

3º PRÊMIO TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO METROFERROVIÁRIOS

CATEGORIA 3

DESENVOLVIMENTO DE PROJETO CROMÁTICO PARA ESTAÇÕES LINHA 2

METRÔ BAHIA – SALVADOR, 2014-2016

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar o processo de concepção, desenvolvimento e implantação do Projeto Cromático para as estações da Linha 2 do Metrô Bahia em Salvador, certamente entre os mais importantes empreendimentos metroviários em curso atualmente no Brasil.

Com projeto iniciado em 2013 e em acelerado desenvolvimento de obra neste momento, é a primeira implantação sob forma de concessão privada fora do eixo Rio- São Paulo, tornando-se um paradigma para futuros empreendimentos metroferroviários no Brasil.

A implantação do sistema metroviário em Salvador apresenta desafios muito diferentes dos encontrados nas experiências construídas anteriormente no Brasil, notadamente no Rio de Janeiro e em São Paulo, tornando sua implantação, em muitos aspectos, original.

Em primeiro lugar, a expansão urbana de Salvador desde os anos 60 do século passado se desenvolveu sobre um suporte geográfico específico, formado por colinas e vales; sobre as colinas se deu a ocupação residencial, enquanto os vales tiveram prioridade como vetor de transporte rodoviário, compartilhado agora com o metrô. A paisagem resultante deste modelo é caracterizada geralmente por baixa densidade de ocupação e grande amplitude de horizontes, o que promove consideráveis distâncias a transpor entre o ponto de captação de passageiros e as estações. Neste contexto, as estações são visualizadas a grandes distâncias, demandando presença forte na paisagem, como forma de orientação, identificação e atratividade para os usuários.

O clima e a luminosidade locais naturalmente impõem condições específicas para os edifícios das estações, quando se trata de garantir conforto térmico e economia de energia. No âmbito do estudo cromático, a consideração destas condições reforça o desempenho do edifício e permite uma inserção mais adequada à natureza local.

Por fim, a cidade de Salvador é herdeira de uma específica e rica condição cultural, em grande parte substanciada pela herança africana e portuguesa, presente em todos os aspectos da vida soteropolitana. Neste contexto, a implantação do sistema metroviário deve reconhecer esta herança, estabelecer legitimidade e inserção cultural de forma contemporânea, evitando repetir estereótipos.

O processo de trabalho iniciou-se com análise de amplo espectro para identificação de elementos fortes de identidade na paisagem e da cultura da cidade de Salvador e da Bahia, com incursões na natureza, na história, na arte e na paisagem locais.

Na sequência, procedeu-se à análise dos sítios onde as estações seriam implantadas e a arquitetura definida para as estações, propondo-se um exercício de visão futura do potencial desenvolvimento de cada área. Cada estação se desenvolveu em condições completamente diferentes de implantação, morfologia, demanda e interação modal, exigindo a consideração de condições específicas, simultaneamente à busca de unidade geral para o sistema.

A concepção do projeto iniciou-se com estudo de alternativas, até a consolidação de um partido que atendesse as diferentes premissas postas em questão, equacionasse os problemas e negociasse legitimamente com os diferentes agentes - construtores, operadores, poder concedente e usuários do sistema.

A sequência de aprovações, que iniciaram nas áreas técnicas e gerenciais da concessionária até chegarem às múltiplas esferas dos governos municipal e estadual, refinaram o projeto, tornando-o objeto de consenso, pronto para execução.

A obra encontra-se em execução neste momento. Baseado em sistemas pré-fabricados, a maioria das peças já chegam à obra com a pintura definitiva, fazendo com que a aplicação das cores seja simultânea ao andamento da obra. Na ocasião da apresentação deste trabalho na 22. Semana Metroferroviária, as obras deverão estar bastante avançadas e/ou parcialmente concluídas, permitindo que se demonstre os resultados com mais completude e se façam observações mais conclusivas.

A experiência proveniente do processo de elaboração dos projetos e implantação do sistema representa fonte de grande aprendizado, a ser compartilhado neste trabalho, compreendendo os estudos cromáticos para as estações Acesso Norte, Detran, Iguatemi/Rodoviária, além de Pernambués, Imbuí, CAB, Tamburugy, Flamboyant e Bairro da Paz, estações aqui denominadas “típicas”.

DIAGNÓSTICO

Entendemos aqui como “Projeto Cromático” o conjunto de atividades técnicas ligadas ao campo da Arquitetura, composto de análise, conceituação, estudos de alternativas, proposições e aplicação de sistema de cores.

O Projeto Cromático, evidentemente associado a outros fatores, como a Arquitetura das estações, tem papel definidor na apropriação do sistema metroviário pelos usuários, permitindo a longo prazo a incorporação do sistema à cidade e à cultura local, reforçando o caráter público do sistema, sua sustentabilidade e conservação a longo prazo.

Contexto contratual

O Projeto Cromático para as estações da Linha 2 compôs um contrato de serviços de Arquitetura de grande abrangência, a cargo da empresa JBMC Arquitetura e Urbanismo - JBMC, que incluiu a adequação de acessibilidade para as estações da Linha 1 e os projetos de Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo de todas as doze estações da Linha 2 e cinco de seus

terminais rodoviários urbanos associados. Por delimitação contratual, o Projeto Cromático se restringiu às estações Acesso Norte e seu terminal, Detran, Iguatemi/ Rodoviária e a sequência de estações típicas: Pernambués, Imbuí, CAB, Flamboyant, Tamburugy e Bairro da Paz. O contrato geral foi iniciado em 05/12/2013 e finalizado em 15/07/2015; os projetos cromáticos foram desenvolvidos nos seis meses finais de serviços, a partir de janeiro de 2015 a julho do mesmo ano, contando-se os prazos de aprovação.

O Projeto Cromático das estações teve início a partir dos respectivos projetos pré-executivos de Arquitetura consolidados, sendo elaborados a partir da metodologia de diagnóstico que segue.

Análises preliminares

Inicialmente procedeu-se a uma análise geral, válida para todas as estações, que estabelecesse as premissas para a atuação projetual, que abrangeu o estudo da geografia e evolução urbana de Salvador, além de sua condição climática e cultural.

A cidade de Salvador se desenvolveu sobre um complexo sítio geográfico formado de vales e cumeadas, o que dificultou seu ordenamento urbano e a ocupação e uso de seu solo, em especial no contexto de grande expansão urbana a partir da década de 1970. Para viabilizar esta expansão apostou-se no desenvolvimento de malha viária de grande capacidade, abrindo-se caminho para o automóvel através das avenidas de fundo de vale: Bonocô, Contorno, Suburbana, Vale do Canela, Antônio Carlos Magalhães, entre outras. A abertura

da Av. Paralela foi o coroamento deste processo, ligando o então incipiente centro em torno do Shopping Iguatemi ao aeroporto, às áreas de industrialização ao norte da Baía de Todos os Santos e à expansão turística e habitacional de alta renda ao longo do Litoral Norte. Como resultado direto deste processo, uma nova centralidade se desenvolveu, neste lugar que conhecemos como região do Iguatemi (oficialmente “Centro Camarajipe”), absorvendo progressivamente grande parte da demanda diária de viagens a trabalho, contribuindo para perda de importância do centro histórico original da fundação portuguesa. Fundamentado na motorização privada das classes médias e altas, este modelo de expansão se esgotou desde o começo do século XXI, trazendo à região intensos congestionamentos e notada segregação social.

A partir do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) de 2008, surgiu a iniciativa de se criar um terceiro centro, na região conhecida como Rótula do Abacaxi/ Acesso Norte, com estratégica localização e ampla acessibilidade rodoviária às costas oceânica e interior da Baía de Todos os Santos, norte da Região Metropolitana de Salvador, Centro Camarajipe (Iguatemi) e Centro Histórico.

A Av. Luis Viana, ou Av. Paralela tornou-se o espaço privilegiado para expansão urbana e implantação de novos equipamentos urbanos de grande porte. A partir da implantação do Centro Administrativo da Bahia (CAB) nos anos 70, recebe hoje usos diversificados como comércio varejista de grande porte, condomínios fechados para classes médias e altas, mas também áreas de lazer como o Parque Metropolitano do Pituaçu e remanescentes de áreas populares como o Bairro da Paz e Mussurunga. A primazia do automóvel ainda é

incontestável e a expansão segue em acentuada segregação social, esperando-se que a chegada do metrô possa equilibrar esta tendência.

O traçado do metrô desde sua concepção visou acompanhar o traçado das avenidas de fundo de vale, em via elevada sobre o traçado rodoviário em praticamente toda a Linha 1 e predominantemente no canteiro central da Av. Paralela na Linha 2, com um breve intervalo entre as estações Detran e Pernambués onde a via compartilha espaço na superfície. A transferência entre as linhas 1 e 2 será posicionada na Estação Acesso Norte, na Rótula do Abacaxi, contribuindo para a acentuação de sua centralidade no contexto da Região Metropolitana de Salvador.



Figura 1 – Mapa geral das Linhas 1 e 2 do Metrô de Salvador (Fonte: acervo JBMC
Arquitetura e Urbanismo)

Salvador localiza-se entre a Baía de todos os Santos e o Oceano Atlântico, na latitude 13° sul e na longitude 38°30' oeste, o que garante intensa luminosidade solar durante praticamente o ano todo. A paisagem das áreas onde o metrô foi implantado se define pela amplitude dos espaços e baixa densidade de construções em altura, o que permite grande capacidade de reflexão e distribuição da luz, a ponto de causar ofuscamento ao olho humano em determinadas horas do dia. A forte incidência solar, associada ao clima tropical úmido, homogeneamente quente ao longo do ano, obriga a aplicação de cores claras nas superfícies com grande exposição, especialmente coberturas.

Análise de observação

Em um período de mais de dois anos, entre maio de 2013 e setembro de 2015, durante sucessivas visitas e longa permanência na cidade de Salvador e no sítio da futura implantação do metrô, foram registrados cotidianamente a paisagem física e cultural da Bahia. Ao observar a natureza, os detalhes, cores, alimentação, festas, com foco nas marcas da identidade cultural baiana, aos poucos se criou um conjunto de conhecimento substancial. Deste trabalho resultou grande quantidade de imagens, que foram selecionadas em relação às suas cores predominantes. Este estudo orientou o conceito geral do projeto, compreendendo-se que as estações futuramente estariam imersas em uma paisagem onde estas cores predominariam. O resultado parcial deste trabalho pode ser visto nas figuras a seguir.



Figura 2 – Referências cromáticas de Salvador (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)

Análise específica de cada estação

Em sequência à análise geral, procedeu-se à análise específica de cada estação no que se refere à sua implantação, paisagem circundante, visualização e percepção interna e externa dos elementos construídos, meios de acesso, análise completa da Arquitetura: espacialidade, materiais, incidência da luz natural, forma, relação interior-exterior, fluxos e comportamento emocional dos usuários.

O conjunto das estações pode ser dividido dois grandes grupos de características praticamente opostas, no que se refere à sua implantação e ao seu partido arquitetônico: as de características específicas as estações definidas como típicas.

As três estações específicas, Acesso Norte, Detran e Iguatemi/ Rodoviária tem implantações complexas e diferenciadas entre si. Localizadas em áreas de forte centralidade, com considerável densidade e grande diversidade de usos, ocupam solo valorizado e disputado. A inviabilidade de desapropriações ou eliminação de faixas rodoviárias para acomodação das estações ou mesmo dos canteiros de obras acarretou imensa escassez de terrenos para o seu desenvolvimento. Para responder a esta condição, foi necessário que a Arquitetura apresentasse soluções específicas para cada sítio, via de regra soluções com estruturas de concreto de grande potência e fachadas livres, que puderam ser transparentes, iluminadas e ventiladas naturalmente, com grande interação com o entorno. Nas três estações, o fechamento foi feito com venezianas metálicas perfuradas, pré-pintadas por dentro e por fora.

Por estarem em áreas de maior densidade e fluxo de pedestres, as estações se tornaram visualizáveis com maior proximidade e o impacto de suas cores mais perceptíveis externamente, já que internamente a transparência predominará durante o dia. À noite, com iluminação artificial, se inverterá a percepção, fazendo com que a coloração dos interiores seja mais significativa do que no exterior da estação.

O complexo que engloba as estações Acesso Norte Linha 1 e Linha 2 e o seu terminal rodoviário associado ocupa a totalidade do local conhecido como Rótula do Abacaxi, um amplo espaço urbano residual do cruzamento de diversas vias expressas troncais da cidade de Salvador, cruzado pelo Rio Camarajipe, canalizado no trecho em que atravessa a rótula.

Por ser a estação de transferência entre as linhas 1 e 2, grande parte de sua demanda se

deverá ao atendimento deste tipo de operação. O ingresso de passageiros será predominantemente através do terminal rodoviário, sendo que os lindeiros serão minoritários e terão acesso ao complexo através de passarelas. Em sua conformação final, a área será intensamente vegetada, predominando, em termos cromáticos, o verde em contraste com os edifícios da estação.



Figura 3 – Rótula do Abacaxi antes do início do projeto, com o terminal em primeiro plano e a estação Linha 1 sobre a via metroviária (Fonte: Skyscrapercity)

A Estação Detran está implantada em exíguo terreno entre a via expressa da Av. Antônio Carlos Magalhães e o Rio Camarajipe, elevando-se igualmente sobre a avenida e o rio. Implantada no fundo do vale, em área de baixa densidade de ocupação e isolada para os pedestres no nível da superfície, a estação encontra seus pontos de captação de passageiros nos morros adjacentes, aos quais se liga através de passarelas sobre o rio e as vias

rodoviárias. A visualização predominante é a partir de grandes distâncias, o que reforça a necessidade da presença forte da estação na paisagem.



Figura 4 – Foto aérea do local de Implantação da Estação Detran (Fonte: acervo do cliente)

A Estação Iguatemi/ Rodoviária está implantada junto à confluência das avenidas Antônio Carlos Magalhães, Luis Viana/ Paralela, sobre o rio Camarajipe, no centro da rede de transportes e da própria cidade de Salvador, em região de grande densidade, poluição visual e inserção de equipamentos de grande porte, como o principal shopping e a Estação Rodoviária de Salvador. O tráfego de pedestres na região é intenso, precariamente atendido por passarelas e calçadas atualmente. Embora também isolada entre vias expressas, a

estação terá aqui uma interação mais próxima com os usuários, que a visualizarão a menores distâncias.



Figura 5 – Foto aérea do local de Implantação da Estação Rodoviária (Fonte: acervo do cliente)

As estações típicas se posicionam no canteiro central da Av. Paralela, inseridas em um parque linear. Nesta condição, o espaço para implantação é generoso e homogêneo, permitindo que se implante estações cujo corpo é similar, embora seus acessos sejam específicos em cada sítio. A partir de uma premissa para uso de tecnologia de telhas autoportantes na estrutura/ cobertura destas estações, como forma de acelerar o processo

de construção e reduzir os custos, produziu-se uma arquitetura particular, formada por uma sucessão de pilares de concreto que suportam abóbadas metálicas inclinadas e escalonadas.



Figura 6 – Foto aérea da Avenida Paralela, local de implantação das estações típicas (Fonte: acervo do cliente)

O uso de telhas autoportantes criou estações mais interiorizadas, pois a telha estrutural não admite perfuração significativa sob pena de perder a resistência. A iluminação e ventilação naturais estão, porém, salvaguardadas através de aberturas zenitais. A percepção da cor, neste caso, é predominante no interior desta sucessão de cúpulas, potencializada pelas entradas de luz natural durante o dia e a iluminação artificial à noite, que se projeta nas coberturas e se difunde de forma indireta no ambiente das estações. Em relação ao exterior,

a percepção predominante é a partir do automóvel em velocidade, tornando a aplicação da cor secundária. Na mesma direção, as extensas fachadas metálicas que a telha autoportante produz necessitam aplicação de cor clara, pois há grande incidência solar, cujo calor resultante não pode ser desprezado em um clima como o de Salvador.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Devido ao fato de não haver requisições oficiais para a definição das cores das estações, o projeto iniciou-se sem nenhum pré-requisito em relação à identidade de cor do sistema. Havia a possibilidade de absorver as cores da empresa operadora do empreendimento, possibilidade desde cedo afastada para que o sistema de metrô declarasse antes seu caráter público e reforçasse sua legitimidade como propriedade do povo da Bahia, ainda que construído e operado por uma empresa privada. Ainda assim, era necessário que as cores das estações se harmonizassem com a cores da CCR, operadora do sistema, considerando que a comunicação visual previa o uso de cores associadas à empresa.

A partir da análise de observação e seleção de imagens por cores predominantes, percebeu-se que era possível a seleção de três grandes grupos de cores: azul, laranja e amarelo. Estas três cores foram as linhas de guia, que, decompostas em diferentes saturações e luminosidades, além de derivadas para outras cores análogas, foram aplicadas nas estações.

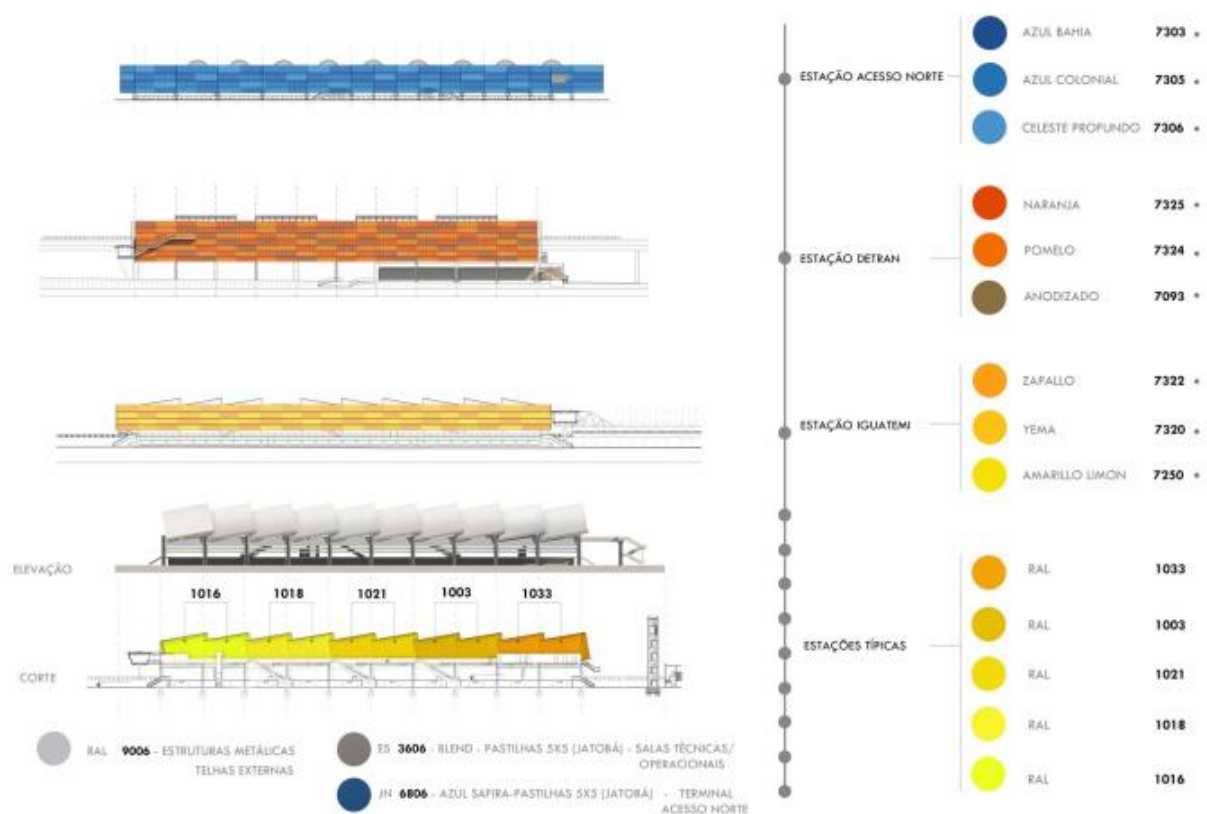


Figura 7 – Grupos de cores predominantes (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)

O emprego conjunto de diferentes tonalidades e cores análogas se justifica pela necessidade de aplicação em grandes extensões de área de fachadas e forro internos. Esta opção torna mais leve a aplicação da cor e permitem que pequenos desvios involuntários de cor não sejam percebidos. Também na eventual troca futura de elementos construídos por necessidade de renovação ou manutenção, os efeitos da substituição tendem a ser menos percebidos do que se fosse um único matiz de cor aplicado extensivamente.

A partir da definição das cores-guia, azul, laranja, amarelo, definiu-se que cada uma das três estações específicas adotaria uma destas cores, como forma de promover a identidade de cada uma delas.

Identificou-se, a seguir, no projeto das estações, quais elementos eram definidores de seu conceito de arquitetura e inserção urbana, para que recebessem especial atenção do Projeto Cromático. Nas estações específicas, identificou-se o fechamento lateral em venezianas perfuradas, pela sua grande extensão, pela importância na percepção interna e externa, pelo filtro de luz que proporciona entre o interior e o exterior. Nas típicas, a telha autoportante metálica, ao mesmo tempo cobertura e fechamento, definidor do espaço interno e da forma exterior.

Em todas as estações, sejam específicas ou típicas, o Projeto Cromático tratou de todos os demais itens que requeriam definição de cores. O conceito geral definiu que priorizados os elementos de grande impacto, os demais itens deveriam apresentar cores mais neutras e, sempre que possível, apresentassem a cor e textura natural dos materiais aplicados. Este procedimento buscou, pela contraposição, ressaltar a força da aplicação de cores nos elementos principais, reforçando o mesmo discurso da Arquitetura.

Foram utilizados os seguintes critérios individualizados para cada estação, baseados no diagnóstico e nas premissas anteriores.

Para a Estação Acesso Norte, inserida em área com entorno de vegetação densa, que será ainda ampliada com projeto de paisagismo proposto, o azul se apresentou como a cor mais apropriada, por estar presente no verde e suas variações da vegetação, evitando-se a

oposição que surgiria ao se combinar com amarelo ou laranja. Desta forma, buscou-se aqui a mais suave inserção na paisagem, já que o complexo Acesso Norte, com o grau de importância que lhe confere a condição de ponto de transferência entre as linhas 1 e 2, não necessita grande exposição urbana. Reforçando este aspecto, grande parte do movimento diário do Complexo se deve às transferências entre as linhas, demandando poucos acessos lindeiros que necessitem estímulo por visualização à distância. Por mais uma razão, esta de ordem prática, a cobertura da estação da Linha 1 existente já apresentava a cor azul e não havia disposição do construtor, nem prazo para uma nova pintura em outra cor – teria que ser considerada como preexistência.

A partir da visão interna, a transparência da chapa perfurada azul filtra a paisagem externa, com predomínio do verde, fundindo as duas cores e suas sub tonalidades, em diversificada combinação. A incidência de iluminação natural zenital é complementar, não influenciando de forma definitiva o ambiente da estação, predominantemente conformado pela iluminação lateral ao longo de suas extensas fachadas.

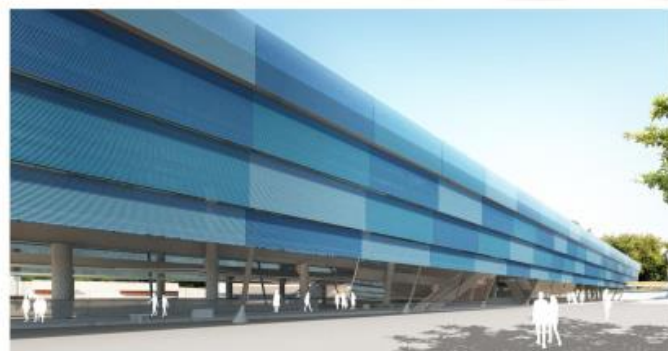
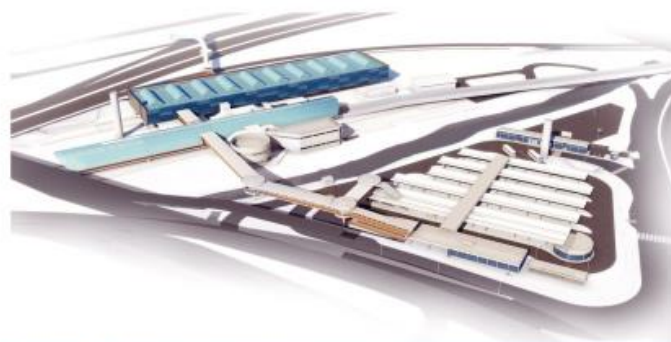


Figura 8 – Tons de azul aplicados nos projetos da Estação e Terminal Acesso Norte (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 9 – Perspectiva Ilustrativa da Estação Acesso Norte (Fonte: JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 10 – Foto do complexo Acesso Norte em construção (Fonte: acervo do cliente)



Figura 11 – Foto do complexo Acesso Norte em construção (Fonte: acervo do cliente)

Para a Estação Detran, inserida em entorno de baixa densidade, isolada entre vias expressas, distante dos pontos de captação e dependente do ingresso lindeiro de usuários, a cor laranja se mostrou a mais apropriada, para destacar a estação na paisagem, fazendo com que sua presença seja identificada a grande distância.

A partir da visão interna, a transparência dilui a cor devido à penetração, ainda que filtrada, da luz externa durante o dia. À noite a iluminação interna reforça as cores das venezianas perfuradas (coloridas externa e internamente) eliminando a transparência interior—exterior.

A incidência de iluminação natural zenital é secundária, não influenciando de forma definitiva o ambiente da estação, que é predominantemente conformado pela iluminação lateral ao longo de suas extensas fachadas.



Figura 12 – Tons de laranja aplicados no projeto da Estação Detran (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 13 – Perspectiva Ilustrativa da Estação Detran (Fonte: JBMC Arquitetura e Urbanismo)

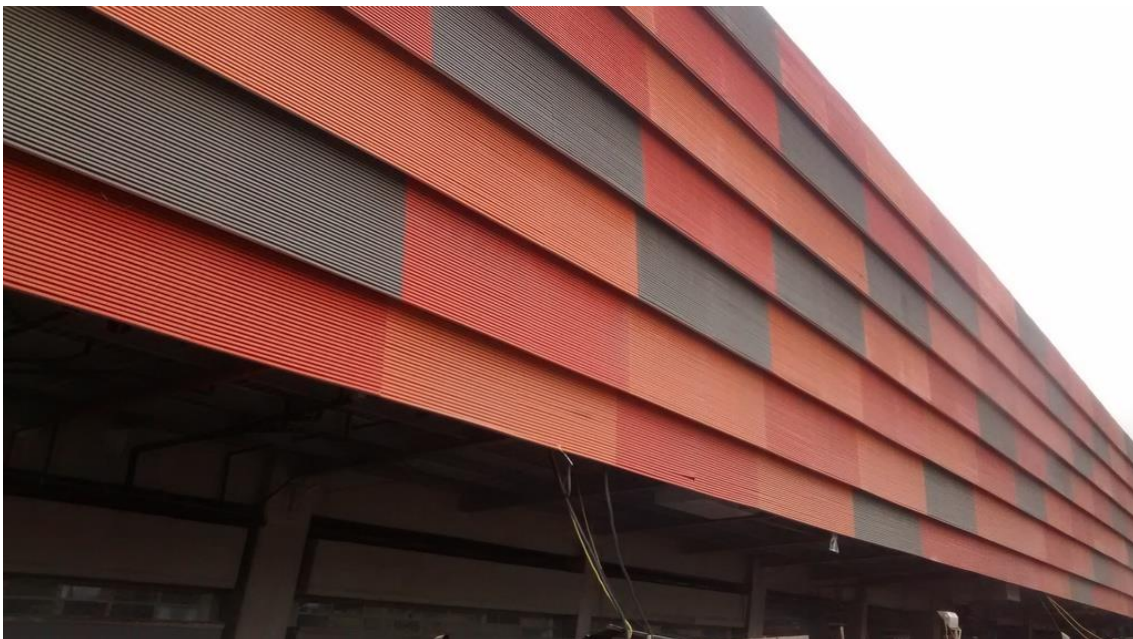


Figura 14 – Foto dos brises da Estação Detran em construção (Fonte: Skyscrapercity)



Figura 15 – Foto da Estação Detran em construção (Fonte: Skyscrapercity)

Na Estação Iguatemi/ Rodoviária, inserida em paisagem congestionada, de intenso tráfego de pedestres e automóveis. Preferiu-se a cor amarelo para inserção com maior suavidade na paisagem urbana, já que pela própria centralidade natural a estação não necessita de impacto na visualização, pelo contrário, sua implantação já domina o espaço urbano circundante.

A partir da visão interna, a transparência dilui a intensidade da cor e filtra a imagem congestionada do exterior. De mesma forma que as estações anteriores, a iluminação natural zenital é secundária no que se refere à cor no interior da estação.

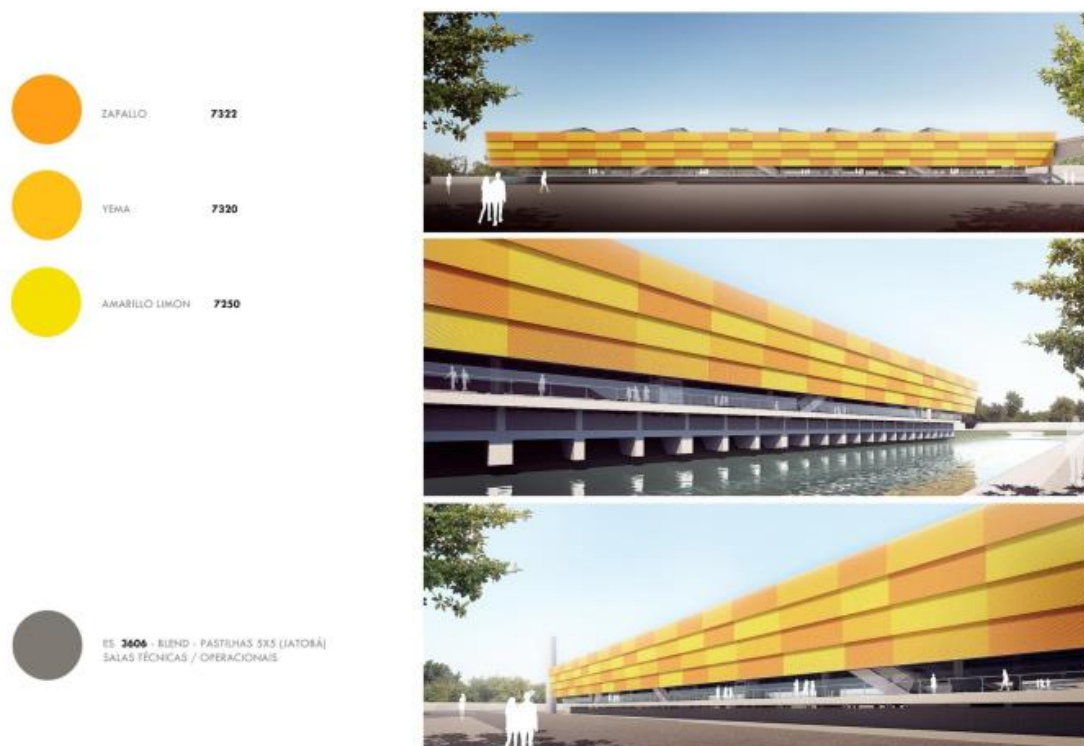


Figura 16 – Tons de amarelo aplicados no projeto da Estação Iguatemi (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 17 – Perspectiva Ilustrativa da Estação Iguatemi (Fonte: JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 18 – Foto dos brises da Estação Iguatemi em construção (Fonte: Skyscrapercity)



Figura 19 – Foto da Estação Iguatemi em construção (Fonte: Skyscrapercity)

Para as estações típicas, a partir da análise da arquitetura e das implantações do grupo das seis estações, o Projeto Cromático propôs que todas as estações tivessem as mesmas cores, o que se deveu a dois fatores. Em primeiro lugar, verificou-se a franca identidade de arquitetura e da implantação de todas - mesmo implantadas em bairros com características diferentes, se posicionam de igual maneira sobre o canteiro central da Av. Paralela, fazendo parte de uma sequência onde mais importante foi definir a identidade do sistema do metrô do que a de cada bairro, ainda pouco consolidados no que diz respeito à sua identidade. Também pesou, evidentemente, a necessidade de padronizar as cores das estações típicas pelo aspecto econômico e de planejamento de obra.

Externamente, a adoção do partido com a telha autoportante em abóbadas escalonadas produziu uma volumetria complexa e com grandes áreas expostas à incidência solar. Tornou-se necessária a aplicação da cor a mais clara possível, evitando-se, porém, o branco para impedir o intenso ofuscamento que seria por ele produzido. Desta forma, especificou-se cinza claro RAL 9006. As cores aplicadas internamente nas coberturas vazarão para o exterior sutilmente, especialmente à noite, junto às bordas dos sheds, reforçadas pelas cores da pintura dos brises laterais correspondentes.

Do ponto de vista interno, a experiência do usuário se intensifica pelo fechamento ao exterior e a percepção da sucessão das curvaturas das telhas intercaladas por entradas de iluminação zenital, provocando uma atuação mais intensa na aplicação de cores. Aplicou-se aí as mesmas cores das demais estações, com ênfase na identidade geral do sistema, com algumas ressalvas: o azul foi eliminado, usando apenas tons de amarelo e laranja em diferentes saturações e luminosidades. A cor azul foi eliminada no interior das abóbadas,

pois tende a difundir uma luz branco- azulada, levemente depressiva, cuja imagem se associa mais a hospitais. Para os amarelos e laranjas, produziu-se uma gradação de tons a cada módulo de telha estrutural, mais cítricas no acesso, tornando-se mais escuras e avermelhadas à medida que o usuário se aprofunda no corpo da estação, sugerindo a gradação entre áreas públicas e reservadas à operação.

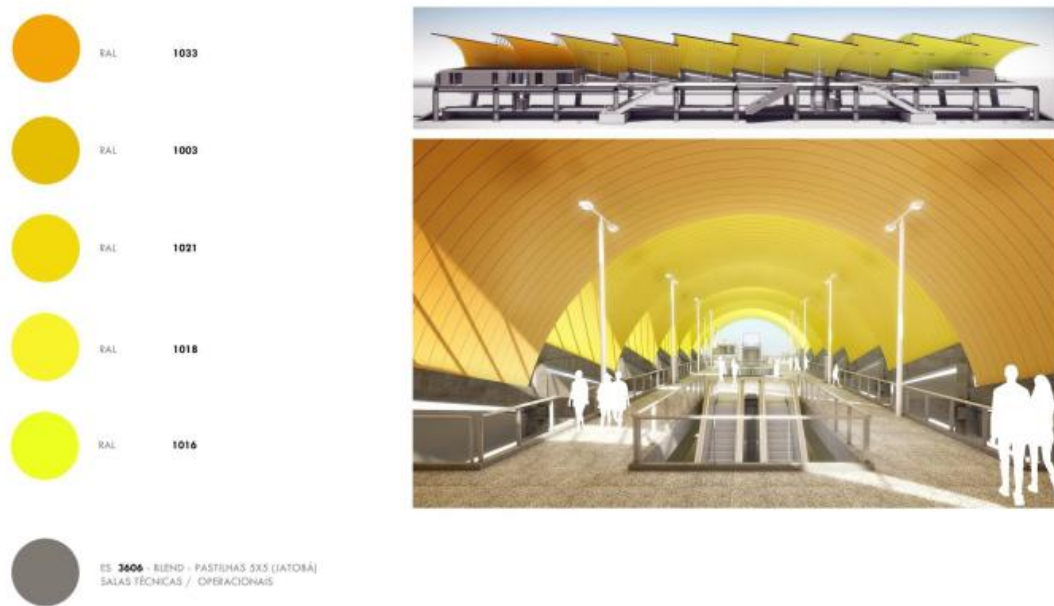


Figura 20 – Degradé aplicado no projeto da Estação típica (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 21 – Degradé aplicado no projeto da Estação típica (Fonte: acervo JBMC Arquitetura e Urbanismo)

Através de uma leitura sutil, no sentido do embarque o escurecimento da cor indica o gradual aprofundamento; no desembarque, o clareamento indica a saída. A mesma gradação também favorece a transição visual entre a luz externa, direta e de grande intensidade e a luz interna, ainda abundante, mas indireta, em grande parte refletida na curvatura interna das cúpulas de telha metálica. Nesta condição de reflexão que a Arquitetura das estações proporciona, a aplicação de cores tem grande importância pois a cor aplicada irá irradiar junto com a luz, preenchendo o espaço e sendo intensamente percebida pelos usuários. Também por esta razão optou-se por diferentes tons, para que todo o corpo da estação não fosse submetido a uma cor única, aproximando mais da diversidade de cores do ambiente externo.

As mesmas cores foram usadas em todas as estações típicas, evitando-se adequações a cada local, por entender que o cromático aqui referia-se mais à experiência interna do que aos valores dos diferentes locais onde estão implantadas, em paisagens muito semelhantes ao longo da Paralela e sem uma identidade forte o suficiente para produzir modelos específicos. A padronização também favoreceu os aspectos econômicos e de planejamento de obra: considerando que exigem a aplicação de uma cor diferentes a cada uma das dez cúpulas, o conjunto das seis estações exigiria, se diferenciadas, a aplicação de sessenta cores em pequenas quantidades, o que tornaria o projeto cromático inviável sob o ponto de vista de custo e atendimento dos reduzidos prazos para implantação. Também sob o aspecto da sustentabilidade a padronização é satisfatória, pois a produção dos pigmentos tem quantidades mínimas previstas, e de outro modo o material restante seria desperdiçado. Como foi feito o projeto, houve aproveitamento total das tintas produzidas, moduladas as quantidades e pontos de aplicação. As telhas autoportantes chegaram à obra em rolos, pré-pintadas, e foram conformadas na obra, evitando-se pintura no canteiro ou reparos posteriores. O Projeto Cromático, desta forma, não requereu serviços especiais nem custos adicionais aos já previstos na execução da obra.



Figura 22 – Perspectiva Ilustrativa da Estação típica (Fonte: JBMC Arquitetura e Urbanismo)



Figura 23 – Foto da Estação típica em construção (Fonte: Skyscrapercity)



Figura 24 – Perspectiva Ilustrativa do mezanino Estação típica (Fonte: JBMC Arquitetura e Urbanismo)

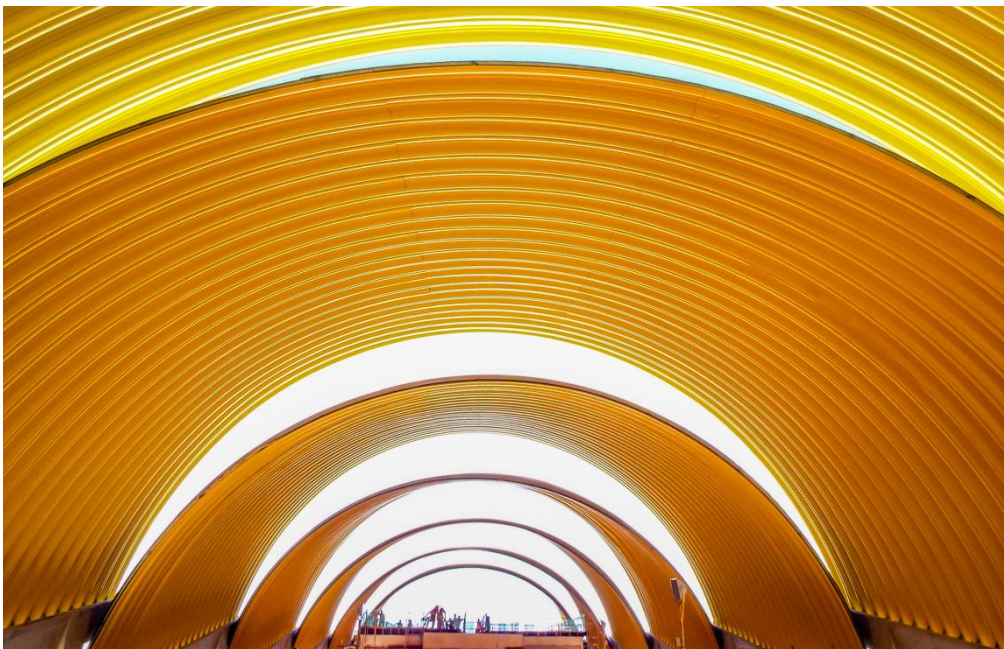


Figura 25 – Foto da Estação típica em construção, vista do mezanino (Fonte: Skyscrapercity)

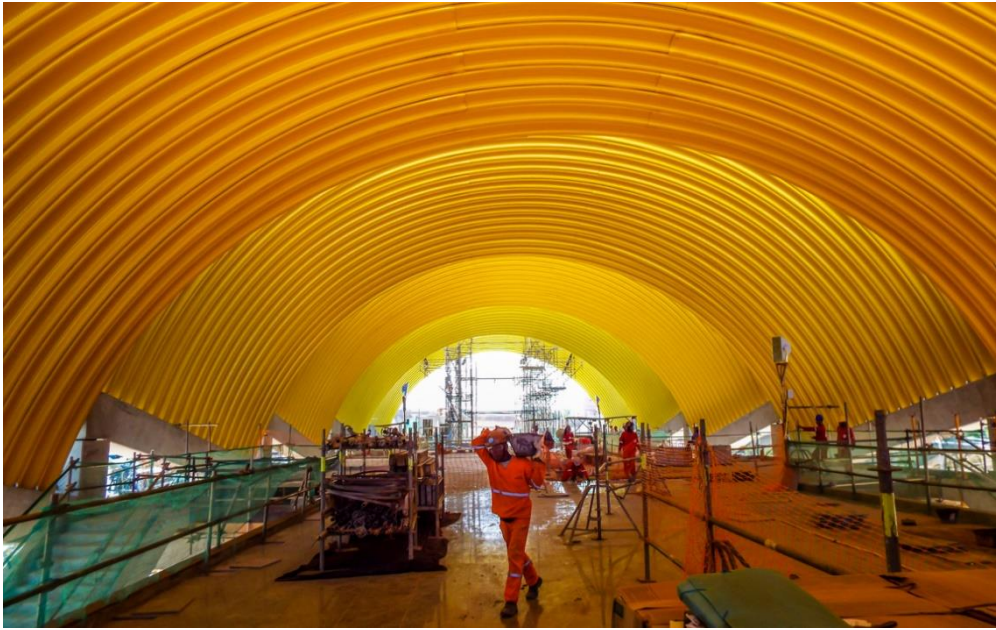


Figura 26 – Foto da Estação típica em construção, vista do mezanino (Fonte: Skyscrapercity)

CONCLUSÕES

A introdução de um novo sistema de transporte de massa, apesar dos seus benefícios óbvios, também provoca impactos temporários e permanentes, requerendo uma abordagem cuidadosa. No caso de Salvador, as linhas metroviárias estavam sendo aguardadas com ansiedade pela população há muitos anos; embora desejada, sua implantação não está sendo feita sem impactos e seu desenvolvimento futuro demandará contínuo esforço de adaptação ao contexto local. A apropriação pelos usuários desempenha um papel fundamental na operação do sistema e depende de inúmeros fatores, como a eficiência e atratividade do sistema, a implantação urbana, a arquitetura das estações, acessibilidade, relações com a comunidade, seus recursos humanos, sua operação

propriamente dita, entre outros. Dentro deste quadro, o Projeto Cromático se insere com uma atuação expressiva e de grande visibilidade.

O alinhamento com o projeto de Arquitetura, do qual, na essência, é uma parte autônoma, é fundamental. A linguagem de um deve reforçar a expressão do outro, caminhando sempre na mesma direção. A compreensão do conceito da arquitetura proposta é definidora para a consistência e efetividade do projeto cromático. A integração entre os dois projetos, inclusive em termos de cronograma e planejamento de obra, faz com que a inserção das cores não altere prazos e não resulte em custos adicionais de serviços e materiais, desde que sejam previstos antecipadamente.

No momento da elaboração das propostas de serviço de projeto, nem sempre o Cromático é lembrado como parte do conjunto, sendo considerado apenas no final do processo de projeto, como uma incumbência a mais, em um momento em que se acumulam outras preocupações. A previsão deste escopo desde o início permite que Arquitetura e Cromático nasçam juntos e se integrem até a execução da obra. Por ser um elemento de grande impacto no empreendimento, a aplicação das cores em geral requer aprovações amplas e muitas vezes demoradas, envolvendo decisões em esferas elevadas no âmbito público, pois seu resultado atingirá a população como um todo.

Pelo lado do usuário, a cor define a empatia com o local, faz conexões emocionais e, em tempos de compartilhamento e exposição, se configura de forma expressiva como um cenário para a vida cotidiana, passível de ser fotografado e compartilhado infinitas vezes, reforçando ainda mais o sentido de apropriação. As estações, além de sua estrita função

como edifício de transporte, são também parte do imaginário e da cultura, transmitindo sua mensagem muito além dos limites de sua atuação física e local.

Em Salvador, o desenvolvimento do Projeto Cromático representou imensa responsabilidade, pois a implantação da Linha 2 representará efetivamente a inserção do metrô no funcionamento da cidade, chegando às suas centralidades mais ativas e transformando sua paisagem definitivamente. Espera-se que o Projeto Cromático seja decisivo na apropriação do sistema metroviário pelos usuários, e que permita a longo prazo a incorporação do sistema à cidade e à cultura local, reforçando o caráter público do sistema, sua sustentabilidade e conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERS, Josef. *Interaction of Color*. Yale, 1963

ARGAN, Giulio Carlo. *História da arte como história da cidade*. São Paulo: Martins Fontes: 2005.

MARTINEZ, A. Corona. *Ensaio sobre o projeto*. Brasília: UNB, 2000.

PAULY, Danièle *Barragan Space and Shadow, Walls and Colour*. Basel: Birkhäuser, 2002

Salvador: transformações na ordem urbana [recurso eletrônico] : metrópoles: território, coesão social e governança democrática. / organização Inaiá Maria Moreira de Carvalho, Gilberto Corso Pereira ; coordenação Luiz Cesar de Queiroz Ribeiro. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital : Observatório das Metrópoles, 2014.

SANTOS, Denise; FREITAS, Ilce; SOUZA, Fabíola Evolução das centralidades e os impactos sobre a mobilidade na Cidade do Salvador XVI PANAM, July 15-18, 2010 – Lisboa, Portugal