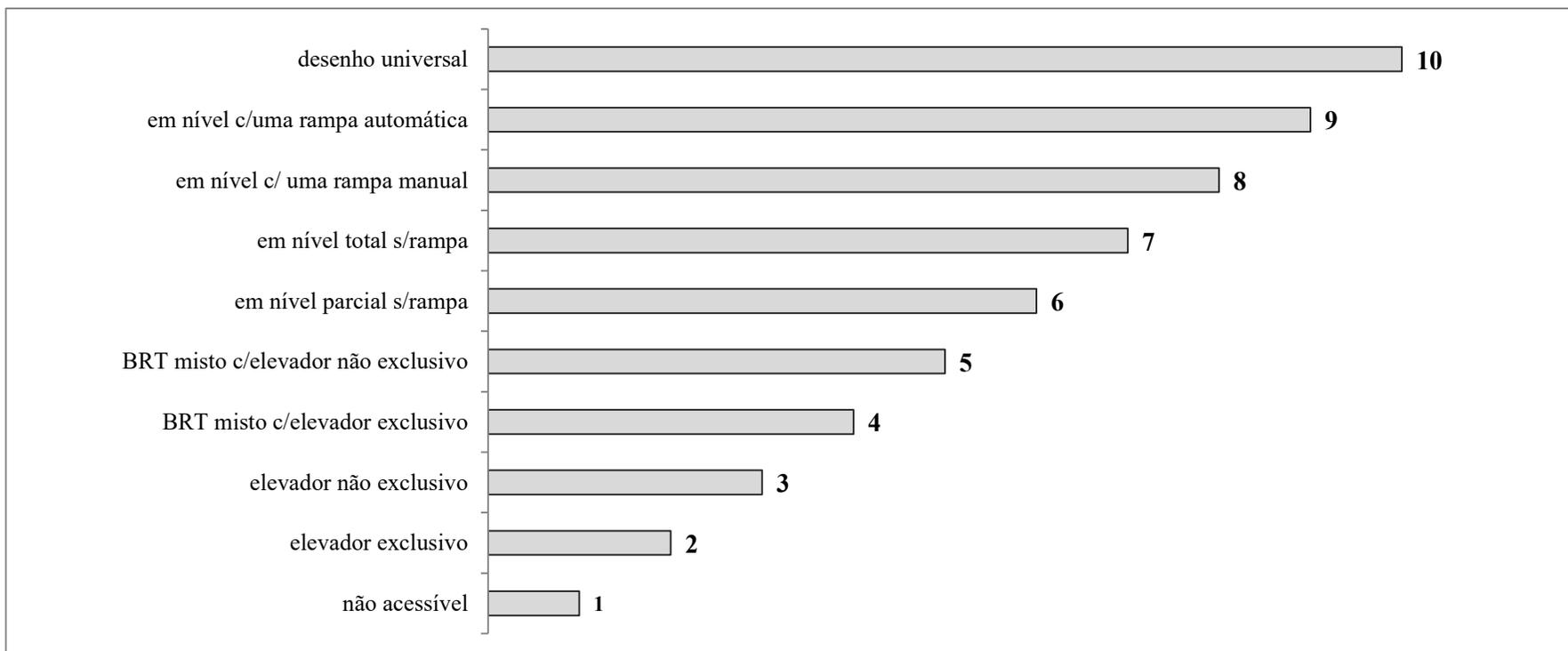
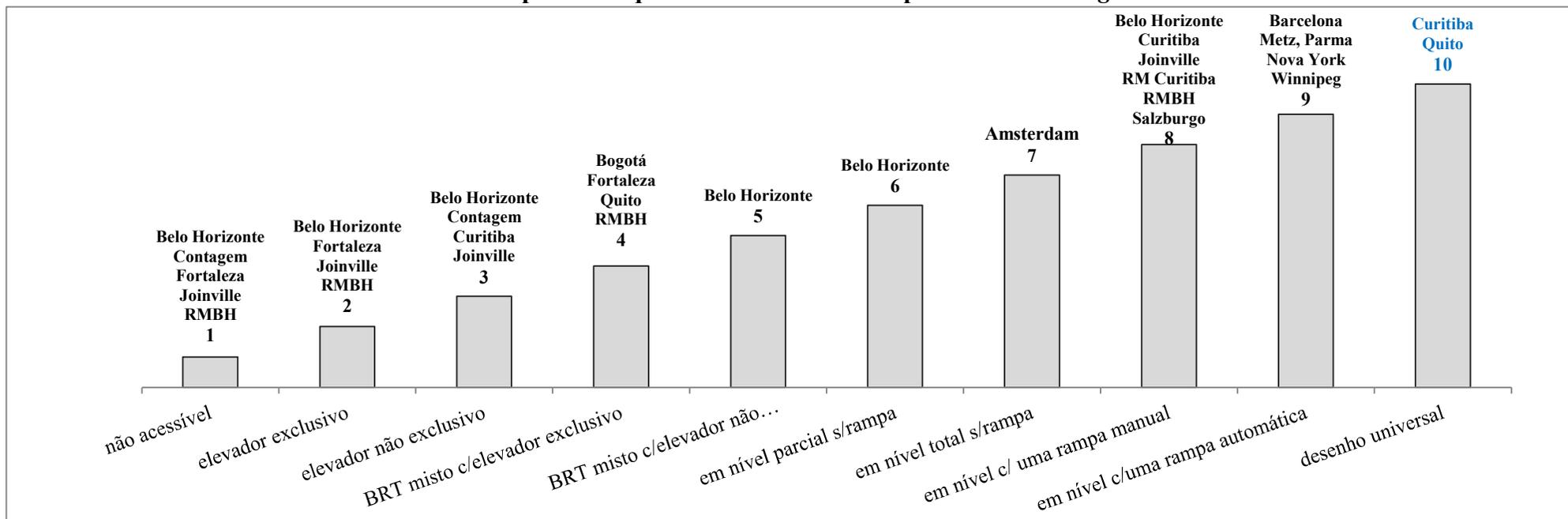


**Gráficos da pesquisa "Como viver junto na cidade"****Gráfico 8.5.1 - Escala IAED em dez níveis**

**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**Gráfico 8.5.2 - Exemplos de enquadramento de veículos para *benchmarking* na escala IAED**

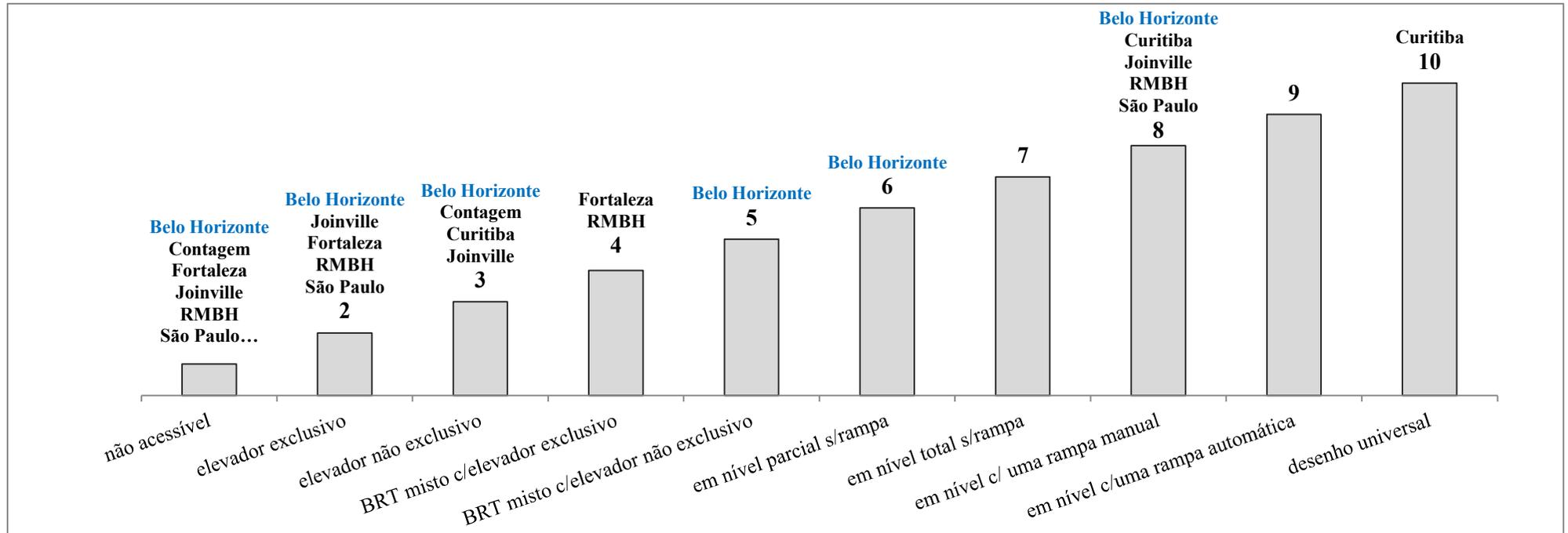


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** Este gráfico apresenta os dez níveis da escala IAED com exemplos de enquadramento de veículos das cidades/região para as quais foi encontrada informação durante a pesquisa. Estão destacadas Curitiba e Quito, cidades onde encontramos registro de veículos que atendem plenamente os sete princípios do desenho universal.

**Gráfico 8.5.3 - Dispersão dos tipos de veículos em operação nas cidades com IAED calculado**

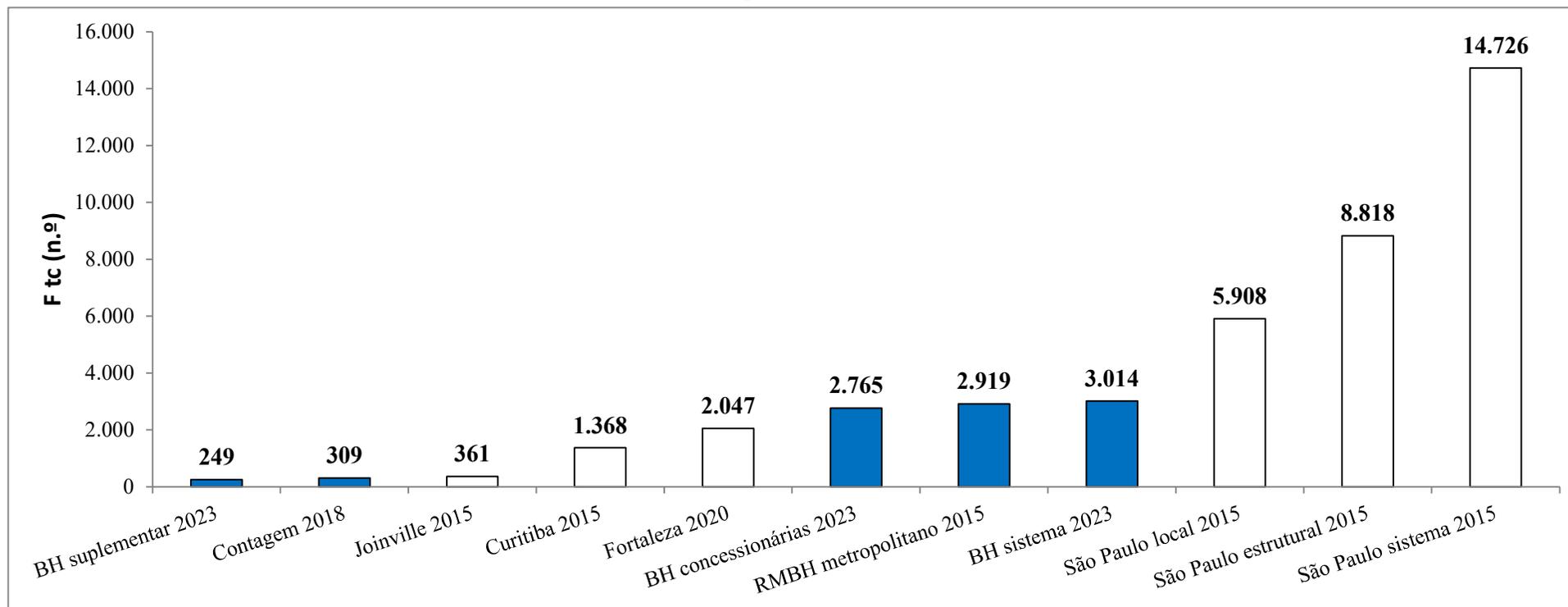


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** Este gráfico apresenta os dez níveis da escala IAED com classificação de veículos das cidades/região para as quais foi calculado o IAED. Observe-se que em **Belo Horizonte** (série histórica 1993-2022) operam ou já operaram veículos enquadrados em seis níveis desta escala. Tomando como referência as informações pontuais obtidas de outras cidades/região, temos: em Contagem os ônibus são enquadrados em dois níveis; em Curitiba, Joinville e São Paulo os ônibus são enquadrados em três níveis, embora não sejam os mesmos tipos em cada cidade; na RMBH os ônibus são enquadrados em quatro níveis.

**Gráfico 8.5.4 - Resultados de Ftc de cidades/regiões com IAED calculado na Biblioteca do LevanteBH**

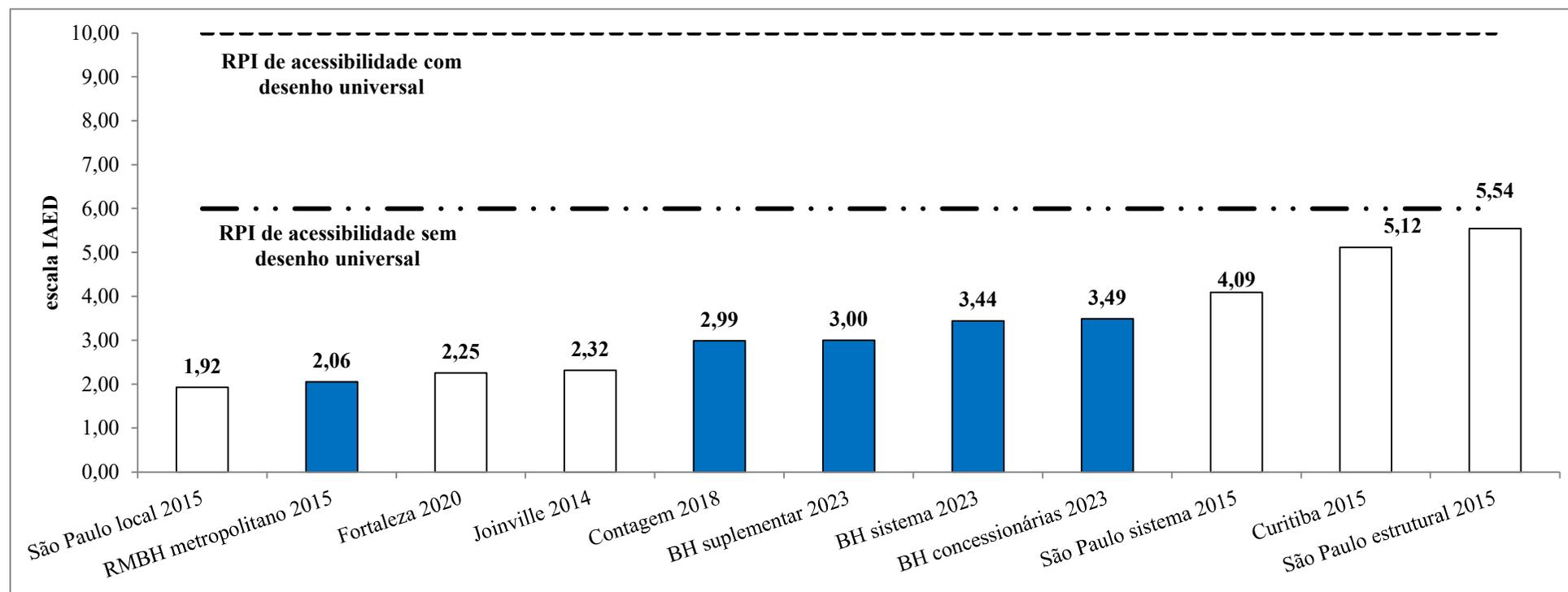


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** Este gráfico apresenta as quantidades de ônibus (Ftc) de cidades/regiões com IAED calculado para pelo menos um ano, com destaques nos resultados de BH, Contagem e RMBH. Observe-se que apenas os resultados de **Belo Horizonte** (com desmembramento por subsistemas) são recentes (2023), dada a dificuldade de sua obtenção em outros lugares. Observe-se, também, o resultado de São Paulo (significativamente maior que as demais cidades).

**Gráfico 8.5.5 - Benchmarking de IAED com cidades/regiões já incorporadas à Biblioteca do LevanteBH e comparação com requisitos de parte interessada**

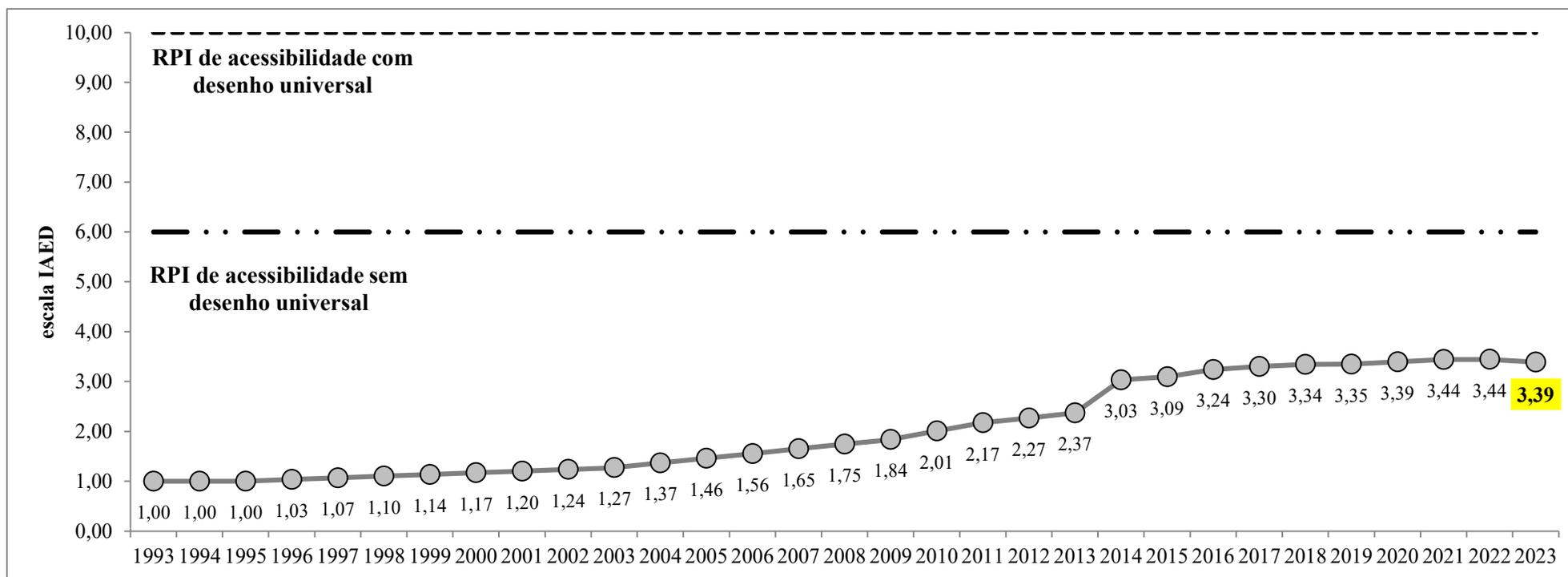


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e as definições "benchmarking" e "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** Este gráfico apresenta os resultados mais recentes de IAED calculados, com destaques nos resultados de BH, Contagem e RMBH. Observe-se que apenas os resultados de **Belo Horizonte** (com desmembramento por subsistemas) são recentes (2023), dada a dificuldade de sua obtenção em outros lugares. Observe-se, também, que Curitiba e São Paulo (estrutural) são benchmarks.

**Gráfico 8.5.6 - Evolução do IAED de Belo Horizonte (1993 a 2023) e comparação com requisitos de parte interessada (RPI)**

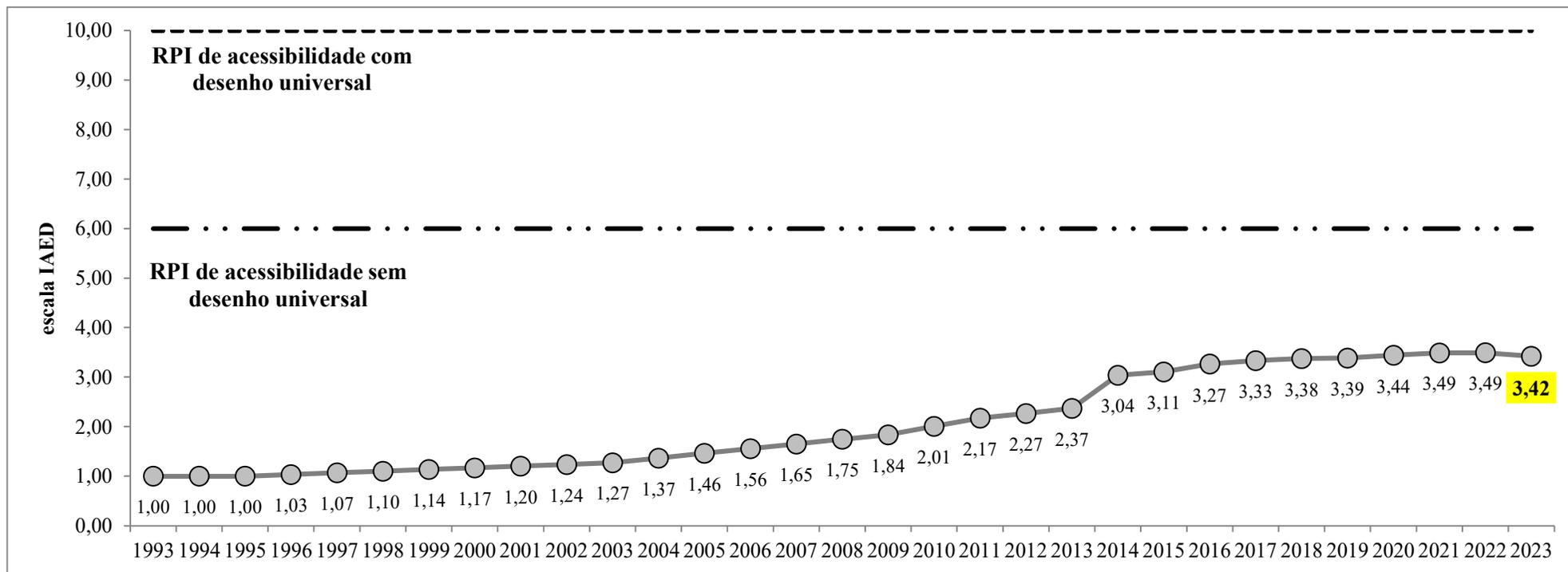


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacado resultado mais recente, o primeiro da série histórica que é pior que o resultado dos anos anteriores.

**Gráfico 8.5.7 - Evolução do IAED tcec (BH) - subsistema de transporte coletivo urbano por ônibus operado por empresas concessionárias de Belo Horizonte - (1993 a 2023) e comparação com requisitos de parte interessada (RPI)**

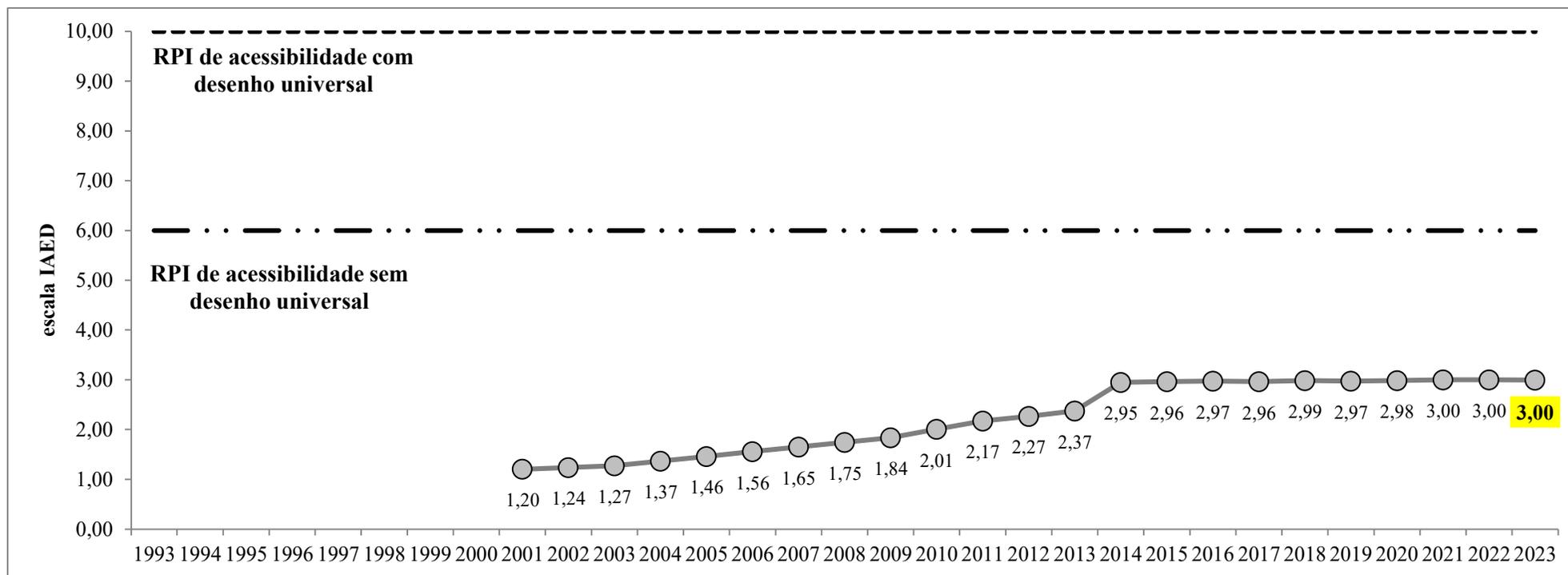


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacado resultado mais recente, o primeiro da série histórica que é pior que o resultado dos anos anteriores.

**Gráfico 8.5.8 - Evolução do IAED tcs (BH) - subsistema de transporte coletivo suplementar urbano por ônibus operado por pessoas físicas permissionárias de Belo Horizonte - (2001 a 2023) e comparação com requisitos de parte interessada (RPI)**

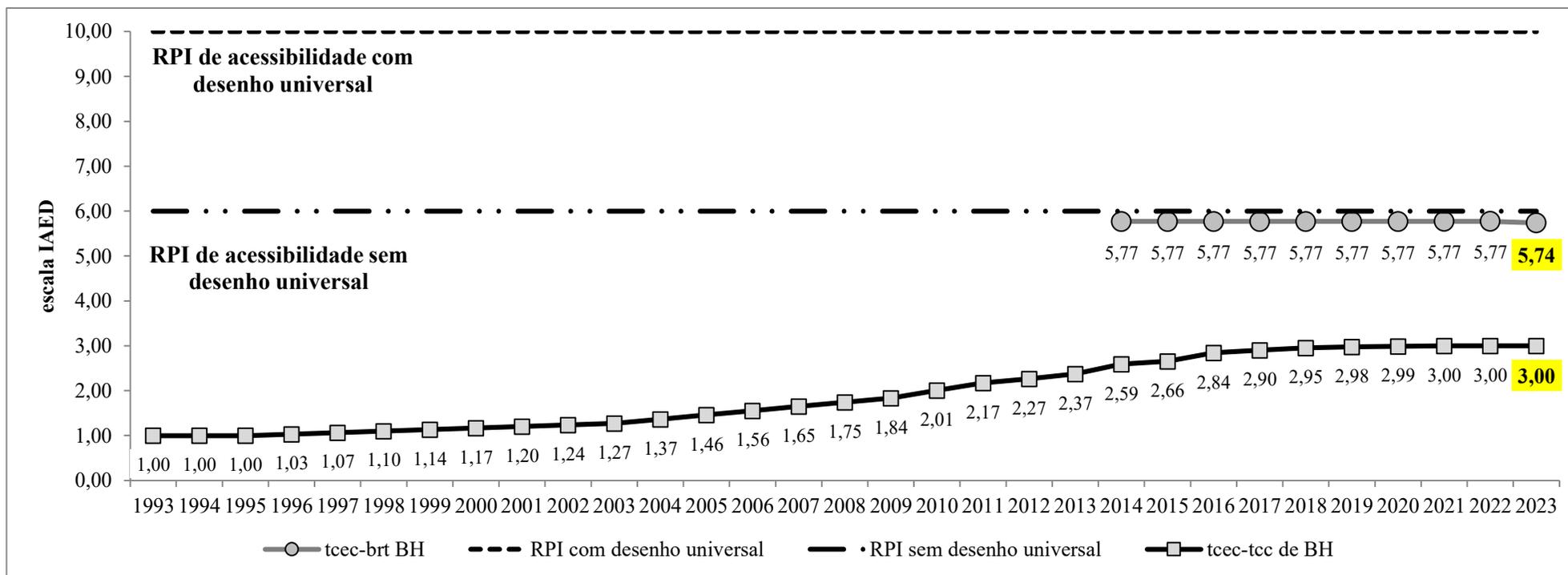


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacado resultado mais recente, exatamente o mesmo dos dois anos anteriores, indicando resiliência.

**Gráfico 8.5.9 - Evolução do IAED tcec-brt (BH) e do IAED tcec-tcc (BH) - subsistemas operados por empresas concessionárias de Belo Horizonte - (2014 a 2023) e comparação com requisitos de parte interessada (RPI)**

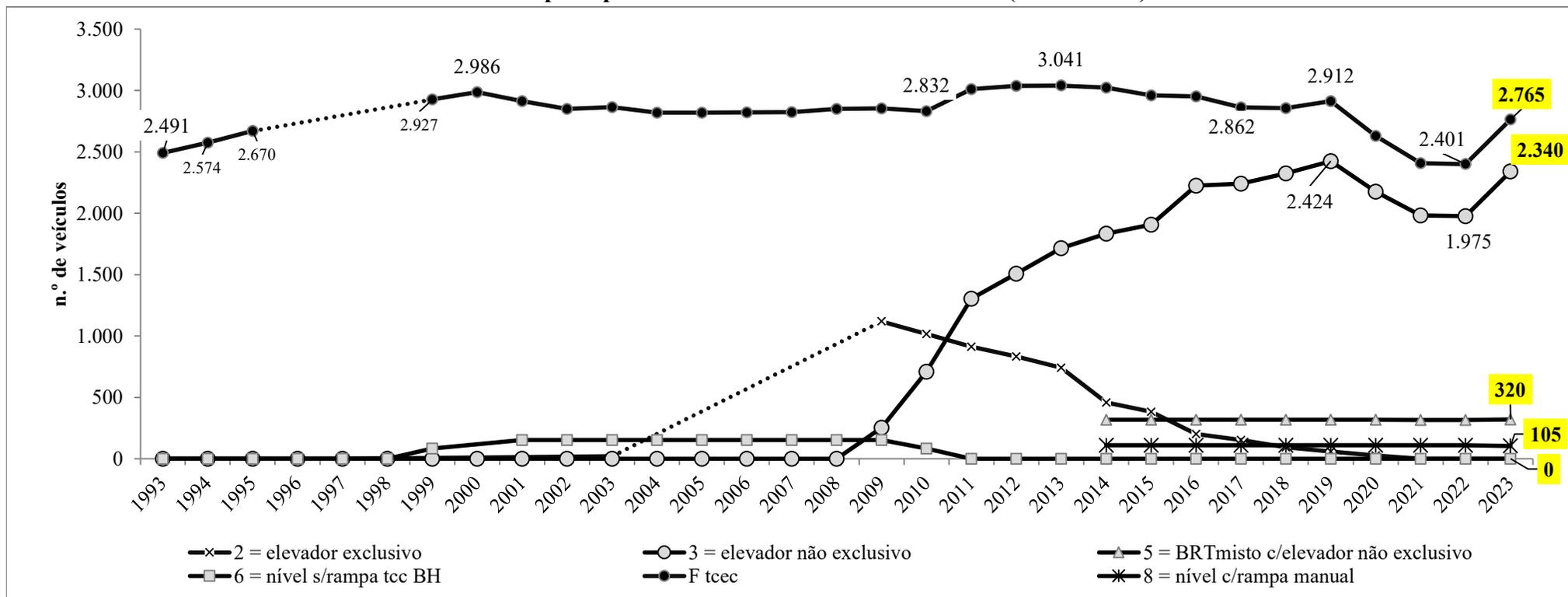


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados mais recentes, exatamente os mesmos de anos anteriores, indicando resiliência.

**Gráfico 8.5.10 - Evolução de F tcec (BH) - subsistema operado pelas empresas concessionárias de Belo Horizonte com as evoluções das quantidades de ônibus por tipo conforme os níveis da escala IAED (1993 a 2023)**

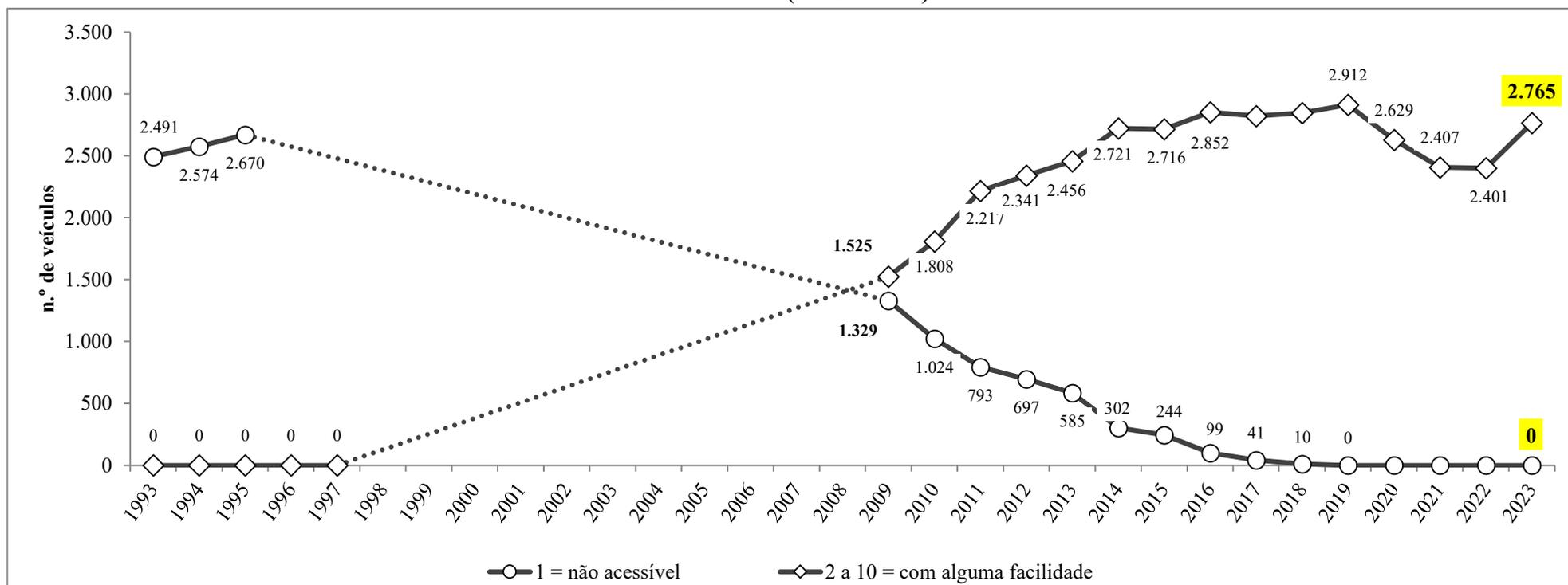


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados mais recentes.

**Gráfico 8.5.11 - Evoluções das quantidades de ônibus sem e com alguma facilidade da frota F tceec (empresas concessionárias) de Belo Horizonte na escala IAED (1993 a 2023)**

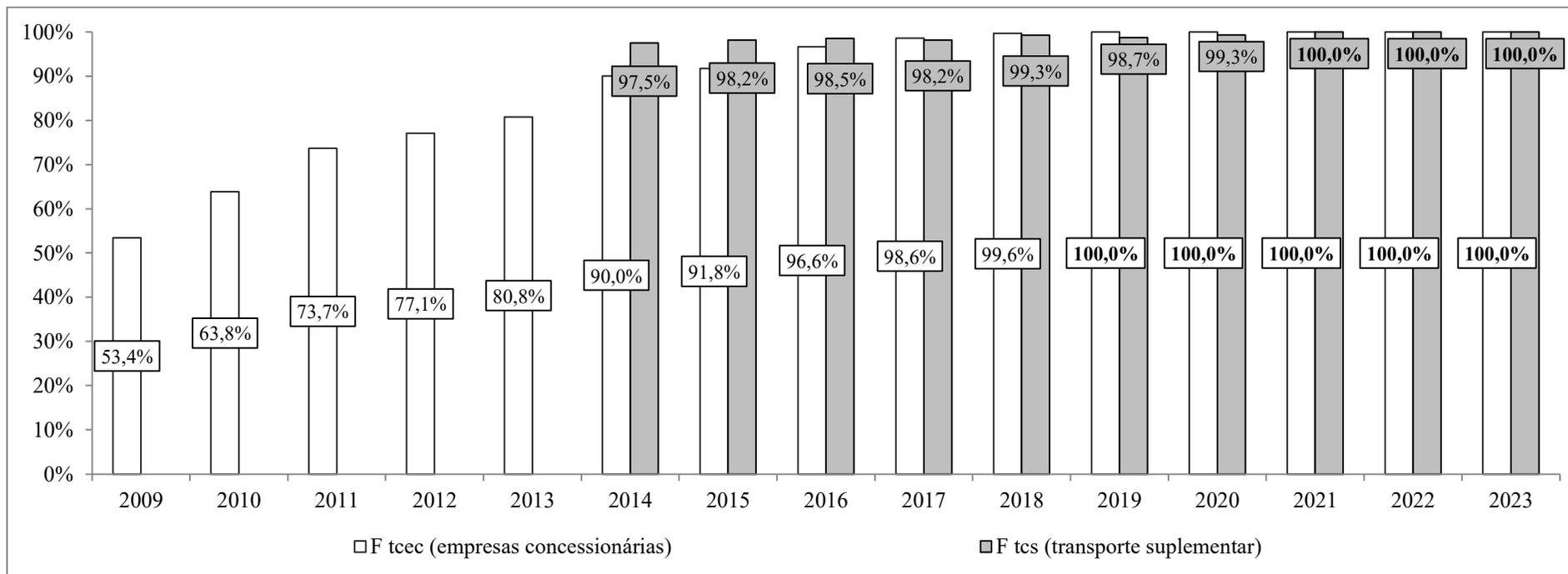


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados mais recentes; **obs.3:** os veículos considerados "com alguma facilidade" são os enquadrados nos níveis 2 a 10 da escala IAED (possuem algum tipo de elevador hidráulico ou são de piso baixo ou operam em plataformas elevadas do BRT); **obs.4:** os veículos considerados "sem facilidade" são os enquadrados no nível 1 da escala IAED (não possuem qualquer tipo de elevador, nem são de piso baixo e nem operam em plataformas elevadas do BRT); **obs.5:** a linha pontilhada na evolução indica o período para o qual não foram encontradas informações precisas (o que exigiu uma interpolação para cálculo do IAED).

**Gráfico 8.5.12 - Evoluções dos percentuais da frota de ônibus com alguma facilidade no embarque/desembarque nos dois subsistemas (empresas concessionárias e transporte suplementar) do transporte coletivo de Belo Horizonte (2009 a 2022)**

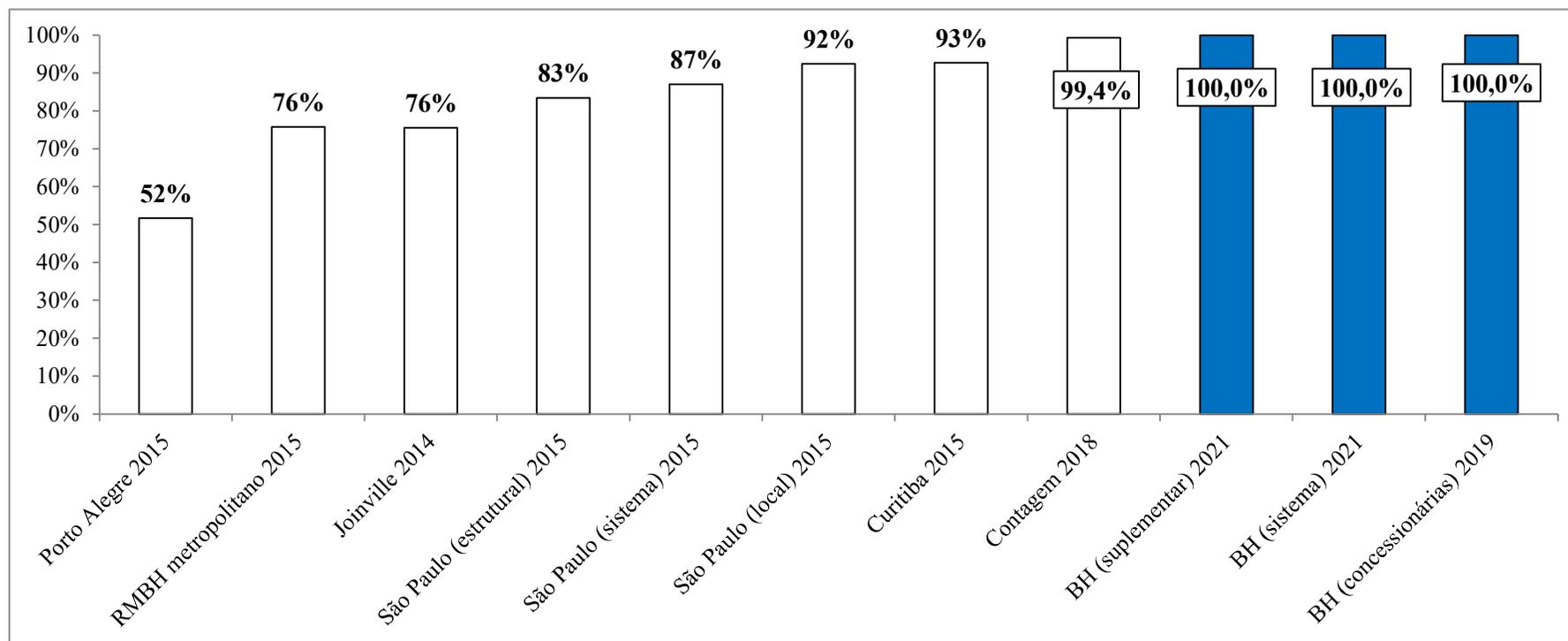


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados ótimos; **obs.3:** os veículos considerados "com alguma facilidade" são os enquadrados nos níveis 2 a 10 da escala IAED (possuem algum tipo de elevador hidráulico ou são de piso baixo ou operam em plataformas elevadas do BRT).

**Gráfico 8.5.13 - Benchmarking dos percentuais das frotas de ônibus com alguma facilidade no embarque/desembarque no sistema de transporte coletivo e dois subsistemas (empresas concessionárias e transporte e suplementar) de sistemas e subsistemas com IAED calculado**

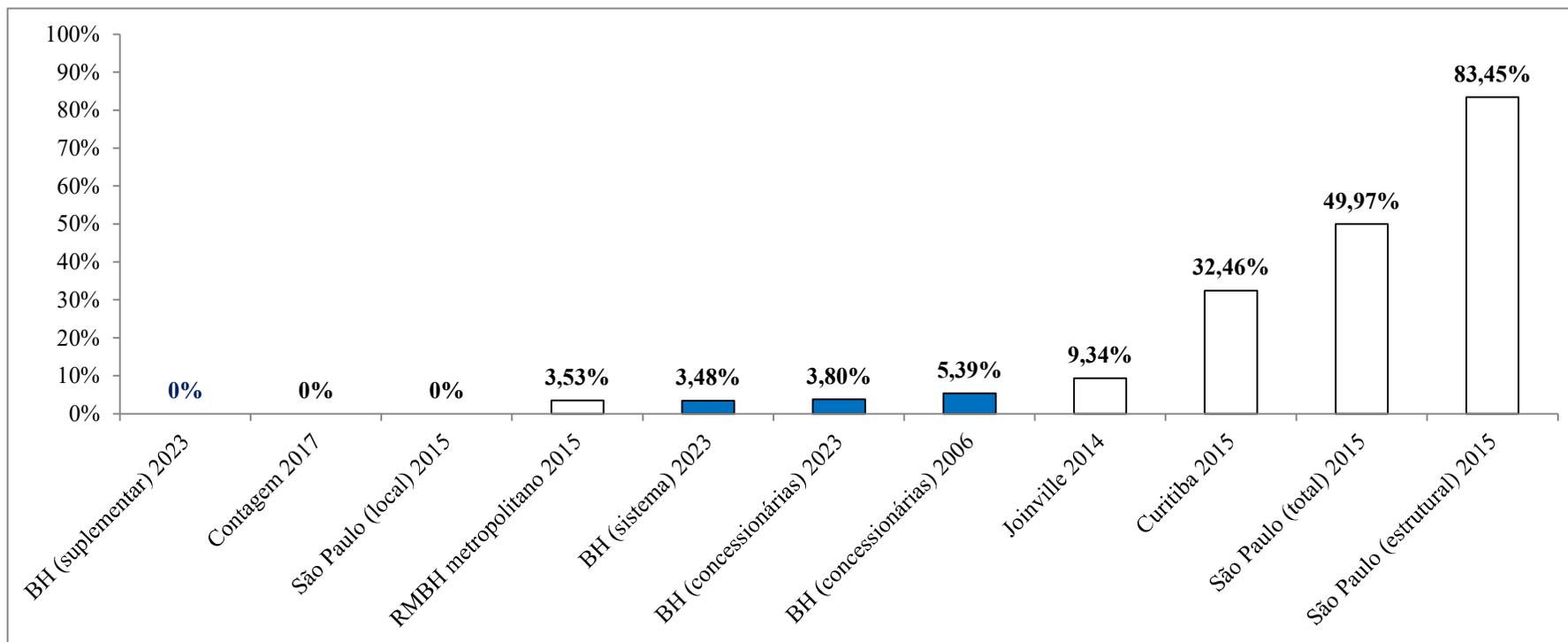


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "benchmarking".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** com destaques nos resultados de Belo Horizonte dos primeiros anos com alcance do resultado 100%; **obs.3:** apenas os resultados de Belo Horizonte (com desmembramento por subsistemas) são mais recentes, dada a dificuldade de sua obtenção em outros lugares (para os quais são usados os encontrados).

**Gráfico 8.5.14 - Benchmarking dos percentuais da frota de ônibus do sistema de transporte coletivo e dois subsistemas (empresas concessionárias e transporte e suplementar) de Belo Horizonte (2006 e 2023) com embarque/desembarque exclusivamente em nível de sistemas e subsistemas com IAED calculado**

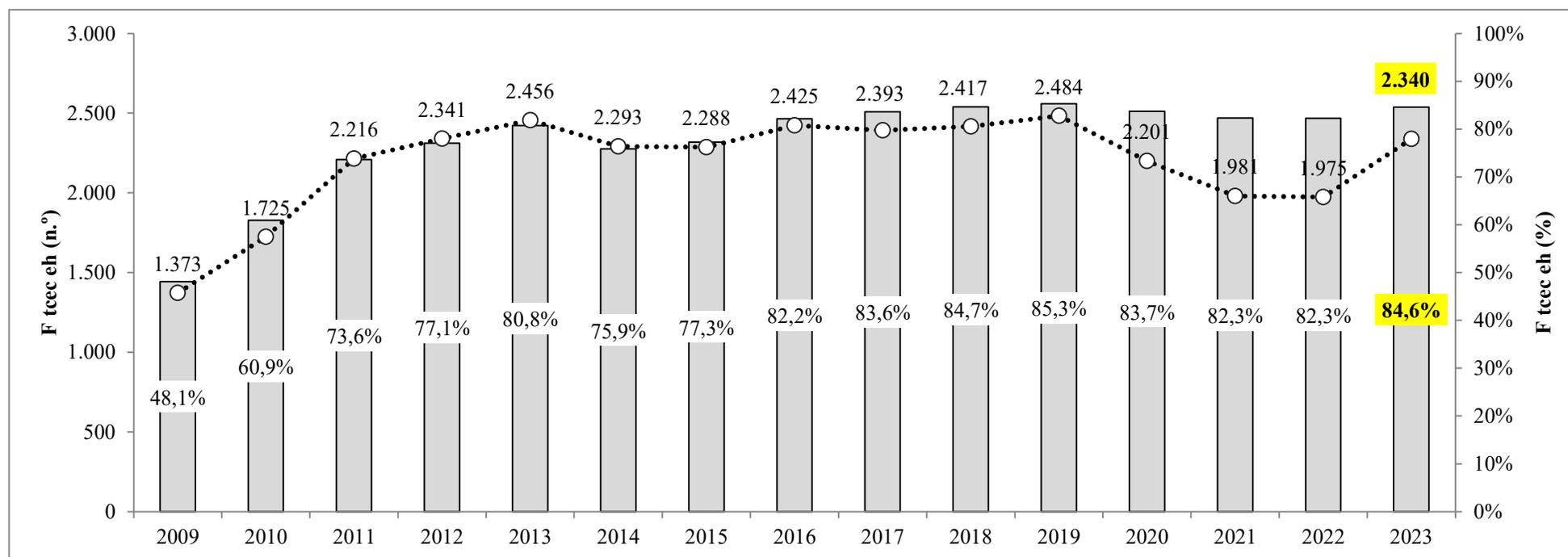


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "benchmarking".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destaques nos resultados de Belo Horizonte; **obs.3:** apenas os resultados de Belo Horizonte (com desmembramento por subsistemas) são mais recentes, dada a dificuldade de sua obtenção em outros lugares (para os quais são usados os encontrados).

**Gráfico 8.5.15 - Evoluções de quantidade e de percentual da frota de ônibus equipados com elevador hidráulico e sem operação em corredor de BRT do subsistema empresas concessionárias do transporte coletivo de Belo Horizonte (2009 a 2023)**

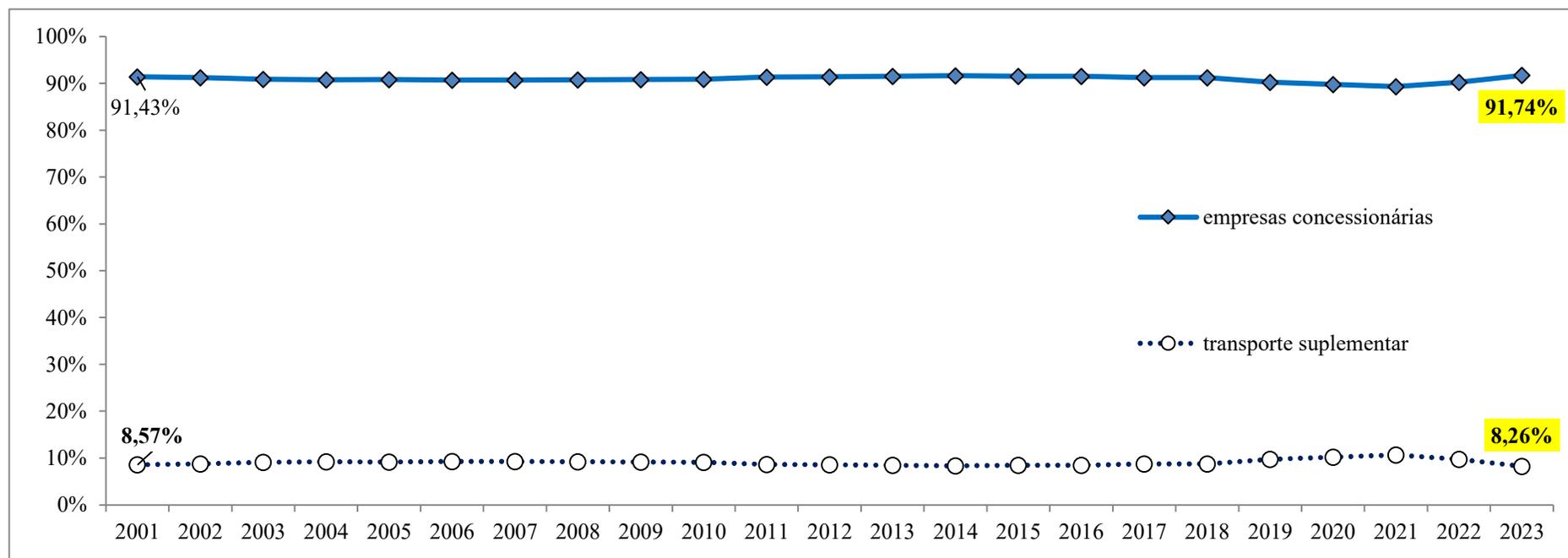


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados mais recentes.

**Gráfico 8.5.16 - Evoluções das participações das frotas dos dois principais subsistemas de transporte coletivo (empresas concessionárias e transporte suplementar de Belo Horizonte (2001 a 2023)**

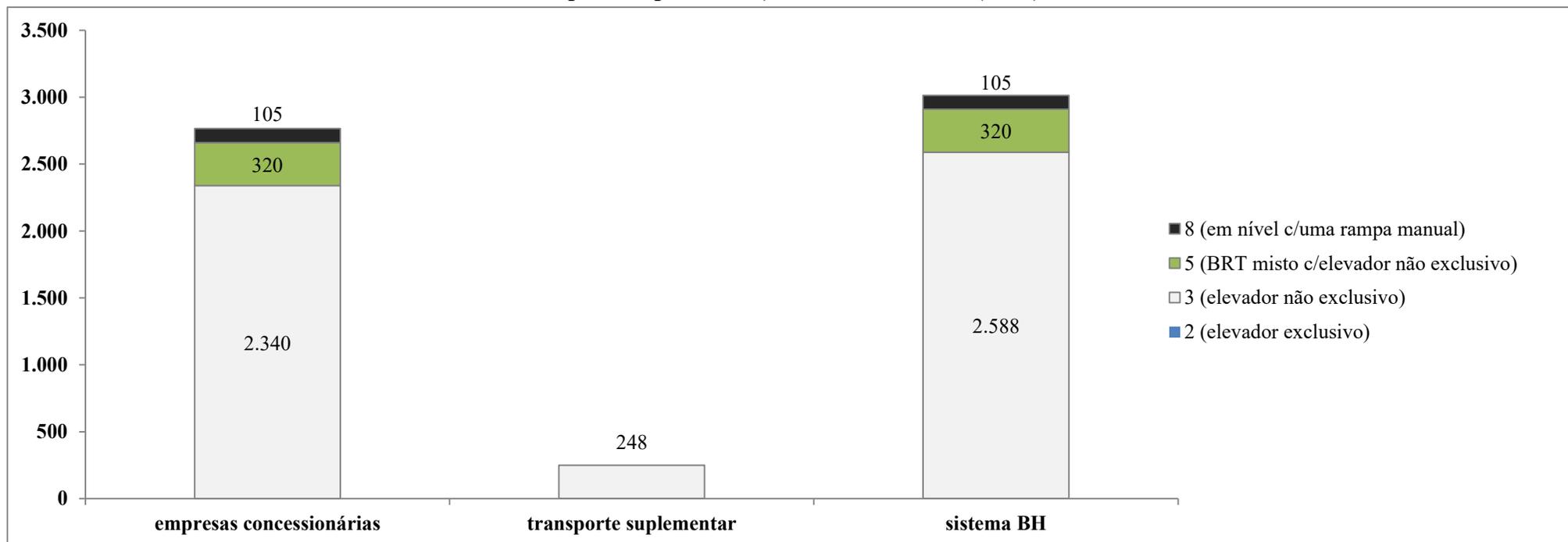


**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destacados resultados mais recentes.

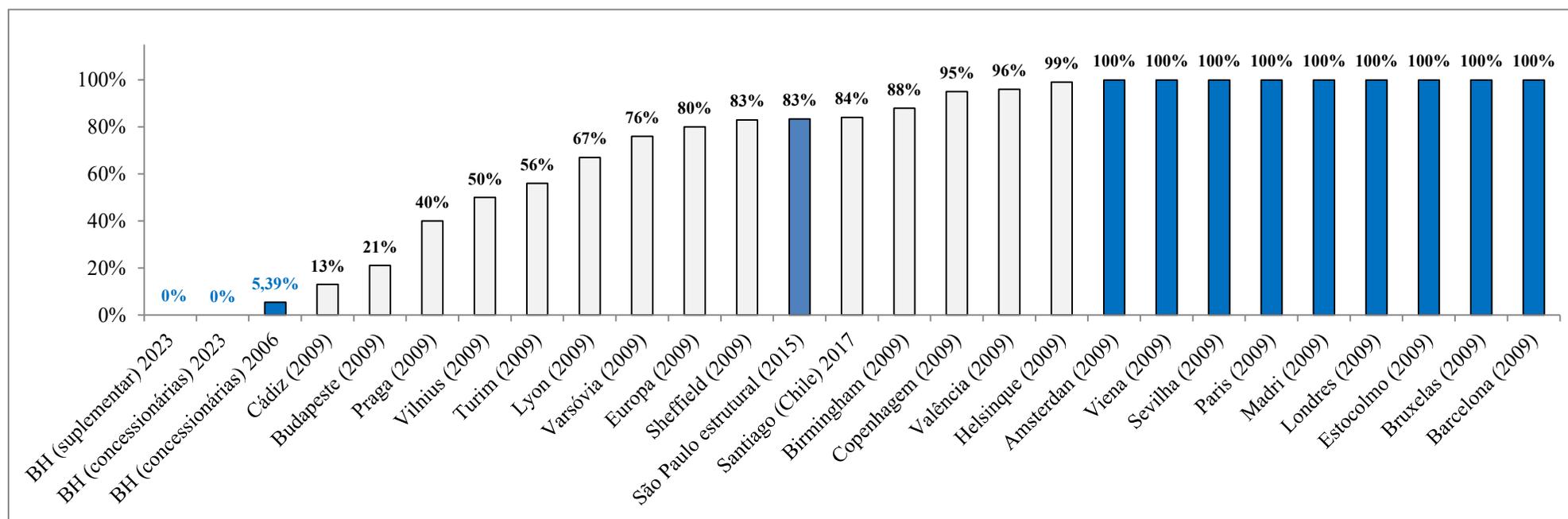
**Gráfico 8.5.17 - Tipificação da frota de ônibus com alguma facilidade do sistema de transporte coletivo e dois subsistemas (empresas concessionárias e transporte suplementar) de Belo Horizonte (2023)**



**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "RPI - requisito de parte interessada".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**Gráfico 8.5.18 - Benchmarking de percentuais da frota de ônibus com piso baixo do transporte coletivo de Belo Horizonte (2006 e 2023) em comparação com resultados do subsistema estrutural de São Paulo (SP) e de cidades/regiões fora do Brasil**



**fonte:** fórmula de cálculo e/ou registro em documentos disponíveis na Biblioteca do LevanteBH (website Levante-BH em <<https://levantebh.com.br/>>) tomando como ponto de partida a postagem "ficha do indicador IAED e seus componentes" e a definição de "benchmarking".

**obs.1:** gráfico elaborado por Marcos Fontoura de Oliveira para integrar a série NTL da pesquisa "Como viver junto na cidade".

**obs.2:** destaques nos resultados de Belo Horizonte (mais recentes) e de benchmark: nacional (São Paulo) e internacional (cidades europeias).