

Cachoeiro de Itapemirim:

Sucesso no uso do concreto para pavimentação de ruas



Pavimento urbano de concreto em ruas de Cachoeiro de Itapemirim (ES)

A pavimentação de ruas com concreto vem ganhando importância e popularidade nos últimos anos. Cada vez mais, os municípios brasileiros optam pelo pavimento rígido em vias urbanas, desde ruas secundárias até corredores de ônibus (principalmente nas metrópoles). O caso de Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo, é exemplar nesse sentido. Para atender com mais rapidez à demanda da população por pavimentação, em 2017 a administração municipal passou a considerar essa tecnologia em pequenos projetos viários. Para isso, a Prefeitura formou uma equipe específica e conta com apoio direto da população por meio de trabalho voluntário. Como resultado, no biênio 2018/2019 Cachoeiro de Itapemirim contratou 12 mil m³ de concreto para pavimento urbano, o município vizinho de Itapemirim, 10 mil m³, e Marataízes, mais 2 mil m³.

O pavimento urbano de concreto não é novo em Cachoeiro de Itapemirim. Em meados dos anos 60, um trecho de 950 m da avenida Francisco Lacerda de Aguiar recebeu a cobertura. O projeto -- resultado de uma parceria à época entre prefeitura, governo do Estado e a fábrica de cimento Nassau -- levou cerca de 20 anos entre sua idealização, nos anos 40, e sua execução, feita com concreto virado na própria obra, algo inimaginável atualmente.

As obras atuais são muito mais rápidas e confiáveis, dispondo de concreto dosado em central. Além disso, o cimento já faz parte da cultura dos brasileiros, sendo um material bastante acessível e mais competitivo que o asfalto, segundo o engenheiro José Santiago, especialista em concreto armado, calculista e ex-professor na matéria. Santiago, que é assessor técnico executivo da Secretaria de Obras de Cachoeiro de Itapemirim e coordenador dos atuais projetos, foi secretário de Obras entre setembro de 2017 e setembro de 2019, período em que o pavimento de concreto passou a compor a paisagem da cidade capixaba. Nessa época, a prefeitura registrava aproximadamente 220 ruas urbanas não pavimentadas, algumas em situação crítica e prioritária, que precisavam ser atacadas rapidamente.

Dificuldades viram vantagens

Quando Santiago assumiu o cargo de secretário, em 2017, o preço da emulsão asfáltica passava por um *boom* (aumento de cerca de 60%). O problema atingiu o país inteiro e afetou até o equilíbrio de contratos. Além da prefeitura não conseguir adquirir o material, era alto o custo para a manter as usinas de asfalto, em geral terceirizadas. “Outro agravante era a topografia de Cachoeiro de Itapemirim, cidade de relevo acidentado, com muitas vielas, becos e ruas estreitas, que a gente nem conseguia chegar com o equipamento de asfalto”, lembra o engenheiro.

Mas as dificuldades se mostraram uma vantagem. Por ser uma cidade montanhosa, havia muitos muros de contenção, feitos com concreto ciclópico e mão de obra própria. Daí veio a ideia de usar concreto em vez de asfalto na pavimentação das ruas, iniciativa imediatamente apoiada pela comunidade. “Aquilo pegou uma dimensão enorme. Fizemos uma rua e isso deu uma grande repercussão. Outros moradores disseram que queriam também o concreto e a coisa disparou. Até quem nunca tinha feito obra na vida se engajou em mutirão”, conta Santiago.

Contando com engenheiros, técnicos e um pessoal experiente em drenagem e pavimentação, a equipe da prefeitura faz toda a preparação, nivelamento e compactação das ruas, que apresentam um solo argiloso e coeso, o que facilita o trabalho. Depois disso, seguindo a programação do serviço, mestres e encarregados acompanham a execução da obra pela equipe e por voluntários. “Com o engajamento dos moradores, a situação ficou melhor, porque conseguimos fazer mais e isso deu um sentimento de pertencimento à população”, afirma o assessor.

Evolução técnica

No início, as equipes trabalhavam com régua desempenadeira, controlando nível e dando acabamento rústico. Posteriormente, a empresa fornecedora do concreto adquiriu alguns equipamentos, como régua vibratória e outros acessórios, que foram disponibilizados para a prefeitura usar na pavimentação. Outros apoios surgiram. O polimento do piso de algumas vias foi passado a empresas especializadas. Assim, o trabalho ganhou escala em ruas com pouco tráfego, rurais ou residenciais, e o concreto passou a ser uma opção de pavimento para o município, que dispõe de duas concreteiras, uma fábrica de cimento, areia proveniente do Rio Itapemirim e muitas pedreiras, já que sua principal atividade econômica é a extração e o beneficiamento de mármore e granito.

A característica do pavimento também evoluiu. Do pavimento simples (sem armadura), no início, partiu-se em alguns casos para um dimensionamento melhor, com barra de transferência, mas essa solução ainda é excepcional, devido o impacto no custo e por não ser necessária em todas as situações. “Hoje utilizamos placas menores, de 2 m x 2 m. Fazemos uma compactação da base e usamos o CCR (Concreto Compactado com Rolo)”, diz Santiago. A espessura do pavimento varia de 13 cm (ruas de baixo trânsito) a 22 / 23 cm (locais com mais trânsito e paradas de ônibus. Mas iniciativas de melhoria não param. Houve experiências com a concreteira para o uso de concreto com microfibras. Já o CBR (resistência à penetração) goza de um bom solo. Por isso, ocorre reforço da base apenas em alguns locais; ou a prefeitura faz a prospecção para saber como está a base, quando não dispõe de muita informação. “O CBR varia em torno de 6% a 10%, que utilizei em um projeto quando fiz um reforço com o CCR”, afirma Santiago.

Produtividade do concreto

As ruas de concreto não obedecem a uma programação como outras em asfalto. As vias de concreto são menores e podem ser feitas com mão de obra da própria prefeitura, pois a execução dispensa a licitação e todos os tramites administrativos - processo que consome cerca de um ano. Por isso, a Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim tem uma programação paralela para execução do pavimento de concreto e uma equipe específica, treinada para isso. “Tínhamos uma equipe de tapa-buracos, para pequenos serviços de asfalto, e montamos uma equipe só para concreto. Dessa forma fizemos 40 ruas em três anos, entre 2018 e 2020. Isso dá 3,7 km de extensão”, explica Santiago. Agora, em algumas licitações, o CBUQ é exigido apenas em vias principais. O restante é feito em pavimento de concreto moldado *in loco*.

A questão logística também é uma aliada. Devido à topografia acidentada, a cidade possui muitas ocupações em morro e vielas. Alguns locais têm uma inclinação tão acentuada que não é possível chegar ao local com caminhão betoneira e outros equipamentos. Nesses casos, a equipe desenvolveu a estratégia de utilizar lança na concretagem, como se fosse um edifício - iniciativa que pode inspirar outros municípios com o mesmo problema. “Com o auxílio da lança, passamos por cima de algumas casas e atingimos locais de difícil acesso”, revela o engenheiro.

Entusiasta do concreto, Santiago defende as vantagens do material e acredita que seu emprego na pavimentação urbana deve prosseguir. “O pavimento urbano de concreto às vezes é abordado como uma inovação. Não vejo assim. Foi resgatada uma ação que já havia lá atrás e que era economicamente viável. Digo isso porque trabalhamos com voluntários da comunidade. Todo mundo já fez alguma coisa com concreto. E se pegarmos a pavimentação no início do século 20, era de concreto. A questão do asfalto entrou depois. Quando coloco na ponta do lápis, não consigo ver a conta do concreto ser maior que a conta do asfalto. Hoje, as empresas despertaram para a questão da manutenção e da durabilidade do piso”, conclui.

| Pavimentação urbana em concreto (resumo) | | | |
|--|-------------------|--------------------------|----------------|
| Ano | Ruas pavimentadas | Volume total de concreto | Extensão total |
| | | | |

| | | | |
|--------------|-----------|---------------------------|----------------|
| 2018 | 10 | 590 m ³ | 1.000 m |
| 2019 | 12 | 1220 m ³ | 1.400 m |
| 2020 | 18 | 965 m ³ | 1.300 m |
| TOTAL | 40 | 2775 m³ | 3.700 m |

Fonte: Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim (ES)

| BECOS - PAVIMENTAÇÃO | | | | |
|-----------------------------|--|---------------|-----------------|-----------------|
| Nº | Endereço | Bairro | Ext. (m) | Execução |
| 1 | Rua Maria Dolores Santana (em frente ao São José) | Zumbi | 54,00 | |
| 2 | Rua Julieta de Moraes da Silva (subindo a São José, rua do Bola Cheia) | | 58,00 | |
| 3 | Rua José Antônio Santana (próximo ao bar do Paulinho) | | 25,00 | |
| 4 | Rua Nossa Senhora Aparecida embaixo do bar do Paulinho | | 60,00 | |
| 5 | Rua Sebastiana Cândida da Silva (escadaria subindo a São José) | | 30,00 | |
| 6 | Rua Sebastiana Cândida da Silva (escadaria subindo a São José) | | 100,00 | |
| 7 | Rua Maria Dolores Santana (para cima do São José e Bola Cheia) | | 50,00 | |
| 8 | Rua Maria Dolores Santana (para cima do São José e Bola Cheia) | | 85,00 | |
| 9 | Rua José Antônio Santana (acima da Rua Altino de Deus Moreira) | | 60,00 | |
| 10 | Coramara | Coramara | | |
| 11 | Rua Elói Martins Pereira e Rua Etelvina dos Santos | Alto União | 20,00 | |
| 12 | Rua Joaquim José do Carmo | Vila Rica | | |
| 13 | Conduru | Conduru | 92,00 | |
| 14 | Beco Maria Donato Fernandes | BNH | | |
| 15 | Av. Mauro Miranda x José de Amaral 137 (proximo à Zanepan) | Valão | | |
| 16 | Rua dos Pardais - Beco dos Flamingos | Bom Pastor | | |
| 17 | Beco Sebastião Alves (próximo, a Casa do Estudante) | Centro | | |
| 18 | Rua Rosa Merenda Biazati (Trav. Jose Fernandes Rosa) | Valão | 360,00 | |
| TOTAL EXECUTADO | | | | 12 |

Fonte: Prefeitura de Cachoeiro de Itapemirim (ES)

Veja mais fotos:...