

BOLETIM DA ABEC - SP

ED. 04 - ABRIL/20

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ENGENHEIROS
CARTÓGRAFOS - REGIONAL SÃO PAULO

Rua Roberto Simonsen, 305
19060-900 Presidente Prudente SP
Fundada em 13 de dezembro de 1986
CNPJ 57.318.008/0001-18

Triênio Nov2018–Nov2021 – Efetivo 2019–2021



Palavra do Presidente

A Diretoria Executiva da **ABEC-SP** entra no seu segundo ano de gestão com a prioridade de registrar a Associação no CREA-SP. O registro é importante porque a **ABEC-SP** será declarada como uma associação de utilidade pública para o Sistema Confea-Crea.

Mediante a submissão de propostas anuais, o Conselho Regional subvenciona os planos de trabalho das associações nele registradas. As despesas custeadas podem ser relativas a serviços de organização e execução de eventos, tais como a locação do espaço físico – no nosso caso, os ERECart SP –, palestras e cursos e sua divulgação; transporte, hospedagem e honorários de palestrantes e professores de cursos; elaboração e impressão de material de divulgação; serviços gráficos; locação de equipamentos de informática e audiovisuais.

O quarto número do Boletim da **ABEC-SP**, sempre em meio eletrônico-digital, mantém o propósito de servir aos profissionais que pretendam externar ideias, debater temas do interesse da Engenharia Cartográfica, analisar e publicar resultados de projetos, produtos e serviços cujos benefícios possam ser compartilhados com os engenheiros.

Neste número, o engenheiro cartógrafo Felipe Geremia Nievinski redigiu o artigo “Fórum Nacional de Coordenadores de Graduação em Engenharia Cartográfica e/ou de Agrimensura” comentando sobre alguns feitos tais como a desobrigação do ENADE para os alunos de ECA/EAC. Este é um tema assíduo nas reuniões nacionais das câmaras de agrimensura. No outro artigo, o geógrafo Alfredo Pereira de Queiróz Filho aborda a difícil e longa questão da qualidade dos dados e particularmente sobre os da pandemia de corona-vírus.

Infelizmente, parece-nos que o ano corrente está prejudicado por causa da COVID-19 e isso afeta negativamente a expectativa por bons resultados econômicos, que beneficiaria a engenharia como um todo e principalmente o quinhão que cabe à engenharia cartográfica. Aos que necessitarem de fazerem-se em campo para os levantamentos, EPI e cuidados, como também nos escritórios, laboratórios e em casa no tele-trabalho.

Esperamos que os colegas e seus familiares estejam bem de saúde, que se mantenham com o firme propósito de juntos vencer esta crise global e dela emergirmos fortalecidos, no plano pessoal, com nossas famílias, empresas e empregos.



Eng. Cartógrafo
João Fernando Custódio da Silva

Fórum Nacional de Coordenadores de Graduação em Engenharia Cartográfica e/ou de Agrimensura: Alunos de ECA/EAC desobrigados do ENADE

Felipe Geremia Nievinski é formado em Engenharia Cartográfica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com mestrado em Engenharia Geomática pela Universidade de New Brunswick (Canadá) e doutorado em Engenharia Aeroespacial pela Universidade do Colorado (EUA). Desde 2016, é professor na UFRGS, onde atua mais recentemente como coordenador da graduação em Engenharia Cartográfica.



O Fórum Nacional de Coordenadores de Graduação em Engenharia Cartográfica e/ou de Agrimensura (FNCG-ECA/EAC) foi estabelecido em 21 de junho de 2017. A motivação inicial foi centralizar as discussões acerca do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade). Na época, os cursos de ECA/EAC estavam convocados a participarem do Enade na área de engenharia geral, sem uma prova específica, o que era motivo de preocupação. Foi criado um grupo de discussão para não deixar nenhum dos vinte e três coordenadores de fora e também para guardar um histórico para memória futura. Em setembro de 2017 o FNCG-ECA/EAC emitiu um manifesto de seis páginas endereçado ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), a agência federal responsável pelo Enade. No manifesto, era recomendado o não enquadramento dos cursos de ECA/EAC na prova de Engenharia geral do ENADE em 2017, bem como o INEP era exortado a desenvolver provas específicas para a nossa área nas próximas edições.

Desde então, o FNCG discutiu e se manifestou a respeito de outras questões. Em 2018, o Inep solicitou manifestações a respeito da revisão e atualização da Classificação Internacional Normalizada do Ensino (Cine) adaptada aos cursos superiores sequenciais. A referida classificação é a versão brasileira da International Standard Classification of Education (ISCED) publicada pela Unesco. A Cine é utilizada nacionalmente para a definição dos cursos a serem avaliados no Enade e para a designação da comissão de avaliação in loco dos cursos de graduação. A classificação preliminar colocava os cursos ECA/EAC sob a área 0732 – “Engenharia civil e construção”, a qual foi rejeitada de forma unânime pelos coordenadores. Entretanto, não houve consenso pela alternativa, havendo predominância de 0532 – “Ciências da terra”, seguido de 0788 – “Programas interdisciplinares abrangendo engenharia, produção e construção” e por último 0731 – “Arquitetura e planejamento urbano”. Ficou aparente a necessidade de harmonização, mesmo na classificação original, pois a ISCED separa de um lado a Geomática (sob 0532) e de outro a Cartografia

e Topografia/Agrimensura (sob 0731). Buscando experiências de outros países, encontramos apenas a Espanha, onde Ingeniería geomática, topografía y cartografía é classificada sob a área 0731. Foi emitido um manifesto de dezessete páginas expondo a situação e fornecendo informações detalhadas.

Felizmente, o FNCG-ECA/EAC recebeu resposta do Inep em ambas as ocasiões. Com relação ao Enade, em 2018 o Inep esclareceu que:

“... a Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes) decidiu pela exclusão da área de engenharia geral do Enade 2019, devido à limitada abrangência dos conteúdos da prova em relação à diversidade dos cursos enquadrados nessa área de avaliação. Além disso, os cursos de Engenharia que não tiverem uma área de avaliação específica para a realização do enquadramento no Enade, não serão mais obrigados a participar do Enade em qualquer outra área de avaliação. (...) Quanto à participação de novas áreas de avaliação no Enade, esclarecemos que o critério mínimo estabelecido junto à Conaes é de pelo menos 100 cursos e 2.000 estudantes concluintes, para bacharelados”.

Já com relação à Cine, em 2019 o Inep informou ao FNCG-ECA/EAC acerca da impossibilidade de alterar a classificação internacional (ISCED) e, por consequência:

“De acordo com a metodologia de classificação proposta pela Unesco, adotada como referência na Cine Brasil 2018, cursos com o conteúdo principal de “Cartografia e levantamento topográfico” são classificados na área detalhada 0731 – Arquitetura e planejamento urbano. A Cine Brasil 2018 adotou a mesma metodologia e, portanto, mudança dessa natureza irá prejudicar a comparação de dados educacionais no âmbito internacional.”

Assim, é evidenciado que os manifestos do FNCG-ECA/EAC vem tendo certo impacto nas decisões do Inep. O Fórum também tem sido valioso para discussões de temas em comum entre as várias instituições de ensino superior, públicas e privadas, como por exemplo: migração dos cursos remanescentes de EC/EA para ECA/EAC; novas Diretrizes Curriculares para Engenharias; e curricularização da extensão. Um encontro presencial ocorreu em novembro de 2018 no formato de mesa-redonda durante o Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação (SIMGEO) em Recife. Novo encontro está planejado para 2020, pendente normalização das restrições impostas pelo COVID-19

Sobre a qualidade dos dados

Alfredo Pereira de Queiroz Filho é graduado em Geografia - USP (1989), Mestre em Engenharia pela POLI-USP (1993), Doutor em Engenharia pela POLI-USP (2005), Pós-doutorado na Université Paris III Sorbonne Nouvelle (2008-09), Livre-Docente em Geografia (2019), Professor do Departamento de Geografia - USP, desde 2001.



Não faltam mapas, gráficos e aplicativos sobre o Covid-19. A variedade é incrível! A análise dos dados da pandemia, no entanto, resgata um antigo problema acadêmico: as diferenças na produção dos dados estatísticos. E seus desdobramentos técnicos influenciam diretamente a produção cartográfica.

A qualidade dos dados é inerente às metodologias que os produzem. Além dos procedimentos variarem conforme o país, a complexidade sobre as métricas da doença é significativa: o processo é intenso e extremamente dinâmico, há casos assintomáticos, sintomas leves e graves. Dados sobre os contaminados e as respectivas mortes dependem da capacidade de testar os doentes e as suspeitas. E poucos são os sistemas de saúde que têm as condições necessárias para isso. A divulgação dos dados também é desigual entre os países do globo. Interesses políticos, econômicos e falta de infraestrutura podem aumentar a incerteza sobre sua exatidão.

Independentemente dessas circunstâncias, há um verdadeiro show tecnológico de mapeamento da doença: mapas-múndi, animações, gráficos e simulações. Um deleite para os aficionados em tempos de quarentena. Difícil imaginar o confinamento sem a internet. Os mais interessantes que tive acesso foram:

Organização Mundial da Saúde



Johns Hopkins Global Cases



NBC New York



Outro interessante conjunto de representações é o da ONG **Nextstrain**. Com dendrogramas (diagrama na forma de árvore) e mapas interativos, mostra em tempo real a evolução das populações de inúmeros patógenos. Completam essa lista os **gráficos** e as **simulações (tradução)**. Estes modelos ilustram de forma didática o uso de ABM (Agent Based Models) na comparação de cenários de contágio. Evidenciam graficamente a importância do distanciamento social para reduzir a velocidade de propagação da doença.

Embora seja destaque diário, o problema da diferença entre os dados é antigo. As instituições internacionais comparam atributos dos países há muitos anos. Ainda que suas metodologias sejam consagradas e confiáveis, essas organizações não produzem os dados (utilizam os fornecidos pelas nações). Tal como no corona-vírus, as diferenças metodológicas entre seus produtores podem diminuir a qualidade das análises e projeções em decorrência da acurácia das informações.

Os assentamentos precários e a desigualdade são exemplos recorrentes dessa questão. No caso das favelas brasileiras, a qualidade dos dados é afetada pelas diferenças de identificação, delimitação espacial, definição, amostra e periodicidade, principalmente quando se compara dados de fontes distintas, como a federal e as municipais. Esta característica ganha maior dimensão quando os dados nacionais são comparados com os de outros países. O termo *slum* é utilizado na literatura internacional para caracterizar uma ampla gama de assentamentos de baixa renda e de condições precárias de vida. Na sua origem, era usado para caracterizar as áreas deterioradas da cidade de Londres, no início do século XIX, cujos domicílios apresentavam condições precárias de construção, elevado nível de insalubridade e alta densidade populacional (corresponde ao nosso cortiço). Atualmente essa categoria também inclui os acampamentos de refugiados de guerra e de ciganos, que não são comuns a todos os países.

O Coeficiente de Gini foi criado em 1912 para avaliar as desigualdades. É utilizado nos relatórios de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud). Segundo o estudo de 2019, o Brasil era o sétimo país mais desigual do mundo, ficando atrás apenas de nações do continente africano. Contudo, apesar de sua função ser muito importante, o índice de Gini possui limitações semelhantes: a precisão dos dados informados varia e sua coleta pode representar diferentes períodos do ano.

Problema antigo, mas o atual contexto de saúde pública não tem precedente. A velocidade de disseminação é tão grande, que os governantes precisam tomar decisões drásticas a partir de dados incipientes. Parte do título da polêmica matéria do Dr. John Ioannidis, professor de Estatística e Medicina da Universidade de Stanford, é pertinente: **“estamos tomando decisões sem ter dados confiáveis”**. Seu argumento foi incorporado pela elite econômica de alguns países, mas rapidamente se enfraqueceu diante da velocidade de transmissão e do exponencial aumento do contágio e do número de mortes. Em tempos de exceção, a questão tende a transcender os aspectos acadêmicos e econômicos para transitar pelas esferas da moral e da ética (dilema do bonde?).

Em resumo, a qualidade dos dados permanece determinante no resultado das análises, comparações e projeções. No caso do covid-19, a ponderação continua sendo recomendada diante da veiculação de cenários polarizados e extremados. A comparação entre países é desejável e instigante, mas o elevado número de variáveis e circunstâncias envolvidas na produção de dados tende a atenuar seu grau de acerto.

Notícias e informações

Anuidade ABEC-SP 2020

Os boletos referentes à anuidade de 2020 para os associados serão expedidos em junho próximo com o valor de R\$ 150,00. Sempre é oportuno lembrar que a Associação está trabalhando de acordo com o seu plano de gestão e como tal as despesas referentes à manutenção da conta bancária, site, publicação do Boletim da **ABEC-SP**, e pequenas despesas com material de escritório ocorrem desde o início do ano.

Novo e-mail para os engenheiros cartógrafos

A Diretoria Executiva iniciou a nova lista de comunicação da ABEC-SP. Solicite a sua adesão à lista abec-sp@googlegroups.com que já conta com quase 100 cartógrafos participantes. E envie também as suas mensagens visando sempre o interesse da profissão, a valorização profissional e o benefício para a sociedade.

As conexões cartográficas profissionais vão além da lista de e-mails, pois a **ABEC-SP** está também no Facebook e no Instagram, onde você pode interagir com os colegas.

Pandemia Corona-vírus e COVID-19

Aos seus associados e a todos os engenheiros cartógrafos paulistas e brasileiros, a **ABEC-SP** os conclama a observar as recomendações das autoridades sanitárias, de modo a debelarmos a crise virótica

que se abate sobre o mundo e particularmente em nosso País.

Nas mensagens postadas e trocadas por vários colegas em distintos grupos sociais, estão presentes as preocupações e demandas sobre a origem e a qualidade dos dados. Muitos cartógrafos pretendem dar o seu quinhão de contribuição na forma cartográfica, produzindo a visualização dos dados da epidemia. A queixa sobre a falta de padronização, desatualização, tipificação, estratificação, confiabilidade, entre outras qualidades, é geral e dificulta a produção mais rápida da geoinformação do tema. Ainda assim, vários colegas produziram e distribuíram os mapas com o propósito de informar a população em geral.

III ERECART SP no MundoGEO Connect e Drone Show 2020

A MundoGeo comunicou o adiamento do evento para os dias 01 a 03 de setembro no Centro de Convenções Frei Caneca, São Paulo, Capital. Mantida a programação, a **ABEC-SP** confirmará com a MundoGeo a data para realizar o ERECART SP 2020, que será o 3º encontro anual dos engenheiros cartógrafos no estado de São Paulo.

Novo Levantamento do Mercado de Trabalho

A **ABEC-SP** estava conjecturando de elaborar um questionário para os cartógrafos responderem sobre as condições do mercado de trabalho, nos moldes do que foi feito entre os anos de 1995 e 2010 (ver artigos publicados na Revista Brasileira de Cartografia, no Boletim de Ciências Geodésicas, anais dos congressos brasileiros de Cartografia, e em:

<http://www2.fct.unesp.br/docentes/carto/JoaoFernando/Publica%e7%f5es/>



No fragor da guerra contra o corona-vírus não é o momento de lançar novo levantamento, até porque os dados não seriam representativos em face da anormalidade da situação.

Quando oportuno, a **ABEC-SP** enviará o questionário para atualizar o conhecimento acerca do mercado de trabalho da Engenharia Cartográfica, que é a base da geoinformação, e ampliado com o da Engenharia de Agrimensura, que é a base das informações fundiárias. Em conjunto, ambas as profissões, unificadas atualmente em torno da ECA/EAC, medem e representam o território brasileiro e tudo o que ocorre no seu espaço geográfico.

ABEC-SP no CREA-SP

No dia 1º de abril, a Gerência do CREA-SP, em Presidente Prudente, agendou para receber a documentação da **ABEC-SP** com a solicitação de registro no Conselho. A documentação exigida será analisada e se estiver de acordo com o descrito na Resolução Confea, ao longo do corrente ano, a Associação terá o seu registro aprovado pela Câmara de Engenharia de Agrimensura e pelo Plenário do CREA-SP. Na sequência, segue ao CONFEA para homologação.

Associação Brasileira dos Engenheiros Cartógrafos

– Regional São Paulo

ABEC-SP

Rua Roberto Simonsen, 305. 19060-900 Presidente Prudente SP

Fundada em 13 de dezembro de 1986. CNPJ 57.318.008/0001-18

Engenharia Cartográfica – Uma Necessidade Nacional

ABEC-SP na cidade de São Paulo.

Diretoria ABEC SP

Gestão 2019-2021



Edmilson Volpi
Diretor
Técnico-Profissional



Luis Augusto N. Coelho
Diretor Administrativo



João Fernando Custódio
Presidente



Natalia Estevam
Vice-Presidente



Felipe F. Martins
Diretor de Finanças



Renata Denari
Diretora Secretária



Rudnei A. Piasentim
Conselho Fiscal



Magali S. Piasentim
Conselho Fiscal



Marcelo S. Pinto
Conselho Fiscal



Marco A. Rodrigues
Conselho Deliberativo



Luciane N. da Silva
Conselho Deliberativo



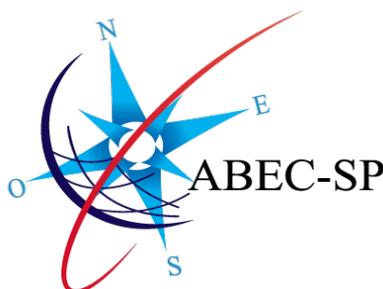
Eduardo C. Piovesan
Conselho Deliberativo



Elton N. Brandão
Conselho Fiscal
Suplente



Paulo de O. Camargo
Conselho Fiscal
Suplente



Luis Otávio R. Sampaio
Conselho Deliberativo
Suplente



Amilton Amorim
Conselho Deliberativo
Suplente