



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ

RESOLUÇÃO Nº 70, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2021

Aprova a criação do curso de Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública do *campus* Maracanaú.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, e:

CONSIDERANDO a deliberação do Conselho Superior em sua 65ª Reunião Ordinária, realizada em 17 de dezembro de 2021;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23259.003931/2021-76,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, na forma do anexo, a criação do curso de Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública do *campus* Maracanaú do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará.

Art. 2º Estabelecer que esta resolução entra em vigor a partir de sua publicação.

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES
Presidente do Conselho Superior



Documento assinado eletronicamente por **Jose Wally Mendonca Menezes, Presidente do Conselho Superior**, em 22/12/2021, às 15:25, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.ifce.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **3287537** e o código CRC **BF8DE10B**.



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENSINO *CAMPUS* MARACANAÚ

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU - ESPECIALIZAÇÃO EM
SMART CITIES E SEGURANÇA PÚBLICA

MARACANAÚ

2021

REITOR

José Wally Mendonça Menezes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Cristiane Borges Braga

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Joélia Marques de Carvalho

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Ana Cláudia Uchôa Araújo

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Marcel Ribeiro Mendonça

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO

Reuber Saraiva de Santiago

DIRETOR GERAL DO CAMPUS MARACANAÚ

Rossana Barros Silveira

DIRETORA DE ENSINO

Germana Maria Marinho Silva

COORDENADOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Fábio Timbó Brito

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Daniel Alencar Barros Tavares

Roseane Michelle de Lima Silveira

Fábio Timbó Brito

Anderson de Castro Lima

Corneli Gomes Furtado Júnior

Otávio Alcântara de Lima Junior

COLABORADORES

Jimmy Felipe Gomes dos Santos

Aloísio Vieira Lira Neto

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Identificação da Instituição

Instituição:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
<i>Campus/campi</i> ofertante:	IFCE <i>campus</i> MARACANAÚ
Instituição ofertante parceira:	-
Instrumento de parceria:	-
Diretora Geral do <i>campus</i> :	Rossana Barros Silveira
Chefe de Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação	Luís Sousa
Coordenador de Pós-Graduação	Fábio Timbó Brito
Telefone do <i>campus</i>	(85) 3878-6300

1.2. Informações Gerais do Curso

Nome do Curso:	Especialização em <i>Smart Cities</i> e Segurança Pública		
Classificação:	Especialização		
Área do conhecimento:	<i>Smart Cities</i> e Segurança Pública		
Modalidade da oferta:	À distância		
Local de realização das aulas:	Campus Maracanaú		
Núcleo de oferta:	Campus Maracanaú		
Polos de oferta:	Campus Maracanaú		
Carga horária:	CH de disciplinas: 400 horas	CH elaboração de TCC: 40 horas	CH Total: 440 horas
	CH presencial: -	CH à distância: 440 horas	Disciplina(s) à distância: 400 horas
Duração:	6 meses		
Periodicidade das aulas:	As aulas a distância serão ministradas via Ambiente Virtual de Aprendizagem.		

Turno:	Diurno
Número de vagas ofertadas:	35
	65
Telefone institucional do curso:	(85) 3878-6300
E-mail institucional do curso:	-
Responsável técnico pelo curso:	Daniel Alencar Barros Tavares
E-mail institucional do responsável técnico pelo curso:	daniel.alencar@ifce.edu.br

1.3. Público-alvo

A Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública – Campus Maracanaú tem como público-alvo: gestores, agentes da segurança pública e profissionais de TI vinculados ao Ministério da Justiça.

A atuação do IFCE, para além da atuação do ensino Básico e Técnico, através de seus cursos de especialização, também passa pela necessidade de auxiliar na formação continuada da comunidade acadêmica. A oferta desta especialização, a qual serve para a formação continuada deste público, reverbera para as futuras melhorias das estruturas sociais no âmbito nacional, uma vez que prepara os profissionais de segurança pública para concepção de novas ferramentas tecnológicas para a área que o curso se destina.

1.4. Forma de Ingresso

O ingresso nos cursos de pós-graduação *lato sensu* dar-se-á por processo seletivo público normatizado por edital, amplamente divulgado e acessível em *site* do órgão demandante, discriminando o número de vagas e as condições relativas à inscrição, seleção de candidatos e matrícula.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Fundamentações legais adequadas ao curso.

- Resolução CNE/CES nº 01 de 06 de abril de 2018
- Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9394/96)
- Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
- Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do IFCE (aprovado pela Resolução nº 116 de 26 de novembro de 2018)
- Resolução nº 34, de 27 de março de 2017 (Manual de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do IFCE)
- Portaria Normativa nº 11, de 20 de junho de 2017 (no caso de cursos à distância)
- Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017 (no caso de cursos à distância)

Obs.: O Regulamento da Organização Didática (ROD) não é utilizado como fundamentação legal para a criação dos cursos de pós-graduação *lato sensu*, uma vez que o IFCE dispõe de regulamento específico para esses cursos (Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu do IFCE aprovado pela Resolução nº 116 de 26 de novembro de 2018).

3. APRESENTAÇÃO

Esta proposta busca delinear as diretrizes para a implantação da Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública – Campus Maracanaú, a qual explana sobre as mais relevantes tecnologias de computação e aspectos importantes da segurança pública da atualidade e no contexto nacional.

O desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil tornou-se necessário há algumas décadas. Desta forma, requer por parte dos governos, o investimento progressivo em uma segurança pública que

atenda às demandas da sociedade cada vez mais voltadas às tecnologias. A Informática é essencialmente multidisciplinar, e serve como ferramenta para construir soluções nas mais diversas áreas da sociedade. A título de exemplo, a Biologia utiliza cada vez mais, habilidades relacionadas à Computação, devido ao progresso da Biotecnologia; a Linguística precisa cada vez mais de laboratórios e programas sofisticados, principalmente na subárea da Neurolinguística e Linguística Aplicada; a área de conhecimentos bancários, cada vez mais dependente de sistemas complexos de proteção de dados, conteúdos *etc.*

É importante ressaltar que a rápida produção de novas ferramentas de TI, às quais possam ser utilizadas e auxiliem no processo de segurança pública, não vem sendo acompanhada pela necessária preparação dos docentes, provocando neles, por vezes, uma aversão quanto à utilização destas ferramentas. Como consequência, a aplicação da TI no meio educacional fica a cargo de iniciativas privadas que não possuem uma direta correlação com a educação. Este fato muito se deve à falta de qualificação da comunidade.

3.1. Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), buscando dar prosseguimento ao desenvolvimento de seus objetivos e competências formativas descritos na lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Este lhe atribui a prerrogativa de atuar na Educação Básica (cursos técnicos) e no ensino superior de graduação (licenciatura, bacharelado e tecnologia) e Pós-graduação em diversas modalidades, atuando em diferentes eixos tecnológicos e áreas de conhecimentos. Apresentar esta proposta de Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública visa ampliar o desenvolvimento da pesquisa e do ensino. A qualificação teórica, prática e técnica daqueles que atuam direta ou indiretamente com segurança pública impacta de forma positiva e perene nas melhorias sociais e humanas no qual o IFCE foi concebido.

A especialização é parte das estratégias de educação continuada do IFCE e dos esforços institucionais para ampliar a articulação e integração da pesquisa, ensino e extensão em suas ações educacionais, objetivando dar continuidade ao seu legado institucional de garantir ensino público de qualidade para a sociedade cearense, o que nos remete ao Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, que criou as Escolas de Aprendizes Artífices, para ofertar formação profissional aos mais empobrecidos.

Da escola de Aprendizes Artífices à atual configuração, passou-se um século. Em 1941, a nova denominação acompanhava os tempos de industrialização, e o Liceu Industrial do Ceará deu ares modernizadores à educação cearense por quase trinta anos, tendo seu nome mudado apenas em 1968, quando passa a ser chamado de Escola Técnica Federal do Ceará, a denominação que era quase uma grife de alta qualidade de ensino técnico, durou até o ano de 1994, quando, por obra da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994 é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET). Para além do nome, foi instituída uma nova missão à instituição, que agora atuaria na pesquisa, na extensão, na formação tecnológica e no ensino de graduação e pós-graduação.

Mas foi apenas em 2004, através do Decreto nº 5.225, de 14 de setembro de 2004, que em seu artigo 4º, inciso V, trata do ensino em nível de pós-graduação *lato sensu e stricto sensu*, foi incluído nas finalidades dos CEFET's, que teve redesenhado seu papel na formação de profissionais aptos a suprir as carências do mundo do trabalho e o desenvolvimento do ensino em todos os níveis da educação tecnológica.

No ano de 2008 ocorreram mudanças significativas. A instituição centenária foi remodelada, e por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com 312 campi distribuídos pelo território Nacional, sendo cada qual uma autarquia educacional dotada de autonomia administrativa, financeira, didática, patrimonial, pedagógica e disciplinar, atrelada ao Ministério da Educação (MEC) e supervisionada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC).

A Lei 11.892/08 por meio da integração das Escolas Agrotécnicas Federais de Iguatu e de Crato e do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará e suas UNED's, criou o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), que é equiparado às universidades federais no que se refere à regulação, avaliação e supervisão da instituição e dos cursos de educação superior ofertados. Em 2019 o IFCE conta com 35 campi, distribuídos em todo o Estado do Ceará, atendendo a mais de 40.000 alunos em 361 cursos regulares de formação básica, técnica e de graduação tecnológica, bacharelado e licenciaturas (formação de professores), além da pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, nas modalidades presencial e a distância.

Os cursos de ensino médio técnico se subdividem em trinta e sete Concomitantes, trinta e nove Integrados e sessenta Subsequentes. Na graduação, dezessete cursos de bacharelado, treze cursos de licenciatura e vinte cursos de tecnologia. Há ainda vinte e sete cursos de especialização e dez cursos de mestrado (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciência e Matemática, Mestrado Acadêmico em Tecnologia e Gestão Ambiental, Mestrado Acadêmico em Engenharia de Telecomunicações, Mestrado Acadêmico em Ciência da Computação, Mestrado Profissional em Artes, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFINIT), Mestrado Acadêmico em Energias Renováveis, Mestrado Acadêmico em Tecnologia em Alimentos, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (PROFIS). Além de 07 Doutorados Interinstitucionais em parceria com universidades das regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil (Doutorado em Engenharia de Alimentos – IFCE e UFSC, Doutorado em Engenharia de Teleinformática – IFCE e UFC, Doutorado em Física – IFCE e UFRN, Doutorado em Artes – IFCE e UFMG, Doutorado em Fitotecnia – IFCE e UFERSA, Doutorado em Zootecnia - IFCE e UFV, e por fim, Doutorado em Educação – IFCE e UNESP).

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE do quinquênio 2019 a 2023, apresentam-se os indicadores de avaliação das áreas de oferta dos cursos de Pós-graduação lato e stricto sensu da Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação (PRPI) e do Departamento de Pós-Graduação, que consideram: 1) a verticalização dos cursos já ofertados em cada campus do IFCE; 2) a contratação de corpo docente; 3) a formação e a qualificação dos servidores, em especial, dos docentes, para atuarem nos cursos; 4) demais fatores que possibilitem a viabilidade dos cursos, como infraestrutura dos campi e recursos humanos e materiais; 5) às demandas reais das regiões de abrangência dos cursos e os impactos deles nos âmbitos local, regional e nacional.

Deste modo, os cursos de pós-graduação constituem as políticas institucionais de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre discentes e professores da instituição, na busca por ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e promover a formação de grupos de pesquisa institucionais por toda rede IFCE, gerando retorno positivo à sociedade civil, ao mesmo tempo em que retroativamente criam e recriam saberes, conhecimentos científicos e metodologias que buscam a inovação dos currículos e práticas nos cursos técnicos, graduações e

pós-graduações, proporcionando a inovação científica e tecnológica na instituição, bem como nas redes de educação básica estadual e municipal.

Nesse contexto, a Especialização se insere como mais uma opção no âmbito nacional para Formação Continuada para os profissionais da segurança pública, contribuindo no aprimoramento da qualidade dos serviços prestados a sociedades e suas questões internas. A Especialização contribuirá para o aprimoramento de conhecimento dos profissionais quanto à utilização de várias Tecnologias Computacionais, as quais possam ser adotadas em seus locais de trabalho. Visando auxiliar em seus processos internos e estratégicos no controle da ordem social, bem como deixando-os qualificados para a contínua adoção de Ferramentas de TI na seara da gestão da segurança pública.

Maracanaú está situada na Mesorregião Metropolitana de Fortaleza, que abrange, segundo o IPECE (2017), onze municípios: Aquiraz, Caucaia, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacatuba e Pacajus. Trata-se da menor mesorregião do Ceará, porém é a mais populosa, portanto a de maior densidade populacional. O município de Maracanaú é formado pelos distritos além da sede: Pajuçara e Pitaguary e Distrito Industrial.

Fundado em 27 de fevereiro de 1987, o município de Maracanaú tem seu nome originário do tupi, cujo significado é “rio das maracanãs”. Trata-se do 184º município em contingente populacional do Estado. Os maracanauense representam uma população de 230.986 habitantes (IBGE, 2021). Em relação ao território, está fixado em uma base territorial de 105,071 km² (IBGE, 2016). Já a densidade populacional é de 1.960,25 hab/km² (IBGE, 2010).

A Lei 11.892/2008 cria trinta e oito Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Instituto Federal do Ceará (IFCE) nasceu com nove *Campi*, dentre estes tem-se o Campus Maracanaú.

Maracanaú é um município do Estado do Ceará que integra o Distrito Industrial do Ceará, caracterizado por um crescente contingente de empresas dos mais diversos setores, indústrias que vão desde o gênero alimentício e têxtil até a indústria metal-mecânica. O município de Maracanaú conta com aproximadamente 500 empresas instaladas.

O IFCE – Campus Maracanaú foi criado com o intuito de atender a demanda de mão-de-obra qualificada para as empresas do Estado do Ceará, favorecido por sua localização, mais próximo das indústrias em desenvolvimento e já existentes. A oferta da Especialização em

Smart Cities e Segurança pública, a distância, terá como polo o IFCE *Campus* Maracanaú, se inserindo nessa constelação de saberes como um impulsionador e receptor da inovação, saberes e avanços, sintonizando as atividades do *campus* com as demandas sociais, econômicas do município, bem como os profissionais que atuam nas diversas instituições de segurança pública em nível nacional.

3.2. Justificativa para criação do curso

Um dos maiores desafios da segurança pública contemporânea é o exercício da atividade policial em todo seu espectro de atuação, não só como força preventiva e repressiva dos delitos, mas como ator de proteção social e manutenção da ordem.

David H Bayley, um dos maiores estudiosos da atividade policial, define a polícia como o grupo de pessoas autorizadas por um grupo, geralmente o Estado, para regular as relações interpessoais dentro de uma comunidade através da aplicação do uso interno da força. Assim, historicamente sempre existiu a atividade policial, mesmo quando não existiam órgãos especializados para tal.

Portanto, regular as relações interpessoais dentro de um grupo através do monopólio do uso da força passou a ser entendido como atividade policial. Com a evolução da sociedade e o crescimento das cidades, o trabalho policial acabou virando sinônimo da própria representação estatal, especialmente no Brasil, uma vez que a polícia foi encarregada da preservação da ordem pública pelo artigo 144 da Constituição Federal. Esse reflexo legal e doutrinário converge nas palavras de David H. Bayley:

“A manutenção da ordem é a função essencial do governo. Não apenas a própria legitimidade do governo é em grande parte determinada por sua capacidade de manter a ordem, mas também a ordem funciona como critério para se determinar se existe de fato algum governo. Tanto conceitual quanto funcionalmente, governo e ordem andam juntos.”

Nesse diapasão, a atividade policial organizada e especializada remonta ao início do Século XX, segundo alguns historiadores, onde o modelo de policiamento predominante era o de “polícia política”, destinado a servir unicamente aos anseios dos políticos. Esse modelo foi

substituído pelo de “polícia profissional”, que tinha o propósito de atuar exclusivamente nos locais de prática de crimes e violência, adotando a burocracia e a capacitação técnica de seus agentes como principal diretriz de atuação.

O modelo de “polícia profissional” ainda é largamente utilizado, mas devido a sua burocratização exacerbada e visão estreita dos desafios modernos da segurança pública, não tem conseguido acompanhar as evoluções sociais e tecnológicas, especialmente a escalada da violência e a inventividade por parte dos infratores sociais que não possuem qualquer tipo de restrição de atuação.

Diante desse cenário, diversos fatores apontam para a necessidade de capacitar constantemente os policiais. Nas palavras de Aloísio Lira, em seu trabalho “Tecnologia e a Modernização do Policiamento” podemos compreender melhor:

“Historicamente, diversos fatores contribuíram para as mudanças que ocorreram nos padrões de operação e organização das polícias, dentre os quais podemos citar: o crescimento demográfico; o aumento dos aglomerados subnormais, causado pela expansão desordenada das cidades; a explosão da mobilidade urbana, especialmente com a popularização do veículo automotor; a ampliação do conceito de comunidade, devido ao surgimento da internet e das redes sociais; o incremento das fraudes online, principalmente em compras e transferências indevidas de recursos financeiros; o surgimento das criptomoedas; o aumento da exposição da corrupção; o fortalecimento do tráfico internacional, dentre outros. Diversos são os cenários, alguns novos e outros nos quais a conduta delitiva foi se especializando e evoluindo ao longo do tempo, que impõem desafios diários à segurança pública, sobretudo no que diz respeito à capacitação das polícias. Essa diversidade fez com que as instituições policiais iniciassem um trabalho de especialização para atender as lacunas que surgiram ao longo dos anos. No entanto, em boa parte dos casos, não se tem ideia do tamanho do problema, como na esfera dos crimes virtuais, por exemplo, onde prevalece a subnotificação.”

Os novos e crescentes desafios que as forças de segurança pública precisam enfrentar demandam uma maior capacitação dos policiais, bem como o conhecimento estruturado, especialmente em tecnologia.

Desenvolver os conhecimentos policiais necessários para a segurança pública em uma sociedade cada vez mais fluida, diversificada e tecnológica, exige habilidade em coleta e análise

de dados bem como produção de informação extraindo o máximo de todas as fontes disponíveis, sejam estruturadas ou não estruturadas, de informações.

Assim, com a evolução das tecnologias aplicadas ao cotidiano das cidades, desenvolvemos essa especialização que busca familiarizar os policiais a essas tecnologias, fazendo-os compreender como funcionam, bem como utilizá-las a favor da segurança pública, seja policiamento, investigação ou inteligência.

Diante desse cenário, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFCE, quinquênio 2019 a 2023, apresentam-se os indicadores de ampliação dos cursos de pós-graduação. E como indicativo, o PAA do *Campus* Maracanaú aponta nesta direção. Deste modo, os cursos de pós-graduação constituem as políticas institucionais de estímulo à inovação tecnológica e à produção científica entre discentes e professores da instituição, na busca por ampliar os indicadores de qualificação do corpo docente e promover a formação de grupos de pesquisa institucionais por toda rede IFCE. O *Campus* Maracanaú possui o Curso Superior de graduação Bacharelado em Ciências da Computação e cursos Técnicos na área, tornando o campus um ambiente educacional propício para a criação do Curso de Especialização com foco em aplicação de *Smart Cities*. Somado a isso, possui um quadro de professores Doutores e Mestres expressivos, onde alguns deles já possuem vínculo efetivo com pós graduação a nível *stricto sensu*. Em resumo, são 11 doutores e 5 mestres. Possuindo assim a verticalização esperada para a criação de um curso de pós-graduação, onde os cursos do departamento perpassam desde cursos de nível médio técnico em informática até cursos de pós-graduação.

O curso de Especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública é o pioneiro em toda a rede do IFCE. A partir de buscas exaustivas não foram localizados cursos dessa natureza em outras instituições de ensino superior. Diante de uma apreciação das aptidões e habilidades do IFCE, em especial o *Campus* Maracanaú, os representantes do Ministério da Justiça participaram de várias reuniões para conhecer as instituições e a viabilidade de execução do curso.

3.3. Objetivos do Curso

3.3.1. Objetivo Geral

Preparar os servidores da Segurança Pública para planejar, analisar, conceber e executar ações em inteligência para Segurança Pública em conjunto com as TICs (Tecnologias da

Informação e Comunicação), visando fornecer soluções viáveis e tecnológicas nos órgãos que estes atuam, proporcionando ações de segurança pública com celeridade e precisão.

3.3.2. **Objetivos Específicos**

- Preparar o egresso para avaliar como cada produto da TI pode ajudar no processo de realização das suas tarefas de Segurança Pública;
- Planejar o uso das ferramentas de TICs em suas cidades para realizar tarefas em diferentes planos da gestão e do serviço público, voltados para a Segurança Pública;
- Entender quais tecnologias da computação podem fornecer soluções adequadas para o contexto de *Smart Cities* e Segurança pública;
- Avaliar os impactos da utilização do uso de ferramentas de TIC em operações policiais.

3.4. **Perfil do Egresso**

Em consonância com os entendimentos das atuações do Ministério Público, propomos a especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública, tendo como público os servidores públicos da Segurança Pública. A matriz do curso foi desenvolvida de maneira que os egressos estejam qualificados para planejar e executar suas tarefas em conjunto com as TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação), estando aptos, dentre outras capacidades, à avaliar como cada produto da TI pode ajudar no processo de resolução de problemas e otimização de tarefas do contexto da segurança pública, a fim de construir soluções mais eficazes para os desafios dessa área; planejar o uso das ferramentas de TIC; avaliar a interação destas ferramentas e dados gerais coletados a nível de cidades e distritos.

4. **ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A estrutura curricular do Curso de Pós-Graduação “Lato Sensu” em *Smart Cities* e Segurança pública na modalidade à distância, observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN no 9.394/96 e da RESOLUÇÃO Nº 1, DE 6 DE ABRIL DE 2018. O curso está organizado em um semestre, com uma carga horária total de 440 horas, sendo 400 horas destinadas às disciplinas a distância. Os cursistas deverão elaborar o seu respectivo TCC (*Trabalho de*

Conclusão de Curso – com carga horária de 40 horas). Sua apresentação será online, com documento no formato de Artigo Científico com o mínimo de 15 laudas. O Quadro 1 apresenta as disciplinas do curso. Convencionou-se no IFCE, a carga horária de 20 horas como sendo 1 crédito.

Nos primeiros 5 (cinco) meses temos as seguintes disciplinas: Introdução à Programação em Python com 2 créditos (40 horas); Introdução à Estatística com 2 créditos (40 horas); Gestão de Projetos com 2 créditos (40 horas); Ciências de Dados Aplicado com 2 créditos (40 horas); Aprendizado de Máquina Aplicado com 2 créditos (40 horas); Segurança e Governança de Dados com 2 crédito (40 horas); Tópicos Avançados I com 2 créditos (40 horas); Tópicos Avançados II com 2 créditos (40 horas); Geointeligência com 2 créditos (40 horas); Introdução à Segurança Pública com 2 créditos (40 horas); totalizando 400 horas do curso destinada apenas às disciplinas. No sexto mês, o curso finalizará com o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com 2 créditos (40 horas). Em resumo, o curso terá 400 horas em carga horária de disciplinas e 40 horas de TCC, totalizando 440 horas.

A disciplina “Trabalho de Conclusão de Curso” tem o objetivo de construir um projeto de aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, no âmbito de *Smart Cities* aplicados à Segurança Pública. Como objeto final, cada cursista terá um projeto a ser desenvolvido. Considerando o foco de conhecimento de cada projeto, haverá uma distribuição para cada professor-orientador de maneira a desenvolvê-lo em conjunto com o cursista. O desenvolvimento das atividades do projeto será reportado ao professor-orientador a ser recomendado para continuar o desenvolvimento do projeto do discente.

4.1. Matriz Curricular

MATRIZ DA ESPECIALIZAÇÃO EM <i>SMART CITIES</i> E SEGURANÇA PÚBLICA		
Mês	Disciplina	CH
1	Introdução a programação em Python	40
	Introdução a estatística	40
2	Ciências de dados Aplicado	40
	Aprendizado de máquina Aplicado	40
3	Gestão de Projetos	40
	Segurança e Governança de Dados	40
4	Tópicos Avançados I	40
	Tópicos Avançados II	40

5	Geointeligência	40
	Introdução a Segurança Pública	40
TOTAL		400
6	TCC	40
TOTAL GERAL (TCC + Disciplinas)		440

5. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

5.1. Metodologia de Ensino

As situações de aprendizagem acontecerão no Ambiente Virtual de Aprendizagem: *Moodle*. Nele, serão desenvolvidas interações entre professor/aluno e aluno/aluno com comunicação síncrona (em tempo real) através das ferramentas *Chat*, *webconferência etc*; e comunicação assíncrona (*fórum*, *e-mail*, *mensagens etc.*), quando as interações entre o aluno e o professor não são feitas em tempo real. Os recursos de ensino abrangem tecnologias como: *hipertextos*, *bibliotecas virtuais*, *internet*, *e-mail*, *sites*, *vídeos etc.*

A partir de uma ação intencional e planejada, busca-se promover uma interlocução entre as atividades acadêmicas e a realidade social e do mercado laboral para questionar as relações políticas, econômicas, sociais, culturais, históricas, interpessoais e pedagógicas. Esses questionamentos permitem a construção de alternativas de mudança e intervenção transformadora nessa realidade. Assim, a intervenção dos professores, como orientadores e problematizadores nas situações de aprendizagem, é indispensável para a construção da autonomia intelectual e moral do cursista.

As aulas das disciplinas a serem realizadas na plataforma Moodle serão planejadas em matriz DE na qual deverão constar os dados gerais da disciplina (*ementa*, *objetivos geral e específicos*), a identificação do professor, descrição das aulas e atividades à distância.

5.1.1. Interdisciplinaridade

Em consonância com as diretrizes e princípios da educação profissional, os componentes curriculares assumem o caráter interdisciplinar e formativo pelos quais buscar-se-á a indissociabilidade entre a teoria e a prática no processo de ensino-aprendizagem. A

interdisciplinaridade será garantida pelas disciplinas propostas, que foram organizadas de forma a subsidiar umas às outras, visto que elas contemplam em suas especificidades o princípio da contextualização, voltando-se à compreensão da realidade social e da sala de aula. Com isso, subsidiarão os projetos interdisciplinares e as pesquisas para os trabalhos de conclusão de curso. Para tanto, faz-se necessário o planejamento sistemático dos professores que ministrarão tais componentes curriculares.

5.1.2. Recursos Tecnológicos

O Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* oferece um conjunto de ferramentas computacionais que permitem a criação e o gerenciamento de cursos à distância, potencializando processos de interação, colaboração e cooperação, e reunindo, numa única plataforma, possibilidades de acesso *online* ao conteúdo do curso.

Oferece também diversos recursos de comunicação/interação/construção entre aluno e professor, aluno e tutor, aluno e conteúdo, aluno e aluno. A plataforma *Moodle* demonstra ser bastante adequada ao propósito do Curso de Especialização em Formação Docente na Educação a Distância, pois disponibiliza diferentes ferramentas para alunos e formadores, compreendendo que a comunicação se faz muito necessária em AVAs, onde são colocados avisos importantes para que o curso transcorra com tranquilidade.

5.1.3. Mediação Didático-Pedagógica (PARA OS CURSOS OFERTADOS EM EAD)

O Fórum é outro espaço importante no programa, pois oferece um ambiente reservado para conversas entre tutores e professores e estudantes. Os módulos são apresentados em formato de tópicos. As atividades de cada disciplina estão à disposição dos alunos nesse espaço. Essas atividades são diversificadas, podendo ser avaliadas pelo professor de forma quantitativa e qualitativa. Portanto, esse Ambiente Virtual dá o suporte pedagógico e tecnológico necessário para que o curso atinja seus objetivos.

As ferramentas interativas, como bate-papo, fóruns, diários, *quiz*, *wiki*, dentre outros, são trabalhadas no *Moodle*, possibilitando significativas trocas entre tutor e aluno. A ferramenta “Tarefa” consiste na descrição ou enunciado de uma atividade a ser desenvolvida pelo aluno. Ela é enviada em formato digital pelo *Moodle*, normalmente construída no editor de texto. Alguns

exemplos dessas atividades são projetos, relatórios, artigos, imagens etc. A videoconferência, como ambiente de ensino e de aprendizagem, não é um novo método didático; constitui-se, sim, num novo meio técnico para o ensino. Como todo meio, não possui vertente pedagógica intrínseca. A vertente será definida no planejamento de seu uso, de acordo com os objetivos e necessidades pedagógicas do curso e das disciplinas. Alguns benefícios de se adotar essa tecnologia encontram-se listadas abaixo:

- Eleva a motivação: os alunos ficam entusiasmados por utilizarem uma nova tecnologia para interagir com professores e outros colegas;
- Aumenta a capacidade de comunicação e de apresentação: os estudantes consideram os “visitantes” da tela importantes e ficam mais conscientes ao expor suas ideias e dúvidas. Além disso, ao planejar e preparar uma videoconferência/ , os estudantes desenvolvem a capacidade de comunicação;
- Aumenta o contato com o mundo externo, pois muitas vezes uma visita ao vivo não é possível e, assim, o aluno tem a possibilidade de manter contato com pessoas distantes e, em geral, bem diferentes dele; e
- Aumenta a profundidade da formação, já que os estudantes têm a possibilidade de questionar mais criativa e criticamente, e o aprendizado se dá a partir de uma fonte primária, em vez de restringir-se a livros impressos ou textos escritos.

Com a especificidade do curso e seu modelo pedagógico, pretende-se utilizar diferentes mídias combinadas, internet e videoconferência, visando alcançar o ponto de equilíbrio entre o conteúdo e a atividade experimental; e entre o indivíduo e a aprendizagem colaborativa de forma a diminuir a distância espaço-temporal e aumentar a presença e participação no curso.

5.2. Sistema de Avaliação

5.2.1. Avaliação da Aprendizagem

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e processual, ocorrendo de forma integrada no processo ensino-aprendizagem do curso, sob as perspectivas diagnósticas, formativas e somativas. A proposta também considera que nos momentos de atividades avaliativas devem sobrepor os aspectos qualitativos aos quantitativos.

O aluno será considerado aprovado ao obter 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária prevista nas atividades obrigatórias para as disciplinas/módulos do curso que deverão ser confirmadas mediante controle de frequência e/ou certificação de participação expedida pela IFCE: 75% (setenta e cinco por cento) de frequência na participação das atividades propostas na plataforma, que dispõe de mecanismos próprios para registrar as entradas e cumprimentos das atividades realizadas pelos alunos, individualmente e, no mínimo, nota 7 (sete) de aproveitamento no final de cada disciplina.

Em caso de reprovação de alguma disciplina, conforme Art. 49 do Regulamento dos Cursos *Lato Sensu* do IFCE, o cursista poderá matricular-se novamente na disciplina, caso haja reoferta, desde que o tempo para finalização do componente curricular não ultrapasse o prazo máximo de 24 (vinte e quatro) meses de permanência do estudante no curso.

Ainda sobre o referido regulamento, temos:

§ 1o Quando não houver reoferta do componente curricular, o estudante perderá o direito de receber o certificado de especialista, tendo em vista o não cumprimento de todas as exigências para conclusão do curso.

§ 2o Excepcionalmente, em caso de reprovação por frequência e aprovação por média, caberá ao colegiado do curso deliberar em ata, mediante análise dos motivos do estudante devidamente justificados, documentados e protocolados, sobre a decisão de aprovação ou reprovação do discente no componente curricular.

Quanto à sistemática da avaliação do processo ensino-aprendizagem será observado o determinado na Resolução CNE/CES no 01/2018 e no Decreto no 9.057/2017, que consideram as diversas atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem e as resultantes das práticas orientadas, cujo foco de avaliação baseia-se na captura e análise automática das ações dos usuários, enfatizando estilos de aprendizagem, estratégias metacognitivas e motivação.

As atividades avaliativas previstas no curso serão desenvolvidas interdisciplinarmente. Para tanto, poderão ser utilizados como recursos avaliativos, atividades nos encontros presenciais virtualizados (EPVs), a exemplo de portfólios e fóruns de discussão, que serão amplamente usadas de modo a registrar as práticas dos cursistas no contexto dos órgãos que os discentes trabalham. As trocas de experiências que ajudarão no enfrentamento às questões próprias do contexto da Segurança Pública nacional serão levadas em consideração no contexto avaliativo.

5.2.2. Avaliação do Curso e dos Docentes

A avaliação de desempenho dos docentes e do curso será respondida pelos cursistas ao final de cada componente curricular e consolidada em relatório para posterior replanejamento das ações em novas ofertas. Serão avaliados aspectos como vinculação teoria/prática, atividades pedagógicas, interatividade, *feedback* aos estudantes no que diz respeito às atividades desenvolvidas, acompanhamento dos mesmos, dentre outros.

A avaliação da equipe que coordena o curso será feita através de reuniões periódicas com a gestão do *campus* que acompanhará as ações, o desempenho acadêmico dos cursistas, dos resultados alcançados mediante os objetivos propostos. Através de relatórios parciais e finais da equipe pedagógica do referido curso de especialização. Dentro desse contexto, também haverá revisão do instrumento de avaliação docente, com o objetivo de avaliar o desempenho docente pelos discentes por componente curricular, levando em consideração também o Sistema Q-Acadêmico e o AVA.

Sob orientação da PRPI, serão elaborados durante o desenvolvimento do curso, dois Relatórios Circunstanciados, um parcial (no final do primeiro ano) e um final, informando: as atividades realizadas durante o curso, incluindo as ações da coordenação para o acompanhamento do mesmo, como o registro das reuniões com a gestão do *campus*; as dificuldades encontradas; os resultados alcançados mediante os objetivos propostos neste PPC; o fluxo discente; os trabalhos de conclusões defendidos; a participação de alunos em projetos e em eventos de pesquisa; produção discente; e demais informações consideradas relevantes.

5.3. Frequência

Para aprovação do estudante em cada componente curricular, além da nota final mínima estabelecida neste PPC, será obrigatória a frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina. A frequência do pós-graduando será registrada no Sistema Acadêmico.

A frequência do pós-graduando será contabilizada de acordo com a sua participação nas atividades à distância e com a sua presença nos encontros presenciais virtualizados, devendo os

percentuais destinados a cada atividade e encontro serem definidos nas matrizes DE de cada componente curricular.

5.4. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

A apresentação on-line individual do TCC é obrigatória para a obtenção do certificado, conforme o Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* do IFCE. Sendo a necessidade da apresentação no formato virtual pela circunstância dos alunos serem servidores da esfera pública federal de qualquer estado brasileiro. Com isso, os custos de deslocamento seriam elevados caso as apresentações fossem presenciais.

O TCC deverá ser defendido de maneira virtual, e o desenvolvimento do TCC é precedido pela componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso, a qual terá o objetivo de desenvolver um projeto de aplicação de alguma Tecnologia Computacional por parte do discente. Tal projeto resultará de uma intervenção tecnológica aplicada, por parte do cursista, em consonância com os conhecimentos adquiridos durante a especialização. O cursista, portanto, deverá ser incentivado a teorizar e praticar a pesquisa, buscando renová-la continuamente.

Cada cursista, considerando o seu projeto, desenvolvido durante o curso, será direcionado para professores orientadores, os quais direcionarão as atividades avaliativas individuais, com o objetivo de desenvolver o projeto.

5.5 Certificação

O IFCE expedirá certificado, a que faça jus, ao estudante que venha a concluir cursos de pós-graduação *lato sensu*, com observância ao que estabelece as normas para emissão e registro de certificados do IFCE.

São condições para a obtenção do certificado de especialização em *Smart Cities* e Segurança Pública: conclusão da carga horária total do curso com a aprovação em todos os componentes curriculares, conforme critérios estabelecidos neste PPC, e o cumprimento da elaboração, apresentação e aprovação do TCC, dentro do prazo máximo de conclusão do curso.

Ao discente que não cumprir as exigências para a obtenção do certificado de especialização, mas que tiver concluído com aproveitamento (frequência e avaliação), no

mínimo, 180h (cento e oitenta horas), lhe será facultado o direito de solicitar certificado de aperfeiçoamento.

6. RECURSOS HUMANOS

6.1 Corpo Docente

Os docentes que atuarão no curso são servidores pertencentes ao quadro de docentes efetivos do IFCE, respeitando o percentual mínimo de 30% com titulação pós-graduação *stricto sensu*. O Coordenador do curso será o Professor Doutor Daniel Alencar Barros Tavares, o qual possui regime DE (Dedicação Exclusiva), lotado no *Campus* de Maracanaú como professor efetivo e prévia experiência em curso EaD.

Docente	Titulação	Regime de Trabalho	Vínculo
Daniel Alencar Barros Tavares	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Corneli Gomes Furtado Júnior	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Thiago Alves Rocha	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Anderson de Castro Lima	Mestre	40 horas DE	Efetivo
Otávio Alcântara de Lima Jr.	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Carlos Henrique Leitao Cavalcante	Mestre	40 horas DE	Efetivo
Fábio José Gomes de Sousa	Mestre	40 horas DE	Efetivo
João Cláudio Nunes Carvalho	Doutor	40 horas DE	Efetivo
Victor Hugo Pereira S. de Joinville Moura	Graduado	40 horas DE	Efetivo

Saliento que cada docente fará o papel de tutor e formador de cada disciplina. Todos os professores pertencentes ao quadro atual do curso possuem formação a qual subsidia a transposição dos conhecimentos dentro das especificidades de um curso em EaD e/ou prévia experiência em cursos de EaD.

6.2 Corpo Técnico-Administrativo

Técnico-Administrativo	Cargo	Regime de Trabalho
Roseane Michelle de Lima Silveira	Pedagoga	40 horas

7 INFRAESTUTURA

7.1 Instalações Gerais e Salas de Aula

O Curso utiliza a plataforma virtual de aprendizagem “Moodle” como principal meio de contato entre o aluno e a instituição. Serão elaboradas, através dessa plataforma, as ferramentas específicas de interação com os professores, tutores e alunos, tais como: fóruns, *chats* e correio eletrônico *etc.*

O conteúdo das disciplinas deverá ser sistematizado em diferentes formatos, sendo eles:

- Ambiente Virtual, com recursos de fórum, chat, biblioteca virtual, agenda, repositório de tarefas, questionários, recursos de acompanhamento e controle de cada estudante, entre outros;
- Videoaulas;
- Vídeo e Webconferências;
- E-mail;
- Sistemas de comunicação baseado na internet, síncronos e assíncronos.
- Material impresso, relacionado com o conteúdo disposto na plataforma;
- Textos em formato eletrônico (.doc ou .pdf);
- Material bibliográfico básico complementar nos polos de ensino.

7.2 Recursos Materiais

Kit multimídia, computadores, LCD, PC ou notebook.

7.3 Laboratórios

1 Laboratório de Informática com 30 computadores conectados à internet e equipados com kit multimídia.

7.4 Biblioteca

O ambiente virtual do curso contará com biblioteca digital que disponibilizará materiais postados pelos docentes, a saber: arquivos em PDF, livros, textos, dissertações, teses, links de textos, entre outros. Além disso, há a Biblioteca Virtual Universitária – BVU, que disponibilizará acesso aos títulos relacionados nos PUDs, e bibliotecas físicas abertas em cada polo para os cursistas.

7.4.1 Serviços Oferecidos

Dentre os serviços oferecidos pela biblioteca estão:

- Computadores para estudo/pesquisa com acesso livre à rede mundial de computadores;
- Empréstimos, reservas, renovação e consulta on-line de materiais;
- Serviço de referência;
- Acesso Wi-fi;
- Acesso a periódicos e bases de dados referenciais;
- Orientação à normalização de trabalhos técnico-científicos;
- Serviço de referência;
- Visita orientada; e
- Disseminação seletiva da informação.

7.4.2 Acervo

O software utilizado na biblioteca para o processamento técnico e automação do acervo é o Gnuteca Versão 2.3.9. Além do Gnuteca contamos com o SOPHIA que é sistema de gerenciamento do acervo bibliográfico que disponibiliza a consulta aos acervos das bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas do IFCE (SIBI). Os acervos são abertos ao público em geral para consulta e pesquisa e a funcionalidade do Sophia que permite acessar todo o conteúdo informacional impresso e digital disponível nas bibliotecas do Sistema e na Biblioteca Virtual Universitária (BVU) através de um só mecanismo de busca.

8 INDICADORES DE DESEMPENHO

Os seguintes indicadores de desempenho deverão ser seguidos na oferta do curso:

- Número máximo de estudantes da turma: 30% a mais das vagas ofertadas.
 - Número mínimo necessário para início do curso: 75% das vagas ofertadas
 - Índice máximo de evasão admitido: 20%.
 - Produção científica: produção mínima de um artigo por professor/ano, e ao final do curso, os estudantes deverão elaborar um trabalho de conclusão de curso e apresentá-lo a uma banca examinadora.
-

9 PLANOS DE UNIDADES DIDÁTICAS (PUDS)

DISCIPLINA: Introdução à Programação em Python
Código: IPP01
Carga Horária Total: 40 Carga Horária Teórica: 20 Carga Horária Prática: 20
Créditos: 2
EMENTA
Introdução a computadores e a linguagens de programação imperativas. Variáveis, expressões e funções. Controle de fluxo iterações e condicionais. Valores básicos e estruturados. Funções e recursos. Arquivos.
OBJETIVOS
Apresentar ao aluno técnicas elementares de programação e de desenvolvimento de algoritmos. Ao final da disciplina o aluno deve ser capaz de implementar programas para ler dados em formato texto, efetuar operações simples sobre estes dados, exibir os resultados, ou gravá-los em arquivos.
PROGRAMA
Introdução: <ul style="list-style-type: none">• Apresentação da disciplina. Definição das regras, avaliação, notas, apresentação da bibliografia.• Rápida revisão do modelo de um computador (arquitetura geral: CPU, memória, etc.).• Conceito de Algoritmo e Programas. Linguagens de Programação. Introdução a linguagem: <ul style="list-style-type: none">• A Linguagem Python. Variáveis e tipos de dados. Expressões aritméticas.• Comandos de leitura e exibição de dados. Funções e Bibliotecas. Strings. Estruturas condicionais: <ul style="list-style-type: none">• Expressões relacionais e lógicas. Valores booleanos.• Estrutura condicional IF-ELIF-ELSE.• Estrutura de repetição WHILE. Estruturas de repetição e funções: <ul style="list-style-type: none">• Estruturas de dados: Listas. Estrutura de repetição FOR.• Funções: conceito geral e definição.

Gestão de Arquivos:

- Arquivos: leitura e gravação de dados. Aplicações diversas.
- Revisão

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Desenvolvimento de atividades práticas utilizando as bibliotecas python e IDEs para desenvolvimento de soluções com essa linguagem de programação.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo da disciplina com base no desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula e extra-sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Allen Downey. **Pense em Python**; São Paulo: Novatec, 2016.

Nilo Ney Coutinho Menezes MENEZES, N. N. C. **Introdução à Programação com Python**; São Paulo: Novatec, 2014.

David Ascher; Mark Lutz. **Aprendendo Python**; Porto Alegre: Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ben Stephenson. **The Python Workbook: A Brief Introduction with Exercises and Solutions**; Heidelberg: Springer, 2014.

Luiz Eduardo Borges. **Python para Desenvolvedores**; São Paulo: Novatec, 2014.

Al Sweigart. **Automatize tarefas maçantes com Python**; São Paulo: Novatec, 2015.

Menezes, N.N.C. **Introdução à Programação com Python**, Novatec, 2010.

Lutz, M. & Ascher, D. **Aprendendo Python**, 2ª Edição, Bookman, 2007.

DISCIPLINA: Introdução à Estatística

Código: IAE02

Carga Horária Total: 40 horas Carga Horária Teórica: 28 horas Carga Horária Prática: 12 horas

Créditos: 2

EMENTA

Medidas da Estatística Descritiva. Visualização de Dados Estatísticos. Correlação. Regressão. Softwares para Estatística e Visualização de Dados Estatísticos.

OBJETIVOS

Conhecer as formas de descrição e sumarização de dados, modelos de correlação e regressão necessários para o desenvolvimento de projetos em ciências de dados.

PROGRAMA

Introdução

- Definição de Estatística
- Etapas do Método Estatístico
- Arquivos .csv e sua utilidade na descrição de um banco de dados simples.
- Utilidade da Estatística no âmbito da Gestão e da Segurança Pública.

Medidas da Estatística Descritiva

- Medidas de tendência central
- Quantil, percentil, quartil, amplitude interquartil
- Medidas de dispersão
- Medidas de assimetria

Gráficos de Estatística Descritiva

- Histograma
 - Gráfico de barras
 - Box-plots
 - Gráfico de dispersão
 - Google Colab: Plataforma para desenvolvimento em Python na nuvem
-

- Bibliotecas Python para análise e visualização de dados: pandas e seaborn

Coeficiente de Correlação Linear r de Pearson

Regressão Linear

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas;

Desenvolvimento de atividades práticas de análise e visualização de dados estatísticos;

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo da disciplina com base no desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula e extra-sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUCE, A. e BRUCE, P. Estatística prática para cientistas de dados. Alta Books, 2019.

MCKINNEY, W. Python para análise de dados. Novatec Editora, 2019.

MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidades e estatística. Ed. Universidade de São Paulo, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MUCELIN, Carlos Alberto. Estatística. Curitiba. Ed. Livro Técnico, 2010.

MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. Rio de Janeiro. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2006 .

Casella, G. e Berger, R. Statistical Inference. 2nd Edition, Duxbury Press, 2002.

Migon, H. S., Gamerman, D. e Louzada, F. Statistical Inference: An Integrated Approach, 2nd Edition, CRC Press, 2014.

Caffo, B. Statistical Inference for Data Science. Leanpub, 2016.

DISCIPLINA: Gestão de Projetos
Código: GP03
Carga Horária Total: 40 Carga Horária Teórica: 30 Carga Horária Prática: 10
Créditos: 2
EMENTA
Priorização e análise de viabilidade de projetos. Ciclo de vida do projeto (planejamento, execução e encerramento). Gerenciamento de escopo, tempo e custos de Revisão e avaliação de um projeto. Metodologias (tradicional e ágeis), técnicas e ferramentas da gerência de projetos
OBJETIVOS
Oferecer mecanismos para seleção e priorização de projetos nas organizações. Introduzir os conceitos de Planejar, Executar e Controlar projetos utilizando metodologias de gerenciamento de projetos. Apresentar ferramentas e técnicas para facilitar a gestão de projetos nas organizações.
PROGRAMA
Introdução a Gestão de Projetos <ul style="list-style-type: none">● Definição do projeto● Seleção, priorização e análise da viabilidade de projetos● Ciclo de vida do projeto Metodologias de Gestão <ul style="list-style-type: none">● Metodologias de Gerenciamento de Projeto<ul style="list-style-type: none">○ PMBOK, PRINCE e Scrum Ferramentas de suporte a Gestão: <ul style="list-style-type: none">● Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento de Projetos<ul style="list-style-type: none">○ Issue Track e Project Model Canvas;● Realização do planejamento macro do projeto (PMC).
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina irá utilizar princípios da educação centrada no estudante, em que os alunos estão ativamente engajados em uma atividade ou em um experimento de aprendizagem. Nesse sentido, será utilizado a abordagem <i>Learning by Doing</i> e <i>Project based Learning</i> (PrBL) que proporciona ao estudante a oportunidade de desenvolver habilidades de liderança, colaboração, cooperação, propriedade sobre a solução, apresentação em público, escrita e tecnologias. A metodologia proposta será realizada por meio

de projetos práticos realizados pelos alunos, em que terão a oportunidade de aplicar e ampliar os conteúdos aprendidos nas aulas. A disciplina ainda contará com aulas expositivas online visando repassar o conteúdo com exemplos práticos e contextualizados com a realidade do curso, como também encontros síncronos e assíncronos que permitiram sanar possíveis dúvidas do conteúdo ou da parte prática.

AVALIAÇÃO

A disciplina contará, mas não se limita aos instrumentos avaliativos a seguir, são eles:

- Participação em aulas, fóruns e atividades individuais e em equipe.
- Assiduidade e qualidade nos trabalhos.
- Atividades assíncronas individuais e em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 3)

CRUZ, Fábio. **Scrum e PMBook unidos no Gerenciamento de Projetos**. 1 ed. BRASPORT, 2013.

JUNIOR, José Finocchio. **Project Model Canvas: Gerenciamento de projetos sem burocracia**. 1 ed. Elsevier. 2013

AUDY, Jorge. **Scrum 360: um guia completo e prática de agilidade**. 1 ed. Casa do Código. 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 5)

Institute, **Project Management. Um Guia Do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos Guia Pmbok: (Brazilian Portuguese version of: A guide to the Project Management Body of Knowledge :PMBOK Guide)**. 6 ed. Project Management Institute, 2018.

Knapp, Jake, Zeratsky, John; Kowitz, Braden; Gottlieb, Andrea. **Sprint. O Método Usado no Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias em Apenas Cinco Dias**. 1 ed. Intrínseca, 2017.

Camargo, Robson; Ribas, Thomaz. **Gestão ágil de projetos: As melhores soluções para suas necessidades**. 1 ed. Saraiva Uni, 2019.

Sutherland, Jeff; Sutherland, J.J. **SCRUM: a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. 1 ed. Sextante, 2019.

CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em Projetos**. 2 ed. BRASPORT, 2018.

DISCIPLINA: Ciência de Dados Aplicada

Código: CDA04

Carga Horária Total: 40 horas Carga Horária Teórica: 20 horas Carga Horária Prática: 20 horas

Créditos: 2

EMENTA

Estudo sobre Mineração dados. Data Science e Overview sobre banco de dados e Big Data

OBJETIVOS

Conhecer as características principais de Ciência de Dados; Entender as principais etapas de um projeto de Ciência de Dados; Aprender a utilizar as principais ferramentas utilizadas em Ciência de Dados; Entender a diferença entre banco de dados relacionais e não relacionais; Aprender a manipular ferramentas de big data.

PROGRAMA

Introdução

- Visão geral de Ciência de Dados
- Problemas onde aplicar Ciência de Dados
- Fases de um projeto em Ciência de Dados
 - Obtenção e Tratamento dos dados,
 - Análise Exploratória dos Dados
 - Avaliação e Seleção de Métodos e Modelos
 - Tomada de Decisão
- Soluções em Ciência de Dados para Segurança Pública.
- Google Colab: Plataforma para desenvolvimento em Python na nuvem

Limpeza de Dados

- Problemas comuns encontrados em conjuntos de dados
- Valores faltantes
- Redundância
- Inconsistência
- Ruído
- Outliers

Transformação dos Dados

- One-hot Encoding
- Normalização de Dados
- Redução de Dimensão com Análise de Componentes Principais (PCA)
- Seleção de Atributos

Análise Exploratória de Dados

- Estatística Descritiva dos Dados
- Visualização dos Dados
- Agrupamento de Dados
 - o k-means
- Bibliotecas Python para tratamento e análise exploratória: pandas, seaborn, scikit-learn

Overview sobre banco de dados e Big Data:

- Introdução à banco de dados relacionais;
- Introdução à big data;
- Introdução à banco de dados não relacionais;
- Aplicações de big data.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Desenvolvimento de atividades práticas de tratamento de dados e análise exploratória de dados;

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo da disciplina com base no desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula e extra-sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, F. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de dados e Big Data. Alta Books, 2018
KLOSTERMAN, S. Projetos de Ciência de Dados com Python. Novatec, 2020
MCKINNEY, W. Python para análise de dados. Novatec Editora, 2019
MARQUESONE, R. Big Data. Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados, e-book casa do código, 2016

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUCE, A. e BRUCE, P. Estatística prática para cientistas de dados. Alta Books, 2019

GRUS, J. Data Science do Zero. Alta Books, 2019

FACELI, K.; LORENA, A. C. ; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 1. ed., LTC, 2011.

MUCELIN, Carlos Alberto. Estatística. Curitiba. Ed. Livro Técnico, 2010

Caffo, B. Statistical Inference for Data Science. Leanpub, 2016

DISCIPLINA: Aprendizado de Máquina Aplicado

Código: AMA05

Carga Horária Total: 40h

Carga Horária Teórica: 16h

Carga Horária Prática: 24h

Créditos:2

EMENTA

Visão Geral sobre os temas: O que é Aprendizado de Máquinas? Histórico e tendências; Cenários e Aplicações em Cidades Inteligentes. Os Conceitos básicos de: Problemas de aprendizado; Algoritmos de aprendizado; Dados e seus atributos; Validação e Desempenho. Em seguida será abordado a Instalação e Configuração do Ambiente de Desenvolvimento. Por fim, os assuntos de Regressão Linear; Algoritmos de Clustering e Redes Neurais Artificiais.

OBJETIVOS

Desenvolver no aluno um entendimento do Aprendizado Supervisionado e Não Supervisionado, tornando-o apto a identificar características úteis em base de dados, implementar e avaliar o desempenho de algoritmos de classificação e regressão.

PROGRAMA

Visão Geral

- Introdução
- Problema de Regressão, Classificação e Clusterização
- Validação e Desempenho
- Regressão Linear e Regularização
- Soluções para Segurança Pública utilizando Aprendizado de Máquina
- Google Colab: Plataforma para desenvolvimento em Python na nuvem
- Bibliotecas Python: Pandas e Scikit-learn

Métodos Tradicionais

- KNN
- Árvores de Decisão
- Naive Bayes
- Regressão Logística
- Máquinas de Vetores de Suporte

Técnicas baseadas em Comitês

- Florestas Aleatórias
- Gradient Boosted Decision Trees

Redes Neurais Artificiais

- Perceptron
- Perceptron Multicamadas
- Redes Neurais Feedforward
- Redes Neurais Convolucionais
- Frameworks Python: Tensorflow e Keras

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Desenvolvimento de atividades práticas utilizando as bibliotecas pandas, scikit-learn, tensorflow e keras.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo da disciplina com base no desenvolvimento de atividades práticas em sala de aula e extra-sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FACELI, K.; LORENA, A. C. ; GAMA, J.; CARVALHO, A. C. P. L. F. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 1. ed., LTC, 2011.

MCKINNEY, W. Python para análise de dados. Novatec Editora, 2019

GÉRON, A. Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow. Alta Books, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep Learning. MIT Press, 2016.

BISHOP, C Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006

GULLI, A., PAL, S., KAPOOR, A. Deep Learning with TensorFlow 2 and Keras. Packt Publishing, 2019.

RUSSELL, S.; NORVIG, P.. Inteligência artificial. Elsevier, 2013.

BRAGA, A. Redes Neurais Artificiais: Teoria e Aplicações, 2a edição. LTC, 2007.

DISCIPLINA: Segurança e Governança de Dados
Código: SGD06
Carga Horária Total: 40h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 10h
Créditos: 2
EMENTA
Definição de segurança da informação. O papel do Security Officer. Normas e modelos aplicados à segurança da informação. Invasão digital. Proteção contra invasões. Integridade, Confiabilidade e Disponibilidade. Análise e gestão de riscos. LGPD.
OBJETIVOS
Apresentar os principais conceitos relativos à segurança da informação. Identificar as principais ameaças em ambientes de informação e comunicação. Conhecer técnicas e ferramentas contra acessos indevidos. Conhecer os princípios no tratamento de dados na LGPD.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none">● Segurança da Informação;● Ataques Digitais;● Códigos Maliciosos;● Ferramentas e Técnicas de proteção contra acessos indevidos;● Chaves assimétricas;● Lei Geral de Proteção de Dados;
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas; Simulação do ataque man-in-the-middle; Configuração de ferramentas de firewall, proxy e VPN; LGPD na prática.
AVALIAÇÃO
A avaliação desenvolvida ao longo da disciplina, com base nas atividades teóricas e práticas desenvolvidas em sala.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 3)

Hintzbergen, J., Hintzbergen, K., Smulders, A., and Baars, H. (2018). Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Brasport.

Donda, D. (2020). Guia prático de implementação da LGPD. Editora Labrador.

Stallings, W. and Vieira, D. (2008). Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. Pearson Prentice Hall.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 5)

Kurose, J., Ross, K., Marques, A., and Zucchi, W. (2007). Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Pearson Addison Wesley.

McCarthy, N. (2014). Resposta a Incidentes de Segurança em Computadores: Planos para Proteção de Informação em Risco. Bookman Editora.

Broad, J. and Bindner, A. (2014). Hacking com Kali Linux: Técnicas práticas para testes de invasão. Novatec Editora.

DISCIPLINA: Tópicos Avançados I

Código: TAI07

Carga Horária Total: 40h Carga Horária Teórica: 30h Carga Horária Prática: 10h

Créditos: 2

EMENTA

Internet das coisas, Visão computacional, BlockChain e Cloud Computing.

OBJETIVOS

Desenvolver o entendimento dos principais conceitos de Internet das Coisas, Visão Computacional, Plataformas Cloud e BlockChain aplicados às Cidades Inteligentes. Com objetivo específico de oferecer ao aluno uma visão geral da Internet das Coisas, Visão Computacional, Plataformas Cloud e tecnologia de BlockChain. Entender o histórico e as tecnologias envolvidas em uma solução IoT. Compreender os principais desafios de segurança da informação em IoT. Conhecer aplicações da IoT em Cidades Inteligentes. Entender tendências e perspectivas da IoT. Compreender os principais conceitos de aplicações de Visão Computacional. Entender o histórico e as perspectivas futuras da Visão Computacional. Conhecer aplicações de Visão Computacional em Cidades Inteligentes. Compreender a arquitetura de uma solução de Visão Computacional

PROGRAMA

IoT

- O que é a Internet das Coisas?
- Histórico
- Conceitos, definições e visões
- Principais tecnologias envolvidas
- Arquitetura de um sistema IoT
- Segurança da informação e privacidade
- Cenários e aplicações em Cidades Inteligentes
- Perspectivas futuras e tendências

Visão computacional

- O que é visão computacional?
 - Histórico
-

- Conceitos básicos
- Principais tecnologias envolvidas
- Arquitetura de uma solução em Visão Computacional
- Cenários e Aplicações em Cidades Inteligentes
- Perspectivas futuras e tendências

Blockchain

Plataformas Cloud

- Conceitos Gerais de Cloud;de nuvem;
 - Tipos de Cloud (Publicas, Privadas e Híbridas)
 - Tipos de Arquitetura (SaaS, Paas, IaaS)
- Principais provedores de computação na nuvem Prestadores de nuvem: Amazon Web Services (AWS), AZURE, Google, ORACLE;
- Visão geral da infraestrutura global da AWS;
 - Introdução à infraestrutura da AWS;
 - Infraestrutura global da AWS;
 - Introdução à infraestrutura da AWS;
 - Visão geral dos serviços e das categorias de serviços da AWS;
- Visão geral dos serviços essenciais da AWS
 - Amazon Elastic Compute Cloud (EC2);
 - Amazon Simple Storage Service (S3);
 - Amazon Glacier;
 - AWS Lambda;
 - RDS, CloudWatch;
 - AWS SDK para Python.
- Exemplos de aplicação em cloud

METODOLOGIA DE ENSINO

A disciplina irá utilizar princípios da educação centrada no estudante, em que os alunos estão ativamente engajados em uma atividade ou em um experimento de aprendizagem. Nesse sentido, será utilizado a abordagem *Learning by Doing* e *Project based Learning* (PrBL) que proporciona ao estudante a oportunidade de desenvolver habilidades de liderança, colaboração, cooperação, propriedade sobre a solução, apresentação em público, escrita e tecnologias. A metodologia proposta será realizada por meio de projetos práticos realizados pelos alunos, em que terão a oportunidade de aplicar e ampliar os conteúdos aprendidos nas aulas. A disciplina ainda contará com aulas expositivas online visando

repassar o conteúdo com exemplos práticos e contextualizados com a realidade do curso, como também encontros síncronos e assíncronos que permitirão sanar possíveis dúvidas do conteúdo ou da parte prática.

AVALIAÇÃO

A disciplina contará, mas não se limita aos instrumentos avaliativos a seguir, são eles:

- Participação em aulas, fóruns e atividades individuais e em equipe.
- Assiduidade e qualidade nos trabalhos.
- Atividades assíncronas individuais e em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE MELO, Júlio Alexandre Pedrosa. Uma proposta de Arquitetura de Referência para DevOps.

Documentação AWS

NASCIMENTO, Álvaro Pereira do et al. Desenvolvimento de um aplicativo para fretes: Thunder transportes. 2020.

Documentação AWS - https://docs.aws.amazon.com/pt_br/

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DE OLIVEIRA, Sérgio. Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry PI. Novatec Editora, 2017.

JAVED, Adeel. Criando projetos com Arduino para a Internet das Coisas. Novatec Editora, 2017.

SINCLAIR, Bruce. IoT: Como Usar a " Internet Das Coisas" Para Alavancar Seus Negócios. Autêntica Business, 2018.

DA SILVA, Eduardo Lopes Santos. APLICAÇÃO DAS REDES NEURAIIS NO RECONHECIMENTO DE DESCONTINUIDADES EM CORDÕES DE SOLDA. 2021. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VERAS, Manoel. Cloud Computing: nova arquitetura da TI. Brasport, 2012.

DISCIPLINA: Tópicos Avançados II

Código:TAII08

Carga Horária Total: 40 Carga Horária Teórica: 20 Carga Horária Prática: 20

Créditos: 2

EMENTA

Noções de Geoprocessamento; Introdução à Cidades Inteligentes; Rede Móvel 5g

OBJETIVOS

Desenvolver no aluno os principais conceitos sobre cidades inteligentes, geoprocessamento e suas aplicabilidades, além de compreender Redes Móveis 5G e suas utilidades, bem como reconhecer e contribuir em um projeto sustentável.

Os objetivos específicos são: Conceituar cidades inteligentes; Abordar os indicadores de cidades inteligentes; Abordar os pilares das cidades inteligentes; Apresentar os impactos dos indicadores das cidades inteligentes; Apresentar um projeto de cidades inteligente; Exemplificar as cidades inteligentes no Brasil e no mundo; Conceituar Geoprocessamento; Conhecer ferramentas de geoprocessamento. Conceituar rede 5G, visando apresentar os impactos positivos das redes 5G; caracterizar os indicadores das redes 5G: velocidade e latência e mostrar os principais serviços e avanços tecnológicos das redes 5G;

PROGRAMA

Conceitos de cidades inteligentes:

- O que são cidades inteligentes;
 - Indicadores de cidades inteligentes;
 - Pilares das cidades inteligentes;
 - Impacto dos indicadores das cidades inteligentes na vida das pessoas;
 - Projeto de cidades inteligentes (simulação);
 - Exemplos de cidades inteligentes no mundo;
 - Exemplos de cidades inteligentes no Brasil.
-

Noções de Geoprocessamento

- Conceito de informação geográfica: Noções de cartografia; Coleta de Dados; Projeções Cartográficas; Aplicações da informação geográfica; Sistemas de Informação geográfica e suas arquiteturas.
- Representação computacional da informação geográfica: Espaço Relativo; Espaço Absoluto; Dados Matriciais; Dados Vetoriais; Universo Estrutural (Pontos, Linhas Polígonos); Padrões para representação da Informação Geográfica.
- Armazenamento da informação geográfica: Bancos de Dados Espaciais; Operações e consultas sobre a informação geográfica;
- Visualização de dados geográficos: Ferramentas de visualização de informações geográficas.

Rede Móvel 5G

- O que é 5G;
- Como funciona a internet 5G;
- Quais os benefícios das redes 5G;
- Velocidade, latência e cobertura da 5G;
- Principais serviços e avanços tecnológicos das redes 5G.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas; Atividades práticas; Simulação de um mini projeto de cidades inteligentes.

AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida ao longo da disciplina com base nas atividades propostas e no desenvolvimento do mini projeto de cidades inteligentes (simulação); Provas; Seminários;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 3)

PANHAN. A.M; MENDES, L. DE SOUZA ;BREDA, G.D; Construindo Cidades Inteligentes. Ed. Appris, 2020.

IBGE. **Acesso e uso de dados geoespaciais**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 143 p. v. 14. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101675.pdf>>. Acesso em: 3 out. 2021.

RODRIGUEZ, J.; **Fundamentals of 5G Mobile Networks**, ED. Wiley, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÂMARA, Gilberto. et al. **Bancos de Dados Geográficos**. Curitiba: Mundo Geo, 2005.

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem complicação**. Oficina de textos, 2018.

Shetty, R. **5G Mobile Core Network: Design, Deployment, Automation, and Testing Strategies**. Ed. Apress, 2021

Leite, C.; Awad, J.C.M. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes: Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano**. Ed. Bookman, 2012.

Neto, V. S. **Cidades Inteligentes (e-book)**. Ed. Érica, 2018.

DISCIPLINA: Geointeligência
Código: GEO09
Carga Horária Total: 40 Carga Horária Teórica: 20 Carga Horária Prática: 20
Créditos: 2
EMENTA
Conceitos e aplicações da geointeligência na segurança pública. As geotecnologias e suas ferramentas de análise espacial. Análise espacial aplicada ao território e sua aplicação em segurança pública. Georreferenciamento das informações e realização de mapeamentos. Aplicações de geoprocessamento em estudos preventivos e preditivos na análise criminal.
OBJETIVOS
Utilizar de tecnologias geográficas a favor do conhecimento e informação na área de segurança pública. Disponibilizar aos profissionais da área e interessados, o conhecimento das geotecnologias e as possíveis maneiras de utilização e aplicação. Discorrer sobre o papel da análise espacial geográfica na compreensão dos fenômenos atinentes à segurança pública. Identificar cenários e tendências espaciais como uma ferramenta preventiva na tomada de decisão em segurança pública.
PROGRAMA
<ul style="list-style-type: none">● Fundamentos de cartografia: escala e sistemas de coordenadas;● As geotecnologias e suas ferramentas de análise espacial;● Introdução ao Sistema de Informações Geográficas QGIS;● Mapas e estatísticas: análise espacial exploratória dos dados;● Dados e padrões (Seleção, filtragem e mapeamento dos dados segundo critérios úteis);● Análise espacial aplicada ao território e sua aplicação em segurança pública;● Mapas da criminalidade: mapas temáticos (hot spot), cartogramas, estudo de rotas/trajetos, zoneamento e territorializações;● Aplicações de geoprocessamento em estudos preventivos e preditivos na análise criminal;
METODOLOGIA DE ENSINO

Serão adotadas, dentre outras estratégias didático-pedagógicas, aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido e aulas práticas, as quais deverão estar em consonância com o respectivo Plano de Ação Educacional (PAE), elaborado para o curso.

AVALIAÇÃO

A verificação da aprendizagem será realizada através dos instrumentos avaliativos, estabelecidos no Plano de Ação Educacional (PAE).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CÂMARA, G.; CASANOVA, M.; HEMERLY, A. **Anatomia de Sistemas de Informações Geográficas**. Campinas: Instituto de Computação/UNICAMP, 1996.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A. M.; D'ALGE, J. C. **Introdução à Ciência da Geoinformação**. São José dos Campos: INPE, 2001

CAPLAN, Joel M.; MORETO, William D. **GIS Mapping for Public Safety**. Rutgers Center on Public Security, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANEY, SPENCER; RATCLIFFE, JERRY. **GIS and Crime Mapping**. John Wiley & Sons, 2013.

DRUCK, S.; CARVALHO, M. S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V. (eds.). **Análise Espacial de Dados Geográficos**, Brasília, EMBRAPA, 2004.

FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. Oficina de textos, 2018.

HARRIES, K. **Mapping Crime: Principle and Practice**. U.S. Department of Justice. Office of Justice Programs. National Institute of Justice . Washington, DC. 1999.

HAMADA, E.; GONÇALVES, R. R. do V. **Introdução ao geoprocessamento: princípios básicos e aplicação**.

DISCIPLINA: Introdução a Segurança Pública

Código: ISP10

Carga Horária Total: 40h Carga Horária Teórica: 40h Carga Horária Prática: 00h

Créditos: 2

EMENTA

Aspectos legais da Polícia (Art 144 Constituição Federal, Sistema único de segurança pública - SUSP). Tecnologia e a modernização do policiamento. Sistemas de alertas(Red Flags) e Procedimento Operacional Padrão - POP. Modelos de policiamento.

OBJETIVOS

Ao final de disciplinas o aluno será capaz de discorrer sobre o Artigo 144 da Constituição Federal e o Sistema Único de Segurança Pública - SUSP, órgãos integrantes e suas funções; Identificar e apresentar alguns dos principais impactos da tecnologia na segurança pública e na modernização do policiamento; Definir sobre o Sistemas de alertas(Red Flags) e procedimento operacional padrão - POP. Identificar e caracterizar os principais modelos de policiamento.

PROGRAMA

- Conhecer órgãos integrantes, e suas funções, elencados na Constituição Federal e no Sistema Único de Segurança Pública - SUSP;
- Compreender o impacto da tecnologia na segurança pública e na modernização do policiamento;
- Compreender a construção de sistemas de alertas(Red Flags) como forma de direcionamento e padronização da atividade policial;
- Compreender as bases teóricas dos Modelos de Policiamento.

METODOLOGIA DE ENSINO

Serão adotadas, dentre outras estratégias didático-pedagógicas, aulas expositivas dialogadas, estudo dirigido e palestras, as quais deverão estar em consonância com o respectivo Plano de Ação Educacional (PAE), elaborado para o curso.

AVALIAÇÃO

A verificação da aprendizagem será realizada através dos instrumentos avaliativos, estabelecidos no Plano de Ação Educacional (PAE).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAYLEY, David H. **Padrões de Policiamento: Uma análise internacional comparativa**. 2 ed.1. Reimpr. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

BECKER, Gary S. **Crime and Punishment: An Economic Approach**. The Journal of Political Economy, Vol. 76, No.2, p. 169-217, Mar. - Apr., 1968.

COHEN, L. E.; FELSON, M. **Social Change and Crime Rate Trends: A Routine Activity Approach**. American Sociological Review, American Sociological Association, v. 44, n. 4, p. 588-608, 1979.

Neto, Aloísio V. Lira (2021). **Intelligent Technology to Enhance Policing and Public Accountability**. Journal of Artificial Intelligence and Systems, 3, 48–67.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEATO FILHO, Cláudio. **Ação e Estratégia das Organizações Policiais**. III Seminário Brasileiro sobre Polícia e Sociedade Democrática. Rio de Janeiro, 1999a. Disponível em: www.crisp.ufmg.br/arquivos/artigos_publicacoes/acaoest.pdf. Acesso em: 10 out. 2011.
