



## **ACESSIBILIDADE NO EIXO ANHANGÜERA - GOIÂNIA DIAGNÓSTICO E MELHORIAS**

**Eliete Mariani**

Cia. do Metropolitano de São Paulo - Metrô

**Andreína Vitorino Silva**

Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes de Goiânia - SMT

**Fernanda Antônia Fontes Mendonça**

Grupo Executivo de Gestão da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos de Goiânia – GETRANS

### **RESUMO**

No Brasil, a partir dos anos 90, a evolução da Legislação Federal estabelecendo políticas voltadas à inclusão social dos idosos e das pessoas portadoras de deficiência veio acompanhada de políticas e programas públicos de eliminação de barreiras no ambiente urbano e nos serviços oferecidos à população. O corredor exclusivo de transporte coletivo de Goiânia, denominado Eixo Anhangüera, apesar de ter sido reestruturado em 1998 de forma a oferecer maior segurança a todas as pessoas, em especial a idosos e pessoas portadoras de deficiência, tendo sido construídas plataformas com 90cm de altura que permitem que o embarque e o desembarque sejam feitos no mesmo nível dos pisos dos ônibus, não atende plenamente às exigências de acessibilidade, notadamente às recentes revisões das normas técnicas específicas, elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Este trabalho apresenta uma avaliação desse sistema, que considerou a ampliação de seus recursos de acessibilidade, permitindo seu uso por todos os cidadãos.

### **ABSTRACT**

In Brazil, after 90's, the Federal legislation evolution introduced politics regarding the social inclusion of the elderly and the handicapped. Public and politics programs of barriers elimination at the urban environment and at offered services to the population. The public transportation exclusive corridor of Goiânia, called Eixo Anhangüera, besides it been remodeled at 1998, considering the safety increase to the public, specially to elderly and handicapped people. They constructed 90cm height platforms allowing the "kiss and ride" can be in the same bases level. But it does not take care of fully accessibility requirements, specially regarding the latest standards, which are elaborated by a Brazilian association named Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. This presentation is an evaluation of this transportation system, which considered the accessibility resources improvements, allowing its use for all the citizens.

### **1. INTRODUÇÃO**

Goiânia é hoje uma cidade com aproximadamente 1,1 milhão de habitantes, segundo dados da pesquisa O/D 2000. O censo 2000, realizado pelo IBGE, estimou que cerca de 81% da população brasileira vive nos centros urbanos. Com isso o sistema de transporte passou a exercer um papel muito importante não só na cidade de Goiânia, mas em toda a Região Metropolitana de Goiânia, pois, embora o crescimento do número de automóveis seja um fato incontestável, a maioria das pessoas depende do transporte coletivo para se locomover, por ser a solução mais simples e menos onerosa, tornando-se, em alguns casos, uma questão de sobrevivência.

O último censo demográfico realizado no Brasil em 2000 indicou a existência de 14,5% de pessoas portadoras de algum tipo de deficiência, com predomínio da deficiência visual. Também foi apontada a existência de 8% de idosos, cuja estimativa de crescimento é de até 13% em 2020. Na Região Metropolitana de Goiânia, e também nos sistemas de transporte, as pesquisas indicam crescimento de deslocamentos desse contingente, parte dele beneficiado com isenções tarifárias.

O Eixo Anhangüera, corredor exclusivo de transporte coletivo, implantado em 1976 na principal via de comércio e serviços da área urbana de Goiânia, foi reestruturado em 1998



visando promover melhorias no atendimento ao usuário como melhor velocidade operacional, ou seja, a velocidade desenvolvida pelos veículos era de 10km/h e com a segregação da via foi aumentada para 18km/h ocasionado assim a redução do tempo de viagem e ainda a recuperação da infra-estrutura viária que se encontrava bastante danificada.

As estações e terminais do Eixo Anhangüera foram projetadas para permitir que o embarque e o desembarque fossem realizados no mesmo nível dos ônibus (Ver figura1), provendo segurança, em especial a idosos e pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Porém, a evolução da Legislação Federal estabelecendo políticas voltadas à inclusão social dessas pessoas, aliada à elaboração de normas específicas de acessibilidade, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, tornou necessária uma avaliação quanto à acessibilidade dos meios de transporte em geral, dentre eles, do Eixo Anhangüera, visando a inclusão social, a eliminação de barreiras no ambiente urbano e nos serviços oferecidos à população.



**Figura 1:** Estação de embarque / desembarque do Eixo Anhangüera

## **2. CARACTERÍSTICAS DO EIXO ANHANGÜERA**

O sistema de transporte coletivo operado hoje em Goiânia, o chamado “Sistema Tronco-Alimentado”, foi implantado na década de 70, juntamente com o de Curitiba e de Porto Alegre, de acordo com plano de Jaime Lerner. Nessa época, o transporte coletivo de Goiânia atendia unicamente ao município. Cabia à prefeitura, através da Secretaria de Viação e Obras Públicas, a tutela sobre o transporte coletivo, desde o início de sua operação, em janeiro de 1957.

Em 1976, embora Goiânia já apresentasse uma certa estruturação no sistema de transporte coletivo, a implantação do Eixo Anhangüera foi um marco na sua história, pois este representou o primeiro passo na real estruturação deste sistema. Data desta época, também, a



transferência da gestão do Transporte Público do Município para o Estado. Em Goiânia a concessão de Gestor do Sistema de Transporte Público Urbano foi entregue ao Estado através de acordo feito entre a Prefeitura e o Governo do Estado, concessão que estaria assegurada até 2006. Esta concessão foi alterada em 2001 com a criação do Grupo Executivo de Gestão da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos – GETRANS, com o objetivo de promover e coordenar a execução de projetos, ações e medidas de Reestruturação do Sistema Integrado de Transporte da Região Metropolitana de Goiânia, até que fosse instituída a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos – CMTC, com gestão consorciada entre Prefeitura de Goiânia, 50%, Governo do Estado, 25% e Prefeituras do entorno de Goiânia 25%.

Em 1988 foi elaborado o Plano Diretor de Transporte Urbano do Aglomerado Urbano de Goiânia – PDTU, cujo órgão executor do estudo foi a Empresa de Transporte Urbano do Estado de Goiás - TRANSURB, juntamente com o Instituto de Planejamento do Município de Goiânia - IPLAM, assessoria técnica da Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT e da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos – EBTU. Dentre as inúmeras recomendações do PDTU, constava a implantação de uma rede integrada de V.L.T. – Veículos Leves sobre Trilhos nos corredores Anhangüera, Leste – Oeste, e Avenida Goiás, Norte – Sul, num total aproximado de 40km.

Mas como a implementação recomendada não se concretizou, a partir de 1988 surgiram vários estudos para reestruturação do Eixo Anhangüera, tendo a obra de reestruturação seu início em meados 1998 e passou a ser composta de:

- 5 Terminais de integração
- 19 Estações de embarque e desembarque

A faixa exclusiva, que na época de sua implantação, em 1976, contava com aproximadamente 9km de extensão e hoje perfaz um total de 13,9km, foi implantada na avenida Anhangüera em função desta via apresentar as seguintes características:

- Ligação dos principais pólos de atração de viagem;
- Via de continuidade de traçado cortando a cidade em toda sua extensão leste-oeste;
- Ausência de rampas acentuadas e de curvas com sinuosidade perigosa;
- Principal corredor de tráfego da cidade, já consagrado pelo uso;
- Principal via de comércio e serviços da área urbana.

## **2.1. Características Físicas**

A Avenida Anhangüera é uma via larga, classificada como via arterial de primeira categoria, constituída de quatro faixas de trânsito, duas das quais são destinadas ao transporte coletivo, as faixas centrais, e as outras duas faixas destinadas aos demais veículos. Possui extensão de 13,9km e seção transversal de 19,2m, dos quais 7m são para o corredor segregado para o transporte coletivo.

A segregação é feita por separadores de pista (canaletas de concreto pré-moldado com gradil metálico), empregados em ambos os sentidos, que impedem a travessia de pedestres nos pontos onde não há faixa. Para os demais veículos restam 6,1m de pista, divididas em duas faixas de rolamento. Em alguns trechos da via existem locais destinados ao estacionamento de veículos. O fluxo de tráfego do Eixo Anhangüera é interrompido por 46 cruzamentos semaforizados, sendo desse total, três cruzamentos também com configuração de rotatórias.



## **2.2. Características Operacionais**

O corredor representa a principal via de transporte coletivo de Goiânia, especialmente por interligar cinco terminais de integração e servir a regiões de elevada concentração populacional, com destaque para a região central, e a municípios vizinhos como Aparecida de Goiânia, Goianira, Trindade e Senador Canedo, bem como pólos de atração de viagens ao longo de seu percurso. Os terminais são denominados Terminal Padre Pelágio, Terminal do Dergo, Terminal da Praça A, Terminal da Praça da Bíblia e Terminal Novo Mundo (Sentido Oeste / Leste).

Foram implantadas 19 estações de embarque / desembarque, com característica de mini-terminais, e 5 terminais de integração que possuem venda automatizada de bilhetes chamados SitPass. O número de pontos de venda dos bilhetes, nos terminais varia entre um e três pontos. Cada ponto de venda opera com duas catracas de acesso às plataformas, e as estações possuem duas catracas cada.

O Eixo Anhangüera é operado exclusivamente por ônibus articulados, com um *headway* de até 2 minutos, nas horas de pico. A METROBUS, operadora do Eixo, realiza hoje um total mensal de 35.500 viagens. Transporta, em média, mensalmente 2,7 milhões de passageiros, com IPK (Índice de Passageiros por Quilômetro) absoluto de 4,57 e tem um índice de 150 passageiros por viagem. Desse total, a média mensal de passageiros idosos é de 150 mil e de pessoas portadoras de deficiência é de 80 mil.

## **2.3. Frota Utilizada**

A frota disponível destinada à operação no Eixo Anhangüera é constituída de 91 carros articulados, dos quais 80 são do ano de fabricação de 1998. Os carros que circulam no Eixo Anhangüera são veículos articulados, cujas carrocerias foram especialmente projetadas para a operação do Eixo Anhangüera, apresentando piso interno elevado 90cm e três portas de embarque e desembarque, situadas à esquerda do veículo.

## **3. DIAGNÓSTICO E MELHORIAS PARA A ACESSIBILIDADE NO EIXO**

Em abril de 2003 o Grupo Executivo de Gestão da Rede Metropolitana de Transportes Coletivos de Goiânia – GETRANS, através de sugestão da Superintendência Municipal de Trânsito e Transportes de Goiânia – SMT, realizou visitas técnicas em conjunto com consultor em acessibilidade, para avaliação da acessibilidade no Sistema Integrado de Transportes – Eixo Anhangüera.

### **3.1. Normas técnicas utilizadas**

Para a avaliação foram utilizados, dentre outros, os padrões estabelecidos nas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, que fixam critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação às condições de acessibilidade:

- NBR 9050 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbanos
- NBR 14022 - Transporte – Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência em ônibus e trólebus, para atendimento urbano e intermunicipal
- NBR 14021 - Transporte – Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência em trens metropolitanos



Porém, o que se observa na versão vigente da norma NBR 9050, de 1994, é que na prática esta norma não dispõe de parâmetros detalhados para prover a acessibilidade. Este fato levou a mesma a ser aberta para revisão, desde 1999. Atualmente encontra-se em fase final de elaboração o texto a ser apresentado para aprovação nacional, contendo maior grau de detalhamento.

O texto elaborado pelos Grupos de Trabalho da ABNT, além de contar com a participação de profissionais da área, é também validado por instituições “de” e “para” pessoas portadoras de deficiência, tornando-o referência. Assim, em determinados momentos, foram utilizados parâmetros da futura versão da norma NBR 9050 buscando atender, de fato, à questão da acessibilidade, do desenho universal.

Quanto à norma NBR 14021, apesar de fazer referência à acessibilidade nos sistemas de trens urbanos e metropolitanos, também foi utilizada na análise do Eixo Anhangüera em função da ausência de parâmetros na NBR 14022, a qual também deverá sofrer revisão em breve. Foram utilizados os itens referentes as plataformas de embarque e desembarque, como detalhamento com relação ao piso das plataformas que está no mesmo nível do piso do veículos como acontecem nos trens urbanos.

A análise realizada aborda os aspectos que conferem autonomia e maior segurança às pessoas que se utilizam este modo de transporte e são comentados, neste trabalho, os principais problemas encontrados na arquitetura das Estações de embarque e desembarque que limitam a utilização pelos portadores de necessidades especiais.

### **3.2. Características de Acessibilidade – Aspectos Analisados**

As estações de embarque / desembarque dos ônibus ficam localizadas na parte central da via e quase sempre no meio do quarteirão o que gera um número excessivo de faixas de pedestres ao longo de todo o Eixo. A maioria das calçadas que dão acesso aos terminais e estações não apresenta rebaixamento nas faixas de travessia, impedindo a circulação autônoma de pessoas em cadeira de rodas. Os poucos rebaixamentos não favorecem a mobilidade dessas pessoas, pois apresentam rampas com desenvolvimento inadequado e não possuem piso tátil de alerta para as pessoas portadoras de deficiência visual. As faixas de travessia no interior dos terminais apresentam grandes áreas apagadas, prejudicando sua visibilidade, tanto pelos pedestres como pelos veículos que circulam na área.

Para vencer o desnível de 90cm das plataformas de embarque e desembarque, existem rampas que permitem o acesso de pessoas em cadeira de rodas, com carrinho de bebês ou bagagem, porém a maioria delas não apresenta inclinação adequada, diferente do estabelecido pelas normas vigentes. O projeto não considerou os diferentes desníveis decorrentes de variações topográficas, gerando rampas contínuas, com declividade acentuada e sem patamares intermediários, o que dificulta ou mesmo impede o acesso de pessoas com mobilidade reduzida, particularmente daquelas em cadeira de rodas.

Foram verificadas rampas sem conservação e sem guias de balizamento, que devem ser constituídas de pequenas muretas nas laterais ao longo das rampas que não possuem paredes nessas laterais. Os corrimãos devem ter duas alturas e não apenas uma, como os que estão



instalados nas rampas externas. Devem, também, possuir prolongamentos e desenho de acordo com as normas técnicas, para apoio, orientação e maior proteção de todas as pessoas. As rampas internas dos terminais não possuem corrimãos, inclusive os intermediários, que devem ser instalados no centro de rampas com largura maior que 2,40m (Ver figura 2).

As máquinas de auto-atendimento para venda de bilhetes SitPass não são acessíveis a pessoas portadoras de deficiência visual e a pessoas em cadeira de rodas, devido à altura dos comandos e ausência de sinalização tátil e sonora para utilização das mesmas (Ver figura 2).

As cancelas, instaladas para acesso de pessoas em cadeira de rodas ou outros objetos auxiliares ao seu deslocamento, além de pessoas transportando carrinhos de bebê ou bagagens, possuem largura suficiente para permitir essa passagem de acesso às plataformas, porém o controle das mesmas é feito por pessoal operativo, que nem sempre está presente, impedindo esse acesso.



**Figura 2:** Acesso de pessoa portadora de deficiência e máquina de venda de bilhetes

Em todos os terminais existem problemas com a faixa amarela utilizada para alerta visual, prejudicando a segurança do usuário. A faixa está apagada, em mal estado de conservação. Apenas nas estações embarque / desembarque essa sinalização está correta.

A comunicação visual existente no sistema é insuficiente para orientar corretamente os usuários, de forma geral, faltando placas direcionais, indicando o embarque e a saída. Não existem indicativos do local para embarque e desembarque de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, que deve estar sinalizado com o Símbolo Internacional de Acesso no piso da plataforma e em painel suspenso, visando permitir o



embarque e desembarque rápido e seguro dessas pessoas.

A sinalização com o Símbolo Internacional de Acesso, que identifica os locais acessíveis a pessoas portadoras de deficiência, só é encontrada nas cancelas, quando deveria estar nas entradas e em placas direcionais no interior dos terminais e estações, orientando a circulação destas pessoas. Nas cancelas, os pictogramas utilizados possuem desenhos diferentes da padronização mundial, prejudicando sua correta identificação.

Não existe comunicação visual e sonora nas estações para orientar os usuários quanto a eventuais irregularidades no sistema e situações de emergência, em especial os portadores de deficiência auditiva e visual.

Não existe sinalização tátil, necessária para orientar a mobilidade de pessoas portadoras de deficiência visual. Esta ausência impede a autonomia do deficiente visual total ou da grande maioria dos deficientes visuais, que são aqueles que possuem baixa visão. Foi verificada a ausência dos seguintes pisos e sinalização táteis:

- Piso tátil de alerta na borda da plataforma, informando quanto ao desnível da mesma.
- Piso tátil indicando o local para embarque e desembarque de pessoa com deficiência visual, provendo um embarque e desembarque rápido e seguro dessas pessoas.
- Piso tátil de alerta sob objetos suspensos, como telefone público e lixeira, permitindo sua detecção.
- Piso tátil de alerta no início e no final das rampas, indicando o desnível das mesmas.
- Piso tátil direcional, orientando a circulação.
- Mapa tátil do sistema, com indicação em Braille e com letras em relevo, do nome dos terminais e estações, destacando as transferências, para orientação e informação.
- Guias de balizamento, nos limites laterais das rampas que não possuem parede nesses limites, para orientação e maior proteção de pessoas portadoras de deficiência visual e mobilidade reduzida.
- Informações e instruções em Braille.

Apesar da instalação de telefones públicos em altura que permite seu uso por pessoa em cadeira de rodas, criança ou pessoa com baixa estatura, o desenho dos mesmos não atende ao conceito de desenho universal, ou seja, não permite sua utilização por todas as pessoas. Não foram encontrados telefones para portadores de deficiência auditiva, assim como orientação para portadores de deficiência visual, em Braille.

Os sanitários não são adaptados para pessoa em cadeira de rodas, sendo que alguns dos sanitários existentes não possuem dimensões adequadas para utilização pelas demais pessoas.

Entre os diversos modelos de ônibus que operam no sistema, apenas os ônibus articulados possuem acessibilidade à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. Pelo fato de haver integração entre as linhas que operam nos terminais, a mobilidade dessas pessoas fica comprometida.

Os ônibus articulados possuem portas com largura que permite a passagem de pessoa em cadeira de rodas. Em seu interior existem locais demarcados para permanência dessas pessoas durante a viagem, corretamente identificados com o Símbolo Internacional de Acesso e localizados de forma a facilitar o embarque e o desembarque. Esses locais também possuem



barras de apoio, porém não está instalado o dispositivo para fixação da cadeira de rodas, assim como o cinto de segurança, ambos para proteção destes usuários.

Os ônibus do Eixo Anhangüera não possuem solicitação de parada, pois existe procedimento operacional de parada obrigatória em todas as estações e plataformas. Porém, deveria estar instalado, ao alcance da pessoa em cadeira de rodas, dispositivo de acionamento de alarme visual e sonoro, associado a uma indicação no painel do motorista, para indicar o desembarque de pessoa com mobilidade reduzida, visando permitir que o mesmo aconteça de maneira segura.

Os ônibus também possuem bancos para uso preferencial por pessoas com mobilidade reduzida em quantidade adequada e cor diferenciada, faltando apenas a sinalização indicando seu uso.

Apesar de acessíveis, os ônibus articulados não estão sinalizados externamente com o Símbolo Internacional de Acesso, para correta identificação. Os ônibus não são equipados com aviso sonoro nas portas, informando quanto ao fechamento iminente das mesmas, para orientação no embarque de pessoas portadoras de deficiência.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os aspectos apresentados demonstram que o Sistema Integrado de Transportes da Região Metropolitana de Goiânia possui características favoráveis à acessibilidade, como o embarque e o desembarque realizados no mesmo nível do ônibus, acesso por rampas e presença de cancelas para passagem de pessoas em cadeira de rodas, com carrinhos de bebê ou bagagens.

As adequações físicas e de procedimentos operacionais para tornar o Eixo Anhangüera totalmente acessível, ou seja, permitir que todas as pessoas, independente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou dificuldade em se comunicar, possam usufruir o sistema com autonomia e segurança, atendendo às normas e à legislação, serão objeto de estudo mais detalhado, inclusive com o envolvimento de instituições relacionadas às pessoas portadoras de deficiência.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ABNT (1994) *NBR 9050 – Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamento Urbanos*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro.
- ABNT (1997a) *NBR 14021 – Transporte - Acessibilidade à Pessoa Portadora de Deficiência em trens metropolitanos*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro.
- ABNT (1997b) *NBR 14022 – Transporte - Acessibilidade à Pessoa Portadora de Deficiência em ônibus e trolebus, para atendimento urbano e intermunicipal*. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro.

#### ***Endereço do autor responsável:***

Fernanda Antônia Fontes Mendonça  
Rua 115-F no.41 casa-2 Setor Sul  
74085-300 – Goiânia – Go, Brasil

Fone: (62)941-5682  
E-mail: fermendonca@terra.com.br