

revista

a e a s c . com

Edição nº

Ano X
Junho 2019

27

PARCERIA

**Crea-SP e CAU/SP discutem
evento conjunto**

página 03

PERFIL

Laert Rigo Jr.

página 08

ESTUDO

**Diretrizes para identificação de rotas
cicláveis em cidades de pequeno porte**

página 11

**ARTIGO: Abordagem geológica,
geomorfológica e hidrogeológica
na determinação de nascentes**

página 04

Diretoria AEASC

Triênio 2017-2019

ENG.º CIVIL DOUGLAS BARRETO

Presidente

ENG.º CIVIL AGNALDO JOSÉ SPAZIANI

Primeiro Vice-Presidente

ARQUITETA LUCIANA LOCACHEVIC DA SILVA

Vice-Presidente de Arquitetura

ENG.º AGRÔNOMO ALESSANDRO DI SALVO

Vice-Presidente de Agronomia

GEÓLOGO LAERT RIGO JUNIOR

Primeiro Secretário

ENG.º ELETRICISTA MARCIO BORGES BARCELLOS

Primeiro Tesoureiro

ENG.º DE MATERIAIS ADEMIR ZANOTA

Diretor Social

ENG.º MECÂNICO EVERTON GIANLORENÇO

Diretor Cultural

ENG.º CIVIL ANDRÉ LUIS FIORENTINO

Adjunto Diretor Cultural

ENG.º CIVIL ANDRÉ MORETTI

Adjunto Diretor de Esportes

ENG.º ELETRICISTA EDGAR ARANA

Diretor de Patrimônio

ENG.º CIVIL WALTER BARÃO FRANÇA

Adjunto Diretor de Patrimônio

ESTUDANTE HELDER VASCONCELOS ALVES

Diretoria Junior

CONSELHO DELIBERATIVO

ENG.º CIVIL SIMAR VIEIRA DE AMORIM

Primeiro Titular

ARQ. HELENA REGINA FRASNELLI FERNANDES

Segundo Titular

ARQ. FLAVIO FERNANDES

Terceiro Titular

ENG.º MEC. DINIZ AMILCAR MATIAS FERNANDES

Quarto Titular

ARQ. ELISABETH BRIGIDA BOTTAMEDI

Quinto Titular

ENG.º CIVIL JOSÉ CARLOS PALIARI

Primeiro Suplente

ENG.º CIVIL JOSÉ BERNARDES FELEX

Segundo Suplente

ENG.º ELET. CARLOS ROBERTO PERISSINI

Terceiro Suplente

CONSELHO CONSULTIVO

ENG.º Agrônomo Giuliano Hildebrand Cardinali

ENG.º Civil Mauro Augusto Demarzo

Arq. Reginaldo Peronti

ENG.º Civil Carlos Alberto Martins

ENG.º Agrônomo José Carlos Varela

ENG.º Civil e Segurança Silvio Coelho

ENG.º Civil Laercio Ferreira e Silva

ENG.º Civil André Luis Fiorentino

ENG.º Civil Miguel Guzzardi Filho

ENG.º Civil e Seg. Marcio Luis de Barros Marino

ENG.º Civil José Eduardo de Assis Pereira

ENG.º Civil Mauro Eduardo Rossit

ENG.º Civil Marco Antonio Nagliati

ENG.º Agrimensor Marcio Miceli Domeniconi

ENG.º Civil Nelson Lages

ENG.º Civil José Fernando Martinez

ENG.º Civil João Otavio Dagnone de Melo

CONSELHEIROS DO CREA-SP

ENG.º Civil José Eduardo de Assis Pereira - AEASC

ENG.º Civil Sheyla Mara Baptista Serra - UFSCar

ENG.º Civil Paulo César Lima Segantine - EESC/USP

ENG.º Agr. Juliana Maria Manieri Varandas - UNICEP

INSPECTOR CHEFE DO CREA-SP UGI SÃO CARLOS

Geol. Laert Rigo Junior

Editorial

Prezados Associados

Estamos apresentando a vocês a primeira edição da revista AEASC.com de 2019. Como sempre buscamos contemplar os associados com artigos técnicos de excelência. Nesta edição temos um artigo do geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos que nos enviou o texto "Abordagem geológica, geomorfológica e hidrogeológica na determinação de nascentes", onde a partir da formulação e da aplicação da legislação ambiental protetora de mananciais, em especial o Código Florestal, nos passa a questão da definição teórica de uma nascente e de sua correta identificação e interpretação em campo.

Outro artigo do engenheiro Paulo César Segantine também está nessa edição com o título "Diretrizes para identificação de rotas cicláveis em cidades de pequeno porte". Ele aborda a Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, que exige que todos os municípios brasileiros com população superior a 20 mil habitantes desenvolvam planos de mobilidade urbana, compatíveis com seus respectivos planos diretores.

O perfil desta edição, é do geólogo Laert Rigo Jr que nos conta um pouco sobre sua vida, falando de seu pai, que estudou em São Carlos, de sua posse como o secretário da atual diretoria da AEASC onde participa ativamente.

Também mostramos a continuação da fiscalização Crea-SP desta vez como o debate acontecido em Ribeirão Preto, onde também foi realizado o Colégio de Inspectores e Congresso de Profissionais. Com relação ao Crea-SP também noticiamos a reunião realizada entre



a entidade representativa dos engenheiros e o CAU-SP entidade que representa os arquitetos para a discussão de um evento conjunto para tratar da destinação e tratamento de resíduos sólidos gerados a partir das atividades da área tecnológica, como as obras da construção civil. E por fim, os Profissionais Homenageados 2018, que receberam as lãureas na Câmara Municipal e depois celebraram com os amigos e familiares no Jantar Festivo realizado no Salão de Eventos de nossa entidade. Neste ano os homenageados escolhidos foram: o Prof. Dr. Eng. Swamy Marcondes Villela como Profissional Acadêmico homenageado 2018, o Eng. Francisco Andriolo para ser o Profissional homenageado 2018 e o Eng. Carlos Roberto Perissini como o Profissional do Ano 2018.

Agora, desejo a todos boa leitura.

Douglas Barreto
Presidente

ÍNDICE

Crea-SP debate fiscalização em Igarapu do Tietê.....	03
Crea-SP e CAU/SP discutem evento conjunto.....	03
Artigo: A determinação de nascentes exige uma abordagem geológica, geomorfológica e hidrogeológica.....	04
Perfil: Laert Rigo Junior.....	08
Diretrizes para Identificação de Rotas Cicláveis em Cidades de Pequeno Porte: Um estudo de caso para a cidade de Bariri-SP.....	11
Sessão solene, jantar e emoção são a marca do evento Homenageado do Ano.....	14

revista

aeasc.com

Associação dos Engenheiros e Agrônomos de São Carlos

Ouvidoria (críticas e sugestões)
aeasc@aeasc.net

Telefone: 16 3368.1020
Endereço: Rua Sorbone, 400
Centreville, São Carlos - SP
Cep: 13560-760

Expediente: O Revista AEASC.COM é publicação trimestral e de distribuição gratuita da Associação dos Engenheiros Agrônomos e Arquitetos de São Carlos, AEASC.

Produção:
N2 Comunicação Integrada • 16 98148-9215

Editoração:
Marcelo Turazzi • 16 98816.8884

Jornalista Responsável:
Nívea Maria Noriega Lopes • MTB 19291

Tiragem: 2100 exemplares

Crea-SP conclui terceira etapa do Colégio Regional de Inspetores do ano

Resultados da fiscalização apresentados em Ribeirão Preto superaram as expectativas

O Crea-SP realizou no dia 10/05, nas dependências da Associação de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Ribeirão Preto – AEAARP, em Ribeirão Preto, a terceira reunião do ano do Colégio Regional de Inspetores, como parte do programa preparatório para o Colégio Estadual de Inspetores, que acontecerá em agosto. O objetivo do evento foi apresentar os resultados da terceira ação de fiscalização realizada pela Força-Tarefa do Conselho em 2019, realizada de 18 a 22 de março, abrangendo municípios das 3ª e 10ª Regiões Administrativas do Crea-SP, com sedes em Ribeirão Preto e Araraquara respectivamente. Outras ações do gênero já foram realizadas pela Força-Tarefa do Crea-SP nos últimos três meses em municípios das regiões de Araçatuba e São José do Rio Preto (de 11/02 a 15/02), Garça e São Roque (de 25/02 a 01/03), Campinas e Limeira (de 1º a 5 de abril) e das regiões de Peruíbe e Cajamar (de 22 a 26/04).

O Colégio de Inspetores é o fórum permanente composto pelos inspetores e pelo Presidente do Crea-SP para auxiliar, discutir e propor diretrizes para a fiscalização do Conselho. Um dos objetivos das suas reuniões é o de promover a valorização dos profissionais do Sistema Confea/Crea como agentes transformadores no desenvolvimento sustentável dos municípios.

Destacando a excelência dos resultados da força-tarefa logo nos primeiros encontros regionais, o presidente do Crea-SP elogiou iniciativa que caminham na mesma direção, como a da Associação de Ribeirão Preto, que “reuniu 34 prefeitos da região para discutir soluções da Engenharia e da Agronomia para a alavancagem do desenvolvimento brasileiro”. “Atitudes como essa – lembrou o presidente do Crea-SP – nos fazem refletir sobre como nos recuperar do atraso nas obras de infraestrutura”. “Essa recuperação – disse Vinicius – só poderá

acontecer por meio da Engenharia. E é hora de nos perguntarmos: estamos preparados para esse momento”? Segundo o presidente do Crea-SP, “estamos preparados, sim, mas dependemos do sucesso da nossa articulação com os poderes públicos”.

Quanto à apresentação dos resultados da fiscalização regional, Vinicius enalteceu o trabalho dos Agentes Fiscais do Conselho e disse que novas estratégias de fiscalização estão sendo postas em prática diuturnamente, citando como exemplo o trabalho de relacionamento com as 10 empresas da área que mais atendem às recomendações técnicas e éticas do Sistema Confea/Crea. “Isso faz parte de um projeto de modernizar o Conselho, de trazê-lo para os dias de hoje, aplicando internamente tecnologias compatíveis com o mercado da nossa Engenharia”.

“Precisamos resgatar a importância da nossa profissão para a retomada do crescimento brasileiro” – concluiu Vinicius, destacando que esse compromisso de sua gestão pode ser cumprido com a colaboração de todos, principalmente “com o interesse das Entidades de Classe na composição de orçamentos que propiciem enfrentar com determinação esses desafios”.

Já no dia 11/05, no auditório da Universidade Paulista – UNIP em Ribeirão Preto, o Crea-SP realizou o terceiro Congresso Regional de Profissionais (CRP) de 2019, como parte do programa preparatório para o 10º Congresso Estadual de Profissionais (CEP), evento que o Conselho realiza em agosto próximo. Após o CEP, cujo tema central é **Estratégias da Engenharia e da Agronomia para o Desenvolvimento Nacional**, o Sistema Confea/Crea participa do Congresso Nacional de Profissionais, a ser realizado este ano na capital do estado de Tocantins.



Crea-SP e CAU/SP discutem evento conjunto

Encontro terá como tema sustentabilidade e resíduos sólidos

O Eng. Vinicius Marchese Marinelli, Presidente do Crea-SP, recebeu em seu gabinete o Arq. Urb. Valdir Bergamini, Vice-Presidente do Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU/BR. O encontro aconteceu na quarta-feira, 17 de abril, e teve como pauta principal a realização de um evento conjunto entre as duas instituições para tratar da destinação e tratamento de resíduos sólidos gerados a partir das atividades da área tecnológica, como as obras de construção civil.

Bergamini citou sua experiência como Secretário Municipal na Prefeitura de Ourinhos para ilustrar a necessidade da



participação dos profissionais de ambos os Conselhos na discussão que envolve questões ambientais, lembrando que a fiscalização é fundamental para garantir o cumprimento das leis e das boas práticas no tratamento de resíduos sólidos.

O Eng. Vinicius falou sobre a importância de eventos deste tipo para promover a articulação entre os Conselhos, Prefeituras, Entidades de Classe e demais agentes

envolvidos na questão ambiental.

Também participaram da reunião Claudio Mazzetti, Assessor da Vice-Presidência do CAU/SP, e Thiago Junqueira Ruiz, Assessor da Presidência do Crea-SP.

Produzido pelo Departamento de Comunicação e Eventos do Crea-SP (DCEV/SUPCEV)

A determinação de nascentes exige uma abordagem geológica, geomorfológica e hidrogeológica



Geólogo Álvaro Rodrigues dos Santos

Especialmente a partir da formulação e da aplicação da legislação ambiental protetora de mananciais, em especial o Código Florestal, a questão da definição teórica de uma nascente e de sua correta identificação e interpretação em campo apresentou-se como uma demanda frequente ao corpo técnico afim, geólogos, hidrogeólogos, geógrafos, hidrólogos. Percebeu-se, entretanto, que a prática profissional necessária ao cumprimento da nova responsabilidade não era para tanto exatamente suficiente e devidamente consagrada, o que tem constituído fator causal de muita controvérsia e desencontros legais a respeito. Por seu lado, já em sua versão an-

terior (1965), e persistindo em sua atual versão (2012), o Código Florestal tem sido pródigo na geração de intrincados conflitos técnicos e jurídicos decorrentes dos diferentes entendimentos e tratamentos sugeridos por suas disposições sobre as nascentes. Como exemplo desses intermináveis desencontros o movimento ambientalista propugna hoje pelo retorno da obrigatoriedade de delimitação de APPs - Áreas de Proteção Permanente no caso de nascentes intermitentes.

Essas confusões tem origem básica na insuficiência do suporte conceitual e científico com que o Código tem contado para estabelecer suas definições a respeito.

Enfim, consideradas todas as questões conceituais envolvidas, e que serão discutidas a seguir, resta para

os profissionais da área o grande desafio técnico prático de, quando chamados a decidir sobre o caráter da presença de água livre ou de umedecimento na superfície de algum terreno, diagnosticar corretamente se essa água corresponde a uma nascente, ou seja, a uma manifestação da água subterrânea em superfície, ou não, e de perfeitamente caracterizá-la quanto à sua diversificada tipologia. Bom reconhecer que essa não é uma tarefa simples, que prescinda de conhecimentos teóricos e práticos sobre o tema.

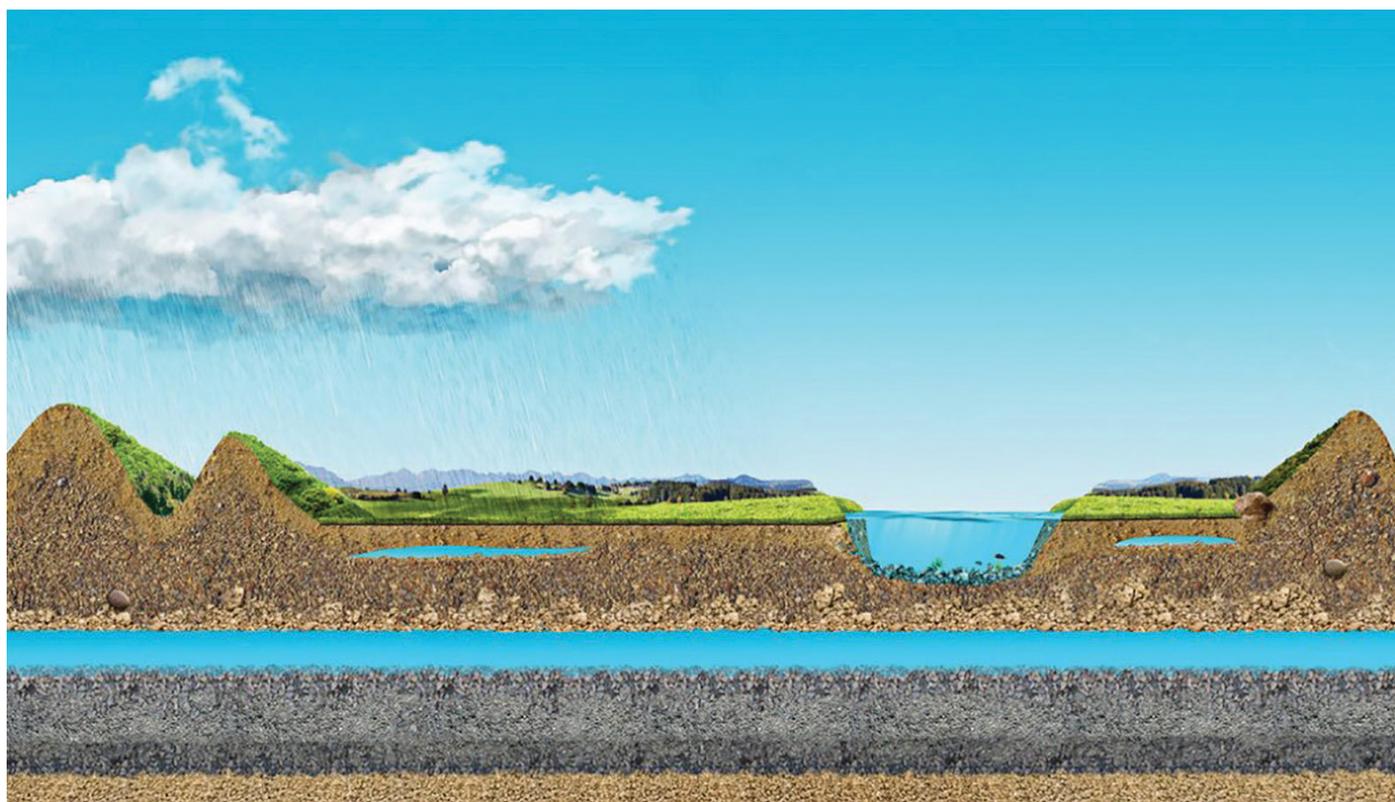
Sobre essa dificuldade, vale a pena chamar a atenção, a título de exemplos, para duas situações que normalmente confundem os observadores e os têm muitas vezes levado a equivocadamente as caracterizar como nascentes, com decorren-

te aplicação das disposições legais de uma APP. A primeira refere-se a terrenos localmente de topografia plana ou bastante suave, com dificuldade natural de escoamento superficial de águas de chuva. Há nessas situações a possibilidade de formação de camada sub-superficial de argilas hidromórficas que, por sua grande impermeabilidade, dificultam a infiltração e proporcionam a sustentação de uma camada superficial saturada ou úmida, especialmente em períodos chuvosos. São situações que sugerem, erroneamente, uma classificação como nascente difusa. Um outro caso controverso diz respeito a olhos d'água intermitentes originados de águas de infiltração que, ao atravessar a zona superior do solo (zona de aeração) encontram obstáculos com menor permeabilidade ou mesmo impermeáveis, decorrentes da existência de variações geológicas internas horizontais ou sub-horizontais (uma lente argilosa, por exemplo, ou algum tipo de estrutura geológica). Nessas condições, e em dependência de feições topográficas, essas águas de infiltração po-

dem resultar na formação de "lençóis suspensos" ou "empoleirados" e acabam aflorando à superfície de um terreno declivoso antes de atingir o lençol freático propriamente dito. Uma situação que, pelas definições conceituais estabelecidas, também não pode ser caracterizada como uma nascente, ainda que sugira cuidados especiais de proteção. Em algumas situações será a paisagem geomorfológica de uma área considerada que poderá auxiliar a determinação ou não do caráter de perenidade de uma nascente ou de um olho d'água, pois em morros ou trechos de espigões de baixa ou média altura com cumeeira pronunciada e vertentes de forte inclinação, ou seja, sem um platô superior pronunciado de topografia mais suave, não se apresentam condições de alimentação do lençol freático que permitam sua sustentação em cotas mais altas ao longo de todo o ano. Em conclusão, percebe-se do quadro descrito que a melhor e indispensável ferramenta para o exame de nascentes é o bom conhecimento teórico e prático da geologia, da geomorfologia, da hidrologia e da

hidrogeologia da região investigada. Importante de início, portanto, fixarmos algumas questões conceituais e científicas associadas à essa feição hidrogeológica conhecida como nascente.

Passo inicial está em se aceitar definitivamente e oficialmente o conceito, já quase consensual, que estabelece que toda nascente corresponde a uma manifestação em superfície do lençol freático, entendido esse como a água contida em zona subterrânea de saturação, normalmente sustentada por uma camada geológica inferior impermeável. Cumprindo importante função no ciclo hidrológico, colaboram, assim, as nascentes, para a alimentação da rede hidrográfica de superfície. Mas sempre será importante lembrar que a principal contribuição do lençol freático para os cursos d'água não se dá através de eventuais nascentes existentes nas vertentes, mas sim pelas situações em que esses cursos correspondem ao nível hidrológico de uma região, e como tal corre sobre a superfície do próprio freático. Em outras palavras "lambe" o freático.



O lençol freático é uma reserva de água doce subterrânea

Quanto à sua disposição no terreno, faz-se distinção entre uma nascente pontual, quando a surgência de água se dá de forma concentrada, e uma nascente difusa, quando vários são os pontos de surgência, como no caso das veredas dos cerrados brasileiros. As nascentes caracterizam-se ainda quanto à continuidade de seu fluxo, como perenes, intermitentes (ou temporárias) ou efêmeras. Sendo que as intermitentes seriam aquelas de caráter sazonal, que mantêm-se ativas somente durante e logo após o período mais chuvoso, e as efêmeras, aquelas de curta existência, ou somente como resultado imediato e breve de um determinado episódio pluviométrico, ou aquelas cujo período inativo de intermitência se estende por anos.

geológico: todas nascentes e olhos d'água representam sangramentos do lençol freático, ou seja, constituem pontos de rebaixamento forçado do nível freático.

Considerando a referida relação das nascentes com o nível freático, e tendo em conta que seria raro e incomum o fato de ser interessante para o Homem e para o Meio Ambiente um rebaixamento do nível do lençol freático, é hoje de suma importância que se traga em consideração um outro fator de enorme importância: a natureza das nascentes ou olhos d'água, o que, no caso sugere distingui-los enquanto de origem natural ou de origem antrópica; ou seja, nesse último caso, aquelas surgências do lençol freático que tenham sido originadas de ações diretas ou indiretas do homem.

se dirá de um campo de boçorocas. Um outro exemplo de uma nascente antrópica: uma escavação vinculada a uma atividade de mineração, ou a uma terraplenagem para instalação de uma obra civil, ou a uma simples área de empréstimo, muitas vezes atinge o nível freático, o que implica a instalação de uma surgência não natural do freático. Tem essa a mesma decorrência negativa e problemática de rebaixamento do lençol freático próximo. Em áreas urbanas e peri-urbanas essas surgências induzidas, além de graves problemas geotécnicos associados, acabam por retirar uma considerável quantidade das reservas estratégicas de água subterrânea de ótima qualidade e lançá-las desperdiçadamente logo à frente em um córrego de águas poluídas.

Ou seja, não faz o menor sentido o entendimento que leve a considerar nascentes ou olhos d'água de origem antrópica como feições hidrogeológicas a serem conservadas e protegidas por APPs. Pelo contrário, muito mais interessante para a sociedade e para o meio ambiente uma decisão de proteção das águas subterrâneas, a ser obtida ou por ações de tamponamento dessas nascentes, reconformando no que for possível a topografia original para o caso das boçorocas e escavações a céu aberto, ou pela completa impermeabilização/estaqueamento de escavações profundas, como no caso de pisos de subsolos de edificações urbanas, túneis e demais obras subterrâneas, nas duas situações fazendo com que o lençol freático local retorne à sua posição e volumes naturais.

Voltando à questão temporal, e mais especificamente, às nascentes intermitentes. Não há coerência em pretender-se estabelecer uma regra comum a todas as situações para se decidir se esse tipo de nascente deva ou não implicar a obrigatoriedade de delimitação de uma APP. Há no caso que se ter em conta, primeiramente, a localização geográfica/fisiográfica da nascente intermitente

O Código Florestal promove uma distinção pouco clara entre nascente e olho d'água:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

XVIII - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente.

A seguir o Código determina:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

O que permite interpretar que o atual Código distingue nascente de olho d'água pelo fato desse ser uma surgência do lençol freático que não gera um curso d'água, mesmo em caráter de perenidade. Analisando-se a lei ao pé da letra ficaram fora da obrigação de delimitação de APPs as nascente e olhos d'água não perenes, ou seja, intermitentes ou efêmeros, uma novidade em relação ao Código anterior.

De outra parte, faz-se necessário acrescentarmos mais alguns elementos a esse exercício analítico, e sublinhar, por sua importância na matéria, o seguinte entendimento hidro-

Tomemos o exemplo de uma boçoroca, que se trata de uma ravina de erosão profunda que atingiu o lençol freático, e tem sua evolução remontante a ele associada. Pois bem, as boçorocas - terríveis feições erosivas responsáveis por graves problemas urbanos e rurais, incluindo o assoreamento de drenagens - tem essencialmente origem antrópica, ou por desorganização/concentração de drenagens superficiais, ou por desmatamento generalizado... A nascente produzida por uma boçoroca implica o sangramento do lençol freático e seu respectivo rebaixamento em sua área próxima. O que

considerada, o que vai determinar o grau de sua importância social e ambiental. Exemplificando, uma condição é avaliarmos o papel de uma nascente intermitente na Amazônia ou no Sul-sudeste pluvioso, onde não expressam contribuição notável aos recursos hídricos de superfície ou ao abastecimento humano, outra condição é avaliarmos essa nascente em um clima semi-árido, onde, apesar de sua intermitência, pode representar recurso hídrico inestimável às necessidades humanas por sua capacidade de alimentar sistemas construídos de reserva hídrica duradoura.

Outro aspecto fundamental a ser observado é justamente a temporalidade da referida intermitência. Não há qualquer sentido social e ambiental em se determinar a interdição de aproveitamento de uma área por essa apresentar o histórico de uma nascente com intermitência da ordem de anos. Esse período longo de intermitência nem permite a configuração de nichos ecológicos associados a esse tipo de nascente. Talvez um bom parâmetro temporal para essa diferenciação seja o intervalo de 2 anos.

Por fim, há que se avaliar as naturezas do meio em que estaria instalada nossa nascente intermitente. Meio rural ou espaço urbano? Esses ambientes são tão diversos em suas características, funções e demandas que, na verdade, estão a sugerir há muito tempo a necessidade de formulação de um Código Florestal específico para as cidades. Mas enquanto a inteligência brasileira não nos provê essa virtuosa providência, fiquemos no contexto do atual e generalizante Código. Pelo que, diante das necessidades urbanas típicas, também carece de sentido imobilizar uma área, pela adoção de uma APP a ela associada, pelo fato de haver testemunhos que ali esteja instalada uma nascente intermitente com período de intermitência, por exemplo, superior a 1 (um) ano.

Cumprir chamar a atenção para um fator hidrogeológico importantís-

simos: a dinâmica de uma nascente não está associada restritamente ao que possa acontecer no círculo de 50 metros definido por sua APP correspondente. Essa dinâmica está associada a toda a bacia de contribuição a que a nascente está vinculada. Ou seja, uma política de proteção de nascentes envolve tão mais essencialmente do que uma providencial delimitação de uma APP, um amplo programa de recuperação da capacidade de infiltração de águas de chuva em toda a bacia de contribuição. De todos esses aspectos considerados, talvez se possa ter como diretriz de melhor bom senso e conteúdo científico as seguintes novas orientações a serem adotadas e explicitadas claramente pelo Código Florestal:

- surgências do lençol freático originadas de ações antrópicas não devem ser consideradas nascentes a serem protegidas, mesmo atendendo as condições de perenidade. A melhor indicação no caso estaria

na estratégia de proteção dos aquíferos subterrâneos com o tamponamento das referidas surgências;

- nascentes intermitentes poderiam vir a ser objeto de delimitação de APPs correspondentes quando situadas em regiões de clima semi-árido e com período de intermitência inferior a 2 (dois) anos; nos demais domínios morfoclimáticos do país as nascentes intermitentes deverão ser objeto de delimitação de APPs correspondentes caso apresentem período de intermitência inferior a 1 (um) ano;

- nascentes intermitentes situadas em espaço urbano deveriam ser objeto de delimitação de APP correspondente caso apresentem período de intermitência inferior a 1 (um) ano, adotando como área protegida círculo de 20 metros de raio;

- nascentes efêmeras não deveriam ser objeto de delimitação de APP correspondente.





Perfil

Laert Rigo Junior

Geólogo, nascido em Mirandópolis (SP) há 52 anos, Laert morou na Praia Grande (SP) até os 17 anos quando foi cursar Geologia na UNESP/Rio Claro. Há 25 anos adotou São Carlos como cidade para viver, trabalhar e aqui seus filhos nasceram e cresceram. Sua história com São Carlos já vem de longa data, seu pai cursou a Escola de Educação Física de São Carlos em seus áureos tempos entre 1956 e 1959, o que o fez desde pequeno ter um forte carinho pela Cidade do Clima, e que foi efetivada quando sua esposa, no início dos anos de 1990, começou seu mestrado e posterior doutorado no DEMA/UFSCar.

Conte sua história profissional, desde a formação até os dias de hoje.

Iniciei o curso de Geologia em 1985, na Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Rio Claro, aqui ao lado de São Carlos e o concluí em 1989. A Geologia surgiu como opção de formação profissional por gostar muito de Geografia e Química quando secundarista e não querer fazer os cursos tradicionais que sempre vem como opções na época do vestibular. O curso de Geologia da UNESP/Rio Claro, que está completando 50 anos, sempre foi muito bem conceituado na formação de seus Geólogos, decorrente de seus Professores-Geólogos serem "verdadeiras lendas" pela magnífica contribuição à Geologia Brasileira e Mundial, pelas disciplinas de geologia básica (Mineralogia, Estratigrafia, Petrografia, Pedologia, Estrutural e Geotectônica) e de geologia aplicada (Geofísica, Geoquímica, Fotointerpretação, Geologia Econômica, Lavra de Minas, Geotecnia de Barragens, Hidrogeologia, Geostatística), e pelos vários trabalhos de campo (visitas às minerações, afloramentos e mapeamentos geológicos) que para a formação do Geólogo é de suma importância. Algo que sempre cito é que a Geologia UNESP/Rio Claro foi uma das pioneiras na discussão das ações e reações, causas e efeitos do homem no meio ambiente, com a disciplina Geologia Ambiental. Com o término da graduação e o CREA em mãos fui trabalhar em empresas de projeto, construção e manutenção de poços tubulares profundos para captação de água subterrânea, acompanhando obras de até 1.200 m de profundidade. Entre 1995 e 2000 fui o gestor da operação, construção e manutenção dos mais de 80 poços tubulares profundos do Departamento de Água e Esgoto de Ribeirão Preto (DAERP). Em Ribeirão Preto tive a oportunidade de participar e implantar o Projeto de Gestão das Águas Subterrâneas - Quantidade e Qualidade - elaborado por pesquisadores da FIPAI/EESC/USP. Após o DAERP retornei a trabalhar na iniciativa privada com água subterrânea e estudo de passivo ambiental, sendo em seguida convidado a trabalhar no escritório de consultoria do Geólogo Marcelo Roselli, onde trabalho há mais de 15 anos com licenciamento ambiental e minerário, água subterrânea e superficial, estudo de passivo ambiental, mapeamento geológico e geotécnico.

Qual sua especialização? Como é esse Mercado?

Dentre as tantas áreas da geologia, me sinto muito à vontade em trabalhar com água subterrânea, realizando avaliações hidrogeológicas, projetos, construções e fiscalizações de poços tubulares profundos e poços de monitorização, como também com minerações de minerais não metálicos (areia e argila) e estudos de passivos ambientais (avaliações preliminares, confirmações e detalhadas).

Os locais de trabalho para os Geólogos são diversos, com serviços em grandes cidades como também em áreas isoladas (Plataforma de Petróleo em alto mar, na região Amazônica, na Antártida). É um profissional que tem uma relação forte com a natureza, alternando períodos no campo com períodos no escritório, o que permite uma saudável mudança de rotina. O mercado de trabalho é bem amplo e muito concorrido e atuamos na indústria da mineração, petróleo e gás, água subterrânea, construção civil, meio ambiente, agronegócio, universidade e órgãos públicos. As crises econômicas internas e externas afetam em muito os investimentos no setor mineral, petróleo, gás e construção civil. Os trabalhos de meio ambiente têm sua demanda mui-

to associada as exigências dos órgãos ambientais públicos e ao momento econômico do país.

Quanto a água subterrânea o mercado sempre fica aquecido nos períodos de estiagens, mas este mercado sofre pela presença desonesta de empresas de construção de poços tubulares com baixa qualificação operacional, associado muitas vezes a falta de gestão pública com as águas subterrâneas, exemplo é a não obrigatoriedade em juntar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ao requerer a licença de perfuração de poço tubular profundo no Estado de São Paulo, isto faz com que nem sempre seja um profissional habilitado (geólogo ou engenheiro de minas) a executar o projeto da obra.

Como você vê a importância do profissional de Geologia para o país? Acha que ele é valorizado?

O Geólogo é um profissional relativamente novo quando comparado aos engenheiros, agrônomos, advogados, médicos. A profissão foi regulamentada no Brasil em 1962, pela Lei n. 4.076, os primeiros geólogos formados aten-

deram principalmente a demanda da Petrobrás criada em 1953. Atualmente existem 36 cursos de geologia no Brasil, sendo somente seis cursos vinculados as instituições privadas, no Estado de São Paulo existem três cursos públicos (UNESP/Rio Claro, USP/São Paulo e UNICAMP/Campinas) com duração de cinco anos, em período integral.

A Geologia e seu profissional tem grande importância para qualquer país, pois por meio do conhecimento geológico, que de modo simplista é conhecer e estudar o "arcabouço físico" de um local, é permitido realizar os mais diversos investimentos e também prevenir muitos dos acidentes de natureza antrópica que geram altos custos de remediação, quando não vidas que não tem preço a serem pagas.

Por meio da geologia é possível descobrir os reservatórios de petróleo do Pré-Sal, as minas de ferro das Minas Gerais e Carajás, de nióbio em Araxá, de areia, argila e brita para a construção civil, a água subterrânea que abastecem cidades, vilas, indústrias e lavouras, os locais para instalações seguras de hidrelétricas, aterros sanitários e industriais e núcleos residenciais e industriais, assim como auxiliar na recuperação de áreas degradadas por atividades poluidoras, na expansão urbana (planos diretores), na avaliação de áreas contaminadas.

Logo, a Geologia auxilia em muito na tomada de decisões de investimentos públicos e privados, assim como na minimização de tragédias. Em minha vida profissional já vi muitos erros de investimentos pela falta de consulta a um Geólogo, uma que sempre cito foi a instalação de uma fábrica de bebidas em local que não tinha água em quantidade e qualidade para este tipo de indústria, o que fez o empresário construir grandes reservatórios de água e estação de tratamento de água, causando aumento de custo operacional. Enfim, vejo o Geólogo valorizado nas indústrias do petróleo, gás, nas grandes obras de infraestrutura (rodovias, hidrelétricas, ferrovias) e minerações, principalmente as relacionadas aos commodities (ex.: ferro, níquel, cobre, bauxita, estanho, terras raras, caulim...), e muito pouco valorizado na água subterrânea, no planejamento territorial, na administração pública, nesta quando convidado a participar é para resolver situações de riscos que poderiam ter sido evitadas.



Falando em Geologia, como pode analisar as tragédias nas minerações que tomaram conta do noticiário nos últimos anos?

As últimas tragédias (Mariana e Brumadinho) relacionadas com as minerações no Brasil mostram muito bem o desmonte do Estado Brasileiro com o órgão que gerencia o setor mineral (ANM - Agência Nacional de Mineração, antigo DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral), onde seus técnicos não tem condições de trabalho, além do número reduzido de funcionários para a demanda existente do setor mineral no País, ou seja falta fiscalização. O mesmo podemos dizer das tragédias relacionadas aos desmoronamentos e deslizamentos ocorridos nas encostas no Rio de Janeiro, pois é sabido que não são locais para ocupação.

Assim, vejo que faltam equipes multiprofissionais trabalhando juntas nas tomadas de decisões, e a ingerência externa de pessoas não habilitadas, isto é, sem atribuições técnicas.

Como foi sua aproximação com a AEASC e fazer parte de uma entidade que é referência na cidade e tem mais de 45 anos de atuação?

Minha presença na AEASC iniciou-se em 2015 participando das palestras promovidas pela Associação sobre a Revisão do Plano Diretor do Município de São Carlos.

Em uma das apresentações questioneirei o palestrante a respeito do modelo geológico-hidrogeológico da região Sul-Sudeste do Município, especificamente na região da "Grande Aracy" que para o mesmo era área de recarga do Aquífero Guarani e um impedimento para a expansão urbana naquela área. Entretanto em 2006, eu e o Geólogo

Marcelo Lacerda Roselli realizamos um trabalho de mapeamento geológico e hidrogeológico nesta área, validado pelo Instituto Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) que comprovam a inexistência de área de recarga do Aquífero Guarani, visto que existe um corpo de rocha básica (diabásio) sobre os sedimentos arenosos do Aquífero Guarani e associado há o confinamento da água subterrânea do mesmo. Este estudo colaborou em muito para eliminar um modelo físico equivocado que impedia por este motivo a expansão urbana naquela região. Assim, a Diretoria da AEASC convidou a mim e ao Marcelo Roselli para participar das discussões da Revisão do Plano Diretor que foi aprovado e sancionado em dezembro de 2106, e desde então sou membro ativo na AEASC e atualmente Secretário da Administração 2017 - 2019. Posso dizer que ser associado da AEASC é muito bom, pois os profissionais da engenharia, arquitetura, agronomia e geociências tem um local de debates e troca de experiências em nossas áreas e das suas interfaces, além de aprimoramento e aperfeiçoamento profissional.

Você participa dos eventos e reuniões? Quais? Como foi fazer parte disso?

Sim. Toda segunda-feira às 18h30 ocorre reunião aberta aos associados e visitantes, em que discutimos assuntos relacionados as classes profissionais dos associados, comunicamos e elaboramos eventos, cursos, palestras e visitas técnicas nas áreas dos profissionais, propomos e debatemos assuntos com relação a engenharia, arquitetura, agronomia e geociências no município, estado e país.

Também participo e convido aos colegas a participarem de dois eventos anuais importantes realizados pela AEASC: o Ciclo de Aperfeiçoamento Técnico Profissional que ocorre no primeiro semestre, e a Semana de Engenharia, Arquitetura, Agronomia de São Carlos (SEASC) no segundo semestre. No ano de 2017 o Ciclo de Aperfeiçoamento trouxe o tema "Aprovação de projetos com a revisão do Plano Diretor e Código de Obras", e em 2018 foi "Cidades

Sustentáveis e Edifícios Inteligentes". A SEASC no ano passado com o tema: "Resíduos Sólidos Urbanos" que foi um grande sucesso de pública. Poder fazer parte das reuniões as segundas-feiras e dos eventos, palestras e cursos da AEASC sempre é muito bom, pois são momentos de aprendizado e trocas de experiências sem igual.

Qual importância você vê na existência de entidades como a AEASC? O que você destaca na AEASC?

Toda associação de classe é importante para a discussão, defesa e aprimoramento dos profissionais e das comunidades onde a mesma está inserida. A AEASC a todo momento busca exatamente isso, trazendo cursos, palestras, eventos aos associados e a comunidade em geral de São Carlos e região, além de participar ativamente dos Conselhos Municipais em que são inseridos assuntos de engenharia, arquitetura, agronomia e geociências.

Que conselho você deixa aos novos profissionais que estão entrando no mercado de trabalho?

O momento econômico no país não é nada bom, mas não desistam, pois, crises servem para o crescimento e fortalecimento profissional e pessoal. Sejam profissionais técnicos e éticos, continuem estudando e participem dos Conselhos Profissionais (CREA e CAU) e das Associações de Classes.

Gostaria de falar mais alguma coisa?

Gostaria de agradecer aos colegas da AEASC que ajudaram e ajudam há 46 anos no seu crescimento e fortalecimento, e convidar aos profissionais da engenharia, arquitetura, agronomia e geociências a participarem como sócios na AEASC.

DIRETRIZES PARA IDENTIFICAÇÃO DE ROTAS CICLÁVEIS EM CIDADES DE PEQUENO PORTE:

UM ESTUDO DE CASO PARA A CIDADE DE BARIRI-SP

Marcelo Monari • Paulo César Lima Segantine
Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP)

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012, exige que todos os municípios brasileiros com população superior a 20 mil habitantes desenvolvam planos de mobilidade urbana, compatíveis com seus respectivos planos diretores, de maneira a priorizar os modos de transporte não motorizados (BRASIL, 2012). Apesar disto, grande parte dos municípios brasileiros, principalmente os de pequeno porte, isto é, aqueles cuja população urbana é inferior a 100 mil habitantes (IBGE, 2016), os quais correspondem a mais de 95% dos municípios brasileiros, não receberam a instrumentalização adequada para a elaboração de tais planos, ou sequer dispõem de informações necessárias à reprodução dos métodos clássicos para definição de redes cicloviárias encontrados na literatura.

Neste contexto, são propostas neste trabalho algumas diretrizes para identificação de rotas cicláveis em áreas urbanas de cidades de pequeno porte, baseadas na avaliação de fatores que influenciam no uso da bicicleta como modo de transporte urbano (declividade das vias, nível de estresse relacionado aos ciclistas e existência ou possibilidade de inserção de infraestruturas cicloviárias). O estudo de caso foi conduzido à cidade de Bariri-SP.

2. DIRETRIZES PARA IDENTIFICAÇÃO DE ROTAS CICLÁVEIS

Os algoritmos para identificação de rotas sempre desempenharam papel fundamental no processo de implantação de sistemas de transporte, com destaque para aqueles que se baseiam nos critérios da menor distância ou do menor tempo de viagem.

A evolução dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG), principalmente ao longo das duas últimas décadas, no entanto, tem permitido a utilização de abordagens alternativas para a realização desta tarefa, enfatizando a avaliação de segmentos viários de acordo com sua impedância, ou seja, seu custo generalizado relacionado a diversos fatores que influenciam em suas condições de circulação. Desta forma, o “caminho mínimo” entre um par origem-destino de interesse pode ser definido como a rota que minimiza estes custos (MCDANIEL; LOWRY; DIXON, 2014).

O presente trabalho propõe, portanto, que o custo generalizado de um determinado segmento viário da área de estudo seja calculado de acordo com a Equação 1 a seguir.

tes apresentados pela Tabela 1, sendo 1 a melhor condição e 5 a pior. A avaliação global do nível de estresse é então calculada pela média aritmética entre as três avaliações individuais.

O fator relacionado à declividade (f_{dec}) deve ser atribuído a cada segmento viário de acordo com seu respectivo grau de inclinação e comprimento em aclave. Para maiores detalhes sobre os comprimentos máximos admissíveis correspondentes a cada grau de inclinação ($L_{máx}$), o leitor pode consultar o manual *Guide for the Development of Bicycle Facilities* (AASHTO, 1999). Já o fator relacionado à infraestrutura cicloviária (f_{inf}) deve ser atribuído aos locais que já possuem ou que dispõem de espaço para inserção de ciclofaixas e ciclovias, com o intuito de padronizar segmentos com diferentes alternativas

$$C(e) = \frac{L(e) \times NE(e) \times f_{dec}(e)}{f_{inf}(e)} \quad (1)$$

em que	C(e):	custo generalizado do segmento e;
	L(e):	comprimento de segmento e;
	NE(e):	avaliação global do nível de estresse do segmento e;
	fdec(e):	fator relacionado à declividade atribuído ao segmento e;
	finf(e):	fator relacionado à infraestrutura atribuído ao segmento e.

Para a avaliação do nível de estresse ao qual um ciclista está submetido ao trafegar pelo segmento, sugere-se a utilização do modelo de Sorton e Walsh (1994), baseado em três variáveis de entrada: volume de tráfego dos veículos motorizados em horário de pico, velocidade de tráfego dos veículos motorizados e largura da faixa externa da via de tráfego. A cada um destes parâmetros deve ser atribuída uma avaliação individual que varia de 1 a 5, de acordo com os limi-

viárias para ciclistas, de acordo a relação de equivalência apresentada por Larsen e El-Geneidy (2011). Ambos os fatores são apresentados pela Tabela 2. Uma vez identificadas as rotas cicláveis, as mesmas devem ser submetidas a uma avaliação com relação à distância de viagem, como sugerem Tucker e Manaugh (2016): a extensão total de uma determinada rota ciclável que liga um par origem-destino não deve exceder 25% da distância referente à menor rota entre este par.

Tabela 1: Avaliações do nível de estresse (Fonte: Adaptado de Sorton e Walsh, 1994)

Nível de estresse	Volume de tráfego (veíc/h/faixa)	Velocidade de tráfego (km/h)	Largura da faixa externa (m)
1	≤ 50	≤ 40	≥ 4,6
2	150	50	4,3
3	250	60	4,0
4	350	65	3,7
5	≥ 450	≥ 75	≤ 3,3

Tabela 2: Fatores relacionados à declividade e à infraestrutura ciclovária

Fator relacionado à declividade			Fator relacionado à infraestrutura	
Declividade	La _{live}	f _{dec}	Alternativa viária	f _{inf}
< 5%	-	1,00	Via compartilhada	1,00
≥ 5%	La _{live} ≤ L _{máx}	1,00	Ciclofaixa	1,31
≥ 5%	La _{live} > L _{máx}	La _{live} / L _{máx}	Ciclovía	1,71

3. ESTUDO DE CASO: BARIRI-SP

Com o intuito de constatar a viabilidade de aplicação das diretrizes apresentadas às cidades brasileiras de pequeno porte, foi conduzido um estudo de caso à cidade de Bariri-SP. Para isto, foram identificadas, com o auxílio do QuantumGIS (QGIS), 35 rotas cicláveis que promovem a ligação entre pares origem-destino de interesse ao transporte ciclovário previamente definidos. A Figura 1 apresenta a reincidência destas rotas sobre os segmentos viários do local de estudo, a partir da qual puderam ser definidos 19 eixos viários potencialmente cicláveis, totalizando 26,8 km de vias compartilhadas entre ciclistas e usuários dos modos de transporte motorizados, 3,7 km de ciclofaixas, sendo 2,4 km já existentes e 1,3 km propostos, e 5,6 km de ciclovias.

Além dos resultados já citados, os eixos viários potencialmente cicláveis puderam ser analisados também como uma unidade, isto é, com o intuito de verificar a acessibilidade da população residente à rede proposta, foram traçados raios de ação de 200 m medidos em distância euclidiana a cada um destes eixos (VALE; SARAIVA; PEREIRA, 2016). Assim, conclui-se que a área coberta pela rede é de 5,6 km², correspondente a pouco mais de 81% da área de estudo.

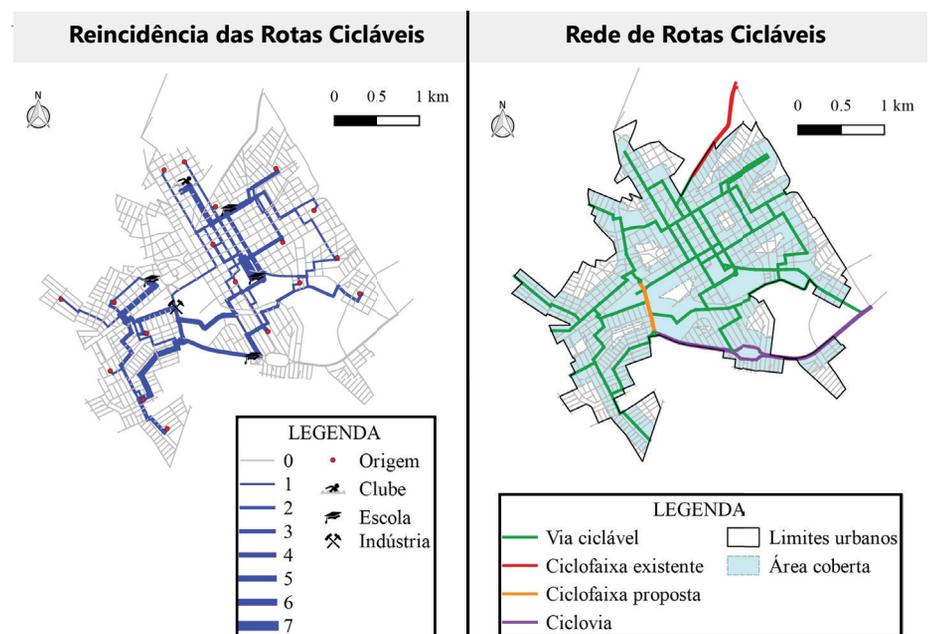
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de auxiliar na elaboração de planos diretores municipais que enfatizem o transporte ciclovário, são sugeridas neste trabalho algumas diretrizes passíveis de serem

reproduzidas por autoridades em transportes das cidades brasileiras

de pequeno porte. Os resultados do estudo de caso realizado na cidade de Bariri-SP confirmam a viabilidade de aplicação de tais diretrizes para a definição de redes de rotas cicláveis em áreas urbanas compactas, estabelecendo um ponto de partida a adequação desta sequência de procedimentos às cidades de médio e grande porte.

Com relação às sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se que outras variáveis sejam consideradas no cálculo das impedâncias dos segmentos viários, como, por exemplo, densidade de entradas de garagens e condições do pavimento. Além disso, sugere-se que outros modelos sejam utilizados no processo de avaliação do nível de estresse ao qual um ciclista está submetido ao trafegar por estes segmentos, como, por exemplo, o Level of Traffic Stress proposto por Mekuria, Furth e Nixon (2012).

**Figura 1:** Rede de rotas cicláveis proposta

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AASHTO (1999) Guide for the Development of Bicycle Facilities. Association of State Highway and Transportation Officials, Washington D. C, USA.
- BRASIL (2012) Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jan. 2012. Seção 1, p. 1.
- IBGE (2016) Arranjos Populacionais e Concentrações Urbanas do Brasil (2ª ed.). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/ar-ranjos_populacionais/2015/pdf/publicacao.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2017.
- Larsen, J.; El-Geneidy, A. (2011) A travel behavior analysis of urban cycling facilities in Montreal, Canada. Transportation Research Part D, n. 16, p. 172-177. DOI: 10.1016/j.trd.2010.07.011.
- McDaniel, S.; Lowry, M. B.; Dixon, M. (2014) Using Origin-Destination Centrality to Estimate

- Directional Bicycle Volumes. Transportation Research Board 93th Annual Meeting Compendium of Papers, Washington D. C., USA.
- Mekuria, M. C.; Furth, P. G.; Nixon, H. (2012) Low-Stress Bicycling and Network Connectivity. Mineta Transportation Institute, Report 11-19, Mineta, USA.
- Sorton, A.; Walsh, T. (1994) Bicycle Stress Level as a Tool to Evaluate Urban and Suburban Bicycle Compatibility. Transportation Research Record, n. 1438, p. 17-24.
- Tucker, B.; Manaugh, K. (2016) Whose bike lanes? Access to safe cycling routes across neighborhoods in Rio de Janeiro and Curitiba. In: Transportation Research Board 95th Annual Meeting, Washington D. C., USA.
- VALE, D. S.; SARAIVA, M.; PEREIRA, M. (2016) Active accessibility: A review of operational measures of walking and cycling accessibility. Journal of Transport and Land Use, v. 9, n. 1, p. 209-235. DOI: http://dx.doi.org/10.5198/jtlu.2015.593.

Seu futuro te aguarda.



Benefícios Exclusivos!

Quer ter mais conforto para o dia-a-dia ou realizar um sonho? A Mútua está à disposição para atender você sempre que precisar de uma mãozinha. **É hora de tirar seus projetos do papel!**

Benefícios de até 80 salários mínimos com juros a partir de 0,3% a.m.

- Agropecuário
- Ajuda Mútua
- Aporte Prev
- Assistencial Express
- Construa Já
- Educação
- Empreendedorismo
- Energia Renovável
- Equipa Bem
- Família Maior
- Férias Mais
- Garante Saúde
- Apoio Flex
- E muito mais!

Reembolso em até 42 meses, de acordo com o benefício.

Todos os benefícios (inclusive os sociais) estão disponíveis somente após 12 meses de carência.

** +INPC médio dos últimos 12 meses

Benefícios Sociais

É sempre bom ter com quem contar quando a situação aperta. **Confie na Mútua em momentos de dificuldade!**

Auxílio Funeral

Indenização para quem custear o funeral do associado.
Até R\$5.500,00

Auxílio Pecuniário

Auxílio financeiro mensal para associados em carência de recursos e necessidade de sobrevivência.

Pecúlio

Indenização aos beneficiários em caso de falecimento do associado.
Morte natural - R\$17.500,00 | Morte acidental - R\$35.000,00

Para saber mais sobre cada benefício, acesse:
mutua.com.br/beneficios

Plano de Saúde

Você, associado à Mútua, pode ter um plano de saúde coletivo (cobertura nacional) por adesão, com vantagens exclusivas.

Previdência Privada

Plano de previdência exclusivo dos profissionais do Crea, com taxa zero de carregamento e alta rentabilidade garantida.

Clube Mútua de Vantagens

Descontos exclusivos para associados em sites de compras e comércios em todo o Brasil, inclusive no Rio de Janeiro.

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia



CREA
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



MUTUA-SP
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

BENEFÍCIOS E QUALIDADE DE VIDA

WWW.MUTUA.COM.BR • 0800 770 5558

A Mútua oferece benefícios e prestações assistenciais aos profissionais do Crea associados e dependentes.



Sessão solene, jantar e emoção são a marca do evento Homenageados do Ano

O tradicional evento realizado pela Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos chega à 24ª edição

Aconteceu no último dia 12 de abril a 24ª edição do evento em homenagem aos profissionais do ano. A solenidade oficial foi realizada na Câmara Municipal, onde os profissionais escolhidos tiveram seus currículos lidos pela vereadora Laide das Graças Simões e receberam uma láurea da Câmara e um placa da prefeitura

Na sequência veio a parte festiva e também oficial no salão de festa da AEASC (Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos) onde além do jantar, também teve entrega de placas e homenagens aos profissionais.

Neste ano foram escolhidos o Prof. Dr. Eng. Swamy Marcondes Villela como Profissional Acadêmico homenageado 2018, o Eng. Francisco Andriolo para ser o Profissional homenageado 2018 e o Eng. Carlos Roberto Perissini como o Profissional do Ano 2018.

O Prof. Swami muito emocionado,

disse que ser escolhido para receber essa homenagem "é um orgulho muito grande, não mereço de jeito nenhum, mas aceito porque são todos meus amigos" ele que esteve acompanhado de toda sua família, enfatizou que "a emoção foi grande e fiz muita força para não chorar".

Francisco Andriolo, por ter feito uma cirurgia e estar impossibilitado de falar, escreveu e pediu pra ser projetado seu agradecimento ao reconhecimento que os colegas de AEASC fizeram à ele.

Carlos Roberto Perissini emocionado pelo evento fez questão de dizer que "é uma satisfação muito grande ser homenageado nesta noite e principalmente por estar tão bem acompanhado pelo prof. Swami (Marcondes Villela) e pelo (Francisco) Andriolo que são referência na área de engenharia para todos nós. A gente nunca acha que merece esse tipo de homenagem, ainda mais pelo fato de

ser uma profissão muito competitiva, mas esse reconhecimento vem premiar uma trajetória por tudo o que a gente fez na vida, participado do crescimento da cidade através de nossas obras, mesmo porque gente nunca acha que fez o bastante, mas é uma satisfação quando tem o reconhecimento e principalmente quando vem de seus amigos, seus colegas e seus pares.

Para o presidente da Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de São Carlos (AEASC), Douglas Barreto, a noite foi coroada de êxito: "Os homenageados são profissionais que trabalham para que o homem possa usufruir do que existe de melhor no meio urbano e aproveitar o que melhor pode nos dar o meio acadêmico. Temos muito orgulho da qualidade de nossos associados e do trabalho realizado há mais de 45 anos pela AEASC junto à sociedade são-carlense".



TECNOLOGIA
ENERGIA RENOVÁVEL
EQUIPABEM

QUALIDADE DE VIDA
FAMÍLIA MAIOR
FÉRIAS MAIS
GARANTE SAÚDE
IMOBILIÁRIO

MOBILIDADE E PESQUISAS
VEÍCULOS
PROPRIEDADE INTELECTUAL

PREVIDÊNCIA
APOSENTADORIA
TECNOPREV

CARREIRA E NEGÓCIOS
AGROPECUÁRIO
CONSTRUA JÁ
EDUCAÇÃO
INOVAÇÃO

FINANÇAS
AJUDA MÚTUA
APOIO FLEX
ASSISTENCIAL EXPRESS



SEUS PROJETOS COMEÇAM POR AQUI

BENEFÍCIOS E PRESTAÇÕES ASSISTENCIAIS
PARA OS PROFISSIONAIS DO CREA



MUTUA-SP

CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Rua Nestor Pestana nº 87 - Consolação - São Paulo-SP - CEP: 01.303-010
Ligue 0800 770 5558 | mutua-sp@mutua.com.br | www.mutua.com.br

SALÃO "AEASC"

Associação dos Engenheiros, Arquitetos
e Agrônomos de São Carlos



Locação para eventos

Consulte-nos e agende uma visita
sem compromisso!
Confira no site fotos e valores:
www.aeasc.net/salao-de-eventos/

Ligue (16) 3368-1020



O futuro dos seus filhos construído de forma segura

Faça um TecnoPrev hoje
e torne o amanhã
de quem você ama
ainda mais tranquilo

 **TECNOPREV**
Previdência Complementar

Administrado por

BBPREVIDÊNCIA

CONFEA  **CREA**
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia



MUTUA-SP
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

Saiba mais em:

www.mutua.com.br

0800 770 5558