



# Bellabeat — Estudo de Caso

Matheus A Araujo  
Última atualização 23/07/2023



# Sumário

1. Resumo
2. Abordagem
3. Visão Geral de Mercado
4. Análise Quantitativa
5. Conclusão
6. Recomendações



# Resumo



## Objetivo:

Analisar o comportamento mercadológico e individual do uso de dispositivos inteligentes para aprimorar a experiência de usuário e a retenção de clientes da **assinatura Bellabeat**.

## Contexto

Bellabeat tem, em seu portfólio, a **assinatura Bellabeat+**, que custa \$99 anuais (\$8/mês) e dá acesso a planejamentos diários e a um sistema de “coach personalizado” que oferece atividades com base nos dados alimentados pelo usuário.


Acreditamos que seja possível analisar o comportamento dos indivíduos e do mercado para oferecer uma melhor experiência aos seus usuários e assim aprimorar a retenção de clientes e o market share da empresa.

## Escopo/Limitações

- Os dados só serão analisados no contexto da assinatura e não dos outros produtos oferecidos.
- A amostra analisada é muito **pequena** (33 usuários) e dificilmente é uma boa representação da população total.
- A falta de dados internos impossibilita uma análise mais aprofundada a respeito de alguns elementos, como a rentabilidade da empresa.



# Abordagem



Para a análise individual, foi utilizado um conjunto de dados presente neste [link Kaggle](#) e se trata de um conjunto de dados em que trinta e três usuários consentiram a enviar dados referentes às suas atividades físicas e ao período de sono. Além disso, as análises mercadológicas foram feitas com base em duas pesquisas realizadas pela empresa [Counterpoint Research](#).

### Algumas questões propostas:

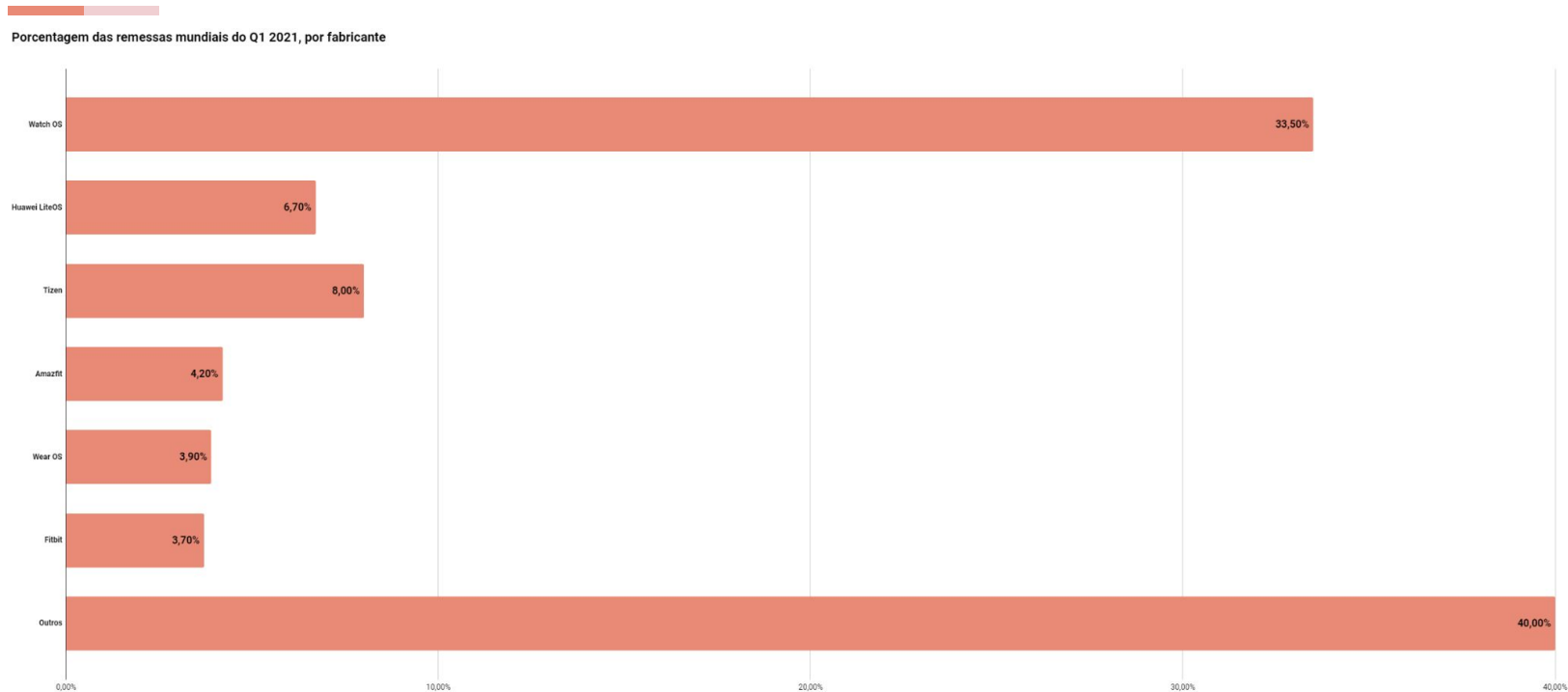
- Qual é a proporção de atividades sedentárias, leves, moderadas e altas?
- Há alguma relação entre tempo de sono e atividade física?
- Há alguma relação direta entre quantidade de passos e calorias gastas?
- Qual a relação entre os níveis de atividade e as calorias gastas?

### Tratamento dos dados:

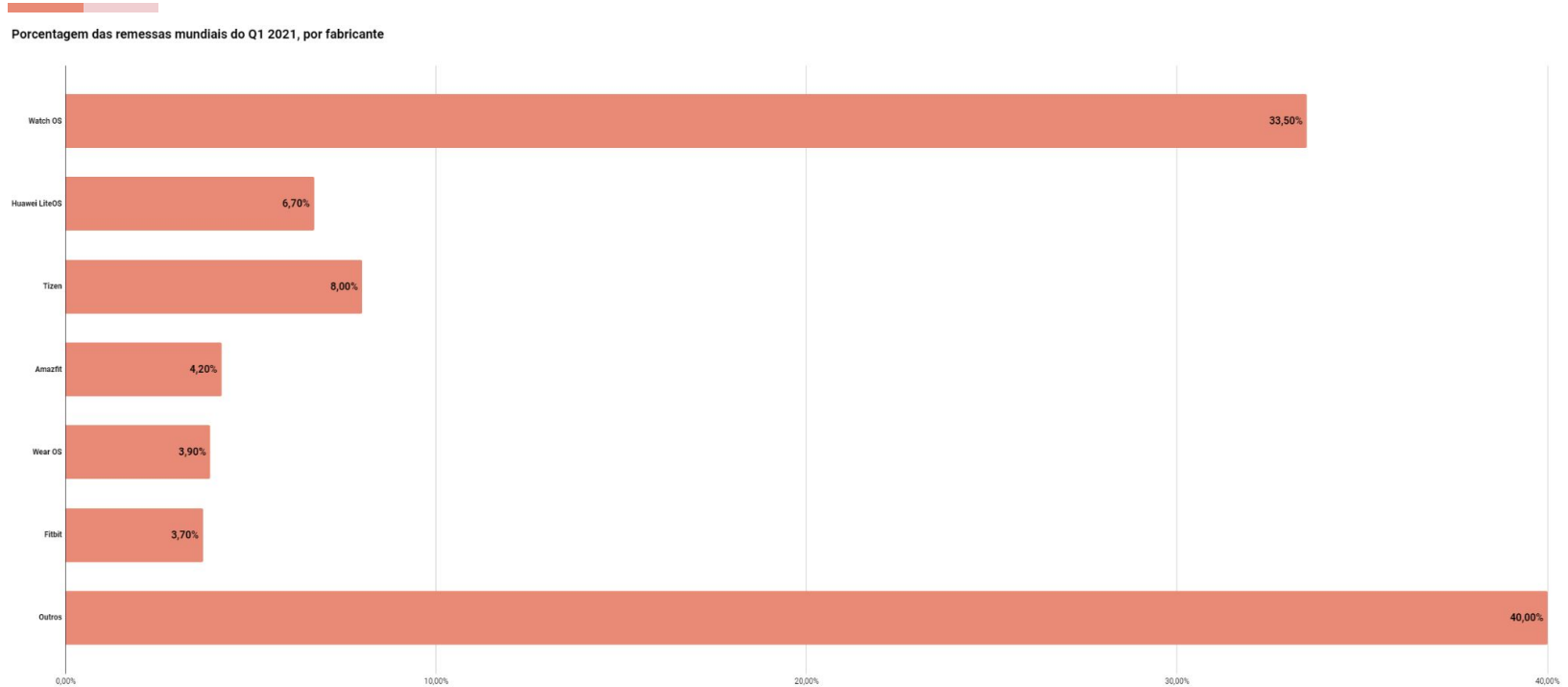
- Poucos usuários enviaram seus dados referentes ao peso, então esses dados não foram analisados.
- Os dados referentes ao sono foram incluídos apesar de um número amostral abaixo do mínimo adequado.
- Apenas os **dados temporais** (minutos contabilizados), de **passos** e **calorias** foram analisados. Os dados espaciais (distâncias percorridas) não foram analisados neste momento.



# Visão Geral de Mercado



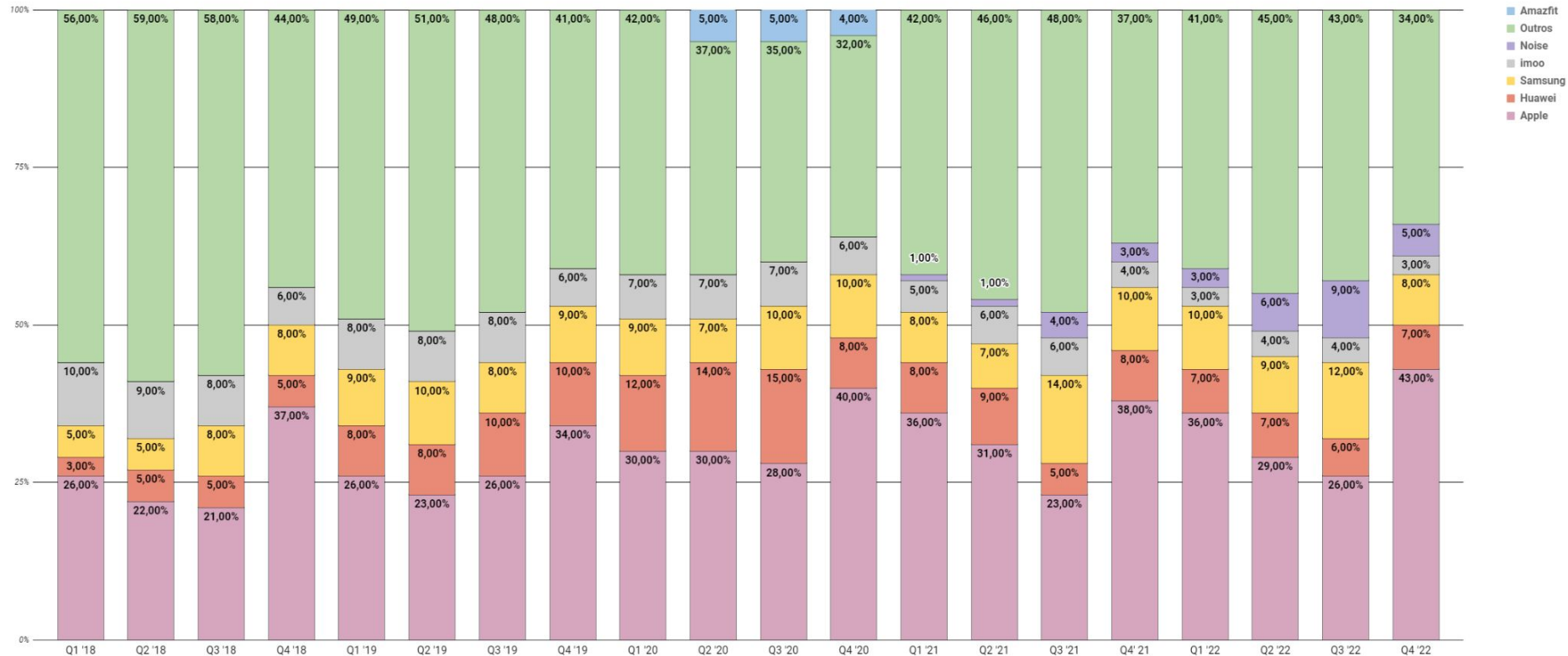




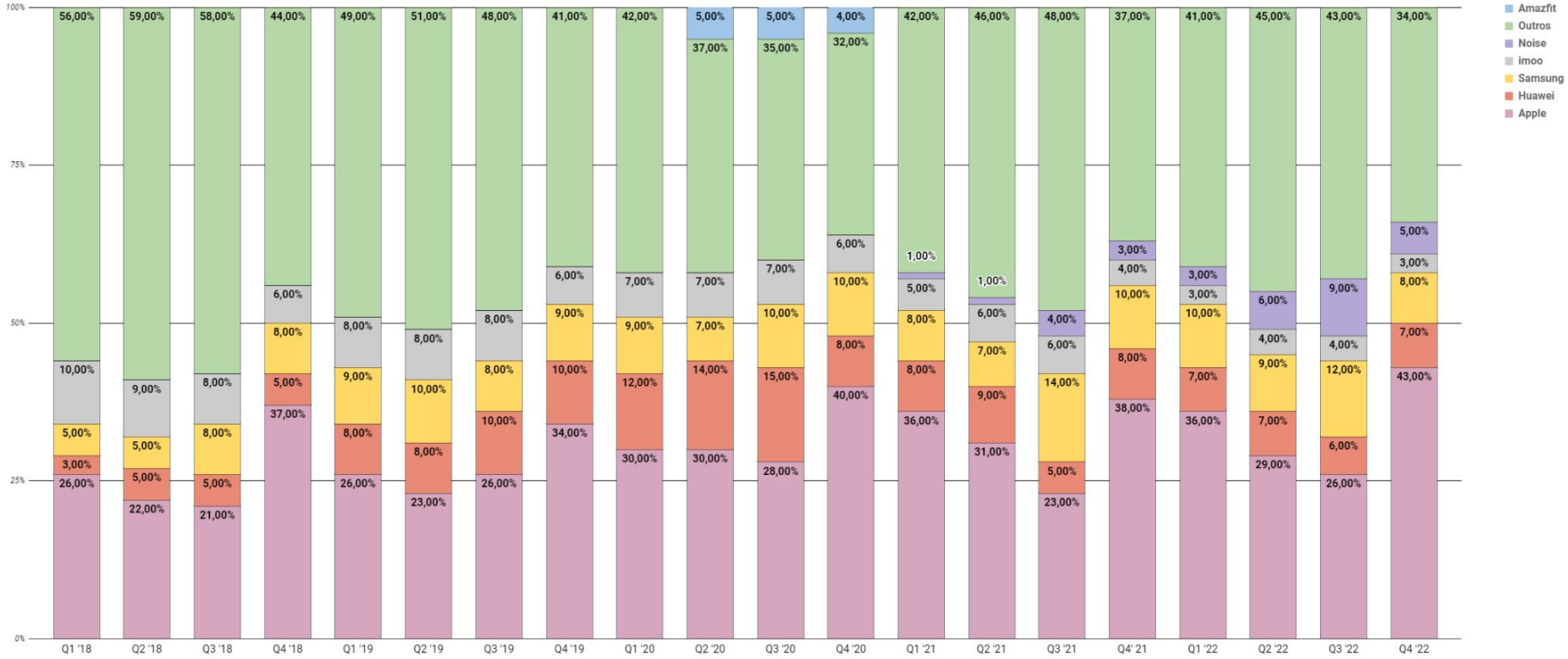
Watch OS: **único** player com **mais de 10%** dos shipments do Q1 2021

Fonte: Counterpoint Research

Porcentagens das remessas trimestrais de smartwatches no mundo, por fabricante (2018-2022)



Porcentagens das remessas trimestrais de smartwatches no mundo, por fabricante (2018-2022)



**Apple** é o único fabricante com porcentagens consistentes acima de 10% (entre **20-40%**). Os players estão brigando por espaço e há muitas oportunidades para as **insurgentes**. Isso significa uma boa **oportunidade** de conquistar uma parte dos **outros 60-80%** do segmento!

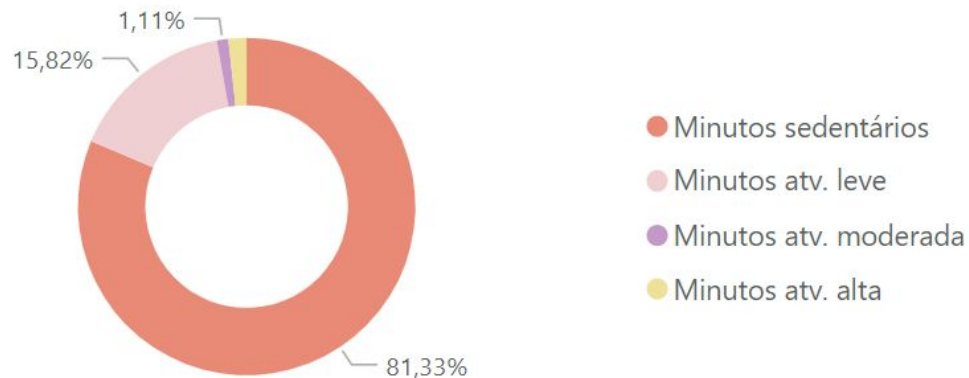
Fonte: Counterpoint Research



# Análise Quantitativa

- Um valor maior de atividade sedentária é **previsível**, visto que a maioria da população **não** está **se exercitando** na **maior parte do dia**;
- A **cada 10 minutos**, gasta-se aprox. **oito minutos** com atividades sedentárias, 1.6 minuto com atividades leves e o restante 0.4 minuto (**24 segundos**) com atividades moderadas e altas.

Total de Minutos por Categoria

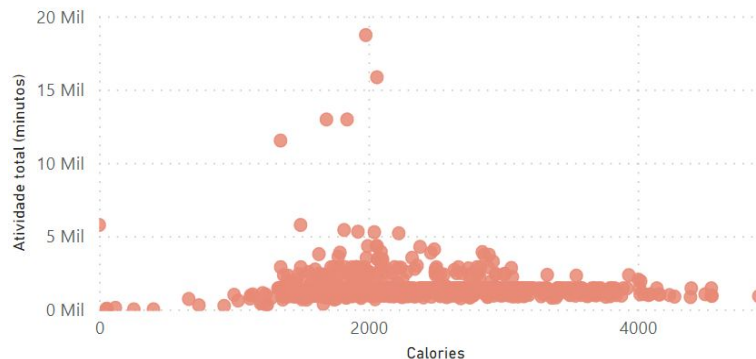


- Há certa **correlação** entre gasto de caloria e total de passos, mas **não é o único fator**.
- **Não** há **correlação direta** entre **minutos de atividade** e calorias gastas porque, como veremos, **o nível de atividade é mais importante** que o **tempo da atividade**.

Calorias por Total de Passos

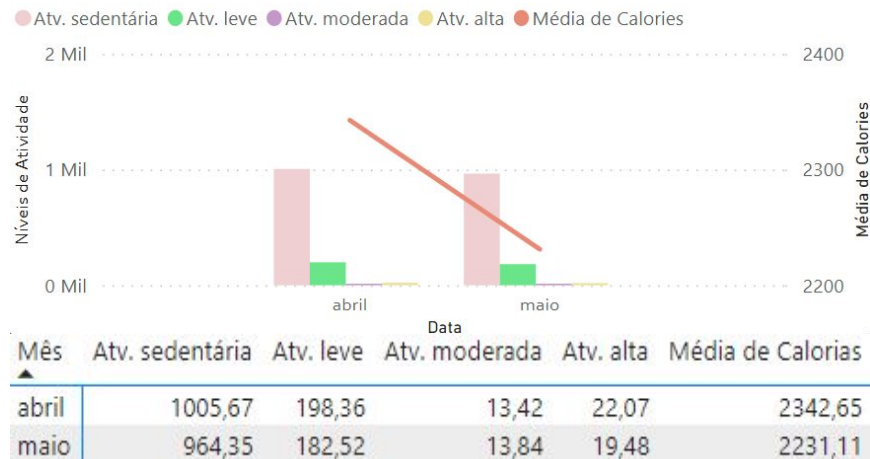


Calorias por Minutos de Atividade Total



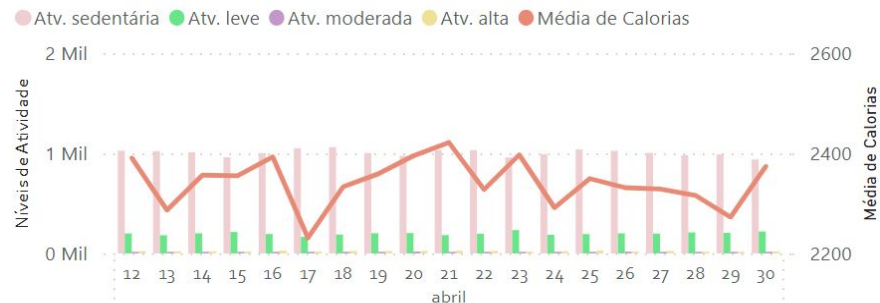
- Há certa **correlação positiva** entre redução e aumento de **calorias** e o aumento ou diminuição das atividades **sedentárias** e **leves**.
- A **redução média** de **111,54 calorias** entre **abril** e **maio** foi acompanhada de uma **redução** de **41,32** na **média** de **minutos sedentários** e **15,86** minutos de **atividade leve**, enquanto as atividades **moderadas** e **altas** sofreram alterações de **+0,42** e **-2,59**, respectivamente.

Calorias por Média de Níveis de Atividade



- A análise do **mês de abril** reforça a importância das atividades **leves** e **altas**.
- Entre os dias 16 e 17 (variação de **161,97** na média de calorias), a **principal diferença** foi de **28,47** minutos de atividade **leve** e **8,87** minutos de **alta** atividade.
- Mesmo o **aumento** de aprox. **46** minutos **sedentários** não suprimiram o gasto calórico.

### Calorias por Média de Níveis de Atividade



Mês, Dia	Atv. sedentária	Atv. leve	Atv. moderada	Atv. alta	Média de Calorias
abril, 12	1026,21	199,00	7,85	22,30	2390,70
abril, 13	1021,79	181,76	10,58	20,33	2286,64
abril, 14	1010,03	201,00	12,39	20,94	2356,39
abril, 15	961,06	213,85	9,88	19,18	2355,18
abril, 16	1002,66	193,81	15,13	27,84	2392,94
abril, 17	1049,97	165,34	11,84	18,91	2230,97
abril, 18	1061,22	188,28	16,13	24,41	2333,38
abril, 19	1003,94	201,91	13,78	23,97	2359,09
abril, 20	974,13	203,59	18,75	24,19	2395,22
abril, 21	1031,88	182,66	14,94	26,84	2421,88
abril, 22	1032,13	195,53	13,25	24,44	2327,66
abril, 23	959,91	232,91	15,03	18,78	2397,16
abril, 24	992,16	186,31	13,72	21,03	2291,44
abril, 25	1038,69	192,88	11,38	28,41	2349,56
abril, 26	1025,41	200,25	17,63	19,81	2331,38
abril, 27	1004,25	197,56	10,78	23,66	2328,56
abril, 28	981,72	209,19	11,81	17,97	2316,06
abril, 29	989,78	204,97	14,00	16,25	2272,56
abril, 30	938,90	218,55	16,55	20,26	2373,94



## Mapa de calor com média de tempo de sono e atividades no mês abril/2016

Dia	Dia da Semana	Média Tempo de Sono (min)	Média atv. sedentária (min)	Média atv. leve (min)	Média atv. moderada (min)	Média atv. alta (min)	Média passos totais	Média calorias
12	Terça-Feira							
13	Quarta-Feira							
14	Quinta-Feira							
15	Sexta-Feira							
16	Sábado							
17	Domingo							
18	Segunda-Feira							
19	Terça-Feira							
20	Quarta-Feira							
21	Quinta-Feira							
22	Sexta-Feira							
23	Sábado							
24	Domingo							
25	Segunda-Feira							
26	Terça-Feira							
27	Quarta-Feira							
28	Quinta-Feira							
29	Sexta-Feira							
30	Sábado							

## Mapa de calor com média de tempo de sono e atividades no mês abril/2016

Dia	Dia da Semana	Média Tempo de Sono (min)	Média atv. sedentária (min)	Média atv. leve (min)	Média atv. moderada (min)	Média atv. alta (min)	Média passos totais	Média calorias
12	Terça-Feira							
13	Quarta-Feira							
14	Quinta-Feira							
15	Sexta-Feira							
16	Sábado							
17	Domingo							
18	Segunda-Feira							
19	Terça-Feira							
20	Quarta-Feira							
21	Quinta-Feira							
22	Sexta-Feira							
23	Sábado							
24	Domingo							
25	Segunda-Feira							
26	Terça-Feira							
27	Quarta-Feira							
28	Quinta-Feira							
29	Sexta-Feira							
30	Sábado							



## Mapa de calor com média de tempo de sono e atividades no mês maio/2016

Dia	Dia da Semana	Média Tempo de Sono (min)	Média atv. sedentária (min)	Média atv. leve (min)	Média atv. moderada (min)	Média atv. alta (min)	Média passos totais	Média calorias
1	Domingo							
2	Segunda-Feira							
3	Terça-Feira							
4	Quarta-Feira							
5	Quinta-Feira							
6	Sexta-Feira							
7	Sábado							
8	Domingo							
9	Segunda-Feira							
10	Terça-Feira							
11	Quarta-Feira							
12	Quinta-Feira							

## Mapa de calor com média de tempo de sono e atividades no mês maio/2016

Dia	Dia da Semana	Média Tempo de Sono (min)	Média atv. sedentária (min)	Média atv. leve (min)	Média atv. moderada (min)	Média atv. alta (min)	Média passos totais	Média calorias
1	Domingo							
2	Segunda-Feira							
3	Terça-Feira							
4	Quarta-Feira							
5	Quinta-Feira							
6	Sexta-Feira							
7	Sábado							
8	Domingo							
9	Segunda-Feira							
10	Terça-Feira							
11	Quarta-Feira							
12	Quinta-Feira							



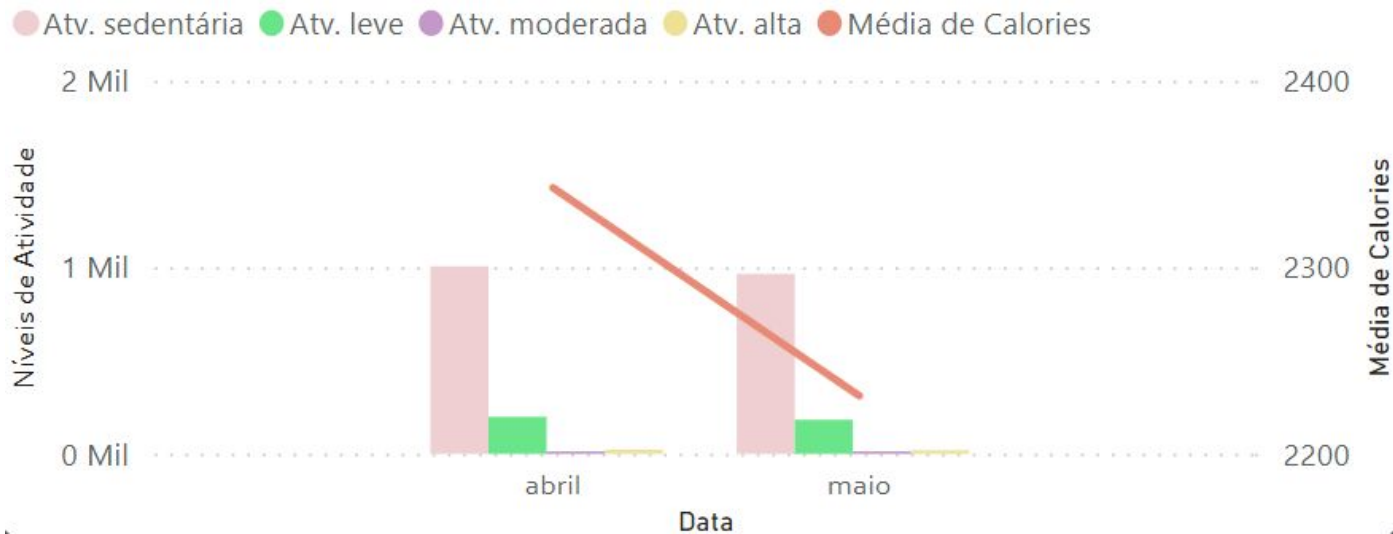
## Mapa de calor com média de tempo de sono e atividades no mês maio/2016

Dia	Dia da Semana	Média Tempo de Sono (min)	Média atv. sedentária (min)	Média atv. leve (min)	Média atv. moderada (min)	Média atv. alta (min)	Média passos totais	Média calorias
1	Domingo							
2	Segunda-Feira							
3	Terça-Feira							
4	Quarta-Feira							
5	Quinta-Feira							
6	Sexta-Feira							
7	Sábado							
8	Domingo							
9	Segunda-Feira							
10	Terça-Feira							
11	Quarta-Feira							
12	Quinta-Feira							



Menor média de tempo de sono = maior período de atividade física em geral e maior gasto médio de calorias

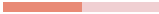
## Calorias por Média de Níveis de Atividade



A baixa calórica ocorreu por um número menor de dias registrados (19 em abril x 12 em maio). É um **dado enviesado**.



# Conclusão

- 
- Mercado novo e em expansão. Grande **potencial** de **market share** a ser conquistado e boas **oportunidades de entrada** para as **empresas insurgentes**;
  - Com apenas **uma** empresa efetivamente consolidada entre os consumidores, incumbentes e insurgentes ainda disputam **um espaço de até 80% do segmento**;
  - Apenas **24** dos **33 usuários** registraram dados do sono, **embora** esses dados possam ser **preditores importantes** de **perda calórica em geral**. Isso pode indicar algum **desconforto** com o processo que precisa ser avaliado;
  - **Tempo de atividade física** só está **correlacionado** com **perda calórica** quando aliado à **intensidade**;
  - Tanto atividades de **baixa** e **alta** intensidade são **fundamentais** para a **perda calórica**;
  - Quanto à proporção de atividades entre os usuários do dispositivo, **81%** do tempo é gasto com atividades **sedentárias**, **16%** com atividades **leves** e apenas **3%** com atividades **moderadas** e **intensas**;
  - Embora os resultados sejam interessantes, a **amostra** ainda é **muito pequena** e muito provavelmente **não representa a população total**, contendo informações **possivelmente enviesadas** em algumas situações. O ideal seria realizar **novas análises** com **duas amostras maiores**, uma que corresponda aos **clientes atuais da Bellabeat** e outra que corresponda a **usuários clientes de terceiros**;





# Recomendações



### Urgente

Realizar novos testes com **amostras maiores** para **confirmar** os **resultados** de comportamento individuais.

Adotar estratégias de **penetração** agressivas. Rodar a assinatura com preço de custo (ou abaixo) para **reter clientes** no ecossistema de serviços da empresa.

Testes A/B para avaliar **melhora de conversão** de usuários ao oferecer **um mês de assinatura grátis** com a **compra de qualquer produto**.

### Possivelmente interessante

Avaliar a necessidade de repensar o processo de coleta de dados a respeito do sono. **Qual** é o **desconforto** causado pelo processo e **como incentivar** a coleta de dados?

Adotar estratégia de **breakage** com, por exemplo, **sistema de pontos internos** ou **gift cards**. Quando o sistema é bem planejado, ele ajuda a **manter o usuário** dentro do **ecossistema** de serviços da empresa.

Analisar a possibilidade de desenvolver **modelos de predição de gasto calórico** com base nos níveis de intensidade a partir dos resultados demonstrados aqui.

### Sem prioridade

A coleta de **dados internos** ajudaria a realizar **análises descritivas e diagnósticas** a respeito dos produtos.



**Matheus Alexandre de Araujo**

**[matheusalexandre.engcomp@gmail.com](mailto:matheusalexandre.engcomp@gmail.com)**

**<https://github.com/matheusaraujotrd>**

**<https://www.linkedin.com/in/matheus-alexandre-de-araujo/>**