

## ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS APLICADA A POLÍTICAS PÚBLICAS

### D.17 – Disciplina Integradora Aplicada 1 e 2

**Professor:** Jackson De Toni [Jackson.detoni@gmail.com](mailto:Jackson.detoni@gmail.com)

**Facilitador:** Rodrigo Delgado [rodelgado80@gmail.com](mailto:rodelgado80@gmail.com)

**Período:** 08 de março, manhã e tarde

**Horário:** das 9h às 12h e das 14h30 às 17h30

### D.11 – Laboratório de Casos - Políticas Públicas de Saúde

**Professor:** Jackson De Toni [Jackson.detoni@gmail.com](mailto:Jackson.detoni@gmail.com)

**Facilitadores:** Fernanda Serpa-MS e Hélio Macedo/ANVISA

**Data e horário:** 14, das 14h30 às 17h30; e 15 de março, das 9h às 12h e das 14h30 às 17h30

### Objetivo de Aprendizagem

**Disciplina Integradora Aplicada** - Trabalhos em grupo com temas específicos escolhidos pelos professores das disciplinas recentemente ministradas para estimular o aluno a **articular conceitos** e evidenciar o desenvolvimento da capacidade de **aplicação do conhecimento** adquirido ao longo do curso, conectando teoria e prática.

**Disciplinas cursadas que subsidiam a Disciplina DIA (1 e 2) e Laboratório de Casos de Políticas de Saúde:**

- Políticas Públicas Baseadas em Evidências
- Avaliação Ex Ante
- Introdução em Python
- Estatística Descritiva e Estatística Inferencial
- Banco de Dados e SQL
- Introdução à Ciência de Dados

## Metodologia

### Composição dos Grupos de Trabalho:

1. Grupos de 06 participantes
2. Participantes do Grupo original distribuídos
3. Organização livre, por afinidade
4. O GT deve escolher no mínimo um artefato/etapa ou processo da metodologia de avaliação ex ante.

### Quadro de Referência para o Planejamento da Estratégia de Dados

Fase/Etapa Pol. Pública	Estratégia da Análise de Dados	Objetivos	Justificativa
1. Análise do Problema – diagnóstico e oportunidades			
2. O Modelo Lógico da política pública			
3. Análise de Governança e Riscos			
4. Resultados e Impactos			
5. Eficiência Orçamentária e financeira			
6. Etc.			

### Glossário:

**Fase/Etapa:** sinalizar qual fase ou etapa da avaliação ex-post (que pode também ser uma etapa de planejamento) da política será suportada/apoiada/descrita com uso de ciência de dados;

**Estratégia da Análise de Dados:** indique a estratégia de uso de ciência de dados para **fundamentar e apoiar a etapa de avaliação e/ou planejamento** da política escolhida, a natureza e qualidade da fonte de dados (nascimento, mortalidade e morbidade), as **técnicas ou ferramentas** que serão utilizadas para fundamentar a análise de dados;

**Técnicas/ferramentas** (exemplos): *Story Telling* (com DataStudio ou G. Analytics), *dashboards*, *webscrapyng*, BigQuery (google), estatística descritiva e inferencial, *Seaborn* (biblioteca de visualização de dados do *Python*), manipulação de dados (SQL, R, *Pytthon*, Pandas, Excel), ACB ou ACE, Métodos quase experimentais (diversos desenhos: regressão múltipla e descontínua, DiD, *propensity score matching*), etc.

1. A escolha da técnica/ferramenta depende unicamente das opções do grupo e da estratégia de análise adotada.

**Possíveis fontes:** Instituto Nacional do Câncer (INCA), DATASUS (Tabnet); Sistema de Informações Hospitalares (SIH); Sistema de Informações Ambulatoriais (SAI); Inquéritos domiciliares; Pesquisa Nacional de Saude do IBGE, PNS (2013 e 2019); IBGE-SIDRA (ver ANEXO);

#### **Perguntas Orientadoras para definição da Estratégia de Dados:**

1. Qual a etapa/processo/fase ou artefato da Avaliação de Políticas Públicas (ex ante) foi escolhida para usar/testar/demonstrar a ciência de dados?<sup>1</sup>
2. Viabilidade da base de dados: a base existe? Está disponível? Seu desenho é adequado e compatível com a etapa de avaliação de política pública?
3. Adequação da base: quais tarefas para ajustar a base disponível às demandas da estratégia:
4. Como será o desenho da pesquisa? Quais questões de pesquisa são mais relevantes? Quais variáveis envolvidas? Quais critérios de inclusão e exclusão serão adotados?
5. Como será feita a extração de dados?
6. Quais metodologias e ferramentas serão utilizadas para a análise? Qual será o protocolo operacional adotado?
7. Quais as conclusões e inferências serão possíveis e relevantes para apoiar (ou problematizar) a política pública em avaliação?
8. Como os resultados serão comunicados?<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> **O caso sugerido apresenta:** definição de uma política, indicação de macroproblemas, programas atuais, desenho da árvore do problema, definição do objetivo geral, resultado e público-alvo, modelo lógico (causas críticas, tipo de recurso, ações, produtos e resultados), análise de risco, SWOT, mapa de atores, identificação do orçamento, indicadores, matriz de monitoramento.

<sup>2</sup> Elaboração e finalização do *Storytelling* (ou *Scrollytelling*) ou aplicação de outras ferramentas de DataViz (visualização) da análise quantitativa realizada.

**Objetivos da Estratégia:** os objetivos são os resultados de uma estratégia. Descreva quais os objetivos da aplicação da ciência de dados nesta fase, quais resultados se pretende alcançar, que entregáveis estão relacionados a esses resultados; aonde a estratégia vai nos conduzir? Onde vamos chegar?

**Justificativa e motivações:** quais razões levaram o grupo a optar por essa estratégia de ciência de dados, técnicas, ferramentas ou instrumentos? As razões podem ser combinadas, como a qualidade dos dados, tempos do ciclo político, sigilo de informações, adequabilidade das ferramentas e técnicas entre outras motivações; porque o grupo adotou essa estratégia? Havia outras opções?

## Avaliação da Aprendizagem

### Forma da avaliação:

1. Apresentação dos Grupos: 40%
2. Relatório Final: 60%

As apresentações serão entregues, após as observações, em formato PDF com respectivos links para acessar as respectivas análises de dados até o dia: **21/03/2022**

### Critérios de Avaliação:

1. **Adequação e pertinência** dos instrumentos/ferramentas/técnicas utilizadas em relação à natureza da fase/etapa da modelagem da política pública (seja para avaliação, seja para planejamento);
2. **Robustez** da solução proposta: desenho técnico, confiabilidade e qualidade técnica;
3. **Usabilidade:** simplicidade, clareza e praticidade;

## PLANO DE AULA

### 08/03 (integrar P.P. e C. de Dados a partir das disciplinas anteriores)

Dia/Turno	Atividades	Objetivos
<b>08/03 manhã</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação do roteiro. metodologia e objetivos da da Disciplina DIA e do Laboratório</li> <li>2. Apresentação do Caso – Modelo de Saude (Miro ou PPT)</li> <li>3. Revisão conceitual das principais fases da avaliação ex ante e ex post (PPT)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alinhamento de expectativas</li> <li>• Apropriação do caso em análise pelo grupo</li> <li>• Retomar conceitos já vistos pelo grupo, sanar dúvidas, aperfeiçoar entendimentos</li> </ul>
<b>08/03 tarde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Trabalho em Grupos: analisar o caso e aperfeiçoar os trabalhos</li> <li>5. Apresentar a Matriz para definição da Estratégia de Dados (abaixo)</li> <li>6. Debater o conceito de Estratégia de Dados (PPT)</li> <li>7. Trabalho em grupo para desenho inicial da Matriz (que será retomada no Laboratório)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualificar a análise da política pública</li> <li>• Compreensão dos desafios do desenho de uma estratégia de dados.</li> <li>• Planejamento da Matriz que será desenvolvida no Laboratório.</li> </ul>

### 14 e 15/03 - Laboratório

Dia/Turno	Atividades	Objetivos
-----------	------------	-----------

<b>14/03 tarde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresentação dos objetivos do Laboratório e roteiro dos trabalhos</li> <li>2. Contextualização da Ciência de Dados e as Políticas de Saude (apresentação e debate)</li> <li>3. Apresentação de caso exemplar no uso de dados em políticas públicas de saúde.</li> <li>4. Apresentação de MODELO / ROTEIRO de análise de dados que será utilizado.</li> <li>5. Retomar os Grupos de Trabalho: revisar a matriz elaborada na DIA, definir a Estratégia de Dados a ser seguida (MODELO recomendado) e implementar as tarefas necessárias.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar a contextualização do uso de ciência de dados em Políticas Públicas de Saúde.</li> <li>• Conhecer casos e exemplos práticos de aplicação.</li> <li>• Alinhar com o GRUPO um MODELO de estratégia de dados</li> </ul>	
<b>15/04 Manhã</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Trabalho em Grupos: mentoria e facilitação.</li> <li>7. Produção da Visualização / Apresentação</li> </ol>		
<b>15/04 Tarde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Apresentação dos Grupos e debate</li> <li>9. Encerramento.</li> </ol>		

### Bibliografia de apoio

Guia Brasileiro de Análise de Dados, disponível em <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6039>

Síntese de Evidências para Políticas – Diretrizes Metodológicas – M. da Saude, disponível em [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz\\_sintese\\_evidencias\\_politicas.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_sintese_evidencias_politicas.pdf)

## Docentes (minicurrículos)



**Jackson De Toni** possui graduação em Economia pela PUCRS, mestrado em Planejamento Regional e Urbano pela UFRGS e Doutorado em Ciência Política pela UnB, também é especialista em Análise de Dados em Políticas Públicas pela ENAP. É Analista de Produtividade e Inovação do quadro técnico da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), onde ocupou a função de Gerente de Planejamento e Inteligência, a agência é vinculada ao Ministério da Economia ([www.abdi.com.br](http://www.abdi.com.br)). Já ocupou cargos de direção na Prefeitura de Porto Alegre e foi Secretário adjunto de Planejamento e Gestão do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Foi assessor especial da Casa Civil da Presidência da República. Realizou projetos de pesquisa na área de políticas públicas, planejamento e gestão pública para o IPEA e ENAP. É docente nas disciplinas de políticas públicas e planejamento governamental no Ibmec e IDP em Brasília, DF. Autor do livro "O Planejamento Estratégico Governamental: reflexões metodológicas e implicações na gestão pública", 394 p., Editora InterSaberes, Série Gestão Pública, Curitiba, 2016. (CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9181587534442584>).



**Rodrigo Delgado** é bacharel em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Ceará, especialista em gestão pública e mestre em Governança e Desenvolvimento ambos pela Escola Nacional de Administração Pública. Atualmente faz parte da carreira de Analista Técnico de Políticas Sociais no âmbito do Poder Executivo Federal. Com experiência na administração pública municipal, administração privada e administração pública federal, acumulou conhecimento nas seguintes áreas: formulação e implementação de políticas públicas; desenvolvimento de projetos de inovação; mapeamento de processos; e facilitação de processos conversacionais.



**Hélio Bomfim de Macêdo Filho** é assessor na Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Ceará (UFC), com distinção acadêmica *Magna Cum Laude*, em 2007. Mestre e Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em 2010 e 2014, respectivamente. É autor de artigos publicados em periódicos internacionais bem conceituados como *Theoretical Computer Science*, *Discrete Applied Mathematics* e *Algorithmica*. Analista de Sistemas (2008-2010), Pesquisador em Telecomunicações (2010- 2014), e Professor (2015-2017), ingressou na Anvisa em 2015 e atuou como Analista de Tecnologia da Informação (2015-2016), Coordenador de Segurança Digital (2016-2019) e Assessor (2019-Atual). Entre as atuais funções, lidera os projetos de inteligência de negócio da sua unidade organizacional. <http://lattes.cnpq.br/8977496078251007>



**Fernanda Serpa** é formada em História e especialista em Análise de Dados (ENAP) e Avaliação de Políticas Pública de Saúde (FIOCRUZ). Atua como Analista Técnico de



Escola Nacional de  
Administração Pública

Diretoria de Educação Executiva

Coordenação-Geral de Especialização e MBA

---

Políticas Sociais do Ministério da Saúde, com experiência em Análise de Dados de Saúde e Monitoramento e Avaliação em Saúde. Atualmente integra a Coordenação de Evidências e Informações Estratégicas para Gestão em Saúde, atuando na elaboração de sínteses de evidências e estudos avaliativos.