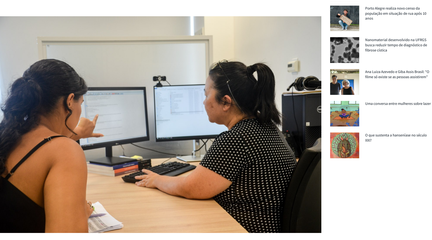
Conhecimento de métodos quantitativos é um diferencial para a formação de pesquisadores

Cristiane Wightzman | 16 de março de 2025 | #sociologia



Ciência | Com o fortalecimento da ciência de dados, o uso de métodos e ferramentas estatísticas vem se tornando um requisito de qualificação para áreas como Saúde e Humanidades

Foto: Disponível no Programa de Pós-Graduação de Cardiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Edina Ribeiro (quem aparece perto e está) construiu sua metodologia de análise de dados para a tese com o auxílio de Vânia Hirakata, do Unidade de Bioestatística do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Foto: Scopus)(2)

A produção e o tratamento de dados estatísticos é um dos grandes desafios da pesquisa acadêmica. Com uma formação mais voltada aos métodos qualitativos, pesquisadores e pesquisadoras das Ciências Humanas frequentemente se veem em uma encruzilhada quando precisam elaborar uma análise que abarque estudos quantitativos. No entanto, com a consolidação da ciência de dados, o debate sobre o uso de métodos mistos tem tomado corpo e mudado as exigências de desenho e de desenvolvimento de um projeto científico, sobretudo para quem ainda tem pouca familiaridade com o tema.

O incentivo à ciência de dados também vem se apresentando fortemente como uma política de Estado. O Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos define essa ciência como uma construção multidisciplinar, na qual grandes conjuntos de dados são mobilizados para fornecer análises mais aprofundadas e soluções a problemas complexos a partir do uso de técnicas computacionais, estatísticas e matemáticas, entre outras.

O BJI conversou com dois professores que dão aulas sobre métodos quantitativos e estatística na UFRGS. Também ouviu uma profissional que presta consultoria a pesquisadores da área de Saúde no Hospital de Clínicas. Buscou ainda saber mais sobre as experiências de dois doutores egressos da UFRGS e que hoje desenvolvem pesquisas com foco na ciência de dados.

Caminhos para a formação de pesquisadores

Mauricio Assumpção Moya ministra a disciplina Métodos Quantitativos de Pesquisa para estudantes de graduação e pós-graduação do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). Doutor em Ciência Política, dedica-se ao ensino nos cursos de Ciências Sociais e Políticas Públicas, bem como no Programa de Pós-graduação em Ciência Política. Para o professor, a falta de domínio no uso da estatística pelos estudantes varia de acordo com a grade curricular de cada curso. Ele destaca que é importante lembrar que, geralmente, a dificuldade dessas pessoas com números é anterior à graduação e à pós-graduação.

Mauricio aponta que saber o básico de linguagens como R, Python e Pandas possibilita o acesso a uma imensidão de fontes de dados. No entanto, esse acesso depende do conhecimento do interessado, pois os formatos e linguagens utilizados são específicos de cada área. Da mesma forma, a interpretação desses dados depende do desenho e dos objetivos da pesquisa, pois os dados não falam por si. "Quem não trouxer um mapa, uma hipótese, isto é, conhecimentos anteriores, facilmente pode se perder na mesmidão dos bancos de dados", frisa.

O professor reflete que o uso de estatística não é obrigatório em pesquisas científicas, mas é uma ferramenta bastante poderosa e difundida. O desconhecimento, contudo, pode impedir que aspectos relevantes sejam abordados.

> *"Há problemas e fenômenos muito importantes que só podem ser bem compreendidos a partir da obtenção de uma grande massa de dados e de sua interpretação depois da aplicação de procedimentos estatísticos adequados. A elaboração, o monitoramento e a avaliação de políticas públicas são exemplos disso: cobertura vacinal, evasão escolar, desempenho educacional, segurança pública são áreas que só podem ser bem compreendidas com o apoio de grandes bancos de dados e o uso de análises estatísticas"*
> — Mauricio Moya

Professora vinculada ao departamento de Estatística da UFRGS, Suzi Carney atua principalmente com a aplicação e o desenvolvimento de métodos estatísticos em Epidemiologia. Já assistiram a suas aulas no Programa de Pós-graduação em Epidemiologia estudantes de Medicina e de outras áreas ligadas à saúde, como Farmácia, Educação Física e Saúde Coletiva.

Suzi entende que o aprofundamento em análise de dados é fundamental para a carreira de cientista. Além disso, o envolvimento do profissional de estatística no apoio e em consultorias a projetos de pesquisa pode render parcerias frutíferas.

> *"O estatístico que se envolve com uma análise de dados acaba integrando o grupo e participando de outras pesquisas, o que é o melhor dos cenários"*
> — Suzi Carney

Suzi recomenda que, para uma melhor qualificação das pesquisas, professores e orientandes de todas as áreas busquem conhecimento em análise de dados. Essa qualificação seria, também, uma maneira de otimizar a formação dos mestrandos e doutorandos, que já são bastante sobrecarregados. Ela incentiva, ainda, que a comunidade acadêmica busque o apoio especializado para o desenho de seus projetos. Outra iniciativa interessante, segundo ela, seria ampliar a oferta de disciplinas da área de Estatística junto aos programas de pós-graduação.

Saber buscar ajuda

Mauricio Moya destaca que um pesquisador, ao identificar a necessidade de um conhecimento que não possui, pode buscar a ajuda de uma assessoria em estatística. O professor salienta que o resultado depende tanto do profissionalismo e conhecimento de quem é consultado quanto da capacidade do pesquisador de explicar e solicitar adequadamente aquilo que necessita.

> *"Diferentemente do que muitas pessoas pensam, a boa pesquisa científica é um trabalho coletivo, que depende de recursos humanos, financeiros e de tempo. Em termos científicos, não é errado procurar ajuda, dentro ou fora da universidade. Há consultorias e serviços de orientação que são oferecidos por departamentos ou núcleos das universidades – não existe impedimento em utilizá-los, pelo contrário"*
> — Mauricio Moya

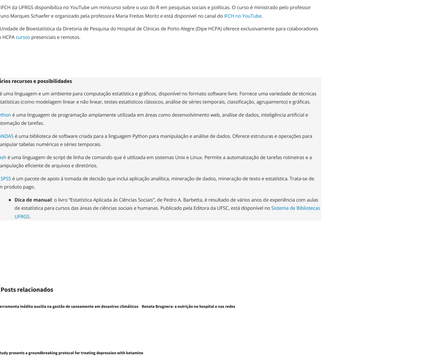
É o caso da Unidade de Bioestatística da Diretoria de Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Dipe/HCPA). O setor presta auxílio a diversos estudos e pesquisas desenvolvidas por pesquisadores e colaboradores do HCPA desde 1989, abarcando do planejamento de novos projetos até a publicação dos trabalhos.

A equipe é composta por três estatísticos, dois professores de estatística da UFRGS e um engenheiro. A coordenadora, Vânia Naomi Hirakata, explica que os atendimentos presenciais ou remotos são pré-agendados. O público atendido é composto principalmente de pós-graduandes e residentes da área multiprofissional que desenvolvem seus projetos no HCPA. Com a busca por uma ciência de dados, ela percebe que houve um aumento na demanda pelo serviço.

> *"Eu era momento do planejamento que entra nessa ajuda, principalmente no que diz respeito ao cálculo do tamanho da amostra, a grande calcanhar [de Aquiles] dos projetos de pesquisa"*
> — Vânia Hirakata

Além das consultorias, o trabalho da Unidade de Bioestatística está ligado à questão da ética envolvendo os riscos em pesquisas. Isso porque um cálculo adequado deve levar em conta a quantidade estritamente necessária de pacientes envolvidos, o que é definido antes da coleta de dados. "Nosso papel é tentar fazer com que, ao nos procurar, a ajuda entenda o que é relevante para o seu foco de análise", informa Vânia.

Já o Núcleo de Assessoria Estatística (NAE) atende estudantes de pós-graduação e professores com projetos de pesquisa na UFRGS. Vinculado ao Instituto de Matemática e Estatística, o órgão auxilia na determinação da técnica e do melhor pacote estatístico para o projeto em estudo. Além disso, avalia se o instrumento de pesquisa (questionário, escala ou roteiro) está de acordo com os objetivos a serem alcançados pelas e pelos pesquisadores. Também orienta sobre tamanho de amostra, elaboração de banco de dados, apresentação gráfica da pesquisa e elaboração do texto sobre resultados.



Vânia Naomi Hirakata é coordenadora da Unidade de Bioestatística da Diretoria de Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Dipe/HCPA), setor que auxilia pesquisadores da área da Saúde desde 1989 (Foto: Pietro Scopel(2))

Experiências de pesquisa

Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Antropologia Social (PPGAS/UFRGS), Moisés Kopper é professor assistente no Instituto de Política de Desenvolvimento da Universidade de Antuérpia, na Bélgica. Lá irá liderar a laboratório de dados interdisciplinar InfoCitizen, financiado pelo European Research Council (ERC).

A equipe do projeto é composta por antropólogos, sociólogos, historiadores, geógrafos e especialistas em estudos latino-americanos e africanos. Além disso, conta com o apoio de uma ampla rede de colaboradores acadêmicos externos e possui parcerias com ONGs e laboratórios de dados. O InfoCitizen se debruça sobre as novas práticas e tecnologias de cidadania para produzir e circular dados no Brasil, em Portugal, na Alemanha, na Tanzânia e no Quênia. A escolha desses países se deve ao desenvolvimento local de iniciativas-modelo para capturar dados – produzidos tanto por especialistas e cidadãos quanto por instituições.

> *"Estamos testemunhando o surgimento de novas estratégias de base que contestam estatísticas públicas ao criar suas próprias ferramentas e números, usando-os para tornar desigualdades visíveis e denunciar exclusões. Muitos deles buscam mobilizar cidadãos e envolver pesquisadores para produzir seus próprios dados populacionais e, assim, ter informações mais refinadas para defender o acesso a direitos e políticas públicas"*
> — Moisés Kopper

Para Moisés, as e os pesquisadores de Humanidades precisam entender como os dados se tornam "reais" e parte do cotidiano, como se cruzam com questões urbanas – espaço, classe, raça, gênero, afetos – e como especialistas e cidadãos reliam suas identidades por meio das bases de dados. Para abordar os números a partir de uma criticidade aprofundada, o uso de técnicas qualitativas no projeto InfoCitizen, como a etnografia, vem aliado a métodos quantitativos.

O objetivo é observar o que acontece com os dados e as pessoas ao mobilizam para além das arenas tecnopolíticas de sua produção. "Isso significa fazer perguntas diferentes, como: o que significa viver, produzir e se envolver com dados para as comunidades marginalizadas que agora estão se voltando para as promessas dos dados para melhorar seu bem-estar?", enfatiza.

Doutora pela Programa de Pós-graduação em Ciência Política (PPGCP/UFRGS), Jessica Duarte coleta a Corpo Civil Social (WVS6), pesquisa sediada na UFRGS que disponibiliza dados coletados em períodos de cinco anos. Ela também integra o Imaikay Research Hub no Brasil. Hoje vive em Lyon, na França, onde trabalha conjuntamente com o professor Olivier Richard para o aprimoramento do gestão, storytelling com dados e governança de dados na transformação digital.

O IFCH da UFRGS disponibiliza no YouTube um minicurso sobre o uso do R em pesquisas sociais e políticas. O curso é ministrado pelo professor Bruno Marques Schaefer e organizado pela professora Maria Freitas Mortiz e está disponível no canal do IFCH no YouTube.

A Unidade de Bioestatística da Diretoria de Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Dipe HCPA) oferece exclusivamente para colaboradores do HCPA cursos presenciais e remotos.

Onde buscar qualificação

Alguns programas de pós-graduação oferecem disciplinas de métodos quantitativos. Outros não oferecem disciplinas próprias, mas recomendam disciplinas de outros programas. Há, ainda, universidades que oferecem cursos abertos ao público externo, concentrados em períodos de férias. "O mais conhecido desses cursos é MQ, oferecido geralmente em julho pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)", recomenda Mauricio.

A plataforma Governo Digital oferece gratuitamente capacitações online em estatística, análise de dados como suporte à tomada de decisão, linguagens Python e R, visualização de dados aplicada à transformação digital, Power BI para aprimoramento da gestão, storytelling com dados e governança de dados na transformação digital.

O IFCH da UFRGS disponibiliza no YouTube um minicurso sobre o uso do R em pesquisas sociais e políticas. O curso é ministrado pelo professor Bruno Marques Schaefer e organizado pela professora Maria Freitas Mortiz e está disponível no canal do IFCH no YouTube.

A Unidade de Bioestatística da Diretoria de Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (Dipe HCPA) oferece exclusivamente para colaboradores do HCPA cursos presenciais e remotos.

Vários recursos e possibilidades

R é uma linguagem e um ambiente para computação estatística e gráficos, disponível no formato software livre. Fornece uma variedade de técnicas estatísticas (como modelagem linear e não linear, testes estatísticos clássicos, análise de séries temporais, classificação, agrupamento) e gráficas.

Python é uma linguagem de programação amplamente utilizada em áreas como desenvolvimento web, análise de dados, inteligência artificial e automação de tarefas.

PANDAS é uma biblioteca de software criada para a linguagem Python para manipulação e análise de dados. Oferece estruturas e operações para manipular tabelas numéricas e séries temporais.

Bash é uma linguagem de script de linha de comando que é utilizada em sistemas Unix e Linux. Permite a automatização de tarefas rotineiras e a manipulação eficiente de arquivos e diretórios.

O SPSS é um pacote de apoio à tomada de decisão que inclui aplicação analítica, mineração de dados, mineração de texto e estatística. Trata-se de um produto pago.

- **Dica de manual:** o livro "Estatística Aplicada às Ciências Sociais", de Pedro A. Barbetta, é resultado de vários anos de experiência com aulas de estatística para cursos das áreas de ciências sociais e humanas. Publicado pela Editora da UFSC, está disponível no Sistema de Bibliotecas UFRGS.

:: ÚLTIMAS


Ferramenta inédita auxilia na gestão de saneamento em desastres climáticos

Porto Alegre realiza nova coroa de aquisição em relação de rua após 10 anos

Nanomaterial desenvolvido na UFRGS busca reduzir tempo de diagnóstico de fibrose cística

Ana Luiza Azevedo e Gilka Assis Brasil: "O filme só existe se as pessoas assistirem"

Uma conversa entre mulheres sobre laser


O que sustenta a humanizar no cálculo 2007

:: Posts relacionados

Ferramenta inédita auxilia na gestão de saneamento em desastres climáticos **Renata Braguera: a nutrição no hospital e nas redes**

Study presents a groundbreaking protocol for treating depression with ketamine

Cooperação interinstitucional promove formação acadêmica em regiões desprovidas de programas de pós-...