

Aqui, o vidro é uma parada!

Novos pontos de ônibus envidraçados renovam visual urbano de cidades brasileiras

São Paulo: abrigos envidraçados instalados desde fevereiro

Pontos de ônibus com abrigos envidraçados não são novidade para usuários do transporte público ao redor do mundo. É possível encontrá-los em metrópoles como Chicago, Nova York e São Francisco, nos Estados Unidos; Toronto, no Canadá; Manchester, na Inglaterra; e em diversos outros locais, estejam na Ásia, Europa ou Oceania. Aqui no Brasil, algumas capitais também já os adotaram — Salvador e Manaus entre elas. Agora, chegou a vez de São Paulo, a cidade mais populosa do País, render-se aos mobiliários urbanos com vidro.



Painel de informações
Praça Santos de Azevedo 9

PARADA
TEATRO MUNICIPAL
SENTIDO BAIRRO

Linhas de Ônibus: 001, 002, 003, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023, 024, 025, 026, 027, 028, 029, 030, 031, 032, 033, 034, 035, 036, 037, 038, 039, 040, 041, 042, 043, 044, 045, 046, 047, 048, 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057, 058, 059, 060, 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074, 075, 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083, 084, 085, 086, 087, 088, 089, 090, 091, 092, 093, 094, 095, 096, 097, 098, 099, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Os modernos pontos de ônibus paulistanos começaram a ser instalados em fevereiro pelo consórcio Otimiza Concessionária de Exploração de Mobiliário Urbano — formado pelas

empresas Odebrecht Transport, Rádio e Televisão Bandeirantes, Kaliteria Engenharia e APMR Investimentos e Participações — e pelo órgão público SPObras. O projeto da prefeitura do

município pretende renovar o visual urbano da cidade e prevê, até 2016, a troca de 6.500 abrigos e 12.500 totens (pontos simples), além da construção de 3.200 mobiliários.

As quatro faces de São Paulo

Cada um dos modelos dos novos mobiliários urbanos paulistanos tem uma utilização específica. Todos, no entanto, possuem conceitos de dinamismo e assimetria, sempre com o uso do vidro. Veja os detalhes dos quatro *designs*.

'High-tech'

Como o próprio nome indica, a tecnologia é fator fundamental. O ponto terá painel *touchscreen* com diversas informações sobre a cidade, como itinerários dos ônibus que passam pelo local onde estiver instalado e pontos turísticos das redondezas. Ficará em bairros mais modernos, nos quais se concentram grandes prédios.



Divulgação



Minimalista

Seu desenho procura não intervir na paisagem. Por isso, será utilizado em locais históricos, como nas regiões centrais do município.

Tecnologia e transparência

Ao todo, são quatro modelos diferentes de pontos (veja quadro abaixo), todos com formas projeta-

das pelo renomado *designer* carioca Guto Índio da Costa. “Essa é a chance de contribuir para que a cidade receba um marco, um símbolo que expresse a personalidade e os va-

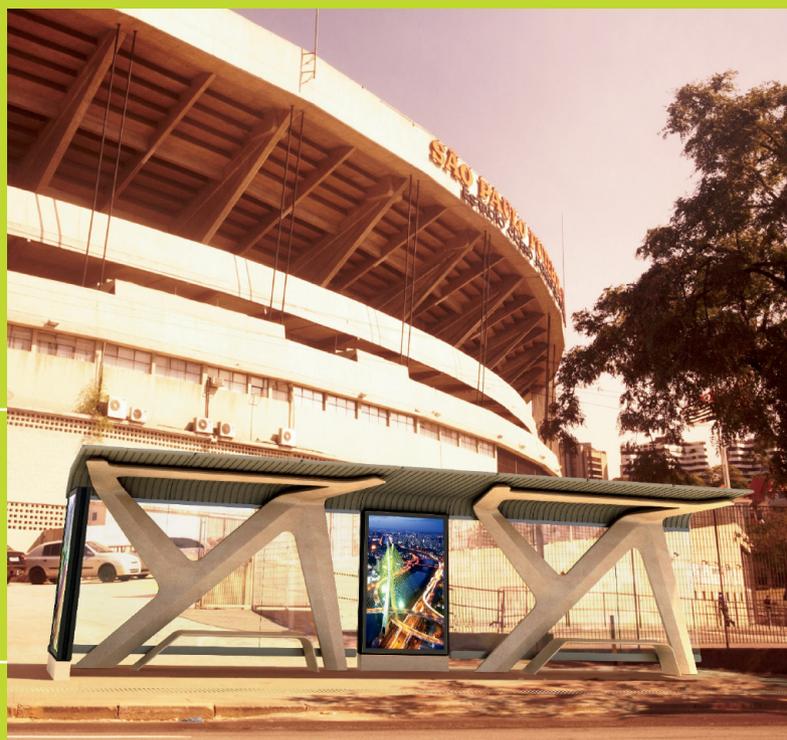


Caos estruturado

Tem a estrutura mais simples e deverá ser o mais encontrado pela cidade. Projetado para espaços em que as construções ao seu redor não tenham padrões estéticos definidos.

Brutalista

Esse modelo foi criado para áreas arrojadas e de grande movimentação, como viadutos, rodovias e avenidas. Possui traços fortes, sem desprivilegiar a sofisticação do *design*.



Divulgação

lores de São Paulo. Focamos nossa solução nos usuários, gerando proteção, segurança, conforto, bem-estar e dignidade”, comenta.

Para oferecer tudo isso, o vidro se tornou o principal elemento estrutural. Os modelos com cobertura envidraçada ganharam temperados laminados (6+6 mm) com proteção antirradiação UV e serigrafia. Já as laterais dos pontos ganharam tempe-

rados de 10 mm. Guto aplicou ainda conceitos de sustentabilidade: utilizou lâmpadas e luminárias de LED que reduzem ao máximo o consumo de energia. “O projeto está pronto para utilizar fontes energéticas alternativas como, por exemplo, vidros fotovoltaicos para captação de energia solar, ou outras ainda em teste, como a energia gerada pela frenagem ou passagem dos ônibus”, explica o *designer*.

Desconhecimento gera polêmica

Quando aplicado corretamente, o vidro proporciona *design* moderno e conforto térmico aos usuários, com total segurança. Mas o desconhecimento do material por parte dos usuários dividiu a população da cidade de São Paulo. Alguns tiveram receio quanto à segurança oferecida pelos novos abrigos de ônibus, considerando-o frágil. Ledo engano. Veja a imagem abaixo de um abrigo destruído por vândalos, em Gerritsen Beach, no bairro do Brooklyn, Nova York: as paredes com temperados quebraram em pequenos cacos, evitando com que os usuários se machucassem; já a placa de laminado do teto apenas rachou, mantendo-se presa à estrutura original.

Entre as reclamações dos usuários está a falta de placas com informações sobre linhas de ônibus. Segundo o consórcio, os itens ainda estão em fase de instalação, por isso a ausência de algumas estruturas. Outro fator questionado pela opinião pública é o calor que as coberturas de vidro podem causar. A assessoria da SPObras afirma ter feito uma pesquisa sobre a questão térmica e garante: graças às películas antirradiação UV, a temperatura dentro do abrigo é 5% menor do que fora. Os paulistanos podem ficar tranquilos, pois estarão seguros e confortáveis.



Ponto destruído em Nova York: vidros temperado e laminado oferecem segurança aos usuários

GerritsenBeach.net

Pelo mundo

Alemanha: laminados nos pontos de ônibus em Weil am Rhein e Hannover



Divulgação

Cidades com pontos de ônibus feitos de vidro são encontradas em vários cantos do mundo. No final de 2006, Nova York começou a ganhar os seus. A Cemusa, empresa especializada em mobiliários urbanos, instalou mais de 3 mil abrigos desenhados pelo escritório de arquitetura Grimshaw Architects. Laminados no teto — fixados com silicone estrutural — e temperados garantem a resistência e durabilidade da estrutura.

Também em 2006, o *designer* inglês Jasper Morrison criou pontos para os municípios de Weil am Rhein e Hannover, na Alemanha. "O vidro permite que a estrutura projetada tenha o seu visual compreendido de maneira mais fácil pelas pessoas", comenta Morrison, defendendo o uso dos laminados de 10 mm e aço inox encontrados no projeto.

Mais de 3 mil abrigos com vidro estão espalhadas pela cidade de Nova York

Michael Surtees



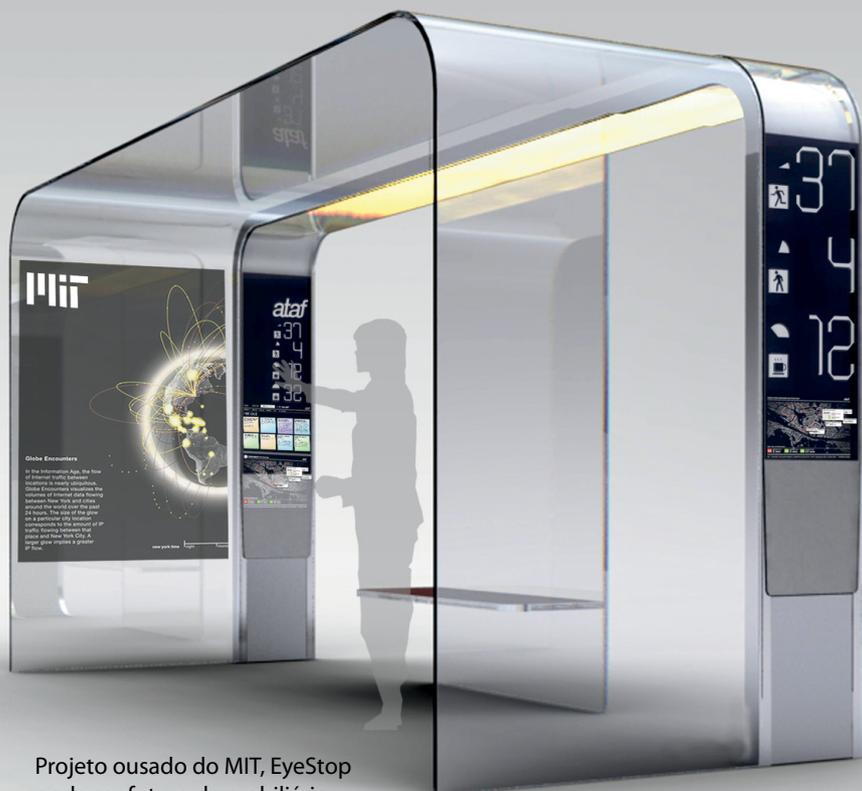
O futuro é 'high-tech'

EyeStop. Esse é o nome do protótipo de abrigo de ônibus que impressiona qualquer amante de ficção científica. O Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), nos Estados Unidos, possui um laboratório que estuda a integração das tecnologias à vida nas grandes cidades, o SENSEable City Lab. Para a edição de 2009 do festival de ciência e cultura Genio Fiorentino, em Florença, Itália, eles desenvolveram o *design* desse mobiliário urbano inteligente.

Feito de materiais como vidro e aço, o EyeStop é revestido, quase em sua totalidade, com placas *touchscreen*. Isso permite com que as paredes do ponto sejam utilizadas para buscar informações sobre a cidade, itinerários de ônibus, navegar na Internet, enviar *e-mails* e até mesmo monitorar a qualidade do ar na região — dispositivos móveis também podem interagir com as telas. A tecnologia ainda ajuda na questão da sustentabilidade: placas fotovoltaicas captam luz solar para alimentar as próprias funcionalidades do abrigo. "O EyeStop pode mudar a experiência do transporte urbano", comenta Carlo Ratti, diretor do SENSEable City Lab. "As tecnologias atuais adicionam novas possibilidades à relação entre a forma física da cidade e sua cidadania. É como se uma nova materialidade emergisse na arquitetura". Torçamos para que Carlo esteja certo: será ótimo, daqui a alguns anos, esperar o ônibus em uma estrutura como essa!



Dispositivos móveis também podem interagir com as telas do abrigo EyeStop



Projeto ousado do MIT, EyeStop pode ser futuro de mobiliário urbano em grandes metrópoles

Leia sobre outros projetos inovadores com o vidro no Blog da Abravidro: www.abravidro.org.br/blog

Fale com eles!

- Cemusa**
www.cemusany.com
- Grimshaw Architects**
grimshaw-architects.com
- Guto Indio da Costa**
www.indiodacosta.com
- Jasper Morrison**
www.jaspermorrison.com
- Odebrecht Transport**
www.odebrecht-transport.com
- SENSEable City Lab**
senseable.mit.edu
- SPObras**
www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/infraestrutura/sp_obras