

PHA 3426 – Planejamento Ambiental

Aula 1 – Planejamento ambiental: introdução ao curso



Professora: Amarilis Lucia Casteli Figueiredo Gallardo
amarilisgallardo@usp.br

AGENDA DA AULA:

1. Orientações gerais da disciplina
2. Orientações gerais para os Seminários
3. Breve introdução ao Planejamento ambiental



APRESENTAÇÃO:

1. Professora
2. Alunos



AGENDA DA AULA:

1. **Orientações gerais da disciplina**
2. **Orientações gerais para o Seminário**
3. **Breve introdução ao Planejamento ambiental**



- Vamos ver o programa da disciplina



	DATA	Tema/Professora	Alunos
01	18/08	Apresentação do curso e da turma. Introdução ao curso: discussão das principais características do planejamento ambiental. Orientações para os Seminários 1 e 2	- definir 8 grupos de alunos;
02	25/08	Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, estruturas e escalas em planejamento ambiental. Exercício 1 – Estruturas e escalas em planejamento	- sorteio dos temas e grupos dos seminários 1 e 2; - realizar o Exercício 1
03	01/09	Diagnóstico ambiental: temáticas em planejamento ambiental. Serviços ecossistêmicos. Exercício 2 – Serviços Ecossistêmicos	Grupo 1 – apresentação Exercício 1 - realizar o Exercício 2
04	08/09	Indicadores ambientais em planejamento ambiental. Exercício 3 – Indicadores	Grupo 2 – apresentação Exercício 2 - realizar o Exercício 3
05	15/09	Integração de dados ambientais. Exercício 4 – Integração de dados ambientais	Grupo 3 – apresentação Exercício 3 - realizar o Exercício 4
06	22/09	Impactos cumulativos. Exercício 5 – Impactos cumulativos	Grupo 4 – apresentação Exercício 4 - realizar o Exercício 5
07	29/09	Palestra com convidado	Grupo 5 – apresentação Exercício 5
08	06/10	Seminário 1	– apresentação dos Grupos 1 a 4
09	13/10	Seminário 1	– apresentação dos Grupos 5 a 8
10	20/10	Zoneamentos Ambientais Exercício 6 – Zoneamentos Ambientais	
11	27/10	Pagamento por serviços ambientais – PSA Exercício 7 – Pagamento por Serviços Ambientais	Grupo 6 – apresentação Exercício 6 - realizar o Exercício 7
12	03/11	Integração de dados ambientais para a tomada de decisão. Exercício 8 – Integração de dados	Grupo 7 – apresentação Exercício 7 - realizar o Exercício 8
13	10/11	Planejamento setorial e planejamento regional sob a ótica da Avaliação Ambiental Estratégica	Grupo 8 – apresentação Exercício 8
14	17/11	Avaliação Individual	
15	24/11	Seminário 2	– apresentação dos Grupos 1 a 4
16	01/12	Seminário 2	– apresentação dos Grupos 5 a 8
17	08/12	Prova substitutiva (Prova oral)	

Dinâmica das aulas:

- Aulas síncronas (ministradas online durante o horário das aulas) e gravadas (serão postadas no moodle);
- Metade da aula será expositiva e metade da aula será de atividades e/ou participação ativa dos alunos;
- Os trabalhos serão realizados em grupos (oito grupos).

Critério de avaliação:

Média final será composta de:

50% - Avaliação Individual (**prova individual**)

45% - Seminário (**em grupo**) – 15% - 1º Seminário e 30% - 2º Seminário

5% - 8 exercícios (**em grupo – desenvolvidos e apresentados em sala de aula**)

Exercícios – Serão realizados, apresentados e discutidos em horário de aula. Cada grupo irá realizar o exercício e deverá apresentar em uma aula, conforme o calendário do curso. Não há necessidade de entrega do trabalho. A finalidade dos exercícios é explorar o conteúdo do curso.

Seminários – O Seminário 1 visa explorar temas do planejamento ambiental. O Seminário 2 visa analisar a integração do planejamento ambiental ao planejamento setorial e regional. Os temas e as orientações para os seminários serão apresentados no primeiro dia de aula e no decorrer do curso.



■ Conteúdo da disciplina estará no Moodle

Referências básicas

- 1 – Rozely Ferreira dos Santos. Planejamento ambiental – Teoria e prática. Oficina de Textos. São Paulo, 2004. 184 p.
- 2 – James K. Lein. Integrated environmental planning. Blackwell Science Ltd. Malden, 2003. 228 p.

- Cada aula tem material de apoio – texto para leitura, preferencialmente prévia, referente ao tema da aula



AGENDA DA AULA:

1. Orientações gerais da disciplina
2. Orientações gerais para os Seminários
3. Breve introdução ao Planejamento ambiental



Diretrizes gerais dos seminários:

- Nas 8^a e 9^a aulas (06/10 e 13/10): apresentação dos seminários pelos alunos – Serão fornecidos trabalhos técnicos (artigos sobre temas do curso para apresentação em sala de aula). As informações desse seminário serão passadas em breve
- Nas 15^a e 16^a aulas (24/11 e 01/12): apresentação dos seminários finais pelos alunos.
- Ambas apresentações valem nota! **A presença dos componentes dos grupos é imprescindível!**



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

O Seminário demanda um elevado tempo extra-classe, recomenda-se, dessa forma, iniciá-lo o quanto antes.

Objetivos:

- Capacitar o aluno na abordagem racional, técnica e integrada na tomada de decisão em planejamento, de acordo com as boas práticas de planejamento ambiental;
- **Integrar o conhecimento teórico-prático adquirido no curso de engenharia ambiental na avaliação de planos setoriais e regionais realizados no país, em diferentes esferas decisórias, que deveriam ser orientados como planejamento ambiental. Desses planos decorrem importantes decisões que podem repercutir em significativos impactos ambientais;**
- Estimular o aluno para que desenvolva uma abordagem de análise integrada e pautada nas premissas adequadas de planejamento ambiental para resolução de problemas ambientais diversos e/ou desenvolvimento de temas da agenda do planejamento brasileiro em várias esferas decisórias.

DIRETRIZES SEMINÁRIOS

Instruções básicas:

- O seminário deverá ser realizado em equipes, a depende do número de alunos matriculados na disciplina – deverão ser formados 8 grupos (há 8 temas).
- O seminário será apresentado, pela equipe, em ppt ou outro recurso similar, ver calendário para dias alocados para essas atividades.
- A equipe deverá entregar **no dia da apresentação do seu seminário**, relatório técnico do trabalho.
- O relatório deverá ser apresentado contemplando os itens do roteiro mínimo, sem transcrição do documento, apenas análise, com exceção de uma breve caracterização e contextualização inicial do plano. Deverá ter no máximo 20 páginas.



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

Orientações para execução do Seminário:

1) Seminário Final:

- São 8 temas de planejamento setorial e planejamento regional
- Escolha do Plano:
 - Cada equipe – total de 8 equipes por sala – irá escolher um plano pertencente a planejamentos setoriais e regionais brasileiros. A escolha dentre dessas categorias é livre. Porém identifiquem um documento do planejamento que vocês tenham acesso ao seu conteúdo na íntegra para desenvolvimento do seminário em todas as suas etapas.



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

Orientações para execução do Seminário:

Planos regionais:

- **Plano diretor** (Ex. Plano Diretor Estratégico de São Paulo – Prefeitura de São Paulo)
- **Turismo** (ex. Plano Municipal de Turismo de Curitiba – Prefeitura de Curitiba)
- **Plano de bacia hidrográfica** (ex. Plano da bacia hidrográfica do Alto Tietê – UGRHI Alto Tietê)
- **Plano de desenvolvimento regional** (Ex. Plano de desenvolvimento regional sustentável do Xingu – Governo Federal e Governo do Estado do Pará)

Planos setoriais:

- **Transportes** (ex. Plano Nacional de Logística e Transportes – Ministério dos Transportes)
- **Resíduos Sólidos** (ex. Plano de gestão integrada de resíduos sólidos de SP – Prefeitura de SP)
- **Saneamento** (ex. Plano municipal de saneamento da cidade do Rio de Janeiro – Prefeitura do RJ)
- **Energia** (ex. Plano decenal de Energia 2015-2024 – Empresa de Pesquisa Energética)

Obs.: Os exemplos de planos são apenas ilustrativos, os alunos devem pesquisar alguns planos existentes e decidir pela adoção de um para análise. Mas os temas deverão ser esses!



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

Apresentação do plano:

- Cada equipe deverá apresentar para a sala:
 - a) apresentar a lista de planos consultados e a justificativa para escolha do plano a ser trabalhado.
 - b) o conteúdo detalhado do plano escolhido.
 - c) análise de onde e como as questões ambientais se encontram no plano.
- **Os planos escolhidos deverão ser passados para a professora até a 4ª aula do curso.**



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

2) Seminário: Etapa final:

Cada equipe irá analisar o documento do planejamento escolhido no tocante à avaliação do mesmo enquanto cumprimento do papel de planejamento ambiental e à proposição de melhorias visando o planejamento ambiental.

Roteiro Mínimo de Análise:

- Os itens de a) a h) podem ou não estar presentes no plano escolhido. Caso presentes analise-os criticamente sugerindo melhorias, caso não estejam presentes analise como poderiam estar e quais as contribuições para o planejamento em análise do ponto de vista ambiental. A análise do plano selecionado deve, minimamente, conter os seguintes itens:



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

- a) **Breve caracterização do plano:** discuta dentre outros aspectos se há um alinhamento com política que deu origem ao plano, com outras políticas e planos relacionados e orientações para realização de projetos e outras ações em nível decisório inferior ao plano em referência.
- b) **Objetivos e Metas**
- c) **Diagnóstico Ambiental:** cita os temas utilizados, como foram descritos e analise se são suficientes para atender os objetivos e metas do planejamento em análise. Se o diagnóstico abrange os temas mais relevantes para o contexto do planejamento ou não.
- d) **Escala espacial (e temporal se pertinente):** quais são as escalas de estudos adotadas, são adequadas? Discuta.
- e) **Indicadores ambientais:** são apresentados indicadores ambientais para discussão da situação atual e da situação futura? Comente.
- f) **Integração de dados ambientais:** Como é apresentada a integração dos dados do planejamento em referência. A variável ambiental é nitidamente associada? Analise.



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

- g) **Proposição de alternativas e análise de cenários:** são apresentadas alternativas e cenários? Essas alternativas e cenários têm relação direta com as questões ambientais ou são somente macroeconômicas? Comente e analise.
- h) **Adequação do plano ao planejamento ambiental:** realize uma análise crítica se o documento do planejamento cumpre o papel também de instrumento de planejamento ambiental e o que poderia ser feito, a partir do referencial de planejamento ambiental do curso, para que assumisse esse papel. Essas referências podem ajudar nessa discussão:
 - RIZZO, H. B.; GALLARDO, A. L. C. F.; MORETTO, E. M. Avaliação Ambiental Estratégica e o Planejamento do setor de transportes paulista. **Engenharia Sanitária E Ambiental**, v. 22, n. 1, 2017.
 - PIZELLA, Denise Gallo; DE SOUZA, Marcelo Pereira. Avaliação Ambiental Estratégica de Planos de Bacias Hidrográficas. **Eng Sanit Ambient**, v. 18, n. 3, p. 243-252, 2013.
 - DOS SANTOS, Simone Mendonça; DE SOUZA, Marcelo Pereira. Análise das contribuições potenciais da Avaliação Ambiental Estratégica ao Plano Energético Brasileiro. **Eng Sanit Ambient**, v. 16, n. 4, p. 369-378, 2011.
- i) **Análise de um empreendimento hipotético associado ao plano regional ou setorial:** discuta para um empreendimento hipotético (o grupo é livre para decidir qual seria), se o plano analisado apresenta diretrizes para a inserção da temática ambiental em nível de projeto. Se não apresenta (o que deve ser mais provável), discuta como isso poderia ser considerado no conteúdo do plano a partir do trabalho realizado.
- j) **Discussão final:** a discussão final do trabalho deve apresentar a avaliação final do grupo quanto ao planejamento proposto enquanto cumprindo também papel de planejamento ambiental e de modo objetivo quais aspectos do conteúdo do plano analisado poderiam ser melhorados com essa finalidade.



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

- **ATENÇÃO:** Não cortem e copiem trechos dos documentos e outras fontes bibliográficas sem as devidas citações. Isso configura plágio, independente de ser um documento acadêmico ou não. A USP e as agências de fomento têm discutido sistematicamente esse tema. A USP comprou um pacote de softwares antiplágio para distribuir aos professores. Os documentos em meio digital serão submetidos a esses softwares. As normas ABNT NBR 10520/2002 e ABNT NBR 6023/2002 orientam como citar documentos no texto e no item de referências.



DIRETRIZES SEMINÁRIOS

Definição dos grupos dos Seminário:

alunos....

Planos regionais:

- **Plano diretor :**
- **Turismo :**
- **Plano de bacia hidrográfica:**
- **Plano de desenvolvimento regional :**

▪ **Planos setoriais:**

- **Transportes :**
- **Resíduos Sólidos:**
- **Saneamento :**
- **Energia:**



AGENDA DA AULA:

1. Orientações gerais da disciplina
2. Orientações gerais para o Seminário
3. Breve introdução ao Planejamento ambiental



Planejamento ambiental



Planejamento ambiental:

está intimamente ligado com a noção de ordenamento do espaço, com apropriação de recursos naturais e uso do solo.

- 4000 a.C. na Mesopotâmia: autoridades religiosas preocupadas com o planejamento das cidades
- anos 30/40: planejamento baseado em bacias hidrográficas
- anos 50: EUA – impactos ambientais de grandes obras estatais – AIA (1969)/ NEPA (1969): considerações ambientais no planejamento
- Clube de Roma (1968): uso de recursos naturais e futuro da humanidade
- 50-90: Gerenciamento de recursos naturais – controle ambiental
- 1972: Conferência de Estocolmo: criação do PNUMA
- 1987: Relatório Brundtland oficializou “Desenvolvimento Sustentável” (energia, camada de ozônio, erosão acelerada, perda de florestas....)
- Rio 92: **Agenda 21** – capítulo 7: planejamento urbano e rural sob os preceitos de desenvolvimento sustentável

Planejamento: no contexto ambiental no Brasil

- **Tempo do império:** naturalistas, influência da escola francesa, planejamento vinculado à conservação de recursos naturais e saneamento
- **1930:** Código de águas, código florestal – embrião da atual política ambiental brasileira
- **1950 a 197...:** industrialização/baixíssima preocupação com o meio
- **1981:** Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (lei 6938/81)
- **PNMA:** 1ª proposta explícita de planejamento ambiental, como forma de orientação de ordenamento territorial (zoneamentos ambientais)
- **1986:** AIA
- **1990:** planejamento ambiental incorporado aos planos diretores municipais
-

O que se entende por planejamento ambiental?

Planejamento:

- é uma ferramenta para **tomada de decisão**
- propicia uma **percepção organizada** do contexto em que se está, ou seja, da realidade em que se insere um contexto decisório
- tem o objetivo de estabelecer **objetivos futuros** nesse contexto
- visa **definir** e **avaliar** caminhos possíveis para se **atingir os objetivos** futuros pretendidos
- deve ser **racional** e **lógico** para ter **resultados efetivos**



Finalidades do planejamento ambiental

- ✓ Evitar conflitos socioambientais
- ✓ Reduzir impactos socioambientais
- ✓ Reduzir riscos socioambientais
- ✓ Maximizar benefícios socioambientais

Direcionar a implementação do planejamento setorial e regional considerando a questão ambiental





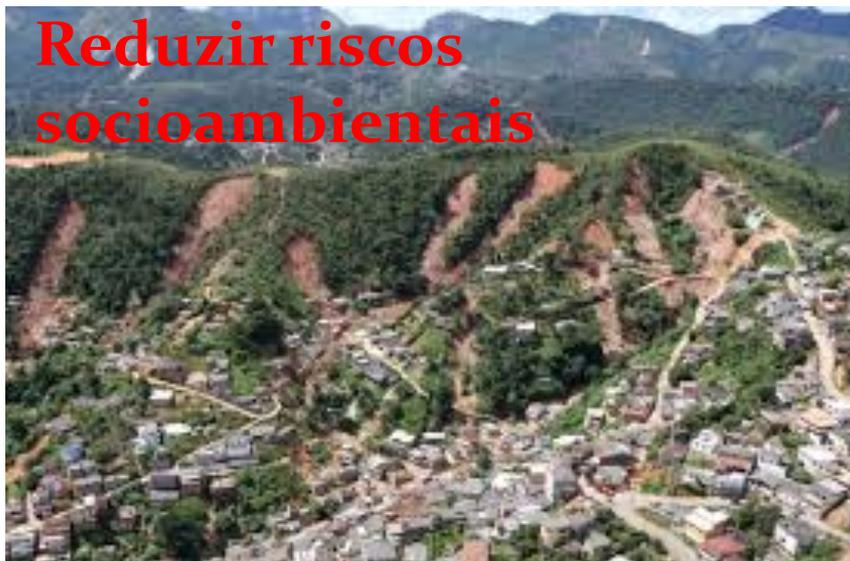
Evitar conflitos socioambientais



Reduzir impactos socioambientais



Reduzir riscos socioambientais



Maximizar benefícios socioambientais



IMPLANTAÇÃO PARQUE LINEAR



O que se entende por planejamento ambiental?

- Para Santos (2004, p. 28) planejamento ambiental “[...] consiste na adequação de ações à **potencialidade, vocação local e sua capacidade de suporte**, buscando o **desenvolvimento** harmônico da região e a **manutenção da qualidade do ambiente** físico, biológico e social. [...] Trabalha, enfaticamente sob a lógica da **potencialidade e fragilidade** do meio, definindo e espacializando ocupações, ações e atividades [...]”.
- Lein (2003, p. 36), “[...] planejamento ambiental integrado pode ser considerado como um **controle, direção e orientação** para todas as atividades humanas dentro de um **sistema ambiental** específico para **realizar e equilibrar o maior número de objetivos de curto e longo prazos**. Nesta definição, integração implica síntese e sugere que o planejamento ambiental assente-se na **interface entre os sistemas humanos/sociais e sistemas físicos/ambientais**, em que uma conceituação mais realista do problema de planejamento comece a emergir”.



Quais são os níveis decisórios nos planejamentos institucionais?



Quatro níveis decisórios nos planejamentos institucionais:

Política: “formulação de orientações gerais, de objetivos amplos e definição de meios para atingi-los”

Plano: “ações coordenadas para atingir os objetivos de uma política”

Programa: “conjunto de projetos ordenados e articulados que visam atender um objetivo comum”

Fonte: Sánchez (2001)

Projeto: conjunto de atividades ou ações concatenadas de maneira organizada para atingir uma finalidade, em geral, uma iniciativa ou empreendimento de engenharia



Etapas do planejamento integrado (que deve incluir a questão ambiental)

Políticas → **Planos** → **Programas** → **Projetos**

Política Nacional de Turismo

Plano Nacional Incentivo ao Turismo

Programa Nacional de Roteiros Turísticos Integrados

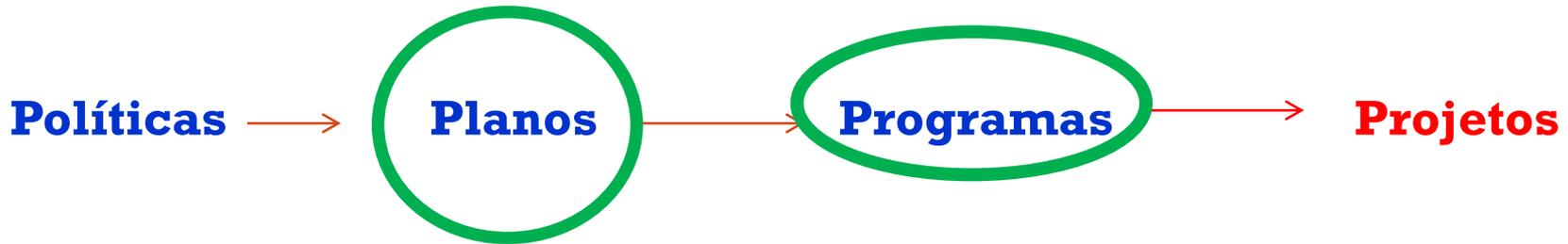
Estradas

Complexo hoteleiro



Fonte adaptado Lemos (2007)

Etapas do planejamento integrado (que deve incluir a questão ambiental)



INTEGRAÇÃO NO PLANEJAMENTO

- Como integrar as orientações dos níveis estratégicos até os níveis decisórios mais operacionais?



EXEMPLOS DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Caso 1: **Plano** – Planejamento da expansão regional de Auckland da Nova Zelândia

Caso 2: **Programa** – Programa de remediação ambiental e de gerenciamento de resíduos



Plano: “ações coordenadas para atingir os objetivos de uma política”

Programa: “conjunto de projetos ordenados e articulados que visam atender um objetivo comum”

PLANEJAMENTO: EM ESCALA DE PLANO

Caso 1: **Plano** da expansão regional de Auckland da Nova Zelândia – **O que deve ser considerado nesse plano?**



regional de Auckland - Nova Zelândia



As opções para acomodar as projeções de crescimento consideraram:

- ✓ visão integrada do planejamento regional;
- ✓ **restrições de recursos físicos** e capacidade dos **modais de transporte**;
- ✓ desenvolvimento de **estudos para infraestrutura física** e social;
- ✓ compatibilização das **atividades** rurais e peri-urbanas;
- ✓ **segurança e saúde** das comunidades;
- ✓ diversidade de **empregos** e **oportunidades de negócios**;
- ✓ **ambientes urbanos de alta qualidade**: moradias, fornecimento de bens e serviços;
- ✓ proteção e manutenção das **características regionais naturais do ambiente**;
- ✓ **uso sustentável dos recursos naturais**;
- ✓ acessibilidade (**logística e transportes**) e compatibilidade com **infraestrutura** social.



Planejamento: em escala de Programa

Caso 2: **Programa** de remediação ambiental e de gerenciamento de resíduos - **O que deve ser considerado nesse programa?**



CASO 2: PROGRAMA REMEDIAÇÃO AMBIENTAL E DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

Programa: “conjunto de projetos ordenados e articulados que visam atender um objetivo comum”



Objetivo: avaliar as estratégias para integração

das atividades de remediação ambiental e de gerenciamento de resíduos : **saúde e o meio ambiente e usos futuros do terreno.**

Aspectos considerados na remediação ambiental:

- ✓ conformidade com os **padrões ambientais** estabelecidos: **vários tratamentos e tecnologias** para recuperação de recursos na área máxima possível;
- ✓ possíveis **usos do solo** para definir cenários de exposição admissíveis e estratégias adequadas de **gestão de resíduos**;
- ✓ balanço entre trabalhos de **remediação e riscos de transporte** de produtos perigosos para a população do entorno;
- ✓ definido o **uso do solo**: estabelecer os objetivos da **remediação inicial** em sinergia aos **riscos** dos trabalhadores e do transporte.



FECHAMENTO DA AULA

- Conseguem perceber algumas diferenças entre o conteúdo de um plano e de um programa?
- Como integrar a variável ambiental no planejamento?

Plano: “ações coordenadas para atingir os objetivos de uma política”

Programa: “conjunto de projetos ordenados e articulados que visam atender um objetivo comum”

