

Aula 04

# Visualizando seus dados

► Unidade

**Planilhas: analisando dados  
sobre acessibilidade na sua  
comunidade**

Habilidades trabalhadas nesta aula:

(EM13CO13) Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.

(EM13CO22) Produzir e publicar conteúdo como textos, imagens, áudios, vídeos e suas associações, bem como ferramentas para sua integração, organização e apresentação, utilizando diferentes mídias digitais.

# O que vamos aprender?

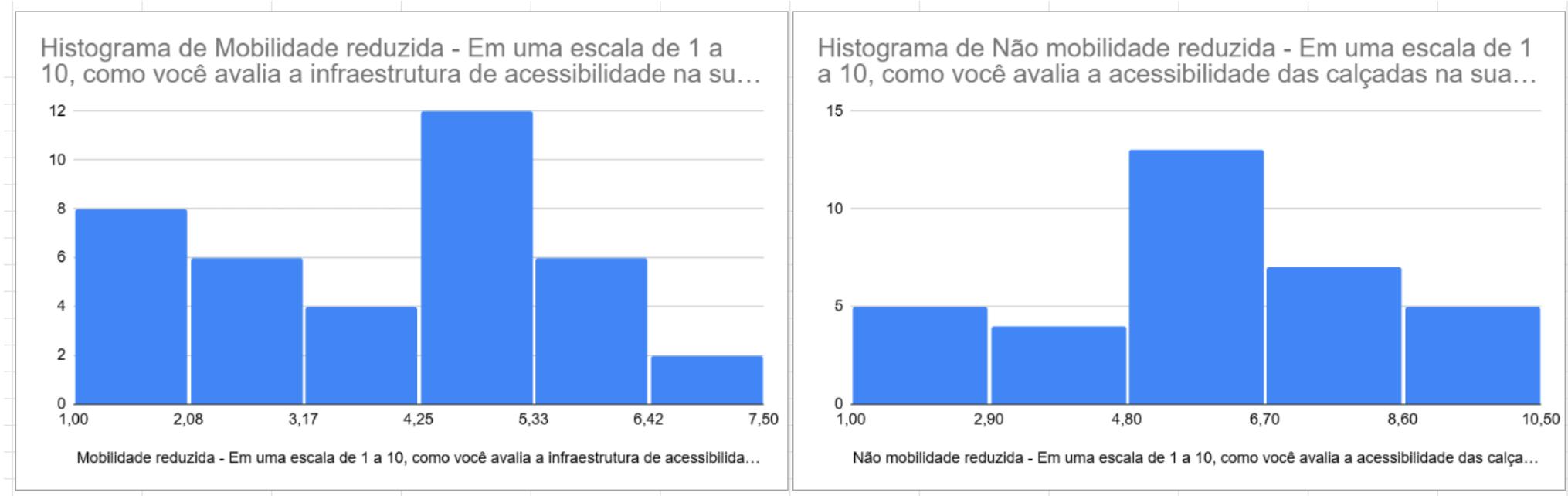
-  Classificar e organizar dados em planilhas para facilitar a análise.
-  Gerar gráficos adequados (pizza e histograma) para visualizar diferentes tipos de dados.
-  Interpretar gráficos para extrair conclusões sobre os dados coletados.



 ACESSE A PLATAFORMA START

# Gráficos que contam histórias

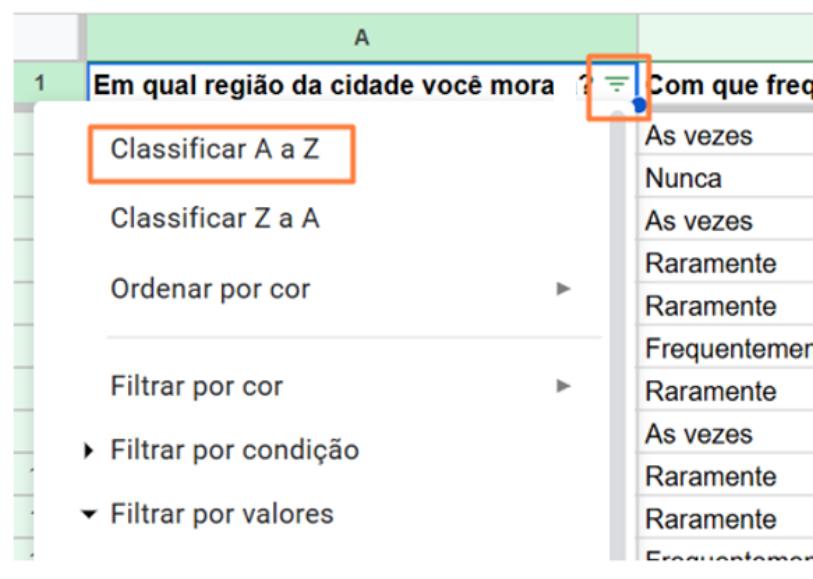
Anteriormente, criamos uma planilha para analisar as respostas coletadas, excluímos informações que não eram úteis, aplicamos filtros e organizamos os dados para facilitar a leitura. Nesta aula, deixaremos tudo mais visual com gráficos!



Para iniciar a aula, comente como os gráficos e estatísticas estão presentes em situações comuns, como nas redes sociais, quando são mostradas as porcentagens de curtidas, o tempo de uso do celular ou até os gráficos de desempenho em jogos. Explique que hoje faremos como essas plataformas: usaremos dados para mostrar resultados e comparações; assim transformaremos as respostas do formulário em gráficos para analisar melhor o que descobrimos sobre a mobilidade e a acessibilidade na comunidade. Essa relação ajuda os alunos a entenderem que trabalhar com dados não é algo distante, mas faz parte do cotidiano deles.

Como visto, os gráficos de pizza do formulário mostram o resultado geral de cada pergunta. Agora, precisaremos segmentar os dados por bairro para analisar detalhes que o gráfico geral não traz.

Para isso, começaremos organizando o filtro em ordem alfabética. Selecione o filtro da coluna de bairros e clique em “Classificar A a Z”. A lista ficará ordenada, facilitando escolher um bairro específico e analisar apenas aquelas respostas:



The screenshot shows a survey form with two columns, A and B. Column A contains the question "Em qual região da cidade você mora?" and a dropdown menu with the following options: "Com que freq", "As vezes", "Nunca", "As vezes", "Raramente", "Raramente", "Frequentemen", "Raramente", "As vezes", "Raramente", "Raramente", and "Encuentramos". The option "Com que freq" is highlighted with a red box. Column B contains the question "Com que frequência você usa transporte p" and a list of responses: "Bairro X", "As vezes", "Bairro X", "Frequentemente", "Bairro X", "Nunca", "Bairro X", "Raramente", "Bairro Y", "As vezes", "Bairro Y", "Frequentemente", "Bairro Y", "Nunca", "Bairro Y", "Raramente", "Bairro Y", "Raramente", "Bairro Y", "As vezes", "Bairro Z", "As vezes", "Bairro Z", "Frequentemente", "Bairro Z", "Frequentemente", "Bairro Z", "Raramente", and "Bairro Z", "Raramente".

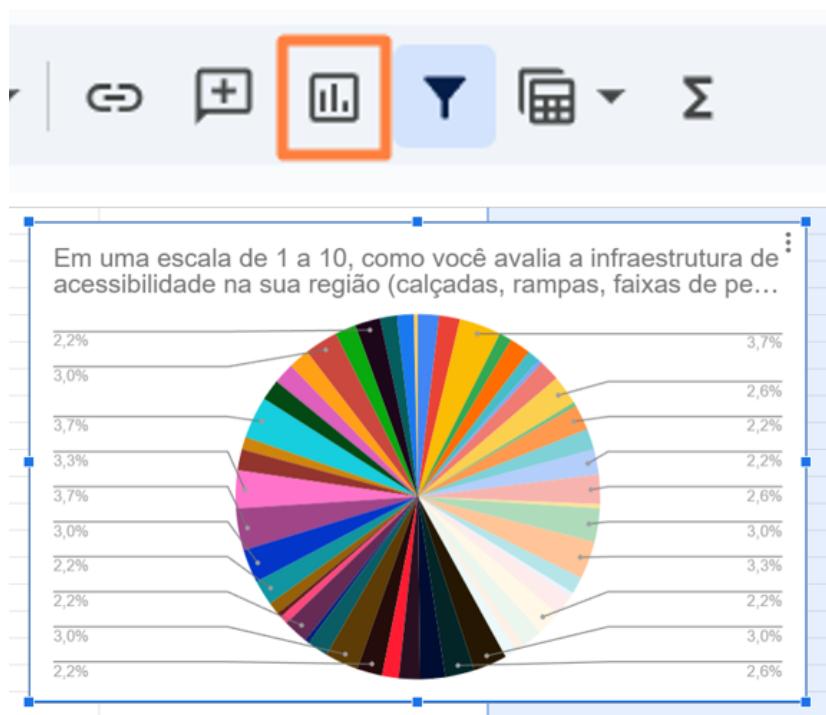
A	B
1 Em qual região da cidade você mora?	Com que freq
Classificar A a Z	As vezes
Classificar Z a A	Nunca
Ordenar por cor	As vezes
Filtrar por cor	Raramente
▶ Filtrar por condição	Raramente
▼ Filtrar por valores	Frequentemen
	Raramente
	Raramente
	As vezes
	Raramente
	Raramente
	Encuentramos
1 Em qual região da cidade você mora?	Com que frequência você usa transporte p
2 Bairro X	As vezes
4 Bairro X	Frequentemente
8 Bairro X	Nunca
9 Bairro X	Raramente
14 Bairro Y	As vezes
15 Bairro Y	Frequentemente
17 Bairro Y	Nunca
18 Bairro Y	Raramente
20 Bairro Y	Raramente
22 Bairro Z	As vezes
24 Bairro Z	As vezes
25 Bairro Z	Frequentemente
26 Bairro Z	Frequentemente
27 Bairro Z	Frequentemente
29 Bairro Z	Raramente
32 Bairro Z	Raramente

Agora, criaremos gráficos para comparar os resultados da pergunta na coluna F com os resultados da pergunta na coluna H. Para isso, na coluna F, aplique o filtro e selecione “Sim” para mostrar as avaliações feitas por quem declarou ter mobilidade reduzida. Em seguida, selecione a coluna H.

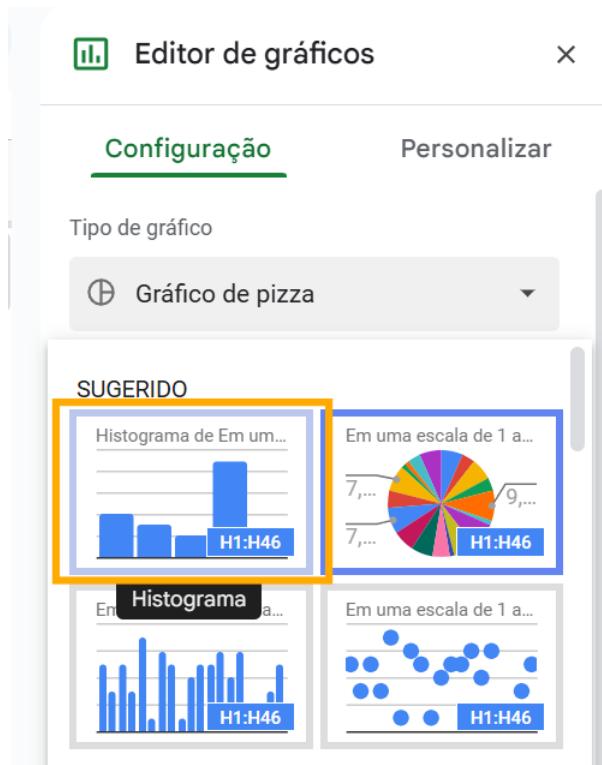
F	H
Você se considera uma pessoa com mobilidade reduzida? (	Em uma escala de 1 a 10, como você avalia
Sim	5
Sim	3
Sim	5
Sim	3
Sim	3
Sim	7
Sim	1
Sim	6
Sim	5
Sim	1
Sim	4
Sim	5

Informe aos estudantes que nessa etapa é possível aplicar o filtro em diferentes colunas para analisar outros aspectos da pesquisa, como o uso do transporte público ou a avaliação da acessibilidade. Mostre que, mesmo que um filtro influencie os demais, ainda é possível observar padrões, por exemplo, quais bairros usam mais transporte público e quais usam menos. Caso a ordem dos dados se altere, basta classificar novamente (A→Z, Z→A ou por número) para reorganizar a visualização. Essa prática ajuda a entender melhor as relações entre as informações e a comparar diferentes partes da pesquisa.

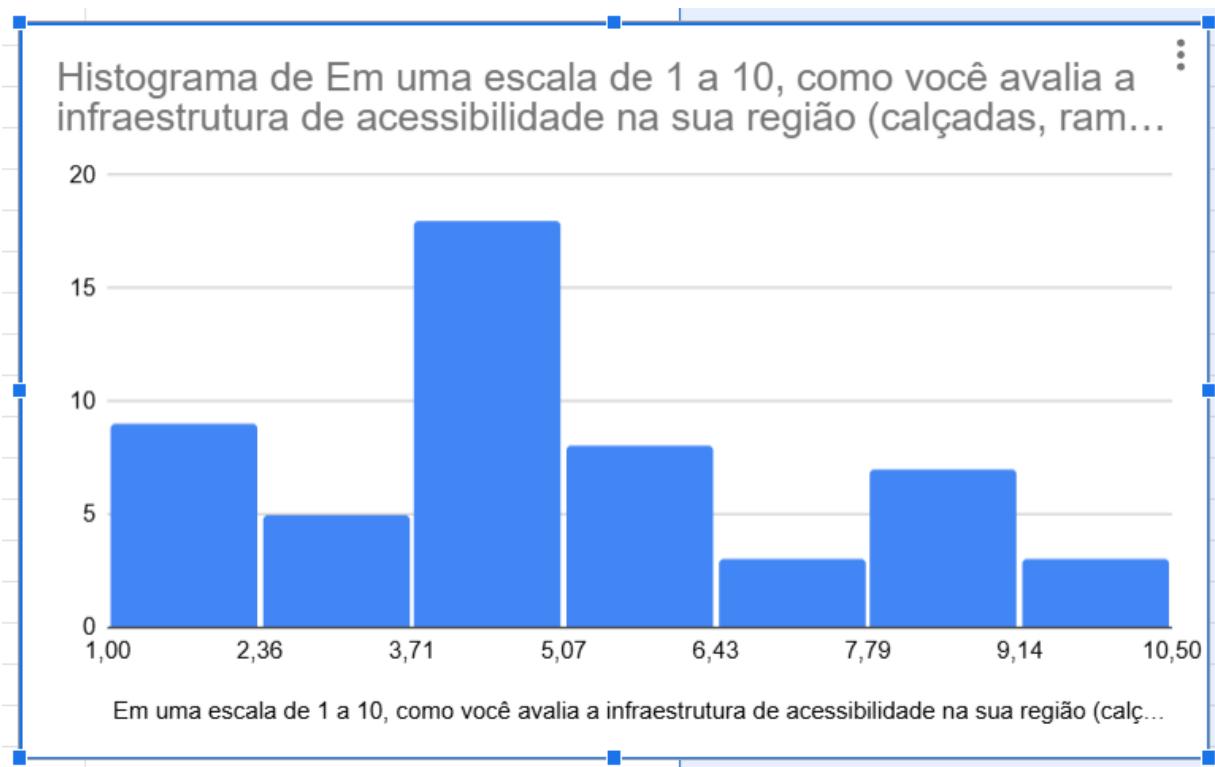
Já é possível gerar um gráfico de pizza. Para isso, clique no ícone de gráfico, que fica no menu superior da planilha, ao lado do ícone de filtro. Com o gráfico pronto, observe que, quando a escala vai de 1 a 10, aparecem muitas fatias. Assim é difícil entender os dados. Esse tipo de gráfico funciona melhor com poucas categorias, como “sim” e “não” ou “frequentemente”, “às vezes”, “raramente” e “nunca”.



No caso de perguntas com muitas opções, o ideal é usar outros gráficos, como histograma ou colunas. Para isso, vá para a aba de edição de gráfico à direita da tela, clique nas opções do gráfico e selecione “Histograma”. O histograma agrupa as respostas em faixas e conta quantas vezes cada faixa apareceu.

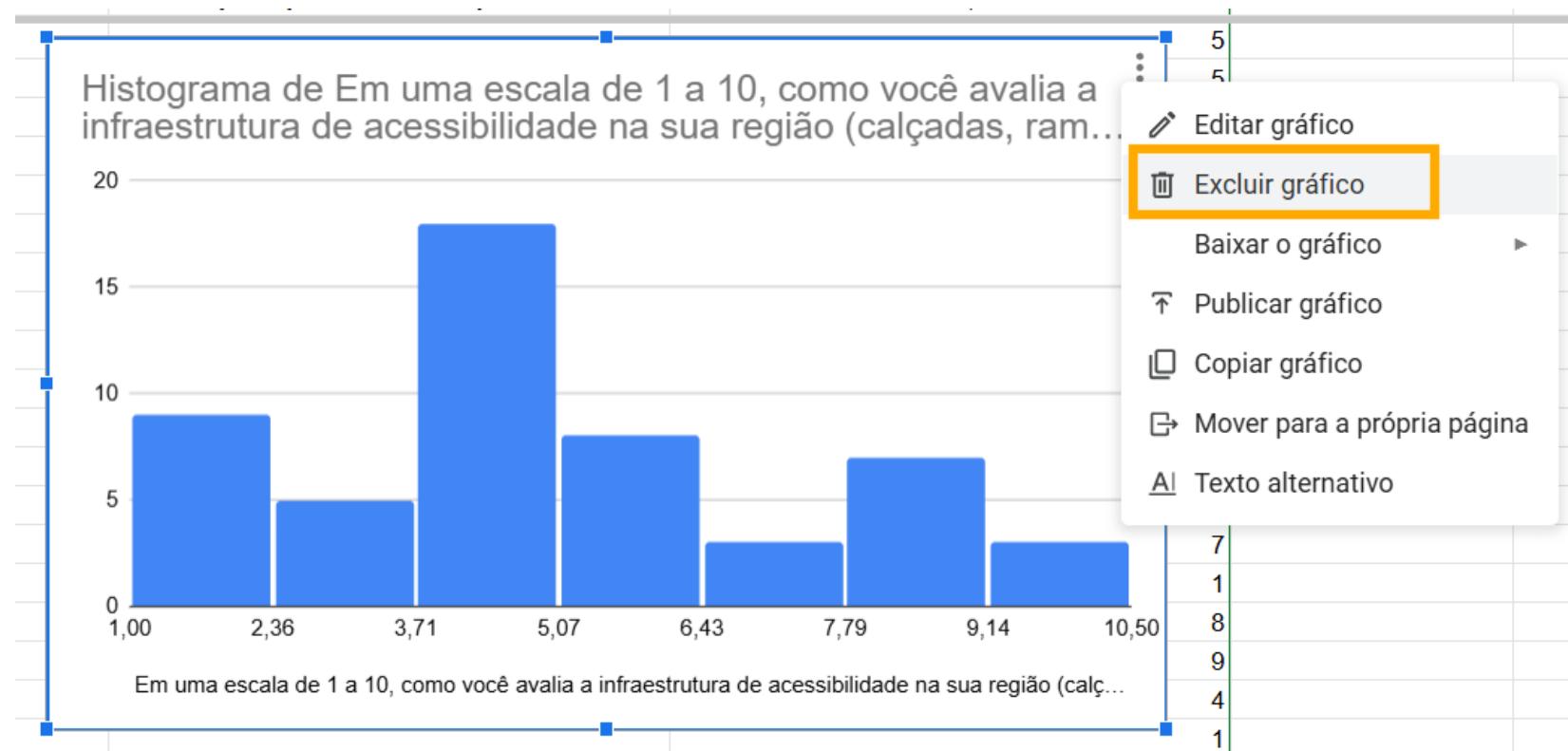


Na escala de 1 a 10 sobre acessibilidade, usaremos faixas simples: 1–2, 3–4, 5–6, 7–8 e 9–10. Assim conseguimos interpretar que, se 10 pessoas marcaram notas entre 1 e 2, isso indica uma avaliação muito ruim; notas 3–4 são ruins, 5–6, regulares, 7–8, boas e 9–10, excelentes. Analisando a altura de cada faixa, encontramos a maior concentração de respostas e tiramos conclusões rápidas sobre a qualidade da acessibilidade. Observe:

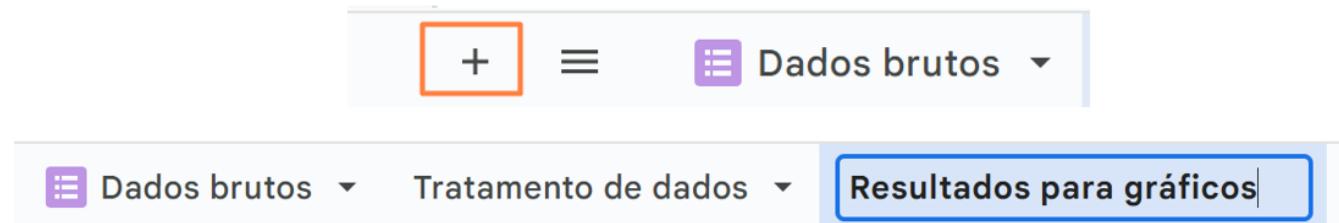


Explique aos alunos que existem vários tipos de gráficos, cada um para um objetivo diferente. O gráfico de pizza é ideal para mostrar proporções, ou seja, comparar partes de um todo, como quantas pessoas responderam “sim” ou “não”. O gráfico de colunas é útil para comparar categorias, como bairros ou meios de transporte. Já o histograma é usado quando queremos analisar faixas de valores, por exemplo, as notas de 1 a 10 sobre acessibilidade. Mostre exemplos simples e comente que escolher o tipo certo de gráfico é essencial para entender e apresentar os dados com mais clareza.

Para evitar perder informações e deixar a planilha de tratamento de dados mais organizada, criaremos uma planilha para os gráficos. Primeiro, excluiremos o gráfico atual: clique nos três pontinhos no canto superior direito dele e, depois, clique em “Excluir gráfico”.



Agora, criaremos uma página para os gráficos. Clique no símbolo de “+” localizado no canto inferior esquerdo da tela, ao lado das abas das outras páginas da planilha. Nomeie-a como “Resultados para gráficos”.



Copie a coluna H da planilha “Tratamento de dados” (onde estão as respostas da escala de acessibilidade) e cole as informações na coluna A da nova planilha chamada “Resultados para gráficos”.

A1:A54	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)										
1	Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)										
2	5										
3	5										
4	10										
5	3										
6	5										
7	3										
8	1										
9	5										
10	7										

Na coluna A, cole a pergunta. Em seguida, adicione o texto “Mobilidade reduzida –” no início, ficando assim:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Mobilidade reduzida - Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)										
2											
3		5									
4		10									
5		2									

Explique aos alunos que é importante adicionar nas perguntas a identificação “Mobilidade reduzida” e “Não mobilidade reduzida”, pois, ao transformar os dados em tabelas ou gráficos, conseguiremos distinguir claramente qual grupo cada informação representa. Isso evita confusão durante a análise e facilita a comparação dos resultados entre os dois públicos.

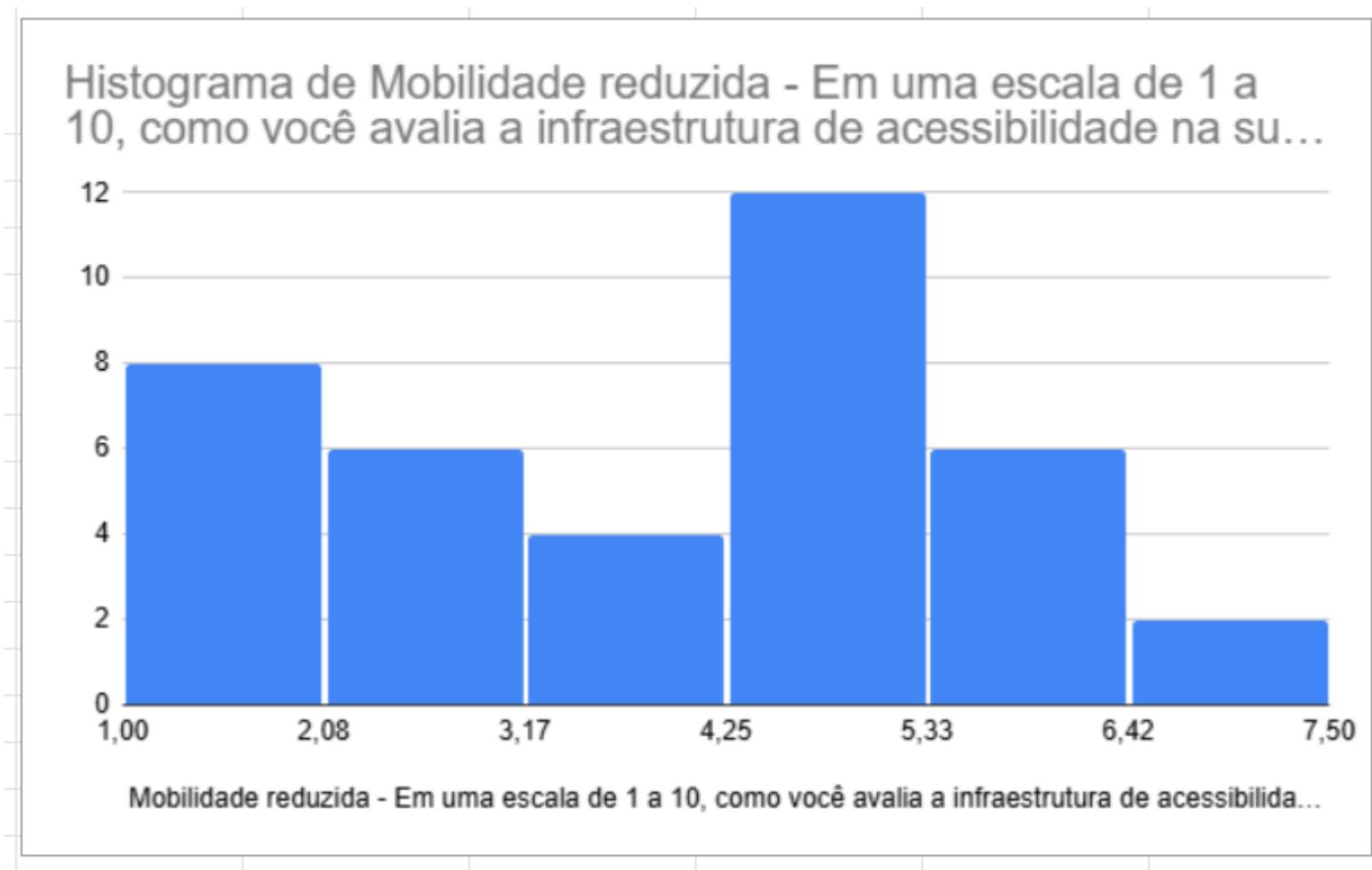
Na pergunta “Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região?”, pode acontecer de o texto ficar muito grande e ultrapassar o limite das células. Para resolver isso, vá até o menu superior da planilha, clique em “Quebra de texto” e selecione a opção do meio (com a seta curvada para baixo). Assim, o texto se ajustará dentro da célula, ficando mais organizado e fácil de ler.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a single row of data. The first cell, A1, contains the question: "Mobilidade reduzida - Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)". The text is wrapped within the cell. To the left of the spreadsheet, the ribbon-style toolbar is visible, with the "Ajustar" (Wrap Text) button highlighted by a yellow box. The column headers are A and B, and the row numbers are 1 through 7. The data values for each row are: Row 1: 1, 5; Row 2: 2, 5; Row 3: 3, 5; Row 4: 4, 10; Row 5: 5, 3; Row 6: 6, 5; Row 7: 7, 2.

	A	B
1	Mobilidade reduzida - Em uma escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)	
2	1	5
3	2	5
4	3	5
5	4	10
6	5	3
7	6	5
	7	2

Lembre aos alunos que eles podem aumentar a largura das colunas para organizar melhor os textos. Basta posicionar o mouse na borda entre as letras das colunas (por exemplo, entre A e B) e arrastar para o lado. Se preferirem, podem usar duplo clique para ajustar a coluna ao conteúdo automaticamente.

Em seguida, gere o gráfico como fizemos antes. Vá até o menu superior da planilha e clique no ícone de gráfico. Ele ficará assim:



Usamos os dados dessa maneira porque essa informação não será mais alterada no futuro, então, não há risco de perdê-los. Para deixar a planilha mais limpa, é possível utilizar a opção “Ocultar”. Mas, ao fazer isso, ela não ficará visível nem acessível até que seja exibida novamente.

Mobilidade reduzida - Em um escala de 1 a 10, como você avalia a infraestrutura de acessibilidade na sua região (calçadas, rampas, faixas de pedestres adaptadas?) (1= muito ruim, 10= excelente)

1

2

3

4

5

6

7

8

B

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

C

D

E

F

G

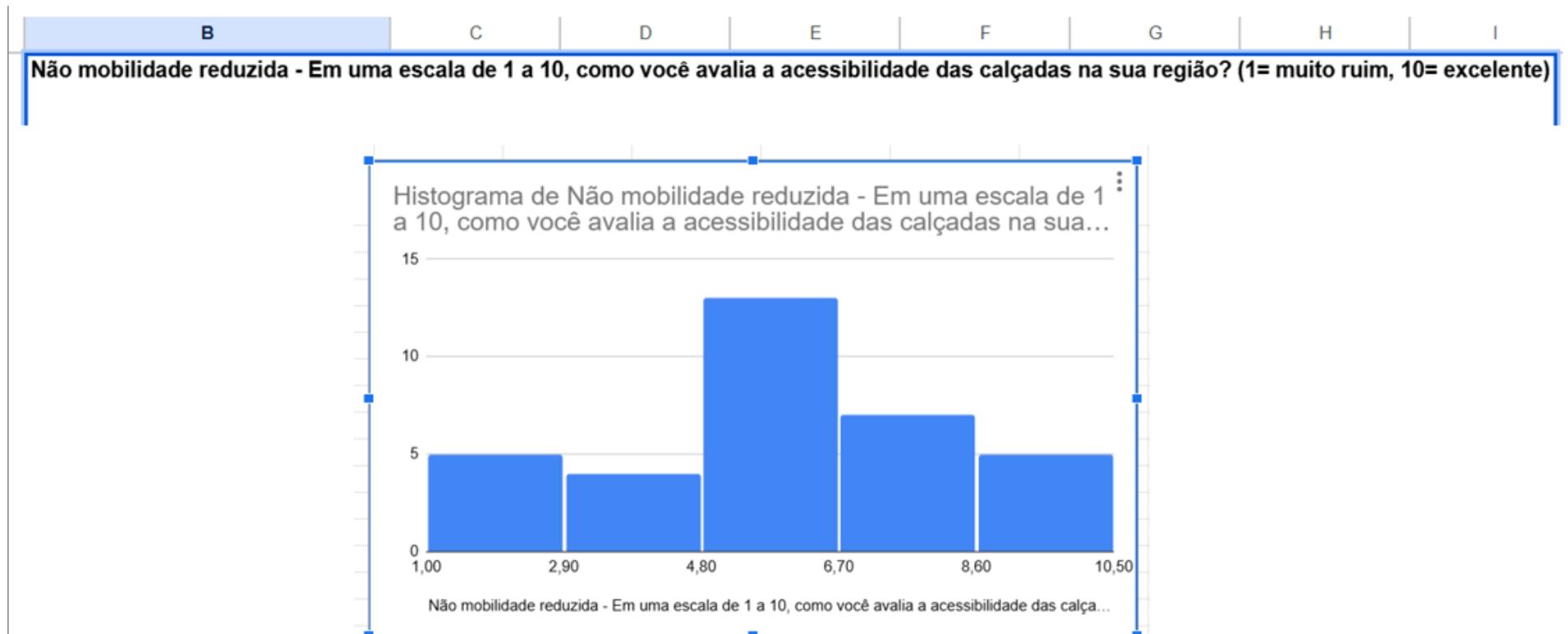
H

Adicione uma série para acessar seus dados

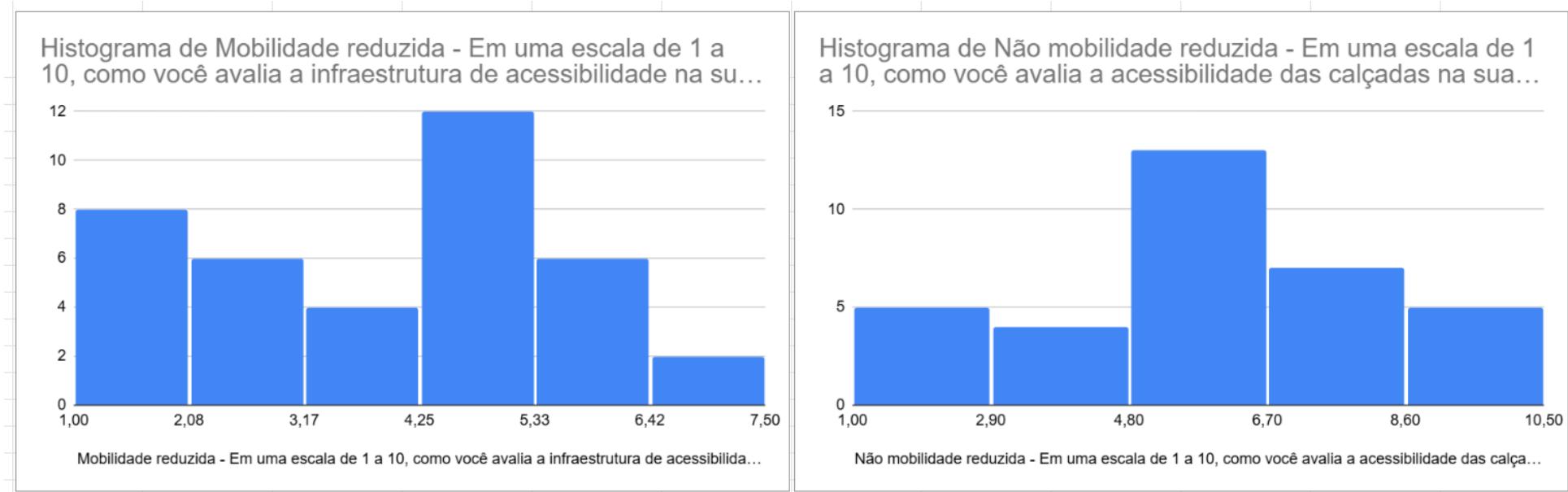
Informe aos alunos que, caso precisem desfazer uma ou várias ações, podem usar a seta para a esquerda no canto superior esquerdo da planilha. Da mesma maneira, caso queiram refazer uma ação, podem clicar na seta para a direita.

Agora, começaremos o processo para gerar o gráfico das respostas das pessoas que não têm mobilidade reduzida e compará-las com as das pessoas que têm. Volte para a planilha de tratamento de dados e aplique o filtro na pergunta “Você se considera uma pessoa com mobilidade reduzida?”. Selecione a opção “Não”.

Copie esses dados usando Ctrl + C e cole-os na coluna B da planilha “Resultados para gráficos”. Renomeie essa coluna como “Não mobilidade reduzida”. Se precisar, quebre a linha do texto para deixar tudo mais organizado. Em seguida, gere um gráfico de histograma.

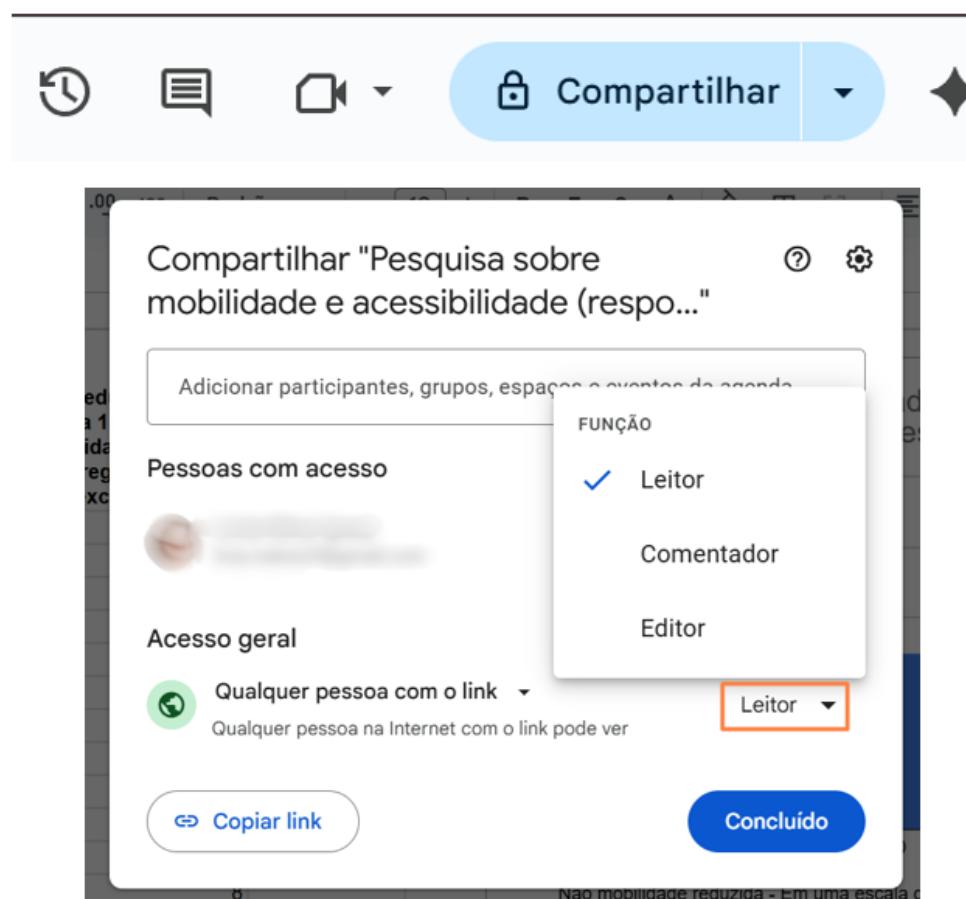


Ao comparar os resultados, perceberemos que as pessoas com mobilidade reduzida têm uma percepção diferente da acessibilidade na cidade. Isso ajuda a entender melhor os desafios enfrentados por esse grupo. Observe.



Ao comparar os dois histogramas, destaque para os alunos que as pessoas com mobilidade reduzida (gráfico da esquerda) tendem a avaliar a infraestrutura com notas mais baixas, concentradas nas faixas entre 1 e 5, o que indica uma percepção mais crítica da acessibilidade. Já as pessoas sem mobilidade reduzida (gráfico da direita) deram notas mais altas, com concentração entre 5 e 8, mostrando uma visão mais positiva. Essa diferença é importante, pois revela como a experiência de cada grupo influencia a maneira como eles percebem a cidade. Aproveite para discutir com a turma por que essas percepções podem ser tão diferentes.

Para finalizar, salvaremos e armazenaremos as informações geradas, para serem compartilhadas depois. Para isso, vá até o canto superior direito da tela e clique no botão “Compartilhar”. Depois, selecione a opção “Qualquer pessoa com o link”. Para ser apenas visualizado, utilize a opção “Leitor”. Caso outra pessoa vá editar ou avaliar, use “Editor”. Por enquanto, mantenha “Leitor”, copie o link e envie na Plataforma Start:



Na próxima aula, exploraremos outra parte importante da planilha: as fórmulas. Elas são como pequenas equações que nos ajudam na análise de dados.

Também aplicaremos média e mediana para entender os valores centrais das respostas.

Além disso, usaremos CONT.SE para contar situações específicas (por exemplo, quantas pessoas marcaram “frequentemente”).

Até breve!

► CLIQUE AQUI PARA AVALIAR ESTE MATERIAL