

ATIVIDADE

Passeio de metrô por Salvador – BA

© Esta atividade é adaptada a partir das experiências do matemático e ativista pelos direitos civis Bob Moses, no Projeto Álgebra, descrito no documentário Counted Out. Saiba mais em: <https://algebra.org/>

TÓPICOS: reta numérica, números inteiros (positivos e negativos)

SÉRIES: Todas

VISÃO GERAL – OBJETIVOS

O objetivo dessa atividade é utilizar o contexto real da mobilidade urbana de Salvador-BA para compreender a reta numérica, permitindo que os estudantes visualizem distâncias, direções e posições relativas. Conforme mencionado nas orientações para o professor, a intenção é conectar a matemática à vida real, saindo da sala de aula para que os alunos percebam que a distância pode ser medida não apenas em quilômetros, mas também pelo número de estações percorridas.

PLANEJAMENTO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	MATERIAIS
Abertura 15 min	Apresente aos alunos as representações visuais das linhas de metrô de cidades do Brasil e do mundo. Você pode incluir discussões sobre as diferentes formas de representar os mapas de metrô de Salvador-BA. Perguntas a serem feitas são: o que você vê? Que perguntas você faz?	Mapas e fotos da cidade de Salvador. Mapas de metrô de diversas cidades no Brasil e no mundo.
Explore 25 min	Dê aos alunos a folha de atividade e deixe-os trabalhar em grupos. Na primeira parte da tarefa, será preciso localizar os pontos no mapa, pensar na direção do deslocamento e na distância entre os pontos. Em seguida, deverão propor um roteiro para um turista visitar alguns lugares de Salvador, em um único dia, usando o metrô.	Folhas da atividade com as linhas do metrô de Salvador
Discuta 10 min	Discuta as estratégias que os alunos desenvolveram e os desafios que enfrentaram. Como chegaram nesse roteiro? Por que decidiram começar por esse lugar?.	

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



PARA O PROFESSOR

Essa atividade propõe uma experiência fora da escola, mas sabemos que nem sempre é possível levar toda a turma para uma estação de metrô ou terminal de ônibus, por exemplo. Nesse caso, propomos soluções alternativas para que os estudantes tenham contato com uma matemática conectada, criativa, investigativa e viva mesmo com restrições logísticas.

1 - Se não for possível ir ao metrô, você pode organizar um passeio com ônibus de excursão e visitar alguns pontos turísticos da cidade. Nesse caso, é importante fazer um mapa esquemático com os pontos turísticos da cidade semelhante ao mapa do metrô de Salvador da ficha de atividade. Assim, os estudantes terão uma representação visual dos pontos turísticos em linha reta e terão condições de visualizar distâncias, direções e posições relativas na reta numérica.

2 - Você também pode fazer a atividade na rua da escola. Assim, defina um marco zero (que pode ser a própria escola), os pontos de parada (por exemplo, a terceira casa à direita da escola será a parada 1) e alguns pontos de visitação. É importante fazer um mapa esquemático com os pontos de parada semelhante ao mapa do metrô de Salvador da ficha de atividade.

3 - Se não for possível sair da escola, você pode transformar a sala de aula em uma linha de metrô. Coloque fita adesiva no chão e peça que os alunos se posicionem como as estações. Um aluno atua como o "trem" e deve se deslocar até as outras estações seguindo um roteiro de visitação.



Foto: Divulgação/CCR Metrô Bahia

ABERTURA (15 min)

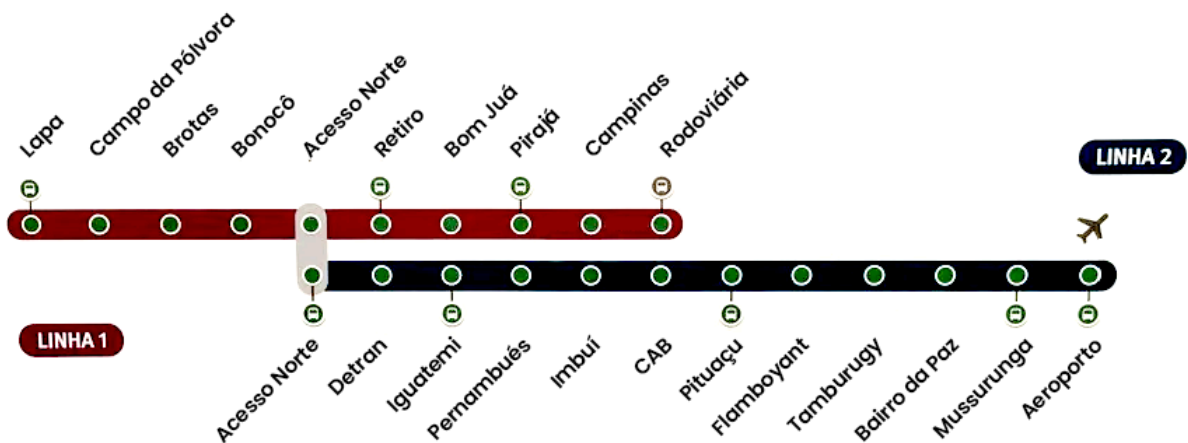
A cidade de Salvador situa-se numa península triangular que separa a Baía de Todos-os-Santos do Oceano Atlântico. Hoje em dia é servida por 2 linhas de metrô que totalizam 38 km de extensão e atendem mais de 800 mil pessoas por dia.

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0





Mapa geográfico do metrô de Salvador, com o traçado das linhas na cidade em tamanho real, e com a distância precisa entre as estações



Mapa esquemático do metrô de Salvador.

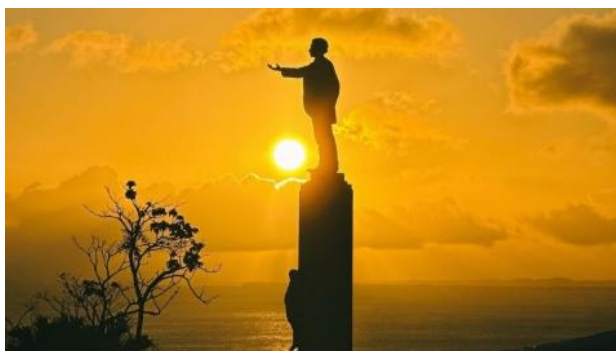
Nos moldes dos mapas de diversas cidades do mundo, ele é desenhado para mostrar as conexões, direções e trocas de linha com clareza, mesmo que distorça as distâncias e ou os ângulos. São muito úteis em malhas muito complexas e interligadas. O primeiro mapa deste tipo foi desenhado em Londres, pelo engenheiro Harry Beck em 1931. Seu desenho trocava trajetos curvos das linhas na vida real por ângulos de 90° e 45°, e colocava as paradas na mesma distância umas das outras. Isso porque ele considerou que a única informação realmente necessária ao usuário era quais são as próximas estações e que linhas ele terá de pegar para chegar ao local que deseja. Ou seja, a distância não é medida por metros ou quilômetros, mas por estações!

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



EXPLORE (25 min)

ETAPA 1



Um turista está hospedado próximo à Estação Brotas do metrô. Quantas estações de metrô será preciso percorrer para ver o pôr do sol na praça Castro Alves, que fica a 1km a pé da estação Campo da Pólvora?

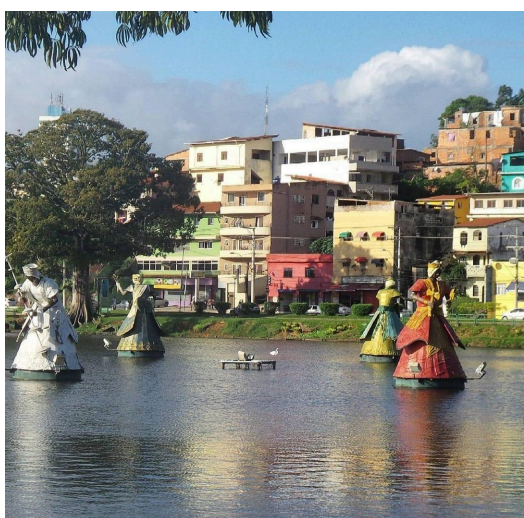
Foto: Reprodução / [@prefsalvador](#)

ETAPA 2

Em seu último dia na cidade, um turista, que já visitou diversos pontos tradicionais da cidade, separou alguns últimos passeios para fazer antes de ir embora. Ele está hospedado próximo à Estação Bonocô e quer conhecer o Dique de Tororó (próximo à Estação Campo da Pólvora) e fazer compras na tradicional Avenida Sete de Setembro (próxima à Estação Lapa). Vai comprar umas lembranças no Shopping Bela Vista (Estação Acesso Norte) e também deseja fazer um tour guiado na Arena Fonte Nova (com opções de horário às 10h e às 14h, na estação Campo da Pólvora). Ele ainda precisa pegar as malas em casa e pegar o ônibus para a sua cidade na Rodoviária (Estação Rodoviária). Como seria o roteiro para visitar esses lugares no mesmo dia usando apenas a linha 1 do metrô? Qual seria o primeiro destino? Quantas estações ele iria percorrer para chegar em cada destino? Quantas estações ele percorrerá do último destino até o embarque na rodoviária?



Avenida Sete de Setembro. Foto: Paul R. Burley / Wikimedia Commons



Dique de Tororó. Fotos: 1 Milena Cintra / Wikimedia Commons | 2 Germanramos / Wikimedia Commons (ao fundo, vê-se a Arena Fonte Nova)



Arena Fonte Nova. Fotos: 1 Bahia Notícias / Wikimedia Commons

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



DISCUTA (10 min)

Analise as possibilidades e as consequências de cada escolha. Por exemplo, como seria se o primeiro destino fosse o Shopping? O que mudaria na programação se esse destino fosse o último do dia?

Proponha situações em que a reta "quebra" ou muda. Por exemplo: "E se a Estação Acesso Norte estivesse fechada para obras? Como isso alteraria sua contagem de estações no mapa esquemático?"

PONTOS DE OBSERVAÇÃO:

A fim de identificar como os alunos estão processando a transição do pensamento concreto para o abstrato:

- Observe como o aluno define o "ponto de partida". Para entender a reta numérica, é crucial identificar que a posição atual é o marco zero para o deslocamento seguinte.
- Observe se o aluno percebe que, ao mudar a direção da viagem (ex: ir da Lapa para Pirajá e depois voltar), ele está realizando uma operação inversa
- Registre se os alunos questionam "e se" o trajeto fosse feito em outra ordem ou por outro transporte....

SUGESTÕES DE AÇÃO PARA O(A) PROFESSOR(A):

- Crie um espaço no quadro chamado "Minhas Perguntas Favoritas".
- Valorize as perguntas e a curiosidade!
- Anote (literalmente) perguntas interessantes ou profundas que os alunos fizerem durante a investigação, sempre incluindo o nome do(a) aluno(a).

DESAFIO EXTRA

Os alunos podem fazer a sua própria "reta numérica" do trajeto de casa até a escola. Eles devem identificar pontos de referência como "marcos" e decidir qual direção será a positiva e qual será a negativa.

FICHA DA ATIVIDADE

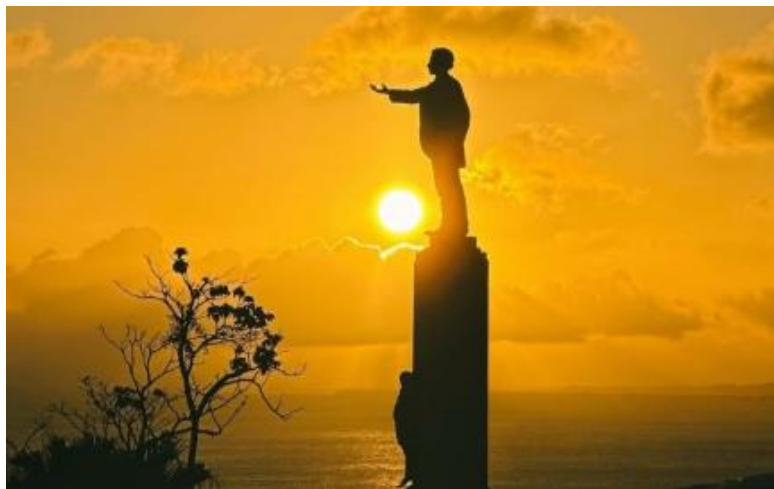
Mapa esquemático da linha 1 do metrô de Salvador



Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



MATERIAIS DE APOIO: Fotos de Salvador

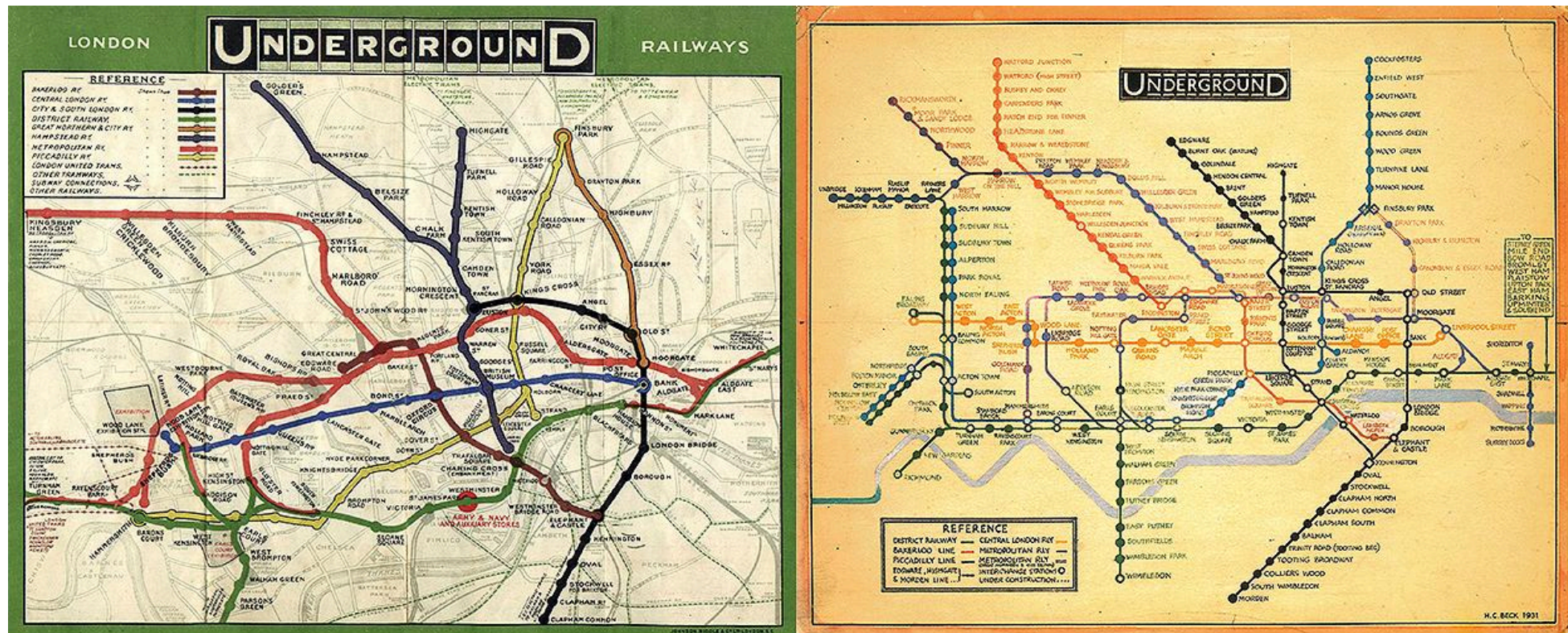


Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



MATERIAIS DE APOIO

Mapa geográfico versus mapa esquemático: o metrô de Londres



Mapa do metrô de 1909 (esquerda) e a versão de Harry Beck, de 1931

Fonte: <https://outracidade.com.br/historia-dos-mapas-de-metro-e-como-vmaram-smbolos-das-metropoles/>

Este material é disponibilizado na licença: CC BY-NC-SA 4.0



