóteses, revisão bibliográfica; definição e análises de casos e preparação para o TCC 2

Título da UC: **Memorial de percurso formativo 9.**

Ementa: Conceito de percurso formativo; narrativa e memorial descritivo; resultados esperados do memorial; conteúdo de um memorial; verificação e avaliação do memorial

10º Semestre

METRÓPOLES E CONCLUSÃO DO PERCURSO FORMATIVO: Encerramento da formação do Engenheiro Ambiental e Sanitarista

Título da UC: **Escritório de planejamento de metrópoles.**

Ementa: Governo e gestão de metrópoles; políticas metropolitanas; Estatuto da Metrópole; a questão metropolitana no modelo federalista brasileiro; funções públicas e serviços de interesse comum e a política de ordenação territorial; consórcios, empresas, parcerias público-privadas, agências, câmaras, parlamentos e conselhos estaduais e intermunicipais; dinâmicas populacionais intrametropolitanas; estudos de caso nacionais e internacionais.

Título da UC: **Megacidades Mundiais.**

Ementa: Geografia e urbanismo das megacidades e cidades globais; urbanização intensiva e competitiva contemporânea; geopolítica das metrópoles e megacidades; relações entre cidades e regiões; bases econômicas das metrópoles mundiais; financeirização dos espaços urbanos metropolitanos; impactos socioambientais; padrões de segregação; ações transformadoras inclusivas e sustentáveis; estudos de caso nacionais e internacionais.

Título da UC: **TCC 2.**

Ementa: Desenvolvimento do produto do TCC, documento final, material expositivo, defesa

Título da UC: **Expo e Fórum de debates anual 5.**

Ementa: Projeto simplificado de expografia e montagem de exposição; produção dos textos e imagens do processo formativo de reflexão-ação Cidades Vividas e Imaginadas; organização de debates sobre a exposição; integração intercursos.

Título da UC: **Memorial de Percurso Formativo**

10. Ementa: Explicitação do processo e lacunas de aprendizagem. Síntese da trajetória vivida no curso, no Instituto das Cidades e na Unifesp. Avanços e dificuldades. Propostas para a melhoria do curso.

8. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

a. Sistema de Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

O sistema de avaliação do Instituto das Cidades e de seus cursos de graduação considera o disposto no Regimento da Pró-Reitoria de Graduação e no Regimento Geral da Unifesp, no que tange aos aspectos de ensino, e mantém conformidade também com os critérios definidos no Sinaes – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior.

O desenvolvimento acadêmico dos alunos é observado e levado em consideração ao longo do curso e, em caso de necessidade, serão realizadas reformulações e implementados novos meios que beneficiem o processo de ensino-aprendizagem. As dificuldades encontradas pelos discentes no processo de formação devem proporcionar aos docentes indicadores que favorecerão a reestruturação do método de ensino, objetivos, forma de organização das atividades, conteúdos, nível de exigência, avaliação etc. As atividades curriculares envolvem solução de casos, trabalhos de campo, seminários, visitas técnicas, provas, entre outros previstos nos planos de ensino e aprovados pelas comissões de curso.

Na avaliação ao longo do curso a qualidade do desenvolvimento de habilidades e competências previstas em cada disciplina será analisada pelo corpo docente para identificar o aprendizado alcançado em cada etapa. Deste modo, considera-se que a assiduidade e a dedicação aos estudos implicam em bom aproveitamento das aulas ministradas e atividades curriculares. A frequência mínima para aprovação é a disposta em Lei, ou seja, de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total das atividades constantes da matriz curricular, à exceção dos estágios obrigatórios, do TCC e das atividades diferenciadas, como o ENADE, que pressupõem frequência de 100% para aprovação. O abono de falta é vedado, exceto em situações previstas na legislação vigente e no referido

Regimento da instituição.

O processo de avaliação de cada unidade curricular é conduzido pelo(s) docente(s) responsável(is) devendo obrigatoriamente constar no Plano de Ensino, com especificação a respeito do tipo de avaliação que será aplicado no decorrer das atividades, sejam elas teóricas ou práticas, bem como os instrumentos (provas, seminários, exercícios, relatórios, projetos ou outros) a serem utilizados para tal fim, respeitando as especificações de cada área. A avaliação processual e formativa possibilita a identificação de lacunas, necessidades a serem trabalhadas e avanços obtidos, ao longo do processo, e viabiliza o reconhecimento dos resultados alcançados, considerando os conhecimentos, competências e valores construídos, bem como as mudanças necessárias ao bom termo.

Podem ser aprovadas avaliações conjuntas entre UCs visando atender plenamente os objetivos

de ensino-aprendizagem definidos pela comissão de curso.

Os critérios de nota para aprovação são estabelecidos em regimento interno da Pró-Reitoria de Graduação. O aluno é avaliado durante o período letivo e eventual exame final. A nota atribuída é entre 0,0 (zero) a 10,0 (dez), permitindo-se seu fracionamento em uma casa decimal. A nota 0,0 (zero) é atribuída ao aluno que porventura em avaliações, trabalhos e outros meios de avaliação utilizar-se de meios ilícitos ou não autorizados pelo docente. É considerado aprovado o aluno que obtiver média das notas das provas, exercícios e outras atividades curriculares maior ou igual a 6,0 (seis). O aluno será reprovado se não atingir a nota mínima necessária maior ou igual a 3,0 (três). Caso o aluno alcance a nota mínima necessária igual a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) terá o direito de realizar o exame, que ocorre após a divulgação dos resultados finais do rendimento acadêmico do período vigente. Após a realização do exame a média final é calculada pela média aritmética entre a nota do exame e a nota obtida no período letivo. A média final deve ser igual ou maior que 6,0 (seis), e caso isso não ocorra o aluno fica reprovado na UC.

É importante salientar que a avaliação do aluno não é realizada apenas em um único momento e por meio de provas, mas ao longo do período letivo através de seminários, trabalhos individuais e em grupo, exercícios, pesquisas, participação em sala, discussão em grupo, resenhas, elaboração de projetos, reflexão crítica sobre assuntos estudados, entre outros. No plano de ensino de cada disciplina estão explicitados todos os instrumentos e critérios de avaliação a serem utilizados pelo docente. Este é distribuído e explicado no início do período letivo de cada curso.

b. Sistema de Avaliação e Renovação do Projeto Pedagógico do Curso

A Avaliação do Desenvolvimento do Projeto Político-Pedagógico dos cursos será periódica, processual e coletiva. Levará em consideração o resultado dos trabalhos das Unidades Curricu-

lares, dos Núcleos Temáticos, especialmente dos TCCs e Memoriais. Outro indicador da efetividade do Projeto Pedagógico será o acompanhamento da inserção profissional e acadêmica dos egressos, bem como dos casos de evasão (de estudantes, técnicos e professores). Esse acompanhamento trará relevantes informações para a revisão continuada do Projeto Pedagógico.

A Avaliação do Currículo acontecerá por meio de Fóruns abertos e temáticos, que serão convocados com pautas definidas, respeitando os objetivos, princípios e diretrizes de criação do curso, a qualquer momento, acumulando as discussões de avaliação de desempenho do curso e de propostas de alteração no Projeto Pedagógico e sua matriz curricular.

Essas contribuições serão consolidadas em revisões quinquenais ou em intervalos não inferiores a 5 anos, garantindo sua progressividade e avaliação contínua. Exceção feita ao período de implantação do curso quando uma avaliação deve ser realizada após a conclusão do segundo ano para ajustes e eventuais mudanças curriculares a serem implementadas até a conclusão da primeira turma.

A inserção do corpo docente nos processos de avaliação do PPP e de revisão curricular é parte fundamental do reconhecimento, acolhimento e apropriação do Projeto Pedagógico de criação do curso, já que passam a assumir, coletivamente, o protagonismo ao propor os aprimoramentos e desenvolvimentos cabíveis.

O conjunto dos cursos possui um sistema de acompanhamento e avaliação de cada Projeto Político Pedagógico constituído pelas seguintes instâncias: Congregação do Instituto das Cidades; Câmara Integrada de Ensino, Pesquisa e Extensão; Coordenações e Colegiados de Linhas Interdisciplinares; Coordenações e Colegiados de cursos; Comissões de cursos; Núcleos Docentes Estruturantes (NDE) de cursos; todas instâncias que fazem parte da Gestão Acadêmica.

9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Acadêmicas Complementares são ao mesmo tempo importantes momentos de ampliação e de experimentação pessoal do repertório dos estudantes, parte da vida universitária em sua dimensão mais ampla, com dimensões culturais, políticas, sociais, de integração e cooperação etc. Também são consideradas Atividades Complementares iniciativas em pesquisa e extensão, seminários e publicações que são computadas como carga horária para fins de integralização do curso. As Atividades Complementares deverão constar no histórico escolar e no currículo do estudante, quando pertinente, demonstrando sua iniciativa em alargar as fronteiras de sua formação.

São Atividades Acadêmicas Complementares previstas no Projeto Político-Pedagógico do Instituto das Cidades:

- Participação em projetos de iniciação científica (PIBIC), iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação (PIBIT), monitoria, educação tutorial (PET), jovens talentos para ciência (JTC) e de iniciação à gestão (BIG) iniciação à docência (PIBID), Laboratórios interdisciplinares de Formação de Educadores (Life) observatório da educação (OBEDUC), Novos Talentos;
- Participação em ações de extensão (programas, projetos, cursos, eventos, bolsas PIBEX etc.) - dentre eles, em projetos relacionados ao escritório modelo, escola de governo, escola de cidadania, incubadora de iniciativas econômicas solidárias observatório de políticas públicas, centro de memória da Zona Leste, jornais e periódicos da Instituição;
- Participação em optativas de fundamentos da educação básica e LIBRAS;
- Participação em atividades culturais na Unifesp e no Campus (teatro, coral, dança, música, vídeo, rádio, webtv etc.);
- Trabalhos desenvolvidos pelos discentes, sob orientação docente, apresentados na Instituição e/ou externamente, em atividades extra sala de aula e extra disciplina específica, em eventos científicos, exposições ou seminários;
- Trabalhos publicados em periódicos científicos, anais de congressos, livros, capítulos de livros, jornais, revistas, dentre outros;
- Organização de eventos e exposições de relevância acadêmica;
- Participação em centros acadêmicos, representação discente, atléticas, federação de estudantes, encontros estudantis, atividades de integração;
- Ida a eventos externos à Instituição recomendados pelos docentes (exposições, filmes, peças teatrais etc);
- Participação em atividades e competições esportivas representando a Unifesp e os cursos do Instituto das Cidades;
- Participação em atividades voluntárias com comunidades e movimentos sociais;
- Participação em programas de intercâmbio institucional, nacional e/ou internacional;
- Viagens, estudos de campo, imersões e visitas técnicas extracurriculares;
- Participação em Escolas de Verão, workshops e atividades de formação complementares;
- Participação em concursos de projetos, prêmios e exposições;
- Estágios não curriculares relacionados às atividades do IC;
- Outras atividades específicas, desde que previstas

no Projeto Político Pedagógico do Curso e no Regulamento de Atividades Complementares.

As Atividades Complementares do Instituto das Cidades terão regulamento próprio. A integralização de créditos dependerá de análise e aprovação de cada comissão de curso.

10. ESTÁGIO CURRICULAR

Além da licenciatura, com seu estágio curricular supervisionado organizado na forma de um programa de Residência Pedagógica (com número mínimo de 400 horas), os cursos de Engenharia, Arquitetura e Administração Pública tem em sua diretriz curricular a obrigatoriedade de estágio programado para todos seus estudantes. Por constituir momento importante de aprendizado em ambiente profissional, trazendo elementos novos para sua formação, que reverberam em novas questões e visões para os programas de ensino, pesquisa e extensão do Instituto como um todo, o estágio programado será recomendado nos cursos em que não é obrigatório.

Contudo, é preciso compreender os contextos de trabalho nos quais se insere o estágio, de modo a tirar o proveito dele esperado. Atualmente, a obrigatoriedade de estágio associada à ampliação do número de estudantes no ensino superior (em especial nos cursos privados) tem resultado em impactos no mercado de trabalho, com estagiários comumente substituindo profissionais a baixo custo, assumindo responsabilidades indevidas, com jornadas de trabalho flexíveis e muitas vezes superando o previsto pela legislação. Ou ainda exercendo funções em condições de baixíssimo aprendizado, em atividades mecânicas e subalternas. O ambiente de estágio por vezes naturaliza contextos empresariais e de negócios, inculca nos estudantes a ideologia dominante sobre relações de produção, organização do trabalho, uso da tecnologia, estímulo ao consumismo, o que o Instituto pretende justamente problematizar.

Por isso, o estágio obrigatório deverá ser planejado como atividade programada, com acompanhamento de tutores, em contextos favoráveis ao aprendizado, com convênios supervisionados em órgãos públicos (sobretudo com Subprefeituras e órgãos públicos em atuação próxima ao campus), entidades civis, assessorias técnicas, centros de pesquisa e planejamento, cooperativas, empresas selecionadas e conveniadas, sempre em ambientes profissionais mais regulados/formais e com vocação pública. As atividades de extensão que simulam contextos profissionais e com profes-

sores supervisores (como Observatório de Políticas Públicas, Centro de Memória, Escola de Governo, Escritório Modelo e Incubadoras, por exemplo) também são considerados espaços recomendados para estágio. Por fim, a própria gestão do Campus, entendida como Administração-Escola é espaço relevante para estágio programado.

O Programa de Estágios do Instituto das Cidades contará com regulamentação específica.

Especificidade do Estágio Curricular em Engenharia Ambiental e Sanitária

O Estágio Curricular em Engenharia Ambiental e Sanitária poderá ser desenvolvida em qualquer tipo de empresa, como privado, governamental ou do terceiro setor. A integralização das horas do estágio serão realizadas através do computo de horas plenas realizadas na área de Engenharia Ambiental e Sanitária por uma comissão de estágios com base em um regimento de estágio para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária.

O computo de horas será realizado através de um relatório de estágio que deve ser entregue pelo aluno após a conclusão do estágio ou durante a realização do mesmo, as horas obrigatórias de estágio poderão ser obtidas através da soma de horas de relatórios de empresas ou setores diferentes ou somente de uma empresa.

11. MEMORIAL E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

a. Memorial do processo formativo

Todos os estudantes do Instituto das Cidades deverão produzir, ao longo da graduação, desde o primeiro semestre, um MEMORIAL do seu processo formativo, costurando os nexos do seu aprendizado, com apoio de tutor e com debates abertos, finalizando com um documento final que é apresentado junto com o TCC.

Esse tipo de memorial (diário de bordo, diário de obra), com formato livre, é instrumento importante tanto para a avaliação do estudante quanto do próprio curso. Deve ser uma espécie de romance formativo, como passos no processo de tomada de consciência de si e do mundo.

b. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O TCC no Instituto das Cidades deverá agregar as múltiplas experiências formativas do estudante em um trabalho que exprima as potencialidades de um pensador-gestor-construtor de cidades. Ele visa ampliar as condições de formação profissional do aluno por meio da integração dos vários conhecimentos, valores e habilidades/competências aprendidos e construídos ao longo do curso. Diversos formatos serão permitidos (projetos, planos, trabalhos teóricos, trabalhos práticos, vídeos, construções, protótipos etc.), sempre justificada a relação entre forma-conteúdo e tema-produto. Esperar-se que estes sejam resultantes da experiência de formação baseada na convergência de conhecimentos e análise de contextos e problemas urbanos desafiadores.

O Instituto das Cidades, por meio das linhas interdisciplinares dos Escritórios, Laboratórios e Oficinas (ELO), proporá temas articuladores de TCCs. Em qualquer caso o trabalho em equipes deverá ter ênfases específicas para cada estudante, que será avaliado individualmente, mesmo que parte do trabalho tenha sido desenvolvido coleti-

vamente. O processo poderá envolver orientação individual ou coletiva, ou ambas em momentos diferentes do desenvolvimento do trabalho.

O TCC sintetizará o resultado do processo formativo de cada estudante e seu produto indicará o perfil do profissional que o Instituto está formando – por isso, servirá igualmente como importante momento para avaliação do próprio projeto pedagógico, de cada curso e do IC como um todo.

É recomendado que o processo avaliativo e a banca congreguem três professores, envolvendo pelo menos dois cursos do Instituto e/ou externos, com a seguinte composição: professor orientador, um docente do curso, um docente de outro curso do Instituto e/ou um convidado externo. O convidado externo, pode ser docente ou não, como profissional do setor público, privado ou terceiro setor, ativista de movimentos sociais, de centros de pesquisa, desde que relacionados ao tema.

A apresentação dos TCCs e suas defesas serão consideradas atividades formativas para o restante dos estudantes. Ao final de cada semestre haverá uma exposição de TCCs aberta ao público e com debates sobre o conjunto da produção.

A Unifesp não possui regulamentação única para os TCCs, cabendo a cada curso sua regulamentação específica. As diretrizes que embasam a execução do TCC dos diferentes cursos do IC são:

- O TCC é um trabalho individual e sua realização deverá possibilitar que o aluno concretize, de forma autônoma, crítica e criativa, o conjunto de experiências realizadas no decorrer de sua formação acadêmica e profissional;
- Dentro das linhas interdisciplinares do IC e por meio do sistema ELO, o estudante fará sua escolha de objeto, no qual também deverá agregar múltiplas experiências formativas de seu percurso acadêmico em um trabalho que exprima potencialidades de um pensador de cidades;
- O tema deverá ser obrigatoriamente relacionado às atribuições e atividades profissionais estabelecidas em lei, bem como a reflexão crítica e histórica sobre estas mesmas atribuições e atividades;

- Diversos formatos serão permitidos (ex: projetos, planos, trabalhos teóricos, trabalhos práticos, vídeos, etc.) sempre justificada a relação entre forma-conteúdo e tema-produto;
- O orientador é de livre escolha do estudante e poderá ser qualquer dos docentes do curso de origem do aluno da Unifesp;
- Espera-se que o TCC apresente resultado relevante e expressivo da experiência de formação baseada na convergência de conhecimentos e análise de contextos e problemas urbanos desafiadores;
- A composição da banca será composta por:
 - Professor orientador;
 - Um docente do curso do estudante;
 - Um docente de outro curso do Instituto das Cidades e/ou um convidado externo.
- A apresentação dos TCCs e suas defesas serão consideradas atividades formativas para o restante dos estudantes, contabilizadas como atividade complementar;
- Ao final de cada semestre haverá uma exposição de TCCs aberta ao público e com debates sobre o conjunto da produção.

O Trabalho de Conclusão de Curso no Instituto das Cidades contará com regimento específico.

TCC de Engenharia Ambiental e Sanitária

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia publicado através do Parecer No. CNE/CES 1362/2001 traz um novo conceito que pode ser traduzido pelo conjunto de experiências de aprendizado que o estudante incorpora durante o processo participativo de desenvolver um programa de estudos coerentemente integrado, na qual destacam-se três elementos fundamentais para o entendimento deste conceito: Em primeiro lugar o currículo do aluno vai muito além das atividades convencionais de sala de aula e deve-se incluir atividades

como iniciação científica, programas acadêmicos, programas de extensão universitária, visitas técnicas, eventos, além de atividades culturais, políticas e sociais, entre outros. Em segundo lugar, entende-se que o aprendizado só se consolida se o aluno desempenhar um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiências, com orientação e participação ativa do professor e, finalmente, trata-se da necessidade de facilitar a compreensão totalizante do conhecimento pelo estudante, onde abre-se a possibilidade de uma estrutura inovadora da organização curricular, ao invés da estrutura tradicional.

Na DCN da engenharia, o trabalho de conclusão de curso é descrito como sendo os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

Para o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária será publicado uma norma para a elaboração do TCC.

12. APOIO AO DISCENTE

As políticas de apoio discente, com detalhamento dos Programas e Ações da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e da Pró-Reitoria de Graduação, bem como um capítulo sobre autonomia estudantil, representação e protagonismo, incluindo práticas emancipatórias de conhecimento, são apresentadas no PPP do Instituto das Cidades - por atenderem aos estudantes de todos os cursos.

13. GESTÃO ACADÊMICA DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

Instâncias de gestão dos Cursos

- Os **Colegiados de Curso** têm como objetivo de deliberar e estabelecer as diretrizes da gestão administrativa e pedagógica do curso em conformidade com as regras e normas do IC e da Pró-Reitoria de Graduação da Unifesp. O colegiado será presidido e representado pelo Coordenador do curso, composto por docentes em atividade no curso, incluídos docentes em regime de colaboração, bem como dos representantes discentes e técnicos. Colegiados e seus coordenadores atuam para fortalecer o trabalho em equipe e a interdisciplinaridade interna aos cursos, a integração do corpo docente-discente-técnico, a implementação da matriz curricular e suas práticas pedagógicas.
- Os **Coordenadores e Vice-Coordenadores de Curso**, eleitos pelo colegiado com mandato de dois anos, têm o papel executivo de garantir a condução político-pedagógica e acadêmica do processo de acompanhamento e avaliação do projeto de cada curso além de atividades administrativas correlatas, para as quais são amparados por uma **Secretaria de Curso**.
- As **Comissões de Curso** são órgãos de coordenação consultivos e subordinados ao colegiado de curso, com o papel de discutir e articular a política de formação profissional e integração curricular, subsidiando, auxiliando e acompanhando o colegiado e a coordenação na direção do curso, no processo ensino-aprendizagem, nos ajustes/orientação das diretrizes da formação do profissional e a sua inserção no mercado de trabalho e na sociedade.
- Os **Núcleos Docentes Estruturantes** assessoram as comissões de curso e têm o objetivo de formular, acompanhar, consolidar, avaliar e atualizar, permanentemente, o projeto político pedagógico do curso. São elementos do acompanhamento do

NDE: as matrizes curriculares, os planos de ensino, as metodologias, as estratégias pedagógicas, a avaliação ensino-aprendizagem do curso.

Sobre a estrutura de gestão acadêmica e administrativa mais ampla do Instituto das Cidades, consultar o PPP do IC.

14. RELAÇÃO DO CURSO COM O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO

Para garantir o princípio da indissociabilidade, como um dos eixos do percurso formativo para os diferentes cursos de graduação do IC, há um conjunto de atividades em que a atuação em extensão, pesquisa e ensino-aprendizagem acontecem de forma integrada e convergente entre cursos e áreas de conhecimento em torno de problemas urbanos complexos e situações desafiadoras. Várias unidades curriculares contemplam nas suas estratégias e condições de ensino-aprendizagem, as atividades de pesquisa e extensão que contabilizam horas para integralização dos cursos. Além disto, são propostas atividades específicas de caráter complementar que propiciam condições para atuação em pesquisa, extensão e em processos de ensino-aprendizagem distribuídas no decorrer do percurso formativo.

O Instituto das Cidades considera fundamental a construção e o reconhecimento de identidade e alteridade entre diferentes formações e profissões, desde o princípio da trajetória acadêmica de formação no ensino superior. A existência de possibilidades criativas de organização do trabalho pedagógico promotoras de convergências de conhecimento envolve o reconhecimento de lugares e províncias do conhecimento de onde se fala e observa. Cada formação/profissão percebe o território, a cidade e seus problemas a seu modo, de seu lugar de produção do conhecimento, com identidade já constituída, resultante de tradições epistemológicas do pensamento ocidental e de uma histórica divisão social do trabalho intelectual. Não se pretende negá-las, mas reconhecê-las, confrontá-las e reinterpretá-las. A convergência é, por isso, a procura de confluências e esquinas de encontro do conhecimento, formas de condensar, na construção coletiva do lugar e da cidade, os conhecimentos diversos das diferentes áreas do saber, e também das diferentes experiências de vida e intelectuais de professores, técnicos e estudantes, considerados desde o primeiro dia de aula como sujeitos do seu aprendizado e pesquisadores ativos.

O detalhamento das ações de indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e práticas convergentes entre os cursos nos mais diversos âmbitos são detalhadas no Projeto Político Pedagógico do Instituto da Cidades, incluindo:

- Objetivos e princípios comuns e organizado em torno de um tema-gerador complexo, relevante e multidimensional como as Cidades;
- Linhas transversais interdisciplinares como matriz intercurso, favorecendo que docentes estejam tanto vinculados aos colegiados de cursos como a linhas transversais, estimulando projetos comuns;
- Processo de seleção de professores em interlocução com o PPP do Instituto e seus cursos, com candidatos e bancas cientes do projeto interdisciplinar e dispostos a fortalecê-lo;
- Primeiro semestre e penúltimo com questões e metodologias comuns (“Cidade Viva, Cidade Inventada” e Escritório Integrado com tema eleito);
- Núcleos temáticos semestrais para todos os cursos, que organizam a oferta das diversas unidades curriculares, favorecendo o trabalho colaborativo entre docentes, a interdisciplinaridade, a articulação entre teoria e prática, a convergência interna ao curso e o diálogo com outros cursos;
- Espaços pedagógicos comuns (ELO), por temas convergentes e não por curso;
- Unidades Curriculares (UCS) comuns do Instituto integrando a matriz de todos os cursos ao longo de todos os semestres e ministradas por professores de mais de um curso;
- Linhas de pesquisa e pós-graduações temáticas intercurso, começando com um mesmo Programa em Cidades;
- Programas de extensão comuns a todos os cursos, incluindo convênios e parcerias do

- instituto com órgãos públicos, ongs, centros de pesquisa, movimentos sociais e setor privado;
- Terças-feiras reservadas para eletivas do Instituto, com livre escolha dos estudantes, com certificações de competência intercursos;
 - Fóruns anuais, debates e exposições intercursos;
 - Programa de especialização de Residência em Cidades após o fim da graduação;
 - Integração estudantil em espaços de representação, semanas acadêmicas, atividades culturais e complementares, atléticas e clube universitário;
 - Viagens de estudo, programas de intercâmbio e mobilidade estudantil comuns ao Instituto das Cidades;
 - Programa de estágio curricular supervisionado com convênios e parceiros comuns a todos os cursos;
 - Mesma proposta de memorial de percurso formativo;
 - TCC mantendo diálogo entre cursos e estudantes, com avaliação final com bancas mistas intercursos;
 - Gestão integrada do Campus como minicidade e Administração-escola, envolvendo TAEs, professores e estudantes em atividades comuns de gestão.

15. INFRAESTRUTURA

a. Espaços pedagógicos integrados de ensino (ELO)

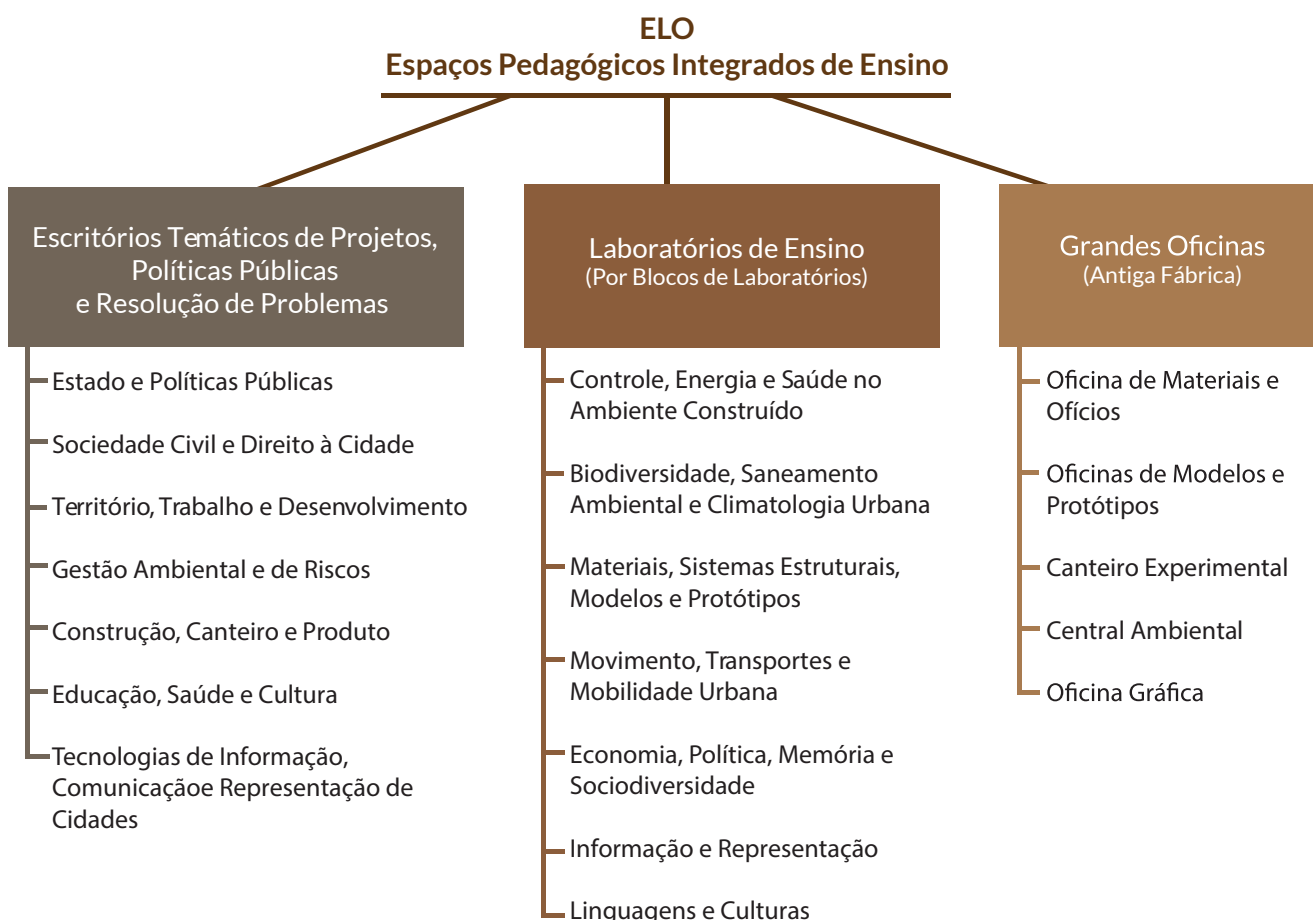
Serão três os espaços principais de ensino, todos eles abertos a momentos de trabalho de campo e reconhecimento da realidade complexa exterior ao ambiente universitário. Serão eles: os **escritórios**, focados em contextos e problemas reais a serem enfrentados projetualmente e por políticas públicas; os **laboratórios** de ensino de fundamentos, ciência aplicada e teoria; e as

oficinas de experimentação prática com resultados em construção, modelos, protótipos, produtos gráficos e reciclagem, bem como um centro de monitoramento ambiental. Além desse núcleo estruturante de Escritórios, Laboratórios e Oficinas (ELO), o Instituto contará ainda com salas de aula e auditórios para palestras, seminários, debates, disciplinas eletivas, além de espaços destinados a exposições e discussão dos trabalhos realizados semestralmente e anualmente.

Para detalhamento do sistema ELO, ver no Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades a descrição individualizada dos espaços pedagógicos.

QUADRO 2

Organograma - Espaços Pedagógicos Integrados de Ensino



Outros Espaços Pedagógicos: Teatro Italiano, Teatro de Arena, Anfiteatros, Salas de Aula, Praça Digital, Área de Exposição, Biblioteca, Áreas de Extensão, APP, Agricultura Urbana, Estações de Tratamento e Monitoramento.

b. Campus como minicidade-escola

A oportunidade de realizar o Instituto das Cidades será também a de entender o Campus Zona Leste como um espaço experimental de produção e gestão de cidades em que o próprio campus é objeto de pesquisa e intervenção. Com diversas formações em planejamento, projeto e construção de cidades, esse campus deverá manter um caráter de exemplaridade em si mesmo, com pesquisas experimentais permanentes. Entre elas, testar novas tecnologias construtivas e formas espaciais inovadoras; pensar sua relação com o contexto urbano e com a paisagem, incluindo a área de preservação e nascentes que abriga; realizar uma política de gestão ambiental e de resíduos, monitoramento constante de emissões, reuso de água e eficiência energética, com objetivo de redução da pegada ambiental; combinar e alternar momentos de estudo com os de “trabalho” (dentro das oficinas da antiga fábrica, mantida como espaço de produção); realizar ações piloto de intervenção, manutenção e recuperação em edificações, móveis e equipamentos do campus; realizar plenárias e grupos de trabalho de avaliação, mapeamento, planejamento e administração do Campus, como exercício de gestão de uma pequena cidade; tudo isso com o objetivo de se tornar um campus sustentável, construtivamente inovador, acolhedor e democrático.

O Campus Zona Leste ainda permite que várias camadas históricas, de uso e ocupação da sua gleba permaneçam de algum modo ativos, física e pedagogicamente. São elas: a Área de Preservação Permanente - APP de cerca de 25 mil m², com mata nativa e duas nascentes e córregos afluentes do Rio Jacu; o primeiro uso antrópico da gleba como chácara de família de imigrantes japoneses, produtora de horti-fruti e integrante do cinturão verde leste de São Paulo; sua conversão em área industrial no final dos anos 1970 com a instalação da Metalúrgica Gazarra, uma das principais fábricas da Zona Leste e importante lugar de memória operária; e, por fim, sua transformação em Campus Universitário. De tal forma que a mini-cidade dialoga com esses patrimônios materiais e imateriais, ambientais e construídos. Seja com a recomposição e

gestão da APP e recuperação das duas nascentes e córregos; com a destinação de ao menos 10 mil m² (1ha) para agricultura urbana com horta e pomar do Campus que abastecerá o Restaurante Universitário; a manutenção e renovação do prédio principal da indústria Gazarra para instalação das grandes oficinas e canteiro experimental; e, por fim, as novas edificações universitárias. De modo que tempos e naturezas distintas se interrelacionam, dialogam e são espaços pedagógicos para compreensão de uma minicidade que se faz com consciência do seu sentido histórico, seus patrimônios e memórias.

16. CORPO SOCIAL

a. Perfil Docente

Os docentes do Instituto das Cidades estarão a ele diretamente vinculados e deverão estar igualmente associados a pelo menos um dos colegiados de curso e a uma linha transversal interdisciplinar. A carga didática de trabalho na graduação será atribuída pela Câmara de Graduação. Os docentes deverão participar da elaboração, atualização, consolidação e avaliação do Projeto Político-Pedagógico do IC e do respectivo curso, zelando por seu desenvolvimento integral. Em acordo com os objetivos do IC, espera-se que os docentes:

- Sejam graduados e pós-graduados não apenas nas áreas de formação exigidas para os cursos que serão oferecidos, mas também docentes com formação complementar ao projeto político pedagógico do IC, tais como: historiadores, cientistas sociais, filósofos, economistas, advogados, jornalistas, pedagogos, artistas, demógrafos, assistentes sociais, sanitaristas, geólogos, biólogos, físicos, químicos, matemáticos, engenheiros com especializações diversas, além de técnicos nas áreas relacionadas aos laboratórios e oficinas do IC.
- Desenvolvam atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo a formação teórica, prática e interdisciplinar de profissionais e pesquisadores, que sejam capazes de refletir, produzir novos conhecimentos e tecnologias, planejar, construir e melhorar as cidades, atuando criticamente sobre contextos complexos;
- Trabalhem na perspectiva de interação entre humanidades, ciências exatas, ciências da natureza, artes e novas tecnologias, por meio da convergência de conhecimentos das diferentes áreas, de forma contextualizada e socialmente referenciada;
- Desenvolvam projetos de interação do IC com outras unidades universitárias da Unifesp, promovendo diversos tipos de atividades acadêmicas intercampi;
- Mobilizem métodos de ensino atualizados e inovadores, estimulando, simultaneamente, o conhecimento teórico e experimental, além de combinar o uso de tecnologias digitais nas atividades dos laboratório, escritórios pedagógicos, oficinas, residência e extensão;
- Adotem métodos e materiais didáticos diferenciados para que a estratégia de formação baseada na resolução de problemas e em ações práticas e colaborativas se efetive em toda a sua potencialidade, evitando a dinâmica tradicional unilateral da aula expositiva;
- Participem de acordos de cooperação com instituições públicas formuladoras e gestoras de políticas urbanas e territoriais e de políticas educacionais, e ainda com organizações não governamentais, redes e movimentos populares da região;
- Estabeleçam relações com o entorno do Campus Zona Leste por meio da pesquisa, da reflexão e da ação, articulando a investigação acadêmica com políticas públicas diversas, para o desenvolvimento da região;
- Participem de redes nacionais e internacionais de pesquisa e colaboração nas áreas específicas do IC;
- Contribuam com o desenvolvimento do IC e da Unifesp, exercendo atividades de gestão, coordenação e representação em órgãos colegiados, tais como comissões, câmaras e conselhos;
- Apresentem, desde o concurso, projeto de ensino, pesquisa e extensão em diálogo com

este PPP e com a área na qual pretendem ingressar na universidade. Após o ingresso, o projeto será submetido, acompanhado e avaliado durante o período probatório pelo Núcleo Docentes Estruturante (NDE) do curso.

Professores, pesquisadores e profissionais visitantes

- Serão estimuladas atividades em cooperação com colaboradores externos convidados: pós-doutorandos, residentes, professores, pesquisadores e profissionais visitantes;
- Trarão aportes relevantes em questões, métodos, soluções que estão sendo adotadas (ou questionadas) no campo profissional não acadêmico, órgãos públicos, ONGs, assessorias técnicas ou noutras universidades, brasileiras e estrangeiras;
- Poderão realizar atividades pontuais (palestras, workshops, debates, bancas etc.) a convite de professor permanente do curso;
- Participarão, sempre que possível, nas atividades curriculares regulares do curso;
- Ou ainda, em atividades de maior duração (cursos, minicursos, pesquisa, residência, pós-doutorado etc.), mediante termos de cooperação técnicos específicos ao curso, ao Instituto das Cidades e bolsa específica.

b. Docentes do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária

- Número planejado de 35 docentes, conforme pactuação com MEC de 12/2014.

c. Perfil dos Técnicos Administrativos em Educação – TAEs

Os Técnicos Administrativos em Educação do Instituto das Cidades, são sujeitos fundamentais na construção e desenvolvimento do campus, serão responsáveis por uma serie de atividades na gestão do campus e no apoio às atividades acadêmicas, de ensino, extensão e pesquisa. Espera-se que os TAEs:

- Atuem no planejamento, organização, execução e avaliação das atividades inerentes ao apoio técnico-administrativo ao ensino;
- Atuem no planejamento, organização, execução e avaliação das atividades técnico-administrativas inerentes à pesquisa, cultura e extensão;
- Atuem no planejamento, organização, execução e avaliação das atividades técnico-administrativas para gestão e operação cotidiana do Campus, mantendo as atividades meio e infraestruturas necessárias para o seu pleno funcionamento;
- Realizem tarefas específicas, utilizando-se de recursos materiais, financeiros e outros de que a Unifesp disponha, a fim de assegurar a eficiência, a eficácia e a efetividade das atividades de ensino, pesquisa e extensão do Instituto das Cidades;
- Participem de programas de capacitação e aperfeiçoamento, pós-graduação e pesquisa;
- Contribuam e participem com o desenvolvimento de atividades de cultura e extensão fortalecendo as relações com o entorno do campus e a região da Zona Leste;
- Contribuam com o intercambio de conhecimento e troca de informações entre os *campi*, escolas e institutos da Unifesp;
- Contribuam com o desenvolvimento de uma Administração-Escola no âmbito do IC, levando sua experiência para o restante da Unifesp;

- Contribuam com o desenvolvimento discente nas atividades ligadas aos estágios dentro do Programa Administração-Escola, colaborando com o projeto pedagógico de integração ensino-gestão;
- Participem como representantes do IC em órgãos colegiados, tais como comissões, câmaras e conselhos;
- Mantenham reflexão permanente sobre suas práticas administrativas e em assuntos educacionais, como profissionais críticos, conscientes e ativos na construção de uma universidade democrática, eficiente e socialmente referenciada.

d. Perfil dos Técnicos Administrativos em Educação -TAEs do Campus Zona Leste

- Total de TAEs pactuados com o MEC para os primeiros 5 cursos: 184.
- Destes 74 TAEs classe E (Nível Superior) e 110 TAEs classe D (Nível Médio).
- 80% dos TAEs são alocados no Campus e 20% na Reitoria ou livre distribuição desta.
- Assim, o Campus contará conforme a pactuação com: 147 TAEs, sendo 59 de Nível E e 88 de Nível D.

17. REFERÊNCIAS

Bibliografia

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. Subsídios para a Reforma da Educação Superior, novembro de 2004.

AMORIM, E. S. M. S. Avaliação formativa. In: Avaliação em EAD. Disponível em: <http://pt.wikinourau.org/bin/view/EaD/LivroAvaliacaoEmEad>. Acesso: dezembro de 2011.

ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION (AASHE). Sustainability Curriculum in Higher Education. A Call to Action, 2010

BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T.; MADAUS, G. (1971). Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGraw Hill Co, 1971

BRANDÃO, M.V.M.; MORELL, M.G.G.; NETO, J.F.; FERREIRA, M.C. (2010). Um estudo das desigualdades na região metropolitana da baixada santista: suas dimensões socioespaciais. Anais do XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, Caxambu (MG), Brasil, de 20 a 24 de setembro de 2010.

BUREAU OF LABOR STATISTICS. 2013. EMPLOYMENT IN GREEN GOODS AND SERVICES – 2011. US Department of Labor. USDL-13-0476. <http://www.bls.gov/news.release/pdf/ggqcew.pdf>

COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça e UNESCO, 2007.

CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR. Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI: Visão e Ação. UNESCO, outubro de 1998.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CNE/CES Parecer nº 776/1997. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível

em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pces776_97.pdf

CONVENTION OF BIOLOGICAL DIVERSITY 2000. Fifth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity Nairobi, Kenya 15 - 26 May 2000.

DELORS, J. (COORDENADOR). Educação: Um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. Porto, Edições, ASA, 1996.

ESTATUTO E REGIMENTO GERAL DA UNIFESP, 2011.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS (FORPROEX) 2012. Política Nacional de Extensão Universitária. Disponível em <http://www.renex.org.br/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FUNTOWICZ, S.O. RAVETZ, J. R. A New Scientific Methodology for Global Environmental Issues. In Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability. Ed. Robert Costanza. New York: Columbia University Press, 1991. p137–152.

HANOVER RESEARCH – ACADEMY ADMINISTRATION PRACTICE. EMBEDDING SUSTAINABILITY INTO UNIVERSITY 2011. Disponível em: <http://www.niu.edu/ese/images/attachments/Embedding%20Sustainability%20into%20University%20Curricula.pdf>

IBGE, 2010. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.

INSTITUTO EUVALDO LODI. Inova Engenharia: Propostas para a modernização da Educação em Engenharia no Brasil, 2006.

KAY, J.J. et. Al. An ecosystem approach for sustainability: addressing the challenge of complexity. *Futures* 31, 1999. p721-742.

LEI DE DIRETRIZES E BASE DA EDUCAÇÃO NACIONAL Nº9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

LEI Nº11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências.

LEI Nº5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.

LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem escolar. Editora: Cortez.

MINHOLI, M. Avaliação somativa. In: Avaliação em EAD. Disponível em <<http://pt.wikinourau.org/bin/view/EaD/LivroAvaliacaoEmEad>>.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria 94/2009. Institui Programa Mobilidade Acadêmica Brasil – MAB. 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância. INEP/DAES/SINAES, maio de 2012.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES no. 1362 de 12 de dezembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. Secretaria de Educação Superior – SESu; nº 383, 12/04/2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES no. 11 de 11 de março de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

MUÇOUÇAH, Paulo Sérgio. Empregos Verdes no Brasil: quantos são, onde estão e como evoluirão nos próximos anos / Organização Internacional do Trabalho. - Brasil: OIT, 2009.

NASCIMENTO, P.A.M.M.; GUSSO, D.A.; MACIENTE, A.N.; Araújo, T.C.; SILVA, A.P.T. Escassez de engenheiros:

realmente um risco? Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, Inovação, Produção e Infraestrutura, n. 6, 2010. pp. 03-08.

PORTARIA Nº1.125 da UNIFESP, de 29 de abril de 2013, que institui os Núcleos Docentes Estruturantes para os Cursos de Graduação da UNIFESP.

Regimento Interno da Pró-Reitoria de Graduação, 2013.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº11, de 11 de março de 2002, que institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

RESOLUÇÃO Nº01/MEC, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

RESOLUÇÃO Nº1.010, de 22 de agosto de 2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea / Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

REGIMENTO INTERNO DA PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO DA UNIFESP. 2014. 39 p.

SBC – SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Currículo de referência da SBC para cursos de Graduação em Computação, 2005.

TROMBULAK, S.C.; OMLAND, K.S.; ROBINSON, J.A.; LUSK, J.J.; FLEISCHNER, T.L.; BROWN, G.; Domroese, M. Principles of Conservation Biology: Recommended Guidelines for Conservation Literacy from the Education Committee of the Society for Conservation Biology. *Conservation Biology*, v. 18 (5), 2004. pp. 1180-1190.

UNEP, Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. 2011, Disponível em: www.unep.org/greeneconom

Análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária das seguintes Instituições brasileiras

- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade de Brasília
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade de Campinas Campus Limeira
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade de São Paulo
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Itajubá Campus Itabira
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Minas Gerais
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Ouro Preto
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de São Paulo Campus Baixada Santista.
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do ABC
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Paraná
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal Fluminense
- Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Pontifícia Universidade Católica de Campinas em São Paulo
- Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal da Bahia
- Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Pelotas
- Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária das seguintes Instituições estrangeiras

- EHT Zurich – Swiss Federal Institute of Technology (Suíça)
- Harvard University (EUA)
- Korea Advanced Institute of Science and Technology (Coreia do Sul)
- Korea Univesity (Coreia do Sul)
- McGill University (Canadá)
- Stanford University (EUA)
- The University of Queensland (Austrália)
- Trinity College Dublin (Irlanda)
- Universidad Granada (Espanha)
- University of California (EUA)
- University of Cambridge (Inglaterra)
- Wageningen University (França)
- Waseda University (Japão)

18. ANEXOS

a. Documentos Orientadores para a Construção do PPPC

Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades da Unifesp. Aprovado no Consu e Conselho de Graduação entre 2014 e 2015.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Resolução n.2/2010.

b. Documentos Autorizativos do MEC e Unifesp para abertura do Curso

Aprovação da Implantação do Instituto das Cidades e do Campus Zona Leste no Conselho Universitário em 17 de dezembro de 2014.

Link:www.unifesp.br/campus/zonaleste/images/campus_zona_este/documentos/Institucional/Atas_Autorizativas/Consu/Ata_Consu_17-12-14.pdf

Pactuação do IC e Campus Zona Leste com o MEC assinada em 18 de dezembro de 2014

Link:www.unifesp.br/campus/zonaleste/images/campus_zona_este/documentos/Institucional/Pactuacao/Pactuacao_Assinada_.pdf

Demais atas e aprovações:

Link:www.unifesp.br/campus/zonaleste/institucional/institucional-titulo/atas-autorizativas

Atas do Conselho Universitário (CONSU) da Unifesp:

- Ata de 08 de abril de 2015
- Ata de 17 de dezembro de 2014
- Ata de 12 de junho de 2013
- Ata de 10 de abril de 2013

Atas do Conselho de Graduação (CG) da Unifesp:

- Ata de agosto de 2016
- Ata de março de 2015
- Ata de novembro de 2014
- Ata de outubro de 2014
- Ata de abril 2013

c. Equipe de desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico do Instituto das Cidades e seus cursos

Comissão Mista do Conselho Universitário para Implantação do Campus Zona Leste (Resolução nº 93, de 13 de novembro de 2013)

Representantes da Unifesp:

Soraya Soubhi Smaili, Maria Angélica Pedra Minhoto, Maria Lucia Formigoni, Pedro Arantes, Raquel Aguiar Furuie, Cristina Gabrielloni, Carlos Alberto Bello, Luiz Leduíno de Sales Neto, Elaine Muniz Pires, Ramon Brandão

Representantes do Movimento pela Universidade Federal na Zona Leste:

Amauri Lima, Ana Martins, Anderson Migri da Cunha, Antonia Sarah Aziz Rocha, Claudio Cobos, Flariston Francisco da Silva Jorge Macedo, Luis França, Marcio de Almeida, Tião Soares, Valter de Almeida Costa, Waldir A. Augusti

Coordenação dos Projetos Político Pedagógicos dos Cursos (Portaria ProGrad nº5, de 15 de maio de 2015)

Coordenação geral:

Prof^ª. Dr^ª. Maria Angélica Minhoto (Pró-Reitora de Graduação-Unifesp)

Coordenação e vice-coordenação do PPPC de Administração Pública:

Prof^a. Dr^a. Gabriela de Breláz (EPPEN-Unifesp) e Prof^a. Dr^a. Marcia Carvalho de Azevedo (EPPEN-Unifesp)

Coordenação e vice-coordenação do PPPC de Arquitetura e Urbanismo:

Prof. Dr. Pedro Fiori Arantes (EFLCH-Unifesp) e Prof. Dr. Wilson Ribeiro dos Santos Jr. (PUC-Campinas), em cooperação

Coordenação e vice-coordenação do PPPC de Engenharia Ambiental e Sanitária:

Prof. Dr. Zysman Neiman (ICAQF-Unifesp) e Prof. Dr. Cledson Akio Sakurai (IMar-Unifesp)

Coordenação e vice-coordenação do PPPC de Engenharia Civil:

Prof. Dr. Ricardo Moretti (UFABC) e Prof. Dr. Ioshiaki Shimbo (UFSCar), ambos em cooperação

Coordenação e vice-coordenação do PPPC de Geografia (Licenciatura e Bacharelado):

Prof. Dr. Jorge Luiz Barcellos da Silva (EFLCH-Unifesp) e Prof. Dr. Marcos Antonio de Moraes Xavier (ILATIT-Unila), em cooperação

Colaboração com o PPPC de Engenharia Civil:

Danilo Malta Ferreira (doutorando na EU-UFSCar)

Colaboração com o PPPC de Engenharia Ambiental e Sanitária:

Jumile dos Santos Moreira (ProPlan-Unifesp)

Colaboradores ao longo do processo de elaboração dos Projetos Político Pedagógicos do Instituto das Cidades e seus cinco primeiros cursos

1) Primeiro Seminário sobre o Instituto das Cidades, realizado em fevereiro de 2014:

Ana Martins (Mov. Univ. Federal na Zona Leste)
Célio Turino (MinC e SMC-Campinas)
Ermínia Maricato (FAU-USP)
Fábio L.B. dos Santos (EPPEN-Unifesp)
Fernando de Melo Franco (SMDU-SP)

Lucio Gregori (SMT-SP, SVMA-SP, Cetesb)
Manuel Fernandes de Sousa Neto (FFLCH-USP)
Maria Adélia de Souza (FFLCH-USP)
Mauro Zilbovicius (Poli-USP)
Ricardo Moretti (UFABC)
Rosana Miranda (FAU-USP)
Virgínia Junqueira (ISS-Unifesp)
Zysman Neiman (ICAQF-Unifesp)

2) Workshops internacionais sobre o Instituto das Cidades, realizados em outubro e novembro de 2014:

Camilo Boano (DPU-UCL - Grã Bretanha)
Claudio Ferrari (UNSAM - Argentina)
David Madden (Cities Programme - LSE - GB)
Douglas Santos (PUC-SP)
Gui Bonsiepe (HfG - Ulm - Alemanha)
Marcos Xavier (Unila)
Renato Dagnino (Unicamp)
Ricardo Moretti (UFABC)
Roberto E. dos Santos (UFMG)
Ursula Peres (EACH-USP)
Vincent Michel (Ensa Versailles - França)
Wilson Ribeiro dos Santos Jr. (PUC-Campinas)

3) Debates por curso realizados entre agosto e novembro de 2015 e apoio continuado na redação de cada PPC:

3.1 Arquitetura e Urbanismo

Alexandre Delijaicov (FAU-USP e PMSP)
Ana Maria Goes Monteiro (ABEA e Unicamp)
Anderson Kazuo Nakano (Pólis e SMDU)
Daniela Fajer (Fenea)
Evaniza Rodrigues (UMM)
Guilherme Wisnik (FAU-USP)
Joan Villà (FAU-Mackenzie)
João Marcos Lopes (IAU-USP e Usina)
Maria Amélia D. F. A. Leite (PUC-Campinas)
Natacha Rena (UFMG)
Reginaldo Ronconi (FAU-USP)
Taís Reis (Fenea)

3.2 Geografia

Angela Katuta (UFPR-Litoral)
Carlos de Almeida Toledo (FFLCH-USP)

Diamantino Alves Pereira (EACH-USP)
Douglas Santos (UFGD)
Elvio Rodrigues Martins (FFLCH-USP)
Fábio Bitioli Contel (FFLCH-USP)
Marcos Bernardino de Carvalho (EACH-USP)
Maria Mónica Arroyo (FFLCH-USP)
Ricardo Mendes Antas Jr. (FFLCH-USP)

3.3) Engenharia Civil

Akemi Ino (IAU-USP)
Bernardo do Nascimento Teixeira (UFSCar)
Celso Santos Carvalho (MPOG e SPU)
Francisco Assis Comarú (UFABC)
Luiz Bandeira de Mello Laterza (Aqueduto)
Marcos Tamai (SAAE-Gru e Semasa)
Maria Lúcia D'Alessandro (SML-SP e FMU)
Mauro Zilbovicius (Poli-USP)
Tarcísio de Paula Pinto (I&T)
Wilson Luis Italiano (Cohab-RP e Filocalia)
Yopanan Conrado Rebello (Ycon e Escola da Cidade)

3.4) Administração Pública

Alexandre Jorge Carneiro da Cunha Filho (Escola Paulista da Magistratura)
Anny Karine de Medeiros (SMPG-Osasco)
Daniel Vazquez (EFLCH-Unifesp)
Douglas Mendosa (EPPEN-Unifesp)
Gustavo Andrey Fernandes (Eaesp-FGV)
José Carlos Vaz (EACH-USP)
Laila Bellix (Prolam-USP)
Lucio Bittencourt (UFABC)
Luis Paulo Bresciani (USCS e Cons. Grande ABC)
Mario Aquino Alves (Eaesp-FGV)
Marta Ferreira Santos Farah (Eaesp-FGV)
Osmany Porto (PUC-SP)
Peter Kevin Spink (Easp - FGV-SP)
Tania Mara Francisco (Etagae -Unifesp)
Tião Soares (PUC-SP e Movimento pela Universidade Federal na Zona Leste)

3.5) Engenharia Ambiental e Sanitária

Jumile dos Santos Moreira (ProPlan-Unifesp)
Márcia Freire dos Reis Gorny (Senac)
Maria Fernanda Mattos Pereira (DGA - Diadema - Unifesp)
Ronaldo Torres (IMar - Unifesp)
Vanessa Honda Ogihara Silva (DGA - Diadema - Unifesp)

4) Equipes técnicas de apoio da Unifesp:

4.1) ProGrad

Cristiane Regina da Silva
Isabel Melero Bello

4.2) ProPlan

Alisson Rigitano
Heloisa Molgara
Rodrigo Turini
Wagner Pinheiro
Equipe de desenvolvimento dos projetos arquitetônicos do Campus Zona Leste

4.3) ProAdm

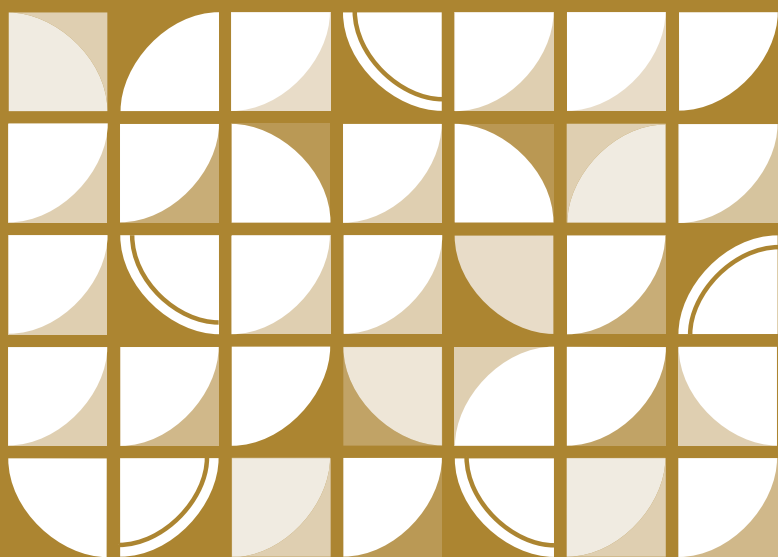
Jairo Pinheiro
Jaqueline Souza

4.4) ProEC

Manoel Medeiros
Simone Nacaguma

4.5) Departamento de Comunicação Institucional - Unifesp

Ana Carolina Fagundes
Ângela Cardoso Braga
Celina Maria Brunieri
Felipe Costa



Campus Zona Leste

Avenida Jacu-Pêssego, nº2630
Itaquera - São Paulo/SP
CEP: 08260-001
www.unifesp.br/campus/zonaleste

Reitoria da Unifesp

Rua Sena Madureira, nº1500
Vila Clementino - São Paulo/SP
CEP: 04021-001
www.unifesp.br

Instituto das Cidades
CAMPUS ZONA LESTE



1933