



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**Curso de Especialização em Ciência de Dados na
Administração Pública - Modalidade Educação a Distância**

Coordenadora

Prof^a Dr^a Vânia Medianeira Flores Costa

Equipe Técnica de Elaboração Doutores(as) :

Fernando Pires Barbosa (UFSM/Reitoria/PROPLAN)

Kelmara Mendes Vieira (UFSM/CCSH)

Andrea Schwertner Charão (UFSM/CT)

Celio Trois (UFSM/CT)

Daniel Lichtnow (UFSM/Politécnico)

Fábio Mariano Bayer (UFSM/CCNE)

João Vicente Ferreira (UFSM/CT)

Laís Helen Loose (UFSM/CCNE)

Mario Reinaldo Vásquez Astudillo (UFSM/CE)

Nilson Luiz Costa (UFSM/Campus Palmeira das Missões)

Thiago Alexandro Nascimento De Andrade (UFSM/CCNE)

BRASIL, 2023



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO INSTITUCIONAL DO CURSO

NOME DO CURSO: Curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública

TÍTULO CONFERIDO: Especialista

TURNO: A distância

CARGA HORÁRIA MÍNIMA: 405

DURAÇÃO: 3 semestres (18 meses)

VAGAS: 150

SEMESTRE DE INGRESSO: 2º semestre de 2023

COORDENADOR(A): Vânia Medianeira Flores Costa, Docente do Departamento de Ciências Administrativas. Contatos: vania.costa@ufsm.br e 55 32209297.

ÁREA DE CONHECIMENTO DO CURSO: Ciências de Dados e Administração Pública

FORMA DE INGRESSO: A seleção de candidatos será feita via Edital emitido pela Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PRPGP/UFSM), por meio de:

- 1) Análise do curriculum vitae, no formato lattes, a ser avaliado de acordo com critérios definidos pelo Colegiado do Curso ou Comissão de Seleção;
- 2) Critérios adicionais (entrevista, carta de intenção, pré-projeto ou outros) poderão ser propostos pelo Colegiado ou Comissão de Seleção.

Os quesitos para análise do Curriculum ou demais critérios adicionais que vierem a ser propostos serão homologados pelo Colegiado do Curso. Será constituída Comissão de Seleção, com respectivas bancas de professores para a seleção de candidatos, indicada pelo Colegiado do Curso e homologadas pelo Programa de Pós-Graduação em Administração, do Centro de Ciências Sociais e Humanas, posterior emissão de Portaria pela Direção da Unidade.

IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO: 2023/2



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
1.1. PÚBLICO-ALVO.....	8
2. JUSTIFICATIVA.....	9
3. OBJETIVOS.....	11
3.1. OBJETIVO GERAL.....	11
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
4. PERFIL DESEJADO DO FORMANDO.....	12
4.1. PERFIL GERAL.....	12
4.2. COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS.....	13
ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	14
5.1. OFERTA.....	15
5.2. SELEÇÃO/ FORMA DE INGRESSO.....	15
5.3. VAGAS E POLOS DE APOIO PRESENCIAL.....	15
6. PAPEL DOS DOCENTES.....	16
7. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS.....	18
8. ESTRUTURA CURRICULAR.....	19
9. RELAÇÃO DE DISCIPLINAS E SEUS PROGRAMAS-POR MÓDULOS....	23
10. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	51
11. RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS.....	52
11.1. COLEGIADO DE CURSO.....	52
11.2. COORDENADOR DO CURSO.....	52
11.3. COORDENADOR SUBSTITUTO.....	52
11.4. SECRETÁRIO(A).....	53
11.5. PROFESSOR(A).....	53
11.6. TUTOR (A).....	53
11.7. EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE APOIO.....	54
11.8. RECURSOS MATERIAIS.....	55
11.8.1. Infraestrutura Física.....	55
11.8.2. Materiais Permanentes.....	56
12. MATRÍCULAS E APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS.....	57
13. APROVEITAMENTO ACADÊMICO.....	58
14. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	60
15 CERTIFICAÇÃO.....	62
REFERÊNCIAS.....	63



1 APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) possui docentes, cursos e departamentos nas mais variadas áreas de conhecimento, atuando em diferentes níveis e modalidades de ensino. Reconhecendo esta característica, o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFSM prevê o fomento à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade como uma das suas estratégias de desenvolvimento institucional. Estratégias desse tipo dão apoio aos desafios institucionais previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), seja no desafio da Educação Inovadora e Transformadora com Excelência Acadêmica, ou em outros desafios como o do Desenvolvimento Local, Regional e Nacional, no qual o presente curso está, especialmente, inserido por contemplar uma proposta já aprovada pela CAPES, em 2022, no contexto da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

As atividades de concepção do curso, seu formato e público-alvo tiveram início no ano de 2022. Desde então, diferentes etapas foram sendo vencidas até que a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso estivesse concluída. Nesta trajetória, Docentes, Técnicos Administrativos da UFSM e Servidores de Outras Organizações Públicas dedicaram tempo e têm contribuído para que as etapas de Proposta CAPES; Desenho do Curso; Validação do Curso e Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Ciência de Dados na Administração Pública aconteça de forma a atender as demandas e alcance dos objetivos proposto. A relação dos profissionais envolvidos nas diferentes etapas mencionadas está detalhada no Quadro 1.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Quadro 1 - Servidores Envolvidos em cada Etapa de Concepção do Curso

Participantes	Etapa 1 - Proposta CAPES	Etapa 2 - Desenho do Curso	Etapa 3 - Validação do Curso	Etapa 4 Elaboração do PPC
Fernando Pires Barbosa (UFSM/Reitoria/PROPLAN)	X	X	X	X
Laís Helen Loose (UFSM/CCNE)	X	X	X	X
Thiago Alexandro Nascimento De Andrade (UFSM/CCNE)	X	X	X	X
Fábio Mariano Bayer (UFSM/CCNE)	X	X	X	X
Renata Rojas Guerra (UFSM/CCNE)	X			
Mario Reinaldo Vásquez Astudillo (UFSM/CE)		X	X	X
Kelmara Mendes Vieira (UFSM/CCSH)	X	X	X	X
Vânia Medianeira Flores Costa (UFSM/CCSH)		X	X	X
Marcelo Trevisan (UFSM/CCSH)				X
Daniel Lichtnow (UFSM/Politécnico)		X	X	X
Nilson Luiz Costa (UFSM/Campus Palmeira das Missões)			X	X
Andrea Schwertner Charão (UFSM/CT)	X	X	X	X
João Carlos Damasceno Lima (UFSM/CT)	X			
Celio Trois (UFSM/CT)		X	X	X
João Vicente Ferreira (UFSM/CT)		X	X	X
Lahraïne Rubinich Montardo			X	
Roni Storti de Barros			X	
Janine Dos Santos Rodrigues Corrêa (Prefeitura de São Sepé / Assessora de Captação de Recursos)			X	
Elton Rogério Teixeira Jacobi (Prefeitura de Santa Maria / Coordenadoria de TI da Secretaria de Saúde)			X	
Thamiris de Christo Dorneles (MV Sistemas / Prefeitura de Santa Maria)			X	
Sandra Mara Camargo Righi (Prefeitura de Santa Maria / Núcleo de Pesquisas, Gestão de Sistemas e Informações da Secretaria de Educação)			X	

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Participantes	Etapa 1 - Proposta CAPES	Etapa 2 - Desenho do Curso	Etapa 3 - Validação do Curso	Etapa 4 Elaboração do PPC
George Israel Alves (Prefeitura de Santa Maria / Coordenador Censo Escolar)			X	
Andreia Maria Ferretti Lima (Prefeitura de Santa Maria / Assessora do Censo Escolar / Secretária de Educação)			X	
Gustavo Scaramussa (UFSM/Reitoria/PROPLAN)			X	

A coordenação dos trabalhos foi feita pelo servidor Fernando Pires Barbosa, que atuou junto aos demais docentes visando a construção de uma proposta que contemplasse o olhar das diferentes unidades de ensino e áreas de conhecimento envolvidas na concepção do curso. A concepção inicial do curso foi definida na primeira etapa, de elaboração da proposta a ser submetida à CAPES, momento em que foi definido o público-alvo e as linhas gerais da metodologia de ensino a ser adotada no curso. A proposta foi enviada a municípios da área de abrangência da UFSM e obteve cartas de apoio de 22 organizações públicas, sendo 14 prefeituras, 4 instituições de ensino superior, 1 câmara municipal e 3 conselhos regionais. Este apoio, o formato e o tema do curso contribuíram para que a proposta fosse aprovada pela CAPES, ficando entre as propostas com as melhores avaliações segundo os critérios da CAPES.

À medida que a concepção do curso progredia, outros servidores públicos e profissionais foram somando-se ao grupo de trabalho, como foi o caso da Coordenadora do curso, selecionada por meio de edital público específico, a Docente Dr^a Vânia Medianeira Flores da Costa, lotada no Departamento de Ciências Administrativas, do Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH/UFSM). Cabe salientar o permanente apoio e suporte da Equipe da Coordenadoria de Tecnologias Educacionais (CTE/PROGRAD), com destaque para a Coordenadora Dr^a Liziany Muller Medeiros e Dr^a Vanesa Ribas Fialho - Coordenadora Geral da UAB/UFSM.



Na segunda etapa, a proposta aprovada pela CAPES começou a ser detalhada, aprofundando a definição do perfil de competências do egresso e a concepção das metodologias e estratégias de ensino que seriam utilizadas durante o curso. Este detalhamento contemplou a definição de uma matriz de competências que seriam desenvolvidas durante o curso, a qual foi utilizada como referência na etapa seguinte, de validação do curso. Esta etapa de validação das competências contou com a participação de servidores da Prefeitura de Santa Maria, da Prefeitura de São Sepé e da própria UFSM. Um grupo focal foi conduzido com esses profissionais que desempenham as funções identificadas no perfil do egresso, para validar cada uma das competências, apresentando a eles a proposta geral do curso e as competências que seriam desenvolvidas pelos egressos da Especialização em Ciência de Dados no âmbito da Administração Pública. As contribuições coletadas durante a atividade de grupo focal foram utilizadas como insumo para, na etapa final, fazer o refinamento da proposta do curso e o delineamento final deste projeto pedagógico.

O processo de construção e refinamento do curso, junto ao perfil multidisciplinar e colaborativo da equipe que trabalhou para construção do projeto foram fundamentais para a construção da proposta. Por tudo isso, pelas cartas de apoio, pelas notas obtidas na avaliação e na própria aprovação da CAPES, e contando ainda com a infraestrutura e rede de apoio oferecidas pela UFSM, acreditamos que o curso atingirá os objetivos para os quais está sendo criado e poderá contribuir para o desenvolvimento local, regional e nacional, especialmente nas regiões de abrangência da UFSM nas quais o curso será ofertado por meio dos polos de ensino já credenciados e que venham a se credenciar e estar habilitados para receber o curso. É com este olhar de esperança em um futuro melhor que apresentamos o Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública, acreditando que ele dará a sua parcela de contribuição para cada uma das pessoas e instituições envolvidas.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

1.1. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública são agentes públicos das esferas municipal, estadual e federal, que tenham interesse em se aprofundar no tema da ciência de dados como instrumento de apoio para o desenvolvimento de ações e políticas públicas no seu campo de atuação.



2 JUSTIFICATIVA

A ciência de dados é um tema recente, que vem ganhando força como direcionador para a implementação de políticas públicas e privadas. Os profissionais com esta formação estão habilitados a coletar, interpretar e divulgar diferentes tipos de informação, o que vem sendo cada vez mais necessário diante do volume de dados que estão disponíveis nas mais diversas fontes de dados. A demanda por esse tipo de profissional é referendada pelo Fórum Econômico Mundial, que em seu relatório *The Future of Jobs*, publicado em 2020, identificou que as habilidades de ciência de dados estarão entre as mais demandadas nos próximos 5 anos.

A tomada de decisão baseada em informações qualificadas é premissa das boas práticas de gestão. Na gestão pública, a importância desse tipo de abordagem tem um impacto ainda maior, na medida em que pode ser utilizada para definição de políticas públicas, as quais impactam a população em geral. Não apenas a definição de políticas públicas, mas também atividades como detecção de fraudes, investigações administrativas, civis e criminais são fortemente beneficiadas quando apoiadas por práticas e profissionais embasados na ciência de dados.

Por ser um perfil profissional qualificado, eventual contratação desse tipo de serviço por órgãos públicos se torna cara e de difícil concretização. Por outro lado, embora a terceirização venha sendo fomentada em diferentes esferas do serviço público, as habilidades de ciência de dados estão diretamente relacionadas às atividades de gestão e estratégia, para as quais a terceirização não é recomendada por se tratar justamente da inteligência organizacional. Assim, fomentar o desenvolvimento de agentes públicos com essas habilidades pode contribuir para a melhoria do serviço público nas suas mais diferentes facetas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

O curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública está inserido na política institucional da UFSM, voltada para fortalecer o relacionamento da instituição com os órgãos públicos. Neste contexto, o curso se soma a outras atividades já desenvolvidas pela instituição em parceria com órgãos públicos, como acordos de cooperação e projetos de extensão que envolvem tanto municípios, quanto órgãos do poder judiciário, do governo federal e estadual.

A inclusão do curso dentro do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PPGAP) é importante como estratégia para fortalecer tanto o próprio curso que está sendo criado quanto outros cursos correlatos, como por exemplo, com o Mestrado em Administração Pública, já ofertado pelo Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PPGAP/CCSH/UFSM). A concepção do curso foi referendada junto a representantes do público-alvo por meio da coleta de cartas de intenção de diferentes órgãos. Ao todo, foram coletadas um total de 21 cartas de intenção, sendo: 14 de Prefeituras Municipais; 1 de Câmara de Vereadores; 1 de Conselho Regional de Saúde (CRS); e 4 de Instituições Federais de Ensino Superior (IFES). Assim, seja pelas cartas de intenção apresentadas ou pelo histórico de relacionamento institucional da UFSM, a proposta procura potencializar oportunidades de cooperação entre diferentes órgãos públicos, contribuindo para formar e fortalecer redes de cooperação que renderão frutos no curto, médio e longo prazos.

Na sequência, a proposta do curso foi submetida ao Edital da CAPES no âmbito do programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), tendo sido uma das quatro (4) propostas aprovadas no âmbito da UFSM, no referido edital e, cabe destacar que foi a que obteve maior pontuação no edital. Além de referendar a proposta, esta aprovação é um impulsionador para o desenvolvimento e disseminação do curso, pois ao mesmo tempo que tem a expectativa de recebimento de recursos financeiros, o curso conta com a rede já estabelecida pela UAB como canal de divulgação e captação de alunos dentro do público-alvo esperado para o curso.



Por fim, salienta-se que a formação de agentes públicos em competências como a ciência de dados é importante dentro de uma política de retenção e desenvolvimento de competências estratégicas no quadro de servidores públicos. Esta política, aliada à capilaridade e interiorização da rede UAB e ao tipo de conhecimento desenvolvido pelo curso por si só, geram impactos sociais e econômicos nas localidades de aplicação, uma vez que aumentam o conhecimento acumulado nas regiões de abrangência e fomentam o desenvolvimento de mais iniciativas similares.

3 OBJETIVOS

O Curso de Pós-Graduação - Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública tem por objetivo geral e objetivos específicos os apresentados abaixo.

3.1 OBJETIVO GERAL

Qualificar agentes públicos portadores de diploma em curso superior reconhecido pelo Ministério da Educação de diferentes áreas do conhecimento, desenvolvendo competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) na área de Ciência de Dados, em nível de pós-graduação/Especialização, de forma que possam utilizar as novas competências adquiridas em suas áreas de atuação.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I - Contribuir para a interiorização e disseminação de conhecimentos com potencial para apoiar o desenvolvimento econômico e social local e regional;

II – Desenvolver junto aos estudantes um conjunto de competências que possibilitem levar as aprendizagens para aplicações imediatas e pontuais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

no sentido de melhorar, aperfeiçoar ou ajustar a implementação ou monitoramento de políticas públicas em curso ou em fase de gestação nas suas localidades;

III – Contribuir para que os agentes públicos envolvidos ou afetados pelo curso desenvolvam estratégias administrativas, políticas públicas e ações de investimento de maneira mais assertiva, melhorando a efetividade do gasto público;

IV – Apoiar o desenvolvimento e disseminação de experiências bem-sucedidas que tenham sido baseadas no conceito de ciência de dados, de forma que estas inspirem mais agentes e órgãos públicos a seguir pelo mesmo caminho, contribuindo para a formação de uma cultura de qualidade no diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação das decisões e políticas de investimento no setor público;

V – Criar sinergia entre os estudantes de diferentes perfis, localidades e áreas de formação, potencializando a discussão sobre temas que poderão ser de interesse comum e fomentando a formação de redes de cooperação mútua entre agentes públicos de diferentes realidades;

VI – Promover as competências de ciência de dados como instrumento de apoio para a concepção de políticas públicas e para o desenvolvimento de indicadores de monitoramento e acompanhamento destas políticas, fomentando por um lado a cultura do planejamento e tomada de decisão baseados em evidências, e por outro a transparência e objetividade das informações e relatórios publicados por órgãos públicos.

4 PERFIL DESEJADO DO FORMANDO

4.1 PERFIL GERAL

O formando do curso terá adquirido as bases conceituais e técnicas necessárias para conceber, elaborar, desenhar e desenvolver projetos e políticas públicas alicerçadas nos diferentes conhecimentos relacionados a



ciência de dados. O egresso do curso terá desenvolvido competências relacionadas à importação, mineração, organização e visualização de dados, ajuste de modelos estatísticos e confecção de relatórios dinâmicos e estáticos para a comunicação de resultados, de forma a dar suporte tanto para a definição quanto para o acompanhamento de políticas públicas. Também é esperado do formando que, dentro deste contexto de aprendizagem, tenha desenvolvido o pensamento autônomo, a curiosidade e a criatividade, utilizando essas habilidades como insumo para desenvolver a sua capacidade de análise e de interconexão de conhecimentos e experiências com o objetivo de qualificar a sua atuação profissional.

4.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS

O profissional formado pelo curso estará habilitado a coletar, interpretar e divulgar diferentes tipos de informação, visando a qualificação das tomadas de decisão e o desenvolvimento de estratégias e políticas públicas baseadas em dados. O egresso do curso terá condições de liderar equipes e projetos de desenvolvimento e implantação de estratégias e políticas públicas baseadas em dados.

Competências voltadas para identificação, definição de implementação de Políticas Públicas baseadas em dados:

- Reconhecer e avaliar políticas públicas:
Reconhecer o contexto de atuação;
Analisar e diagnosticar o órgão público no seu contexto de atuação;
- Desenhar políticas públicas baseadas em dados:
Identificar atributos relevantes para desenvolvimento políticas públicas;
Elaborar políticas públicas aplicável ao seu contexto de atuação;
Gerenciar a implantação de políticas públicas, segundo contexto político, social e econômico.

Competências voltadas para coleta, preparação e análise de dados no serviço público:

- Coletar e preparar dados:
Coletar dados;



Preparar e limpar dados.

- Formar e liderar equipes de ciência de dados:
Selecionar e orientar equipes;
Gerir equipes e projetos.
- Analisar dados:
Explorar dados;
Visualizar e apresentar dados;
Construir modelos estatísticos de análise;
Implementar soluções de aprendizagem máquina.

Competências genéricas para manipulação de dados:

- Construir algoritmos e utilizar ferramentas de análise
Manejar e aplicar algoritmos para manipulação de dados e arquivos;
Usar ferramentas para análise de grandes volumes de dados.
- Estruturar bases de dados:
Organizar e manipular arquivos;
Estruturar arquivos em bases de dados.

5 ÁREA DE ATUAÇÃO

A área de atuação dos egressos do curso de Pós-graduação Lato Sensu em Ciência de Dados na Administração Pública se dará nos diferentes órgãos públicos e setores em que atuam, especialmente em atividades que envolvam o uso da ciência de dados como instrumento para a concepção, desenvolvimento, melhoria e avaliação de serviços e políticas públicas, seja na esfera municipal, estadual ou federal.



5.1 OFERTA

O Curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública será ofertado em caráter eventual, condicionado à disponibilidade de recursos oriundos da UFSM e/ou de Órgãos de Fomento como a UAB/CAPES e demandas dos Polos, sendo a primeira edição prevista para o segundo semestre de 2023.

5.2 SELEÇÃO/ FORMA DE INGRESSO

A seleção dos candidatos será realizada por uma Comissão de Seleção formada por servidores da UFSM em conformidade o Regimento Geral da Pós-graduação de 2014, cuja portaria específica será emitida pela unidade de Ensino do referido curso.

A seleção de candidatos será feita por meio da análise do Curriculum Vitae e critérios adicionais que vierem a ser propostos (entrevista, carta de intenção, pré-projeto dentre outros), conforme decisão e homologação do da Comissão de Seleção. A nominata dos candidatos selecionados será divulgada no sítio da UFSM, ou em outro a ser especificado no edital de inscrição. É vedada a seleção de candidatos (as) graduandos (as) que ainda não concluíram qualquer curso de graduação.

5.3 VAGAS E POLOS DE APOIO PRESENCIAL

As vagas e os Polos em cada processo seletivo, serão definidos de acordo com o Edital Específico da CAPES/UAB e ou a critério do Colegiado do Curso, sempre estando sujeitas a disponibilidade de recursos e da avaliação da demanda.



6 PAPEL DOS DOCENTES

A proposta pedagógica do curso inclui a transversalidade, a aprendizagem baseada em problemas e a interconexão entre as diferentes disciplinas da grade curricular. Desta forma, o papel e perfil do corpo docente deve ser condizente com um trabalho em equipe de maneira transdisciplinar, de maneira a orientar os alunos durante o seu processo de aprendizagem. Esta integração, trabalho em equipe e transdisciplinaridade deve guiar não apenas as relações entre os docentes do curso, mas também as relações destes com os tutores e demais estruturas de apoio ao processo de aprendizagem dos alunos.

O conhecimento, formação e experiência envolvendo o conteúdo das disciplinas que irão ministrar também é fundamental, e também é esperado que, dentro de suas áreas de conhecimento, os docentes consigam fazer correlações com as demais disciplinas do curso e com as diferentes realidades enfrentadas pelos alunos.

O processo de aprendizagem do curso é voltado para a identificação e solução de problemas, o que deverá ser desenvolvido e aprofundado de maneira incremental durante o curso. Neste contexto, é papel dos docentes conduzir os alunos dentro deste processo e desenvolver os conteúdos levando em consideração as etapas anteriores e posteriores que irão compor o processo de aprendizagem dos alunos, atuando sempre em conjunto com os tutores e a coordenação do curso e tendo um olhar para o processo final de formação dos alunos.

Por fim, também é papel dos docentes, durante o desenvolvimento das disciplinas, apoiar os alunos no desenvolvimento dos projetos e trabalhos em grupo que, dentro da proposta pedagógica do curso, estiverem sendo desenvolvidos de maneira transversal e interconectada durante o processo de formação.

Para além disso, também estão entre as atribuições dos docentes, as seguintes atividades:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

- Elaborar e entregar os conteúdos dos módulos desenvolvidos ao longo do curso no prazo determinado;
- Adequar conteúdos, materiais didáticos, mídias e bibliografia utilizadas para o desenvolvimento do curso à linguagem da modalidade de EaD.;
- Realizar a revisão de linguagem do material didático desenvolvido para a modalidade de EaD;
- Adequar e disponibilizar, para o coordenador (a) de curso, o material didático nas diversas mídias;
- Participar e/ou atuar nas atividades de capacitação desenvolvidas na instituição de ensino;
- Fazer a coordenação das atividades acadêmico-pedagógicas de sua respectiva disciplina;
- Desenvolver as atividades docentes da disciplina em oferta na modalidade à distância mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no projeto político pedagógico do curso;
- Coordenar as atividades acadêmicas dos tutores atuantes em disciplinas ou conteúdos sob sua coordenação;
- Desenvolver as atividades docentes na capacitação de coordenadores (as), docentes e tutores mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano de capacitação;
- Desenvolver o sistema de avaliação do discente, mediante o uso dos recursos e metodologia previstos no plano do curso;
- Elaborar o plano de orientação da monografia ou trabalho de conclusão;
- Apresentar ao coordenador (a) de curso, ao final da disciplina ofertada, relatório do desempenho dos discentes, e do desenvolvimento da disciplina.

O corpo docente será construído por PROFESSOR(A) FORMADOR(A), selecionados via Edital Específico, conforme as normas estabelecidas na Portaria CAPES nº 183, de 21 de outubro de 2016, na Portaria CAPES nº 15, de



23 de janeiro de 2017 e Portaria CAPES nº 102, de 10 de maio de 2019. Os docentes deverão ter formação na área do curso ou em área correlata, com no mínimo 50% de mestres ou doutores com título obtido em cursos reconhecidos ou revalidados. Limite de 2 disciplinas por docente. Poderão ser incluídos professores visitantes vinculados à UFSM com base na Resolução UFSM 28/2016 e professores colaboradores voluntários (vinculados à UFSM com base na Resolução UFSM nº 12/2004), sendo no máximo 20% do corpo docente poderá ser externo à UFSM. O docente externo será nomeado para a disciplina desde que não haja docente da UFSM selecionado no edital para a disciplina. O curso disporá, de tutores a distância, na proporção de 1 (um) tutor para cada grupo de até 25 (vinte e cinco) estudantes, devidamente dotado de qualificação e dedicação adequadas.

7 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O curso será oferecido na modalidade EaD e, como tal, utilizará as ferramentas e estruturas de apoio oferecidas pela UFSM por meio da Coordenadoria de Tecnologias Educacionais (CTE), o que inclui tanto os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizados pela instituição como a filosofia de trabalho já instituída na universidade para cursos com esta característica, contemplando o uso de tutores e de encontros presenciais nos polos como estratégia para fortalecer o engajamento dos alunos no curso e promover uma maior qualidade e efetividade no processo de aprendizagem, sempre com apoio da coordenação do curso, a quem caberá acompanhar o andamento do curso e identificar eventuais gargalos ou insuficiências no processo de aprendizagem.

O curso proposto atua na fronteira do conhecimento, e a matriz curricular foi elaborada pensando em um processo de formação integrado e transdisciplinar, dando preferência a uma interconexão entre os conteúdos das disciplinas, e procurando adaptá-los com exemplos e ferramentas relacionadas ao fazer diário das instituições públicas nas quais os estudantes trabalham.



Sempre que possível, o curso irá privilegiar o uso de metodologias ativas de aprendizagem, tais como gamificação, estudos de casos reais e desenvolvimento de projetos, dentre outros. Em essência, tais metodologias estão centradas no protagonismo do aluno e serão complementadas pelo formato de interação entre os docentes, tutores, alunos e coordenação do curso. Políticas públicas, projetos ou ações pontuais poderão ser trazidas para debate pelos alunos, fomentando a discussão sobre temas de relevância para a realidade de cada um. Esse tipo de atividade será incentivado pelos docentes e mediado para que sejam feitas interconexões entre as realidades de cada participante, de forma a enriquecer a experiência de aprendizagem vivenciada durante o curso.

Para dar apoio ao processo de aprendizagem, o curso contará com bases de dados préconfiguradas, as quais serão utilizadas pelos docentes das diferentes disciplinas como fio condutor das atividades desenvolvidas. Tanto docentes quanto tutores deverão ter ou desenvolver um conhecimento mínimo próprio sobre essas bases de dados, de forma a permitir que as interconexões entre as disciplinas ocorram da melhor forma possível. É papel da coordenação de curso atuar junto aos docentes e tutores para que esta dinâmica ocorra da melhor forma possível, corrigindo rumos quando necessário e tendo um olhar voltado para o processo de aprendizagem dos alunos como um todo.

8 ESTRUTURA CURRICULAR

O Curso terá duração de 18 (dezoito) meses (3 semestres) e carga horária mínima de 405 horas, cabendo uma prorrogação de até 6 (seis) meses, em caráter excepcional, a critério do Colegiado para finalização do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC3). É necessária a aprovação dos estudantes em todas as disciplinas e a aprovação do trabalho final (TCC3) seguindo as Normas do Regulamento do Curso e da Universidade Federal de Santa Maria.

A metodologia de aprendizagem foi projetada, com os alunos trabalhando no desenvolvimento de um projeto desde o início do curso até o seu final. A



matriz curricular foi desenvolvida tomando como base um conjunto incremental de etapas que compõem o processo de desenvolvimento de um projeto de ciência de dados, tendo como pano de fundo a administração pública. Em cada semestre há uma disciplina integradora, na qual os conteúdos vistos durante o período vão sendo revisitados de maneira integrada visando a construção e desenvolvimento de um projeto. O projeto será desenvolvido em grupos, de maneira a trabalhar a interdisciplinaridade e fomentar a conexão e sinergia entre os alunos, procurando, por um lado, maximizar o aproveitamento do provável perfil eclético dos alunos do curso e, por outro, criar uma rede de apoio para que os alunos mais familiarizados com as áreas da tecnologia da informação e estatística possam apoiar e serem apoiados mutuamente por alunos que possuam mais familiaridades com áreas de gestão e administração pública.

A distribuição das disciplinas na matriz curricular pode ser vista na Quadro 2, onde também constam as disciplinas integradoras que ocorrerão em cada semestre:

Quadro 2 - Matriz Curricular do Curso

MÓDULO BÁSICO - I SEMESTRE - 2023.2			
Semestre	Disciplina	Carga horária	Créditos
1 - L1	Gestão da informação e ciência de dados na administração pública	15h	1
1 - L1	Modelos de administração pública no contexto brasileiro	30h	2
1 - L2	Uso de bases de dados na gestão pública	30h	2
1 - L3	Fundamentos de programação na ciência de dados	30h	2
1 - L2	Fundamentos de ciência de dados	45h	3
1 - L1, L2, L3	Projeto de política pública baseada em dados 1 - descrevendo cenários, integrando e contextualizando informações	15h	1
	Total	165h	11

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

MÓDULO ESPECÍFICO - II SEMESTRE – 2024.1			
Semestre	Disciplina	Carga horária	Créditos
2 - L1	Gestão de pessoas e projetos na administração pública	30h	2
2 - L3	Análise descritiva dos dados	30h	2
2 - L2	Fundamentos de banco de dados e inteligência de negócios	45h	3
2 - L1, L2, L3	Projeto de política pública baseada em dados 2 - reconhecendo a organização e o seu contexto de atuação	15h	1
	Total	120 h	8
MÓDULO ESPECÍFICO - III SEMESTRE – 2024.2			
Semestre	Disciplina	Carga horária	Créditos
3 - L1	Avaliação, desenho e implementação de políticas públicas	30h	2
3 - L2, L3	Probabilidade e inferência	30h	2
3 - L2, L3	Aprendizagem de máquina	45h	3
3 - L1, L2, L3	Projeto de política pública baseada em dados 3 - descrevendo o impacto esperado e planejando a implementação e avaliação da política	15h	1
	Total	120 h	8
TOTAL GERAL		405h	27 créditos

Além das disciplinas do Quadro 2, o trabalho final também é um componente da estrutura curricular, sendo requisito obrigatório para conclusão do curso. Este trabalho, preferencialmente, terá um formato padrão, que será elaborado pelo colegiado do curso e terá uma estrutura visando contemplar as etapas de construção de um projeto de política pública baseado em dados, sempre de maneira integrada ao processo incremental de aprendizagem previsto na proposta pedagógica do curso.

A estrutura curricular e as disciplinas integradoras favorecem o desenvolvimento incremental de um projeto que contemple o uso da ciência de dados na administração pública. Espera-se que o processo de desenvolvimento

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

deste projeto sirva de apoio para os alunos desenvolverem os seus trabalhos finais de curso, criando subsídios para que o trabalho final já comece a fazer parte da rotina de estudos dos alunos desde o início do curso.

O trabalho final de cada aluno poderá utilizar trechos desenvolvidos durante o projeto integrador, que é feito em grupo, para suportar o desenvolvimento de sua parte autoral individual. Por outro lado, tanto no projeto integrador quanto no trabalho final, os alunos serão estimulados a trabalharem temas da sua realidade e, desta forma, mesmo que haja estímulo para que os alunos formem grupos de trabalho, cada aluno pode optar por desenvolver o seu projeto de maneira individual.

Cumprе ressaltar que a matriz curricular, a sequência das disciplinas, a abordagem de projeto integrador e o trabalho final de curso foram pensados com o objetivo de que, na medida do possível, o curso, desde o princípio, sirva de apoio para que os alunos visualizem como aplicar os conhecimentos adquiridos dentro da sua realidade de atuação. A expectativa é que esta abordagem maximize os resultados obtidos pelos alunos ao final do curso e minimize eventuais problemas com desistência e evasão que eventualmente estão presentes em cursos na modalidade à distância.



9 RELAÇÃO DE DISCIPLINAS E SEUS PROGRAMAS - POR MÓDULOS

MÓDULO BÁSICO - I SEMESTRE – 2023.2

❖ **DISCIPLINA:** Gestão da informação e ciência de dados na administração pública

CARGA HORÁRIA TOTAL: 15h

CRÉDITOS: 1 (1T– 0P)

EMENTA: Ciência de dados e gestão da informação na administração pública (conceitos de ciência de dados, Lei de Acesso à Informação, Transparência pública, LGPD); Visão geral, abordagem e estratégias de aprendizagem utilizadas no curso.

OBJETIVOS: Explicar a concepção geral do curso e o papel da gestão da informação e ciência de dados na administração pública. Obter uma visão geral sobre a ciência de dados e a importância do seu papel na administração pública, compreendendo como estes conhecimentos poderão ser utilizados nas suas realidades e como serão desenvolvidos durante o curso.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – A CIÊNCIA DE DADOS E GESTÃO DE INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS

- 1.1 Conceitos básicos sobre ciência de dados
- 1.2 Papel da gestão da informação nas organizações públicas
- 1.3 Governança de dados

UNIDADE 2 – CONHECENDO O CURSO

- 2.1 Disciplinas do curso
- 2.2 Projeto integrador
- 2.3 Trabalho final
- 2.4 Formato de desenvolvimento do curso

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas



NETO, Antônio Palmeira de A. **Governança de dados**. Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881476. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881476/>

RUMSEY, Deborah J. **Estatística para Leigos**: Editora Alta Books, 2019. *E-book*. ISBN 9786555200409. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555200409/>

VIEIRA, Sonia. **Fundamentos de Estatística, 6ª edição**: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597019315. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019315>

Referências complementares

MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Gestão Pública Contemporânea. Grupo GEN, 2020. *E-book*. ISBN 9788597024753. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024753/>

Acesso em: 25 mar. 2023.

STAREC, Cláudio. **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502175358.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502175358/>

❖ **DISCIPLINA**: Modelos de administração pública no contexto brasileiro

CARGA HORÁRIA: 30h

CRÉDITOS: 2 (2T– 0P)

EMENTA: Administração Pública em geral e seus modelos, a partir do conceito de Estado, sobre o qual repousa a concepção moderna de organização e funcionamento dos serviços públicos a serem prestados aos cidadãos. Análise de como os modelos patrimonialista, burocrático, gerencial e governança, na perspectiva da New Public Management e da New Public Governance foi e está sendo aplicado na Administração Pública Brasileira. Administração Pública como



área específica do conhecimento voltada ao estudo das organizações que compõem o Estado.

OBJETIVOS: Apresentar aos alunos uma visão geral sobre a gestão pública, contemplando os princípios e conceitos da administração pública no contexto brasileiro, e introduzindo o tema de políticas públicas e os diferentes modelos de administração pública.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Administração Pública: visão, conceitos e serviços públicos

1.1 Visão geral da administração pública

1.2 Conceitos de estado

1.3 Serviços públicos voltados ao cidadão

UNIDADE 2 - Modelos de Administração Pública e Governança

2.1 Modelos patrimonialista, burocrático e gerencial

2.2 Governança pública

2.3 *New public management e New public governance*

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

PROCOPIUCK, Mario. **Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação, governança e redes de políticas, administração judiciária.** [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788522476978. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522476978/>
Acesso em: 25 mar. 2023.

MATIAS-PEREIRA, José. **Administração Pública, 5ª edição.** [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597016093. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597016093/>.
Acesso em: 26 mar. 2023.

DENHARDT, Robert B.; CATLAW, Thomas J. **Teorias da Administração Pública: Tradução da 7ª edição norte-americana.** [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2016. E-book. ISBN 9788522126699. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522126699/>
Acesso em: 26 mar. 2023



NASCIMENTO, Edson R. **Gestão pública**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9788571441354. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788571441354/>
Acesso em: 26 mar. 2023.

❖ **DISCIPLINA:** Uso de bases de dados na gestão pública

CARGA HORÁRIA: 30h (T)

CRÉDITOS: 2 (2T– 0P)

EMENTA: Importância da informação no processo de gestão. Bases de dados existentes. Conversão de dados em informação útil para tomada de decisão. Caracterização de municípios, universidades e organizações a partir de bases de dados. O processo de transformação de bases de dados em informação útil para a tomada de decisão em nível estratégico.

OBJETIVOS: Capacitar os estudantes a entender as formas como as bases de dados existentes podem contribuir para o processo de formulação de políticas públicas e tomada de decisão, bem como a diversidade de bases existentes e a importância estratégica das mesmas para uma administração pública eficiente, eficaz e efetiva.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – INFORMAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO EM NÍVEL ESTRATÉGICO

1.1 Inteligência em Negócios, Open Data Gov e Formulação de Políticas Públicas

1.2 Gestão Pública, Economia e Desenvolvimento

UNIDADE 2 – BASES DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA TOMADA DE DECISÃO

2.1 Pesquisas Sistemáticas do IBGE/SIDRA e demais órgãos da Administração Pública Federal, Estaduais e Municipais

2.2 Portal Dados Abertos - Brasil

2.3 Bases de dados das Organizações Internacionais Governamentais



2.4 Conversão de Dados em informações úteis para a tomada de decisão em nível estratégico

UNIDADE 3 – CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E AMBIENTAL DE MUNICÍPIOS E REGIÕES

3.1 Cases e iniciativas de sucesso

3.2 Tendências futuras da análise de dados na gestão pública e em sistemas socioeconômicos dinâmicos e complexos

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

BRASIL. Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8777.htm

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®. Elsevier Brasil, 2017.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595155602/epubcfi/6/2%5B%3Bvnd.vst.idref%3Dcapa.xhtml!%5D!/4/2/2/4%4051:39>

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira; MONTEIRO, Doraliza Auxiliadora Abranches; REIS, Anderson de Oliveira. QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DOS DADOS GOVERNAMENTAIS ABERTOS: ANÁLISE DO PORTAL DE DADOS ABERTOS BRASILEIRO. Revista Gestão em Análise, [S.l.], v. 9, n. 1, p. 31- 47, fev. 2020. ISSN 2359-618X. Disponível em:

<https://periodicos.unichristus.edu.br/gestao/article/view/2555>>

Acesso em: 24 mar. 2023. doi:http://dx.doi.org/10.12662/2359-618xregea.v9i1.p31-47.2020.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business intelligence e análise de dados para gestão do negócio. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605202. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>



Acesso em: 24 mar. 2023.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582605202/pageid/>

Referências complementares

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm

NÚCLEO DE PESQUISAS EM ECONOMIA DO AGRONEGÓCIO (NPEA/UFSM). Portal Desenvolvimento com Ciência. Palmeira das Missões.

Disponível em <https://desenvolvimentocomciencia.com.br/>

SICREDI CONEXÃO. Portal Aceleração Regional. Rodeio Bonito/RS.

Disponível em <https://aceleracaoregional.com.br/>

❖ **DISCIPLINA:** Fundamentos de programação na ciência de dados

CARGA HORÁRIA: 30h

CRÉDITOS: 2 (1T– 1P)

EMENTA: Introdução à programação em ciência de dados. Conceitos de algoritmo, programa e linguagens de programação. Linguagens R e Python: características, semelhanças e diferenças. Ambientes de desenvolvimento de programas. Manipulação de dados em programas com exemplos típicos em ciência de dados. Fluxo de controle em programas. Funções. Depuração e teste de programas. Situações-problema de programação em ciência de dados.

OBJETIVOS: Apresentar aos discentes os fundamentos da construção de algoritmos e da programação de soluções para problemas típicos de ciência de dados, em linguagens Python e R. Ao final da disciplina, os estudantes deverão ser capazes de manejar e aplicar algoritmos para manipulação e análise de dados tipicamente encontrados em arquivos de bases públicas.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

1.1. Motivação e justificativa para programação em ciência de dados



1.2. Conceituação de algoritmo, programa e linguagens de programação

UNIDADE 2 - FERRAMENTAS E LINGUAGENS PARA CIÊNCIA DE DADOS

2.1. Características da linguagem Python

2.2. Características da linguagem R

2.3. Ambientes de programação

UNIDADE 3 - MANIPULAÇÃO DE DADOS EM PROGRAMAS

3.1. Variáveis e tipos primitivos

3.2. Estruturas de dados

3.3. Arquivos

3.4. Exemplos típicos de ciência de dados

UNIDADE 4 - FLUXO DE CONTROLE EM PROGRAMAS

4.1. Expressões e operadores lógicos/matemáticos

4.2. Estruturas de controle

4.2.1 Sequência

4.2.2. Seleção/Condicionais

4.2.3. Repetição

4.3. Funções.

UNIDADE 5 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM PROGRAMAÇÃO

5.1. Construção de algoritmos.

5.2. Depuração e teste de programas.

5.3. Situações-problema de programação em ciência de dados.

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

BANIN, Sérgio L. Python 3 - Conceitos e Aplicações - Uma abordagem didática.

Editora Saraiva, 2018. E-book. ISBN 9788536530253. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/> Acesso em:
23 mar. 2023.

PIVA JR., Dilermando. Algoritmos e Programação de Computadores. Editora

Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150508. Disponível em:



<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150508/> Acesso em: 23 mar. 2023.

MENÉNDEZ, Andrés. Simplificando Algoritmos. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788521638339. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521638339/> Acesso em: 23 mar. 2023.

SEVERANCE, Charles R. Python for Everybody: Exploring Data in Python3. 2016. Disponível em: <https://www.py4e.com/book> Acesso em: 23 mar. 2023.

Referências complementares

BARRY, Paul. Use a Cabeça! Python. Editora Alta Books, 2018. E-book. ISBN 9786555207842. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555207842/>

LACERDA, Paulo S. Pádua de; PEREIRA, Mariana A.; LENZ, Maikon L.; et al. Programação em Big Data com R. Editora Grupo A, 2021. ISBN 9786556901091. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901091/>

MUELLER, John P.; MASSARON, Luca. Python Para Data Science Para Leigos. Editora Alta Books, 2020. E-book. ISBN 9786555201512. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555201512/>

❖ **DISCIPLINA:** Fundamentos de Ciência de Dados

CARGA HORÁRIA: 45h

CRÉDITOS: 3 (2T– 1P)

EMENTA: Introdução à Ciência de Dados; Linguagens de programação versus *softwares point and click*; Linguagens e paradigmas de programação para ciência de dados; O ciclo da ciência de dados em *softwares* livres/gratuitos; Noções introdutórias de *web scraping* em *softwares* livres/gratuitos; Dados simulados e sua aplicação prática; Noções de modelagem em *softwares* livres/gratuitos; Cases de sucesso no âmbito da Adm. Pública por meio da Ciência de Dados.



OBJETIVOS: Fornecer aos estudantes uma introdução teórico-prática à ciência de dados, incluindo definições, noções de programação em softwares livres/gratuitos, ferramentas estatísticas modernas para análise de dados, campos de atuação e limitações para o cientista de dados. Casos reais serão apresentados com o intuito de familiarizar o aluno com a realidade prática das teorias e ferramentas apresentadas.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – INTRODUÇÃO À

- 1.1 O que é Ciência de Dados
- 1.2 A importância dos dados
- 1.3 Criação e destruição de dados
- 1.4 Ética, privacidade, segurança e lei geral de proteção de dados
- 1.5 Principais aplicações práticas e limitações da Ciência de Dados
- 1.6 Procedimentos para análise de dados: o ciclo dos dados

UNIDADE 2 – PRÁTICA DA CIÊNCIA DE DADOS EM SOFTWARES LIVRES/GRATUITOS

- 2.1 Técnicas de importação de bases de dados
- 2.2 Organização e manipulação de bases de dados
- 2.3 Insights com visualização de dados: o poder dos dados narrativos
- 2.4 Trabalhando com dados faltantes
- 2.5 Noções introdutórias de web scraping
- 2.6 Dados simulados e sua aplicação prática

UNIDADE 3 – NOÇÕES DE MODELAGEM EM SOFTWARES LIVRES/GRATUITOS

- 3.1 O que é um modelo estatístico?
- 3.2 Hipóteses dos modelos e suas implicações
- 3.3 Interpretação versus predição
- 3.4 Ajustes e problemas potenciais
- 3.5 Transformação de variáveis
- 3.6 Aplicações práticas



UNIDADE 4 – COMUNICAÇÃO DE RESULTADOS EM SOFTWARES LIVRES/GRATUITOS

- 4.1 Principais ferramentas para comunicação de resultados
- 4.2 Relatórios dinâmicos e automatizados
- 4.3 Apresentações dinâmicos e automatizados
- 4.4 Comunicações científicas integradas à bases de dados

UNIDADE 5 – TÓPICOS ESPECIAIS

- 5.1 Machine learning e Inteligência Artificial no âmbito da Adm. Pública
- 5.2 Ciência de dados e processo decisório no âmbito da Adm. Pública
- 5.3 Cases de sucesso por meio Data Science no âmbito da Adm. Pública

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

- Wickham, H.; Golemund, G. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. 1 ed. O'Reilly Media, 2017.
- Izbicki, R. e Santos, T. M. dos. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. 1 ed. 2020. ISBN: 978-65-00-02410.
- James, G.; Witten, D.; Hastie T.; Tibshirani, R. An Introduction to Statistical Learning: with Applications in R. New York: Springer, 2013.
- Xie, Y.; Allaire, J.; Golemund, G. R Markdown: The Definitive Guide. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2018.

Referências complementares

- SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605202. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/> Acesso em: 14 mar. 2023.
- Hastie, T.; Hastie, T.; Tibshirani, R.; Friedman, J. H. The elements of statistical learning: Data mining, inference, and prediction. New York: Springer, 2001.
- Xie, Y.; Dervieux, C.; Riederer E. R Markdown Cookbook. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2020.



❖ **DISCIPLINA:** Projeto de política pública baseada em dados 1 - descrevendo cenários e integrando e contextualizando informações(TCC1)

CARGA HORÁRIA: 15h

CRÉDITOS: 1 (1T– P)

EMENTA: Elaboração de projeto; Descrição de cenários com base em dados; identificação do problema, formação da agenda, formulação de alternativas, tomada de decisão, implementação, avaliação; Contextualização dentro dos tipos de políticas e das fases do processo de elaboração de políticas públicas.

OBJETIVOS: Elaborar a primeira parte do trabalho de conclusão, escolhendo a área de pesquisa e apresentando de forma geral o cenário e principais informações sobre o contexto pesquisado.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – ESTRUTURA E CONTEÚDO DO PROJETO

- 1.1 Estrutura do projeto
- 1.2 Conteúdo dos capítulos iniciais

UNIDADE 2 – POLÍTICAS PÚBLICAS

- 2.1 Tipos de políticas públicas no contexto do projeto
- 2.2 Políticas públicas adotadas pela(s) organização(ões)

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

COLOMBO, Sonia S.; RODRIGUES, Gabriel M. Desafios da gestão universitária contemporânea. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2011.

E-book. ISBN 9788536326047. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536326047/>

GONÇALVES, Guilherme C.; AFFONSO, Lígia M F.; TEIXEIRA, Vanessa R.; et al. Elaboração e implementação de políticas públicas. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595021952. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021952/>

PROCOPIUCK, Mario. Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação, governança e redes de políticas, administração



judiciária. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788522476978. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522476978/>

MATIAS-PEREIRA, José. Manual de Gestão Pública Contemporânea. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597024753.

Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024753/>

Acesso em: 25 mar. 2023.

MÓDULO ESPECÍFICO I - II SEMESTRE – 2024.1

❖ **DISCIPLINA:** Gestão de pessoas e projetos na administração pública

CARGA HORÁRIA: 30H

CRÉDITOS: 2 (2T– 0P)

EMENTA: Evolução da gestão de pessoas. Processos, Políticas e Práticas de gestão de pessoas no setor público. Tendências da área de gestão de pessoas no serviço público. Liderança e papel do Gestor no serviço público. Desenvolvimento de Pessoas. Formação Gestão de Equipes em Organizações Públicas. Sistemas de Informação na gestão de pessoas. Projetos na área de Gestão de Pessoas na Administração Pública.

OBJETIVOS: Apresentar uma visão geral de gestão de projetos enfatizando o tripé da gestão de projetos (escopo, tempo e custo), considerando a abordagem ágil e abordagem tradicional na gestão de projetos. Explicar o papel da gestão de pessoas em projetos na administração pública (definição do perfil e dimensionamento da equipe; seleção, desenvolvimento e gerenciamento da equipe). Fazer uma reflexão sobre o papel do Gestor Público e destacar a importância dos processos comportamentais e técnicos da área de gestão de pessoas.

PROGRAMA



UNIDADE 1 - EVOLUÇÃO DA GESTÃO DE PESSOAS NO CONTEXTO PÚBLICO

- 1.1 Evolução e Tendências da área de Gestão de Pessoas.
- 1.2 Conceito, Importância e desafios da área de Gestão de Pessoas.

UNIDADE 2 - PROCESSOS TÉCNICOS E ASPECTOS COMPORTAMENTAIS DA ÁREA DE GESTÃO DE PESSOAS

- 2.1 Processos e práticas de Gestão de Pessoas no Setor Público.
- 2.2 Aspectos Comportamentais: Liderança, Trabalho em Equipe, Comunicação e Motivação dentre outros.

UNIDADE 3 - GESTÃO DE PROJETOS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

- 3.1 Visão geral de gestão de projetos: escopo, tempo e custo.
- 3.2 Abordagem Tradicional e Ágil da Gestão de Projetos
- 3.3 Papel do Gestor de Pessoas na Gestão de Projetos no Setor Público

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

- ANTONELLO, C. S.; PANTOJA, M. J. Aprendizagem e o desenvolvimento de competências. In: PANTOJA, M. J.; SIMÕES, Marizaura R. S.; BERGUE, S. T. Org.). Gestão de pessoas: bases teóricas e experiências no setor público. Brasília: Enap, 2010.
- BERGUE, S. T. Gestão estratégica de pessoas no setor público. São Paulo: Atlas, 2014.
- BRASIL. Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante, volume 1. Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília: Ipea, 2018.
- CAMÕES, M. R.de S. Inovação e gestão de pessoas no setor público: necessidade de novos olhares. In: X CONGRESSO CONSAD. Anais. Brasília – DF, 2017.
- HOWLETT, M.; RAMESH, M. & PERL, A. Política Pública: seus ciclos e subsistemas (uma abordagem integradora), Tradução da 3ª. edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.



LIMA, P. D. B. A excelência em Gestão Pública. Rio de Janeiro: QualityMark, 2007.

MENICUCCI, T. Perspectivas teóricas e metodológicas na análise de políticas públicas: usos e abordagens no Brasil. Revista Política Hoje, vol. 27, n. 1, 2018.

VIEIRA, L. C. A. Merecimento na administração pública: concurso público, avaliação de desempenho e política pública de pessoal. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

Referências Complementares

BERGUE, S. T. Gestão de pessoas: liderança e competências para o setor público. Brasília: Enap, 2019. 179 p.: il.

CONCEIÇÃO, P. D. B. da; TOLENTINO, D. F. Desafios à Gestão de Equipes no Serviço Público: Uma análise sob a ótica dos colaboradores do Senado Federal. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas. MBA em Gestão de Pessoas no Setor Público, Universidade Federal de Brasília. Brasília. 2021.

OLIVEIRA, J. A. de. MEDEIROS, M. da P. M. de Maria da Penha Machado de Medeiros. Gestão de pessoas no setor público – 2. ed. reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2016.

PROCOPIUCK, M. Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação, governança e redes de políticas e administração judiciária. São Paulo: Atlas, 2013.

SOUZA, F. A. F. DE; MACÊDO, M. E. C. A importância do desenvolvimento de equipes multifuncionais e autogerenciáveis. ID on-line REVISTA DE PSICOLOGIA, v. 14, n. 50, p. 68–82, 2020.

XERXENEVSKY, L. L.; TUTIKIAN, F.; BERGUE, S. T.. Mapeamento de competências em um contexto de reestruturação organizacional: o caso da Agência Gaúcha de Desenvolvimento e Promoção do Investimento – AGDI. Revista Estudos Legislativos. Porto Alegre, ano 10, n. 10, p. 139- 176, 2016.



❖ **DISCIPLINA:** Análise Descritiva dos Dados

CARGA HORÁRIA: 30h

CRÉDITOS: 2 (1T– 1P)

EMENTA: Estatística descritiva e inferência estatística, tipos de dados, bancos de dados e conceito de *Tidy Data*. Representação gráfica e tabular da distribuição de dados. Medidas-resumo. Gráficos *boxplot*. Associação entre variáveis qualitativas. Associação entre variáveis quantitativas. Associação entre uma variável quantitativa e uma variável qualitativa. Aplicações com dados públicos em linguagem de programação gratuita.

OBJETIVOS: Propiciar aos alunos um primeiro contato com dados e com as principais técnicas de análise exploratória de dados.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 Estatística descritiva e inferência estatística.
- 1.2 Tipos de dados.
- 1.3 Bancos de dados e conceito de Tidy Data.

UNIDADE 2 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA E TABULAR DA DISTRIBUIÇÃO DE DADOS

- 2.1 Tabelas de frequências.
- 2.2 Gráficos de barras e de setores, histogramas, densidade suavizada e função de distribuição empírica.
- 2.3 Gráficos do tipo *boxplot*.

UNIDADE 3 - MEDIDAS RESUMO

- 3.1 Medidas de posição.
- 3.2 Medidas de dispersão.
- 3.3 Medidas de assimetria e curtose.

UNIDADE 4 - ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS

- 4.1 Tabelas de contingência de dupla entrada.
- 4.2 Coeficientes de associação.
- 4.3 Sensibilidade e especificidade.



4.4 Risco relativo e razão de chances.

4.5 Tabelas de contingência de múltiplas entradas.

4.6 Gráficos de dispersão.

4.7 Covariância, correlação linear, matriz de covariâncias, matriz de correlações.

4.8 Homogeneidade de distribuições, gráficos de médias, gráficos de perfis.

UNIDADE 5 - APLICAÇÕES

5.1 Aplicações com dados públicos utilizando linguagem de programação gratuita.

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

DALGAARD, P. Introductory Statistics with R (Statistics and Computing). 2nd Edition. 2008.

KNAFLIC, C. N. Storytelling com dados: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2019. 242 p.

MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística/5.ed. São Paulo:Edusp, 2002. 392 p.

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. Estatística básica. 9a edição. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA, A.H.A.; CAVALCANTE, G.A.; PIRES, J.F.; TERRA, M.L.C. Introdução à Estatística no software R: Estatística Aplicada em Software Livre. João Pessoa, Editora UFPB, 2021.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data. 1 Ed. O'Reilly Media, 2016.

Referências complementares

COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

DOWNING, D. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005.

FONSECA, J. S. Estatística aplicada. 2. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2008.

MOOD, A. M. Introduction to the theory of statistics. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1974.



MOSTELLER, F. Probability and statistics. Reading Addison-Wesley, 1967.

❖ **DISCIPLINA:** Fundamentos de banco de dados e inteligência de negócios

CARGA HORÁRIA: 45h

CRÉDITOS: 3 (T 1 - P 2)

EMENTA: Conceitos iniciais de banco de dados e Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados e sua finalidade. Noções de projeto de banco de dados usando o modelo Entidade-Relacionamento (entidade, relacionamento, atributos, cardinalidade do relacionamento, auto relacionamento, generalização e especialização). Modelo Relacional – características, projeto (mapeamento do modelo ER para lógico relacional) e SQL básico (criação de tabelas, inserção de dados, alteração de dados, exclusão de dados, consultas usando uma ou mais tabelas, agregação de dados revisões no banco de dados PostgreSQL). Acesso a banco de dados a partir de softwares como planilhas eletrônicas. Noções de banco de dados NoSQL (finalidade, principais tipos, características e demonstração de funcionamento dos modelos orientados a documentos e grafos). Inteligência de Negócios (Business Intelligence – BI) – conceito e histórico. Noções de *Data Warehouse* incluindo finalidade e projeto usando modelagem dimensional (*star schema/snowflake*). *OLAP (Online Analytical Processing)* – conceitos e operações. Ferramentas de BI – demonstração de recursos para acesso, Extração, Transformação e Carga de dados (ETL – *Extract Transform Load*) e criação de e criação de *dashboards/visualizações* usando ferramentas ou recursos gratuitos do *Microsoft Power BI* e do *Google Data Studio*.

OBJETIVOS: Dotar os alunos de conhecimentos sobre os conceitos básicos e funcionalidades oferecidas pelos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBDs), bem como aspectos da organização dos dados em diferentes modelos de bancos de dados, especialmente o modelo Relacional. Dar ainda aos alunos conhecimentos básicos sobre como projetar os bancos de dados relacionais e acessar os dados neles armazenados, visando dar suporte à análise de dados e



à tomada de decisão. Entender os motivos para criação de Data Warehouses, bem como aspectos básicos do seu projeto (modelo dimensional). Por fim, dotar os alunos de conhecimentos que permitam a eles criar *dashboards* com ferramentas de *Business Intelligence – BI* a partir de dados armazenados em bancos de dados usando ferramentas ou recursos gratuitos do *Microsoft Power BI* e do *Google Data Studio*.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – CONCEITOS DE BANCO DE DADOS

- 1.1 Bancos de Dados
- 1.2 Sistemas de Gerência de Banco de Dados (SGBDs)
- 1.3 Principais funcionalidades de um SGBD

UNIDADE 2 – PROJETO E USO DE BANCO DE DADOS

- 2.1 Projeto de Banco de Dados – Modelo Entidade-Relacionamento (ER)
 - 2.1.1 Entidade, Atributo e Relacionamento
 - 2.1.2 Cardinalidade do relacionamento
 - 2.1.3 Auto relacionamento
 - 2.1.4 Generalização e especialização
- 2.2 Modelo Relacional
 - 2.2.1 Conceitos (relações/tabelas) e restrições (chave primária e estrangeira)
 - 2.2.2 Mapeamento do Modelo Conceitual (ER) para o Lógico Relacional
 - 2.2.3 SQL
 - 2.2.3.1 Criação de tabelas
 - 2.2.3.2 Inserção, alteração e exclusão de dados
 - 2.2.3.3 Consultas SQL – com uma ou mais tabelas
 - 2.2.3.4 Consultas SQL - funções agregadas (COUNT, SUM, MAX, MIN e AVG)
 - 2.2.3.5 Consultas SQL – uso de GROUP BY e HAVING
 - 2.2.3.6 Visões



2.3 Acesso a bancos de dados usando softwares como planilhas

UNIDADE 3 – BANCOS DE DADOS *NoSQL*

3.1 Motivação e tipos (chave-valor, documento, coluna e grafo)

3.2 Demonstração de bancos *NoSQL*

UNIDADE 4 – INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS

4.1 Conceitos/Definições sobre Inteligência de Negócios

4.2 Data Warehouse

4.2.1 Definições e características

4.2.2 *OLAP (Online Analytical Processing)* – conceitos/operações

4.2.3 Projeto de *Data Warehouse* – modelagem dimensional (*star schema/snowflake*)

4.3 Ferramentas de BI

4.3.1 Exemplos de ferramentas: *Microsoft Power BI e Google Data Studio*

4.3.2 Extração, Transformação e Carga de dados (ETL)

4.3.3 Criação de *dashboards* /visualizações com ferramentas

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

HEUSER, Carlos A. Projeto de banco de dados - V4 - UFRGS. Porto Alegre: Grupo A, 2011. E-book. ISBN 9788577804528. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788577804528/>
Acesso em: 14 mar. 2023.

SHARDA, Ramesh; DELEN, Dursun; TURBAN, Efraim. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio. Porto Alegre: Grupo A, 2019. E-book. ISBN 9788582605202. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582605202/>
Acesso em: 14 mar. 2023.

SILBERSCHATZ, Abraham. Sistema de Banco de Dados. Barueri: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788595157552. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157552/>



Acesso em: 14 mar. 2023.

Referências complementares

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Barueri: Grupo GEN, 2004. E-book. ISBN 9788595154322. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154322/> Acesso em: 14 mar. 2023.

FERREIRA, Maria C. Power BI® 2019 – Aprenda de Forma rápida. São Paulo: Editora Saraiva, 2020. E-book. ISBN 9788536533872. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536533872/> Acesso em: 14 mar. 2023.

MACEDO, Ricardo T.; DIAS, Jabson C.; MARTINS, Júlio S.; et al. Projeto e Implementação de Sistemas de Apoio à Decisão. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556900025. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900025/> Acesso em: 14 mar. 2023.

SILVA, Luiz F C.; RIVA, Aline D.; ROSA, Gabriel A.; et al. Banco de Dados Não Relacional. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901534. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901534/> Acesso em: 14 mar. 2023.

VIDA, Edinilson da S.; ALVES, Nicolli S R.; FERREIRA, Rafael G C.; et al. Data warehouse. Porto Alegre: Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901916. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901916/> Acesso em: 14 mar. 2023.

❖ **DISCIPLINA:** Projeto de política pública baseada em dados 2 - reconhecendo a organização e o seu contexto de atuação (TTC2)

CARGA HORÁRIA: 15h

CRÉDITOS: 1 (T– 1P)



EMENTA: Análise da organização; detalhamento do problema; recuperação e organização dos dados para análise no contexto da administração pública; histórico e perfil de políticas públicas adotadas pela organização; agenda e alternativas para atuação.

OBJETIVOS: Elaborar a segunda parte do trabalho de conclusão, tomando como referência os temas escolhidos no semestre anterior e desenvolvendo uma análise sobre a(s) organização(ões) escolhida..

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – ESTRUTURA E CONTEÚDO DO PROJETO

- 1.1 Estrutura do projeto
- 1.2 Conteúdo dos capítulos

UNIDADE 2 – ANÁLISE DO CENÁRIO

- 2.1 Cenário nacional ou regional
- 2.2 Cenário da(s) organização(ões)

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

NETO, Antônio Palmeira de A. **Governança de dados**. Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881476/>

STAREC, Claudio. **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502175358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502175358/>

VIEIRA, Sonia. **Fundamentos de Estatística, 6ª edição**: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597019315. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019315>

❖ **DISCIPLINA:** Avaliação, desenho e implementação de políticas públicas

CARGA HORÁRIA: 30h

CRÉDITOS: 2 (1T– 1P)



EMENTA: Tipos de políticas públicas; Breve histórico da avaliação de programas e políticas públicas. Programas e políticas como intervenções na realidade. Diagnóstico do problema e modelo lógico: identificação do problema; relação de sobreposição e complementaridade entre as ações estatais; avaliação de desenho de política pública e definição de indicadores. Desenho e suporte da política pública: objetivo e ações; fundamentação; público-alvo; atores envolvidos e seleção de beneficiários. Tipologias de avaliação e técnicas de análise (avaliação normativa e pesquisa avaliativa). Pesquisa avaliativa (avaliação diagnóstica, avaliação de implementação, avaliação de efeitos (impacto). Projeto de avaliação (desenho, gestão e disseminação). Problemas e desafios da avaliação de programas e políticas. Estratégia de construção da confiança e do suporte da implementação e aprovação da política pública. Estudos de caso de avaliação de políticas públicas.

OBJETIVOS: Compreender os principais conceitos e a abordagem sistêmica relacionados às políticas públicas. Capacitar os participantes para atuação na análise das políticas públicas e nos seus processos de avaliação, desenho e implementação.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – PANORAMA INICIAL

- 1.1 Tipos de políticas públicas;
- 1.2 Breve histórico da avaliação de programas e políticas públicas;
- 1.3 Programas e políticas como intervenções na realidade.

UNIDADE 2 – POLÍTICAS PÚBLICAS: VISÃO PROCESSUAL

- 2.1 Diagnóstico do problema e modelo lógico: identificação do problema; relação de sobreposição e complementaridade entre as ações estatais; avaliação de desenho de política pública e definição de indicadores;
- 2.2 Desenho e suporte da política pública: objetivo e ações; fundamentação; público-alvo; atores envolvidos e seleção de beneficiários;
- 2.3 Tipologias de avaliação e técnicas de análise (avaliação normativa e pesquisa avaliativa). Pesquisa avaliativa (avaliação diagnóstica, avaliação de implementação, avaliação de efeitos (impacto). Projeto de avaliação



(desenho, gestão e disseminação). Problemas e desafios da avaliação de programas e políticas;

2.4 Estratégia de construção da confiança e do suporte da implementação e aprovação da política pública;

2.5 Estudos de caso de avaliação de políticas públicas.

BIBLIOGRAFIA:

Referências Básicas

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda Costa de. Políticas públicas: princípios, propósitos e processos. São Paulo: Atlas, 2012.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522484478>

GONÇALVES, Guilherme Corrêa; TEIXEIRA, Vanessa Ramos; AFFONSO, Lígia Maria Fonseca; et al. Elaboração e implementação de políticas públicas. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595021952>

SECCHI, Leonardo. Análise de políticas públicas: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522125470>

Referências Complementares

GONÇALVES, Andréa de Oliveira; BILHIM, João Abreu de Faria (Org.). Casos de ensino em administração pública: Brasil – Portugal. São Paulo: Atlas, 2012.

PROCOPIUCK, Mario. Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação, governança e redes de políticas, administração judiciária. São Paulo: Atlas, 2013.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522476978>

RIBEIRO, Renato Jorge Brown; BLIACHERIENE, Ana Carla. Construindo o planejamento público: buscando a integração entre política, gestão e participação popular. São Paulo: Atlas, 2013.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522483020>



SECCHI, Leonardo; COELHO, Fernando de Souza; PIRES, Valdemir. Políticas públicas: conceitos, casos práticos, questões de concursos. 3. ed., São Paulo: Cengage, 2019.

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522128976>

MÓDULO ESPECÍFICO II - III SEMESTRE - 2024.2

DISCIPLINA: Probabilidade e inferência

CARGA HORÁRIA TOTAL: 30h

CRÉDITOS: 2 (1T– 1P)

EMENTA: Noções básicas de inferência estatística. Variáveis aleatórias e principais distribuições de probabilidade. Identificação de distribuições de probabilidade. Noções de amostragem. Estimação pontual de parâmetros. Intervalos de confiança para a média, para a proporção e para a variância. Hipóteses estatísticas e forma geral de testes de hipóteses. Teste de hipóteses para amostras normais. Teste para médias (teste t e ANOVA). Teste para proporções (Teste do Qui-Quadrado). Principais testes não paramétricos. Avaliação de pressupostos. Aplicações com dados públicos utilizando *software* livre.

OBJETIVOS: Desenvolver conhecimentos teóricos sobre variáveis aleatórias, distribuições de probabilidade e inferência estatística, assim como explorar aspectos práticos de aplicação desses conhecimentos usando *software* livre.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO

- 1.1 Noções básicas de inferência estatística.
- 1.2 Amostra, população, modelagem da incerteza.

UNIDADE 2 - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS E PRINCIPAIS DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

- 2.1 Noções de variáveis aleatórias.
- 2.2 Distribuições de probabilidade: normal, binomial, Poisson, exponencial.



2.3 Identificação de distribuições de probabilidade.

UNIDADE 3 - AMOSTRAGEM

3.1 Noções e importância da amostragem.

3.2 Tipos de amostragem.

3.3 Determinação de tamanho amostral.

UNIDADE 4 - INFERÊNCIA ESTATÍSTICA

4.1 Estimação pontual: estimativa da média, da variância e de proporções.

4.2 Intervalos de confiança: para média, para variância e para proporções.

4.3 Hipóteses estatísticas e principais testes de hipóteses: teste t de médias, ANOVA, teste do qui-quadrado, principais testes não paramétricos.

4.4 Avaliação de pressupostos.

UNIDADE 5 - APLICAÇÕES

5.1 Aplicações com dados públicos utilizando *software* livre.

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

DALGAARD, P. *Introductory Statistics with R*. 2 Ed. 2008.

MAGALHÃES, M. N. *Noções de probabilidade e estatística*. 5 Ed. São Paulo: Edusp, 2002.

MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. *Estatística básica*. 9 Ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

SILVA, A.H.A.; CAVALCANTE, G.A.; PIRES, J.F.; TERRA, M.L.C. *Introdução à Estatística no software R: Estatística Aplicada em Software Livre*. João Pessoa, Editora UFPB, 2021.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. *R for Data Science: Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data*. 1 Ed. O'Reilly Media, 2016.

Referências complementares

COSTA NETO, P. L. O. *Estatística*. São Paulo: Edgard Blucher, 1977.

DOWNING, D. *Estatística aplicada*. 2. ed. São Paulo : Saraiva, 2005.

FONSECA, J. S. *Estatística aplicada*. 2. ed. São Paulo, SP : Atlas, 2008.



MOOD, A. M. Introduction to the theory of statistics. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1974.

MOSTELLER, F. Probability and statistics. Reading Addison-Wesley, 1967.

❖ **DISCIPLINA:** Aprendizagem de máquina

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45h

CRÉDITOS: 3 (1T– 2P)

OBJETIVOS: Apresentar aos discentes os princípios de aprendizado de máquina, permitindo-os entender as diferenças entre aprendizado supervisionado e não-supervisionado. Serão abordados também, métodos para classificação, regressão e agrupamento, tais como árvores de decisão, redes neurais e métodos probabilísticos de aprendizagem. Serão introduzidas formas para avaliar o desempenho dos modelos de aprendizado de máquina e ajustar os parâmetros para otimização dos modelos. Por fim, os alunos deverão ser capazes de desenvolver e aplicar métodos de aprendizagem de máquina em aplicações no contexto da administração pública.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – Aprendizagem de máquina

- 1.1. Parâmetros de um sistema de aprendizagem
- 1.2. Algumas visões da aprendizagem
- 1.3. Aplicações de aprendizagem de máquina
- 1.4. Características
 - 1.4.1. Tipos de características
 - 1.4.2. Redução de dimensionalidade
 - 1.4.3. Características discriminantes
 - 1.4.4. Geração e seleção de características

UNIDADE 2 – Modelos de aprendizado

- 2.1. Aprendizado supervisionado
 - 2.1.1. Modelos baseados em distância
 - 2.1.2. Classificação bayesiana



- 2.1.3. Árvores de decisão
- 2.1.4. Máquinas de vetor de suporte
- 2.1.5. Redes neurais artificiais
- 2.1.6. Combinação de Classificadores
- 2.2 Aprendizado não supervisionado
 - 2.2.1. Agrupamento
 - 2.2.2. PCA

UNIDADE 3 – Avaliação e otimização de modelos

- 3.1. Métricas de avaliação
- 3.2. Mecanismos de avaliação
 - 3.2.1. Validação de Hold-Out
 - 3.2.2. Validação cruzada
 - 3.2.3. Bootstrapping
- 3.3. Ajustes de parâmetros
 - 3.3.1. Pesquisa de grade
 - 3.3.2. Pesquisa aleatória
 - 3.3.3. Ajuste inteligente de hiperparâmetros
 - 3.3.4. Validação cruzada aninhada

BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

S. J. Russell & P. Norvig. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. Pearson. 4th ed., Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788595159495. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159495/>

Acesso em: 22 mar. 2023.

NETTO, Amilcar; MACIEL, Francisco. Python para Data Science e Machine Learning Descomplicado. [Digite o Local da Editora]: Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555203172. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555203172/>

Acesso em: 22 mar. 2023.



COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 978-85-216-2936-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2936-8/>

Acesso em: 22 mar. 2023.

NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 9788595156104. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156104/>

Acesso em: 22 mar. 2023.

LIMA, Isaías. Inteligência Artificial. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 9788595152724. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152724/>

Acesso em: 22 mar. 2023.

❖ **DISCIPLINA:** Projeto de política pública baseada em dados 3 - descrevendo o impacto esperado e planejando a implementação e avaliação da política (TCC3)

CARGA HORÁRIA: 15h

CRÉDITOS: 1 (T– 1P)

EMENTA: Integração de informações, análise contextualizada do problema a ser endereçado pela política, definição da política, planejamento da implementação e avaliação dos resultados obtidos

OBJETIVOS: Elaborar a terceira parte do trabalho de conclusão, usando os temas análises desenvolvidos nos semestre anteriores como referência para desenvolver uma proposta de política pública.

PROGRAMA:

UNIDADE 1 – ESTRUTURA E CONTEÚDO DO PROJETO

1.1 Estrutura do projeto

1.2 Conteúdo dos capítulos

UNIDADE 2 – PROPOSTA DE POLÍTICA PÚBLICA

2.1 Motivação e descrição da proposta

2.2 Resultados esperados



BIBLIOGRAFIA

Referências básicas

VIEIRA, Sonia. **Fundamentos de Estatística, 6ª edição**: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597019315. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597019315>

NETO, Antônio Palmeira de A. **Governança de dados**. Editora Saraiva, 2021. *E-book*. ISBN 9786589881476. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881476/>

STAREC, Claudio. **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. Editora Saraiva, 2012. *E-book*. ISBN 9788502175358. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502175358/>

10 METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

As metodologias a serem empregadas no processo de ensino-aprendizagem serão: Aula expositivo-dialogada, Seminário, Leitura dirigida, Fichamento de textos da bibliografia indicada, Discussão de textos da bibliografia indicada, Resumo e/ou resenha de textos da bibliografia indicada, Elaboração de projeto de pesquisa.

Os instrumentos de avaliação constarão de estudos dirigidos, análises textuais, Trabalho individual ou em grupo, provas, seminários, estudos de caso, produção de gêneros acadêmicos (resumo, resenha, artigo etc.), entre outros, a critério do docente ministrante da disciplina.

E, conforme consta Art. 93 do Regimento Geral da Pós-Graduação Stricto e Lato sensu da UFSM, os cursos de pós-graduação *Lato Sensu* oferecidos a distância deverão incluir, necessariamente, provas presenciais. O docente deverá apresentar aos discentes, no início do semestre, o plano de ensino da disciplina, o qual deverá conter: *Objetivos; Programa da disciplina/atividades;*



Metodologias de ensino-aprendizagem; Previsão de trabalhos discentes; Critérios de avaliação e Bibliografia Básica e Complementar.

11 RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS

Os recursos humanos necessários estão descritos conforme o Sistema de Gestão do curso a seguir.

11.1 COLEGIADO DE CURSO

Formado obrigatoriamente pelo Coordenador (a) ou Gestor (a), Coordenador (a) substituto (a), no mínimo de três (3) docentes, um (1) representante discente, conforme o Regimento Geral da UFSM.

O Colegiado do Curso é o responsável pela elaboração, aplicação e reformulações do Projeto Pedagógico do Curso, bem como pelo acompanhamento pedagógico do curso.

11.2 COORDENADOR DO CURSO

É o/a responsável pela implementação e gestão do Projeto Pedagógico do Curso, coordena os discentes das disciplinas e a implantação do Curso nos Polos. Determina a necessidade de abertura de editais para seleção dos professores voluntários, obedecendo às normas estabelecidas na resolução 12/2004-UFSM.

11.3 COORDENADOR SUBSTITUTO

O coordenador (a) substituto (a) substituirá o Coordenador (a) em seus impedimentos e o auxiliará em suas tarefas, em especial com os professores voluntários, além de participar do Colegiado do Curso.



11.4 SECRETÁRIO(A) - bolsista

Responsável pelo apoio administrativo acadêmico à Coordenação do Curso, destacando sua atuação no registro dos educandos (as) no ambiente virtual. Também é responsável pelo acompanhamento das matrículas e dos registros acadêmicos, além de outros serviços inerentes às atividades da secretaria do Curso.

11.5 PROFESSOR(A)

São os responsáveis pelo cumprimento do programa da disciplina e pela orientação dos professores voluntários/tutores de acordo com o planejamento das atividades didáticas. Atribuições mais detalhadas das atribuições do Professor(a) constam no item Papel do Docente.

Também são responsáveis pelo planejamento e elaboração do material didático das disciplinas do Curso e pela coordenação das atividades acadêmico pedagógicas de sua respectiva disciplina e orientação dos professores voluntários/tutores em suas atividades didáticas.

11.6 TUTOR (A)

Serão selecionados por meio de editais específicos, obedecendo às normas estabelecidas na resolução 12/2004-UFSM. Os tutores possuem a função de assessorar e auxiliar o professor, acompanhar os estudantes e orientá-los em suas atividades. Tanto a definição quanto a orientação na execução de tais funções estão intimamente relacionados com a concepção de educação à distância.

O tutor atua como elo importante entre os educandos e a instituição de ensino, seja como orientador da aprendizagem, no esclarecimento de dúvidas, ou na coleta de informações sobre os decentes. Também atua na motivação quanto ao desenvolvimento das atividades exigidas nas diversas disciplinas ofertadas nos semestres específicos do Curso, tal como mencionado anteriormente.



Quanto à carga horária semanal, esta deverá cumprir as exigências do edital de seleção (em geral, 20 horas semanais de trabalho em rede), podendo ser solicitada atividades presenciais. Além disso, o tutor deve ter formação que lhe confira conhecimento na área em que atuará e ter domínio no uso dos recursos computacionais e internet.

Para otimizar a capacitação e utilização dos tutores, eles deverão atuar junto a diversas disciplinas/professores, de forma que possam permanecer continuamente no processo. Os tutores serão submetidos a capacitação para então atuarem na modalidade a distância, conforme explicitado anteriormente. Os critérios de seleção dos tutores serão explícitos em edital específico.

11.7 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DE APOIO

A Equipe Multidisciplinar de apoio é formada pela base da mesma equipe EaD da UFSM. Nesse sentido, a referida equipe possui institucionalmente uma coordenação geral e conta com a seguinte estruturação:

a) comissão de revisão do material didático: essa comissão está subdividida em: subcomissão pedagógica; subcomissão de revisão ortográfica; subcomissão de direitos autorais. Essa comissão é responsável pela revisão ortográfica, gramatical e de redação textual, além do estilo e linguagem adequados para o material didático EaD;

b) comissão de artes gráficas: o grupo de artes gráficas atuará na editoração de acordo com as especialidades: editoração, impressos e tipografia, diagramação, paginação e acompanhamento de livros, revistas, cadernos didáticos, etc; cartazes, folhetos; desenvolvimento de famílias tipográficas; embalagem (projeto e acompanhamento da produção para conjuntos de materiais didáticos, jogos educativos e materiais lúdicos) e sinalização (projetos de orientação interna e externa); fotografia (registros fotográficos, foto-objetos, foto-modelos, produção fotográfica, foto referência, etc); identidade visual (marcas, logotipos e suas aplicações); ilustração (desenhos para livros, revistas, cadernos didáticos, módulos didáticos e lúdicos, etc), imagens seqüenciais



(história em quadrinhos, vídeos, animações, etc); interfaces analógicas e digitais (projetos para Internet, DVDs, CDs, projetores multimídia, desenvolvimento de ícones e pictogramas etc);

c) comissão da comunicação social: grupo da comunicação trabalhará nas ilhas de produção, de vídeo, na organização e produção de áudio/rádio, CDs, programação que poderá ser utilizada via televisão etc;

d) comissão de registro acadêmico e administração da plataforma do curso: o apoio técnico para a plataforma procede do convênio assinado com a SEED/MEC e dos setores da UFSM envolvidos com o Registro Acadêmico (DERCA - Departamento de Registro Acadêmico), com a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD), com a Pró-reitoria de Planejamento (Proplan) e com o CPD.

11.8 RECURSOS MATERIAIS

Os recursos materiais existentes na Universidade Federal de Santa Maria, para a oferta do Curso de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública estão elencados conforme a infraestrutura física e os materiais permanentes a seguir:

11.8.1 Infraestrutura Física

A) Secretaria Administrativa: A secretaria administrativa ficará no prédio 14, no Núcleo de Tecnologia Educacional, e conta com 8 funcionários de apoio. As atividades da secretaria são informatizadas, possuem computadores, móveis e material de expediente adequado para o atendimento das suas atividades.

B) Coordenação do Curso: a coordenação ficará no Subsolo do prédio 74C do Centro de Ciências Sociais e Humanas, na sala 4205. As atividades da secretaria são informatizadas, possuem computadores, móveis e material de expediente adequado para o atendimento das suas atividades; Salas de Aula: Caso necessário, para transmissão por



webaula ou webconferência, o local destinado ao desenvolvimento de aulas teóricas sobre os temas relacionados ao curso.

- C) Auditório Prédio CESH: Caso necessário, para transmissão por webaula ou webconferência, este espaço poderá ser utilizado para a realização de seminários, jornadas de estudos, palestras e outros eventos que venham a reunir um número maior de palestrantes e ou estudantes. O auditório está localizado no 2º andar do Prédio 74C, no Centro de Ciências Sociais e Humanas, sala 4222, com capacidade de 200 lugares;
- D) Sala da Equipe Multidisciplinar: Este espaço será utilizado para acomodação da equipe multidisciplinar de educação à distância, formada por técnicos administrativos, pedagógicos, designers gráficos, técnicos em informática e tutores. Sala para 15 pessoas integrantes da equipe multidisciplinar da UAB (EMUAB) no prédio 14, no Núcleo de Tecnologia Educacional;
- E) Laboratórios Multiuso e Estudio para Filmagens: Este espaço será utilizado para a realização de aulas que envolvam prática com computadores ou recursos midiáticos para enriquecer conteúdos interativos de aulas. Dois laboratórios multiuso, com acesso a Internet, câmeras filmadoras e web conferência, localizados no prédio 14, no Núcleo de Tecnologia Educacional;
- F) Ambiente de EaD: Servidores da Web próprios para que os professores possam disponibilizar elementos tanto de ensino quanto de aprendizagem dos estudantes. O espaço físico está alocado no CPD da UFSM.

11.8.2 Materiais Permanentes

- 01 amplificador de som;
- 01 câmara de vídeo digital com gravação em disco DVD;
- 01 câmara fotográfica digital reflex com 10 Mp, Zoom 5x ou mais, controles de diafragma e velocidade manual e automático, flash embutido, sapata para flash, cartão de memória 1Gb;



- 06 caixas do som;
- 10 computadores Pentium 4, 512 Mb Ram, HD 80 GB, Leitor de DVD/Gravador de CD;
- 02 Câmera De Ombro Avchd, Marca Sony, Mod:Hxrmc2000n;
- 01 Câmera Fotográfica Digital, Sony, Mod:Dsc-W510;
- 02 Computador, Essencial, 02 Gb, Hd 500 Gb;
- 02 Computador, Marca: Dell, Modelo: D05d,W8;
- 01 DVD com mp3; 02 Filmadora, Marca Sony, Modelo: Dcdrv650; 02 Gps, Marca Garmin, Mod:Map76csx; Gravador Digital De Voz, Marca:Sony, Mod:Px312; 01 impressoras laser pxb;
- 01 IpadAir, Marca:Apple, Modelo:A1475;
- 02 lousa digital interativa;
- 02 microfones de lapela;
- 02 microfones de mesa;
- 02 microfones sem fio; 01 Nobreak, Marca: Vlp, Modelo: Vna 1400; 01 Notebook, Marca Hp, Mod:Compaq 510;
- 03 Projetor Multimídia, Marca Lg, Modelo:Ds420;
- 02 refletores com lâmpadas frias para cinema, mais de quatro por unidade, temperatura de 5600;
- 02 servidores Pentium 4, 1GB RAM, HD 120 Gb, Gravador de DVD;
- 02 Televisores Led 42", Marca Lg, Mod.42; 10 web cams.

12 MATRÍCULAS E APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS

O discente deverá efetuar matrícula em todas as disciplinas ofertadas em cada um dos 3 semestres do curso, que está de acordo com a matriz curricular. A solicitação de matrícula *via web* em disciplinas e demais atividades relacionadas no plano de estudo é de responsabilidade do discente e deverá ser realizada nos prazos estabelecidos pelo calendário acadêmico da UFSM. O discente que não efetuar a matrícula regularmente terá sua situação caracterizada como abandono do curso.



O discente poderá solicitar aproveitamento de créditos obtidos em disciplinas ou atividades de cursos de pós-graduação de outras instituições ao colegiado do programa, respeitando o regulamento do Curso e Regimento Geral da Pós-graduação da UFSM.

13 APROVEITAMENTO ACADÊMICO

O aproveitamento em cada disciplina será avaliado pelo professor responsável em razão do desempenho relativo do discente em provas, seminários, trabalhos individuais ou coletivos, e outros, sendo atribuído um dos seguintes conceitos, conforme o Regimento Geral da Pós-graduação da UFSM:

AVALIAÇÃO DE RENDIMENTO ACADÊMICO	
Conceito	Notas
A	De 9,1 a 10,0
A-	De 8,1 a 9,0
B	De 7,1 a 8,0
B-	De 6,1 a 7,0
C	De 5,1 a 6,0
C-	De 4,1 a 5,0
D	De 3,1 a 4,0
D	De 2,1 a 3,0
E	De 2,0 a 1,1
E-	De 1,0 a 0

Às disciplinas que não forem computados os conceitos acima, serão atribuídas as seguintes situações:

I – AP (Aprovado);

II – NA (Não-Aprovado);

III – R Reprovado por Frequência (com peso zero); e

IV – I Situação Incompleta (situação “I”).



A situação “I” significa trabalho incompleto e será atribuída somente quando não houver possibilidade de registro no mesmo semestre letivo, o que será comprovado por uma das seguintes situações:

- I – tratamento de saúde;
- II – licença gestante;
- III – suspensão de registro por irregularidade administrativa; e
- IV – casos omissos serão decididos em comum acordo entre o colegiado do Curso e a Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa.

A situação “I” não poderá ultrapassar o semestre letivo subsequente. O discente que obtiver conceito igual ou inferior a "C" em qualquer disciplina será reprovado. O discente que reprovar em qualquer disciplina, perderá o direito de matrícula no próximo semestre letivo de acordo com as normativas vigentes na PRPGP.

EM TEMPO: Porém, se a disciplina for reofertada, o que dependerá de decisão do Colegiado do Curso, o discente **deverá** cursar a disciplina reprovada, se for reofertada, para que possa manter o vínculo com o curso e garantir a matrícula no semestre subsequente. Cabe salientar que esta reoferta não é obrigatória por parte do curso, portanto, o discente **deve obter aprovação nas disciplinas**, para evitar o desligamento automático do curso no semestre subsequente. A reoferta é somente uma possibilidade que depende da decisão colegiada e, principalmente, da disponibilidade de recursos para sua viabilização.



14 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Ao final do curso, por meio de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), os estudantes deverão apresentar uma proposta de *política de pública baseada em dados*. O trabalho será desenvolvido durante o curso, com apoio de uma disciplina de 15h semestrais durante a qual os estudantes serão reunidos em grupos e estimulados a consolidar os conteúdos abordados durante o semestre em uma estrutura de projeto de política pública.

Haverá um ou mais formatos padrão para o TCC, os quais serão aprovados pelo colegiado do curso e deverão ser preferencialmente utilizados como referência pelos estudantes e orientadores. Excepcionalmente, com aprovação do colegiado, poderá ser utilizado um modelo diferente daqueles que tenham sido previamente aprovados pelo colegiado. O formato padrão do TCC deverá ser capaz de cobrir, pelo menos, os seguintes assuntos:

1. Políticas públicas
 - 1.1 Tipos de políticas públicas no ambiente (universitária, municipal, etc.);
 - 1.2 Políticas públicas adotadas pela instituição (universidade, prefeitura, etc.).
2. Contexto de atuação e diagnóstico
 - 2.1 Cenário das (os) (universidades, prefeituras, etc.) no país ou região;
 - 2.2 Visão geral da organização ou local onde será desenvolvida a política pública.
3. Proposta de política de pública;
 - 3.1 Motivação e descrição da proposta de política pública;
 - 3.2 Resultados esperados com a implementação da política pública.

O Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), a ser desenvolvido pelo aluno, deve versar sobre os conteúdos da Ciência de Dados na Administração Pública abordados no decorrer do curso. O TCC será desenvolvido durante o curso, com apoio de 3 disciplina de 15h semestrais, são elas: Projeto de política pública



baseada em dados 1 - descrevendo cenários, integrando e contextualizando informações – (TCC1); Projeto de política pública baseada em dados 2 - reconhecendo a organização e o seu contexto de atuação – TCC2 e Projeto de política pública baseada em dados 3 - descrevendo o impacto esperado e planejando a implementação e avaliação da política (TCC 3). Nestas disciplinas TCC1, TCC2 e TCC3 os estudantes serão reunidos em grupos e estimulados a consolidar os conteúdos abordados durante o semestre em uma estrutura de projeto de política pública.

O Trabalho de Conclusão deve permitir ao estudante demonstrar domínio do conteúdo programático do curso, dos procedimentos metodológicos da pesquisa e das normas técnicas de elaboração deste tipo de trabalho e desenvolvimento de pesquisa no âmbito do interesse da área pública.

Os Trabalhos de Conclusão do Curso resultante da disciplina do III Semestre Projeto de política pública baseada em dados 3 - descrevendo o impacto esperado e planejando a implementação e avaliação da política (TCC3) que forem defendidos e aprovados integrarão o acervo da UFSM, enriquecendo as fontes de pesquisa para desenvolvimento do pensamento administrativo em especial da Ciência de Dados na Administração Pública.

Assim, cabe reforçar que o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão será realizado no decorrer dos três semestres do curso, sendo que o grupo de discentes deverá, no terceiro semestre, finalizar e defender para uma banca de 3 docentes. É importante explicar que se este trabalho não for defendido será possível a prorrogação por mais seis meses, desde que aprovada em Colegiado a solicitação de prorrogação.

O Trabalho de Conclusão deve: versar sobre atividades de pesquisa na realidade vivenciada pelos estudantes e pertinente com os conteúdos desenvolvidos no curso; ser um esforço para permitir que os estudantes possa ser um dos atores efetivos, junto com o professor orientador, a partir da sua interação com a própria realidade em que vivem; revelar o domínio do tema escolhido e tratamento científico adequado; a defesa será feita de forma



presencial junto ao respectivo Polo ou no Polo sede de Santa Maria em banca com a participação de três professores.

A aprovação no Trabalho de Conclusão de Curso será expressa pelo conceito AP (Aprovado); dado por uma comissão avaliadora (banca) composta por no mínimo três professores, sendo o professor-orientador o presidente da comissão avaliadora, um dos três avaliadores poderá não pertencer ao quadro de docentes do curso. Os estudantes reprovados deverão ser inscritos, novamente, no componente curricular obrigatório TCC3, no semestre letivo seguinte, recomendando-se, neste caso, a apresentação e defesa do trabalho em regime de defesa regular.

15 CERTIFICAÇÃO

Ao final do curso, que inclui os componentes curriculares e o Trabalho de Conclusão de Curso, o estudante receberá da UFSM o Certificado de Especialização em Ciência de Dados na Administração Pública, conforme modelo e padrão especificados pela Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa da UFSM.

Para obter o certificado de especialista em Ciência de Dados na Administração Pública, o estudante deverá:

Completar a carga horária mínima de 405 horas/aula;

Ter aproveitamento mínimo em cada disciplina é de B- (De 6,1 a 7,0);

Realizar a defesa e obter aprovação no TCC3.



REFERÊNCIAS

Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante, volume 1/ Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. – Brasília : Ipea, 2018. v. 1 (192 p.) : il., gráfs., mapa color.

DENHARDT, Robert B.; CATLAW, Thomas J. **Teorias da Administração Pública: Tradução da 7ª edição norte-americana**. [Digite o Local da Editora]: Cengage Learning Brasil, 2016. *E-book*. ISBN 9788522126699.

MATIAS-PEREIRA, José. **Administração Pública, 5ª edição**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2018. *E-book*. ISBN 9788597016093.

NASCIMENTO, Edson R. **Gestão pública**. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2020. *E-book*. ISBN 9788571441354.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Pública Municipal/Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

Projeto Político Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Agroecologia, Educação do Campo e Inovações Sociais/Universidade Federal de Santa Maria, 2022.

PROCOPIUCK, Mario. **Políticas públicas e fundamentos da administração pública: análise e avaliação, governança e redes de políticas, administração judiciária**. [Digite o Local da Editora]: Grupo GEN, 2013. *E-book*. ISBN 9788522476978.

ZAHIDI, SAADIA. **World Economic Forum and head of the Forum's Center for the New Economy and Society**. The World Economic Forum's Future of Jobs Report, 2020.