



## Atividade: Avaliando probabilidades a partir de um histograma

No capítulo **Medidas de posição e dispersão** foram trabalhados os dados sobre os 100 melhores tempos atingidos na Maratona de Nova Iorque (2017) para as categorias homens e mulheres. Na [figura 1](#), apresenta-se um histograma construído para os 100 melhores tempos na maratona de Nova Iorque (2017) para a categoria homens, após a conversão destes tempos para minutos.

Histograma dos 100 melhores tempos na categoria

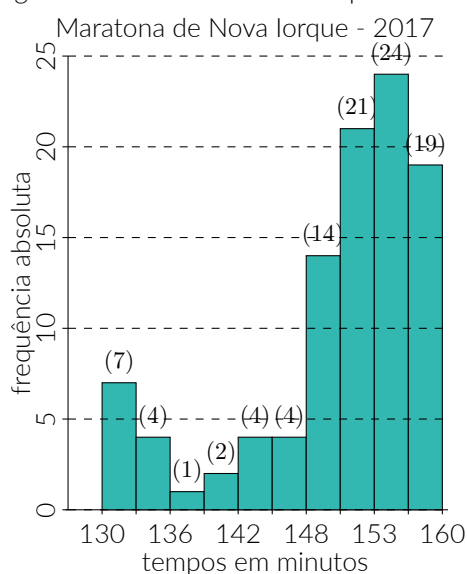


Figura 1: Histograma dos 100 melhores tempos para homens na Maratona de Nova Iorque (2017), destacando a frequência absoluta de cada intervalo de classe.

Na [tabela 1](#) são apresentados os intervalos de classe e suas respectivas frequências, usados na construção do histograma da [figura 1](#). Os intervalos considerados são fechados à esquerda e abertos à direita.

Intervalo de classe	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
$[130, 0; 133, 0[$	7	0,07
$[133, 0; 136, 0[$	4	0,04
$[136, 0; 139, 0[$	1	0,01
$[139, 0; 142, 0[$	2	0,02
$[142, 0; 145, 0[$	4	0,04
$[145, 0; 148, 0[$	4	0,04
$[148, 0; 151, 0[$	14	0,14
$[151, 0; 154, 0[$	21	0,21
$[154, 0; 157, 0[$	24	0,24
$[157, 0; 160, 0[$	19	0,19

Tabela 1: Distribuição de frequências dos 100 melhores tempos na categoria homens da maratona de Nova Iorque (2017)

Suponha que o comportamento dos 100 melhores tempos para homens na Maratona de Nova Iorque

(2017) represente bem os 100 melhores tempos para homens em qualquer Maratona de Nova Iorque.

Com base nessa suposição, estime a probabilidade de que na próxima maratona de Nova Iorque o tempo de conclusão da corrida, entre os 100 melhores na categoria homens,

- a) ocorra entre 157,0 e 160,0 minutos;
- b) seja inferior a 154,0 minutos;
- c) seja superior a 152,5 minutos;
- d) caia entre 152,5 e 158 minutos.

Observação: Para responder os dois últimos itens, suponha, em cada intervalo, que as frequências observadas são proporcionais aos comprimentos dos intervalos, para poder avaliar frequências em subintervalos.