

## Estudo de caso 2: Como uma empresa de tecnologia de bem-estar pode agir com inteligência?

### Introdução

Bem-vindo ao estudo de caso de análise de dados da Bellabeat! Neste estudo de caso, você realizará muitas tarefas do mundo real de um analista de dados júnior. Imagine que está trabalhando para a Bellabeat, uma fabricante de alta tecnologia de produtos voltados à saúde para mulheres, e conheça diferentes personagens e membros da equipe. Para responder às principais perguntas de negócios, siga as etapas do processo de análise de dados: **perguntar, preparar, processar, analisar, compartilhar e agir**. Ao longo do caminho, as tabelas do **Roteiro do estudo de caso**, incluindo perguntas de orientação e tarefas principais, o ajudarão a permanecer no caminho certo.

Ao final desta lição, você terá um estudo de caso pronto para o seu portfólio. Faça o download do pacote e consulte os detalhes deste estudo de caso a qualquer momento. Então, quando iniciar sua busca por emprego, seu estudo de caso será uma maneira tangível de demonstrar seus conhecimentos e habilidades para potenciais empregadores.

### Cenário

Você é um analista de dados júnior que trabalha na equipe de analistas de marketing da Bellabeat, uma fabricante de produtos de alta tecnologia voltados à saúde para mulheres. A Bellabeat é uma pequena empresa de sucesso, mas tem potencial para se adquirir maior participação no mercado

global de **dispositivos inteligentes**. Urška Sršen, cofundadora e CEO da Bellabeat, acredita que a análise de dados de condicionamento físico a partir de dispositivos inteligentes pode ajudar a abrir novas oportunidades de crescimento para a empresa. Foi solicitado que você se concentre em um dos produtos da Bellabeat e analise dados de dispositivos inteligentes para obter informações sobre como os consumidores estão usando esses dispositivos. Os *insights* que você descobrir ajudarão a orientar a estratégia de marketing da empresa. Você apresentará sua análise à equipe executiva da Bellabeat juntamente com suas recomendações de alto nível para a estratégia de marketing da empresa.

## Personagens e produtos

- **Personagens**

- **Urška Sršen:** Cofundadora e CEO da Bellabeat
- **Sando Mur:** Matemático e cofundador da Bellabeat; membro-chave da equipe executiva da Bellabeat
- **Equipe de análise de marketing da Bellabeat:** Uma equipe de analistas de dados responsável por coletar, analisar e relatar dados que ajudam a orientar a estratégia de marketing da Bellabeat. Você se juntou a esta equipe há seis meses e tem estado ocupado aprendendo sobre a missão e os objetivos de negócios da Bellabeat – e como você, como analista de dados júnior, também pode ajudar a Bellabeat a alcançá-los.

- **Produtos**

- **Aplicativo Bellabeat:** O aplicativo Bellabeat fornece aos usuários dados de saúde relacionados à sua atividade, sono, estresse, ciclo menstrual e hábitos de atenção plena. Esses dados podem ajudar os usuários a entender melhor seus hábitos atuais e tomar decisões saudáveis. O aplicativo Bellabeat se conecta à sua linha de produtos inteligentes de bem-estar.
- **Leaf:** O rastreador de bem-estar clássico da Bellabeat pode ser usado como pulseira, colar ou clipe. O rastreador Leaf se conecta ao aplicativo Bellabeat para rastrear a atividade, o sono e o estresse.
- **Time:** Este relógio de bem-estar combina a aparência atemporal de um relógio clássico com tecnologia inteligente para rastrear a atividade, o sono e o estresse do usuário. O relógio Time se conecta ao aplicativo Bellabeat para fornecer informações sobre seu bem-estar diário.
- **Spring:** Esta é uma garrafa de água que rastreia a ingestão diária de água por meio de tecnologia inteligente para garantir que você esteja adequadamente hidratado ao longo do dia. A garrafa Spring se conecta ao aplicativo Bellabeat para rastrear seus níveis de hidratação.

- **Planos da Bellabeat:** A Bellabeat também oferece aos usuários diferentes planos de assinatura. As assinaturas oferecem aos usuários acesso 24 horas por dia, 7 dias por semana, orientação totalmente personalizada sobre nutrição, atividade, sono, saúde e beleza, além de atenção plena com base em seu estilo de vida e objetivos.

## Sobre a empresa

Urška Sršen e Sando Mur fundaram a Bellabeat, uma empresa de alta tecnologia que fabrica produtos inteligentes focados na saúde. A Urška aproveitou sua experiência como artista para desenvolver uma tecnologia elegantemente projetada que informa e inspira mulheres em todo o mundo. A coleta de dados sobre atividade, sono, estresse e saúde reprodutiva permitiu à Bellabeat capacitar as mulheres com conhecimento sobre sua própria saúde e hábitos. Desde que foi fundada em 2013, a Bellabeat cresceu rapidamente e não levou muito tempo para se posicionar como uma empresa de bem-estar voltada à tecnologia para mulheres.

Em 2016, a Bellabeat abriu escritórios ao redor do mundo e lançou vários produtos. Os produtos Bellabeat tornaram-se disponíveis por meio de um número crescente de varejistas online, além de seu próprio canal de comércio eletrônico em [seu site](#). A empresa investiu em mídia de publicidade tradicional, como rádio, outdoors, mídia impressa e televisão, mas se concentra amplamente no marketing digital. A Bellabeat investe o ano todo na Pesquisa do Google, mantendo páginas ativas no Facebook e Instagram, além de engajar os consumidores de forma consistente no Twitter. Além disso, a Bellabeat exibe anúncios em vídeo no Youtube e anúncios gráficos na rede de display do Google para apoiar campanhas em datas importantes de marketing.

A Urška sabe que uma análise dos dados de consumo disponíveis da Bellabeat revelaria mais oportunidades de crescimento. Ela pediu à equipe de análise de marketing para se concentrar em um produto da Bellabeat e analisar os dados de uso de dispositivos inteligentes para obter informações sobre como as pessoas já estão usando seus dispositivos inteligentes. Assim, por meio dessas informações, ela gostaria de conferir excelentes recomendações sobre como essas tendências podem nortear a estratégia de marketing da Bellabeat.

## Perguntar

A Urška solicita que você analise os dados de uso de dispositivos inteligentes para obter informações sobre como os consumidores usam dispositivos inteligentes que não são da Bellabeat. Em seguida, ela quer que você selecione um produto da Bellabeat para aplicar esses *insights* em sua apresentação. Estas perguntas deverão nortear sua análise:

1. Quais são algumas das tendências no uso de dispositivos inteligentes?
2. Como essas tendências podem se aplicar aos clientes da Bellabeat?
3. Como essas tendências podem ajudar a influenciar a estratégia de marketing da Bellabeat?

Você criará um relatório com as entregas a seguir:

1. Um resumo claro da tarefa de negócios
2. Uma descrição de todas as fontes de dados usadas
3. Documentação de qualquer limpeza ou manipulação de dados
4. Um resumo da sua análise
5. Como justificar visualizações e descobertas-chave
6. Suas principais recomendações de conteúdo de qualidade com base em sua análise

Use o Roteiro de estudo de caso a seguir como um guia. Observação: Concluir este estudo de caso em uma semana é uma meta adequada.

| Roteiro do estudo de caso - Perguntar |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Perguntas de orientação</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Qual é o problema que você está tentando resolver?</li><li>• Como seus <i>insights</i> podem nortear as decisões de negócios?</li></ul> |
| <b>Principais tarefas</b>             | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar a tarefa de negócios</li><li>2. Considerar as principais partes interessadas</li></ol>                                     |
| <b>Entrega</b>                        | Uma declaração clara da tarefa de negócios  |

## Preparar

A Urška o incentiva a usar dados públicos que exploram os hábitos diários dos usuários de dispositivos inteligentes. Ela o direciona a um conjunto de dados específico:

- [Dados do rastreador de condicionamento físico FitBit](#) (CC0: Domínio público, conjunto de dados disponibilizado por meio de [Mobius](#)): Este conjunto de dados de Kaggle contém um rastreador de condicionamento físico pessoal de trinta usuários do Fitbit. Trinta usuários elegíveis do Fitbit consentiram com o envio de dados pessoais do rastreador, incluindo os resultados a cada minuto de atividade física, frequência cardíaca e monitoramento do sono. São abrangidas informações sobre atividades diárias, passos e frequência cardíaca que podem ser usadas para explorar os hábitos dos usuários.

A Urška informa que esse conjunto de dados pode ter algumas limitações e o incentiva a considerar adicionar outros dados para ajudar a lidar com essas limitações à medida que você começa a trabalhar mais amplamente com esses dados.

Agora, prepare seus dados para análise usando o seguinte roteiro do estudo de caso como guia:

### Roteiro do estudo de caso - Preparar

#### Perguntas de orientação

- Onde seus dados são armazenados?
- Como os dados são organizados? No formato longo ou largo?
- Existem problemas com viés ou credibilidade nesses dados? [Seus dados são confiáveis, originais, abrangentes, atuais e incluem a fonte?](#)
- Como você está lidando com o licenciamento, a privacidade, a segurança e a acessibilidade?
- Como você verificou a integridade dos dados?
- Como isso o ajuda a responder à sua pergunta?
- Há algum problema com os dados?

#### Principais tarefas

1. Fazer o download dos dados e armazená-los adequadamente.
2. Identificar como estão organizados.
3. Classificar e filtrar os dados.

4. Determinar a credibilidade dos dados.

**Entrega**

Uma descrição de todas as fontes de dados usadas

## Processar

Em seguida, processe seus dados para análise usando o seguinte roteiro do estudo de caso como guia:

### Roteiro do estudo de caso - Processar

**Perguntas de orientação**

- Quais ferramentas você está escolhendo e por quê?
- Você garantiu a integridade dos seus dados?
- Que medidas foram tomadas para garantir que seus dados estejam limpos?
- Como você pode verificar se seus dados estão limpos e prontos para análise?
- Você documentou seu processo de limpeza para poder revisar e compartilhar esses resultados?

**Principais tarefas**

1. Verificar os dados em busca de erros.
2. Escolher suas ferramentas.
3. Transformar os dados para que você possa trabalhar com eles de forma eficaz.
4. Documentar o processo de limpeza.

**Entrega**

Documentação de qualquer limpeza ou manipulação de dados

**Siga as etapas a seguir:**

1. Faça o download do [conjunto de dados](#).
2. Descompacte os arquivos.
3. Crie uma pasta em sua área de trabalho ou no Drive para armazenar os arquivos. Use as devidas convenções de nomenclatura de arquivo. Se precisar de uma atualização sobre as convenções de nomenclatura de arquivos, acesse novamente o vídeo [“Tudo o que precisa saber sobre nomenclatura de arquivos”](#) ou a leitura do texto [“Diretrizes de organização”](#).
4. Carregue os dados para uma ferramenta de sua escolha. Para relembrar algumas maneiras diferentes de fazer isso, sinta-se à vontade para consultar qualquer um dos seguintes recursos sobre como começar a usar as ferramentas a seguir:

| Planilhas  | SQL   | R  |
|--|---|--|
| <a href="#">Como importar dados de planilhas</a> : Este vídeo do curso 3 o guiará pelas etapas a serem seguidas para importar dados para sua planilha. Esta ação é útil se você deseja realizar sua limpeza e análise com planilhas. | <a href="#">Como carregar um arquivo CSV no BigQuery</a> : Estas instruções passo a passo o guiarão pelo processo de upload do arquivo CSV no BigQuery para que você possa começar a trabalhar com seus dados em SQL. | <a href="#">Noções básicas de importação de dados</a> : Esta leitura do curso 7 revisará a importação de dados para R, para que você possa começar a realizar sua limpeza e análise. Se planeja usar R para seu estudo de caso, este é um ponto de partida útil. |
| <a href="#">Funções de limpeza de dados em planilhas</a> : Este vídeo do curso 4 descreve os recursos básicos de limpeza de dados em planilhas; esta é uma ótima atualização se precisar de uma revisão.                             | <a href="#">Limpeza de variáveis de string com SQL</a> : Este vídeo do curso 4 aborda técnicas importantes de limpeza para dados de string em SQL.  | <a href="#">Limpeza com o básico</a> : Este vídeo do curso 7 irá guiá-lo através de algumas funções básicas de limpeza de R necessárias para o processamento de seus dados para análise.   |
| <a href="#">Ainda mais técnicas de limpeza de dados</a> : Este vídeo do curso 4 aborda ainda mais técnicas que você pode usar para limpar seus dados e prepará-los para análise.   | <a href="#">Funções avançadas de limpeza de dados -Parte 1 e Parte 2</a> : Esses vídeos abrangem funções de limpeza mais avançadas que são uma ótima atualização à medida que você começa a trabalhar mais de perto   | <a href="#">Transformando dados</a> : Este vídeo do curso 7 aborda a transformação de dados em R para que sejam organizados e formatados para facilitar a análise.   |

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | com seus dados. |  |
|--|-----------------|--|

5. Prossiga para a etapa de análise.

Se desejar, continue trabalhando com os dados para se familiarizar melhor e talvez até identificar novas abordagens para responder às perguntas de negócios.

## Analisar

Agora que seus dados estão armazenados adequadamente e preparados para análise, comece a colocá-los em prática. Use o Roteiro de estudo de caso a seguir como um guia:

| Roteiro do estudo de caso - Analisar   |
|--|
| <p><b>Perguntas de orientação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como você deve organizar seus dados para realizar análises sobre eles?</li> <li>• Seus dados foram formatados corretamente?</li> <li>• Que surpresas você descobriu nos dados?</li> <li>• Que tendências ou relações você encontrou nos dados?</li> <li>• Como esses <i>insights</i> o ajudarão a responder às suas perguntas de negócios?</li> </ul> |
| <p><b>Principais tarefas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agregar seus dados para que sejam úteis e acessíveis.</li> <li>2. Organizar e formatar seus dados.</li> <li>3. Realizar cálculos.</li> <li>4. Identificar tendências e relações.</li> </ol>   |



## Entrega

Um resumo da sua análise

### Siga estas etapas para usar SQL

Aqui está um script de exemplo que pode ajudá-lo a fazer o seguinte:

Para usar o script de exemplo, [clique neste link](#) e selecione “Usar modelo”.

1. Importe seus dados.
2. Explore seus dados, talvez observando o número total de linhas, valores distintos, valores máximos, mínimos ou médios.
3. Quando relevante, use instruções JOIN para combinar seus dados relevantes em diferentes tabelas com base nas necessidades de suas análises.
4. Crie estatísticas resumidas.
5. Investigue tendências interessantes e salve essas informações em uma tabela.

### Para começar em R

[Aqui está um exemplo de script inicial que pode ajudá-lo a fazer o seguinte:](#)

1. Comece pela importação dos dados
2. Explore seus dados, reunindo algumas estatísticas resumidas
3. Limpe e transforme seus dados para se preparar para uma análise
4. Crie algumas visualizações exploratórias iniciais

### Compartilhar

Depois de concluir sua análise, crie suas visualizações de dados. As visualizações devem comunicar claramente seus *insights* e recomendações de qualidade. Use o Roteiro de estudo de caso a seguir como um guia:

## Roteiro do estudo de caso - Compartilhar

### Perguntas de orientação

- Você conseguiu responder às perguntas de negócios?
- Que história seus dados contam?
- Como suas descobertas se relacionam com sua pergunta original?
- Quem é seu público-alvo? Qual é a melhor maneira de se comunicar com esse público?
- A visualização de dados pode ajudá-lo a compartilhar suas descobertas?
- Sua apresentação é acessível ao seu público-alvo?

### Principais tarefas

1. Determinar a melhor maneira de compartilhar suas descobertas.
2. Criar visualizações de dados eficazes.
3. Apresentar suas descobertas.
4. Garantir que seu trabalho seja acessível.

### Entrega

Como justificar visualizações e descobertas-chave

### Siga as etapas a seguir:

1. Pegue um papel e uma caneta e esboce algumas ideias de como você visualizará os dados.
2. Depois de escolher um formato visual, abra a ferramenta de sua preferência para criar sua visualização. Use um software de apresentação, como PowerPoint ou Google Slides; seu programa de planilha; Tableau; ou R.
3. Crie sua visualização de dados, lembrando que o contraste deve ser usado para chamar a atenção do seu público-alvo para os *insights* mais importantes. Use princípios artísticos, incluindo tamanho, cor e formato.
4. Garanta um significado claro por meio do uso adequado de elementos comuns, como títulos, subtítulos e rótulos.
5. Filtre sua visualização de dados aplicando grande atenção aos detalhes.

## Agir

Agora que terminou de criar suas visualizações, aja de acordo com suas descobertas. Prepare as entregas que pediram para você criar, incluindo as três principais recomendações com base em sua análise. Use o Roteiro de estudo de caso a seguir como um guia:

| Roteiro do estudo de caso - Agir |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Perguntas de orientação</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Qual é a sua conclusão final com base na sua análise?</li><li>• Como sua equipe e sua empresa podem aplicar seus <i>insights</i>?</li><li>• Que próximos passos você ou suas partes interessadas podem seguir com base em suas descobertas?</li><li>• Existem dados adicionais que você poderia usar para expandir suas descobertas?</li></ul> |
| <b>Principais tarefas</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Criar seu portfólio.</li><li>• Adicionar seu estudo de caso.</li><li>• Praticar a apresentação do seu estudo de caso a um amigo ou membro da família.</li></ul>  |
| <b>Entrega</b>                   | Seus principais <i>insights</i> chave com base em sua análise  |

### Siga as etapas a seguir:

1. Se ainda não tem um, crie um portfólio online. (Use [Como criar um portfólio interativo com o Google Sites](#) ou [Como desenvolver um portfólio com o Google Sites](#).)
2. Considere como você deseja apresentar seu estudo de caso em seu portfólio.
3. Carregue ou vincule as descobertas do estudo de caso ao seu portfólio.
4. Escreva um breve parágrafo descrevendo o estudo de caso, seu processo e suas descobertas.
5. Adicione o parágrafo para introduzir seu estudo de caso em seu portfólio.

## **Finalização**

Parabéns por concluir o estudo de caso de análise de marketing da Bellabeat! Se desejar, conclua um dos outros estudos de caso para continuar ampliando seu portfólio. Ou use as etapas do roteiro do estudo de caso **perguntar**, **preparar**, **processar**, **analisar**, **compartilhar** e **agir** para criar um novo projeto totalmente seu. Boa sorte na sua busca por emprego!