

BONS E MAUS EXEMPLOS DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS

Seção 3: Comunicando com Dados



VAMOS VER
ALGUNS
EXEMPLOS



VAMOS ENTENDER
QUANDO ELES
SÃO EFICIENTES
OU NÃO



- Gráfico limpo e compreensível
- Que conta uma história

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|--------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

Um gerente de um Call Center vai até o RH para solicitar contratação de mais funcionários

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|--------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

- O Autor comunicou de forma adequada as razões do porque o gerente quer contratar mais funcionários?

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

Existe uma narrativa sendo comunicada para um público

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|--------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

A tabela não foi uma escolha de visualização eficiente

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|--------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

- Contém dados irrelevantes
- O design é pobre e poderia ser melhorado

ASPECTOS BONS E RUINS DE GRÁFICOS

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

REMOVER OS DADOS IRRELEVANTES

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|---------------------------------|
| Jan-18 | 10435 | 9.5 |
| Feb-18 | 11495 | 8.7 |
| Mar-18 | 11405 | 9.2 |
| Apr-18 | 10443 | 9.1 |
| May-18 | 10886 | 8.8 |
| Jun-18 | 11399 | 9.2 |
| Jul-18 | 10490 | 9.5 |
| Aug-18 | 11345 | 8.9 |
| Sep-18 | 10890 | 9 |
| Oct-18 | 11049 | 9.2 |
| Nov-18 | 11190 | 9.4 |
| Dec-18 | 11209 | 9.4 |
| Jan-19 | 11489 | 9 |
| Feb-19 | 10900 | 8.9 |
| Mar-19 | 11490 | 9.3 |
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

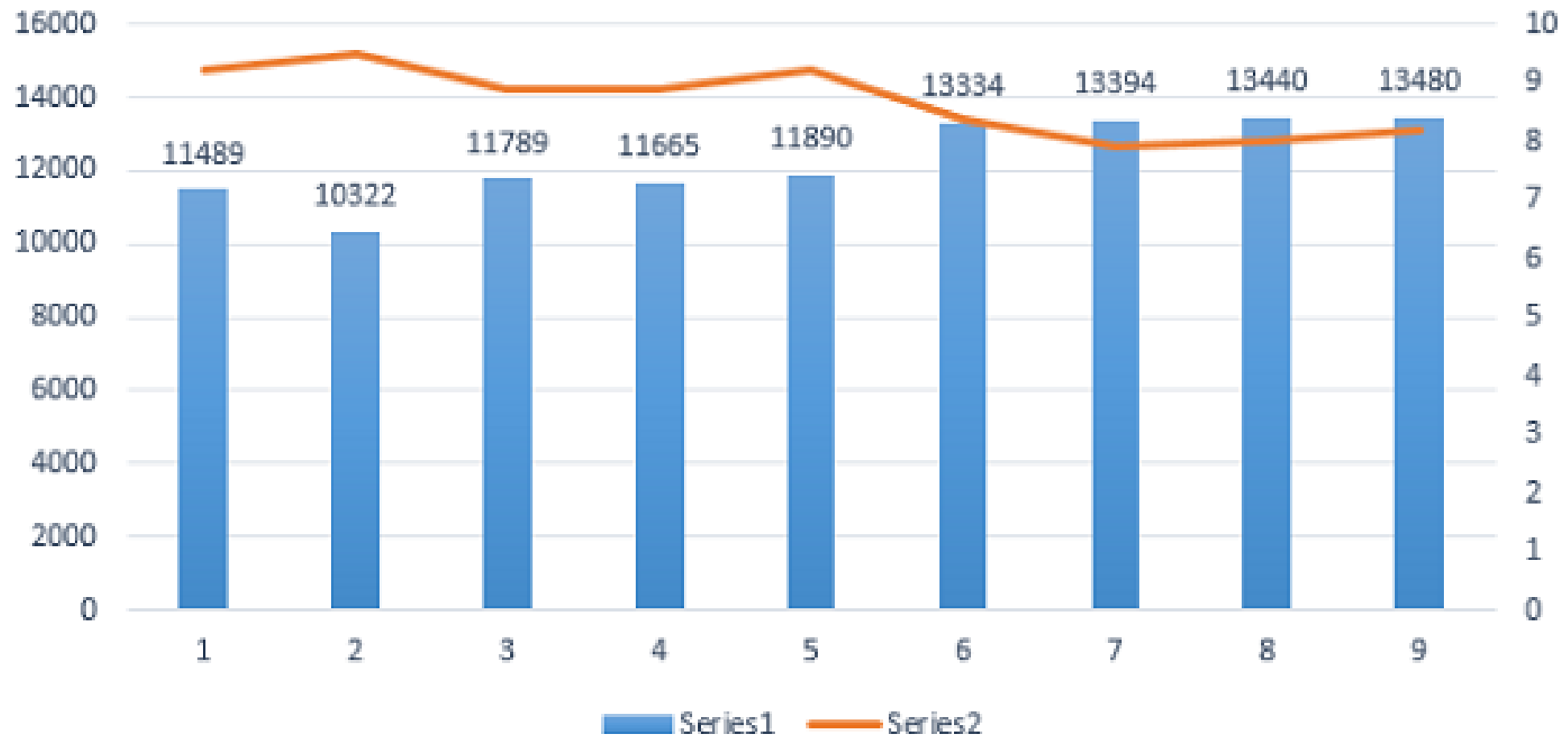
É Preciso mais Funcionários

- Enquanto o número de chamadas aumenta, o feedback dos clientes diminui
- Houve um aumento de chamadas desde setembro de 2019
- Precisamos de mais funcionários para manter a satisfação dos cliente alta

| Month | Calls Received | Avg Feedback Rating (1 - 10) |
|---------------|----------------|------------------------------|
| Apr-19 | 11489 | 9.2 |
| May-19 | 10322 | 9.5 |
| Jun-19 | 11789 | 8.9 |
| Jul-19 | 11665 | 8.9 |
| Aug-19 | 11890 | 9.2 |
| Sep-19 | 13334 | 8.4 |
| Oct-19 | 13394 | 7.9 |
| Nov-19 | 13440 | 8 |
| Dec-19 | 13480 | 8.2 |

SUBSTITUIR COM UM GRÁFICO COMBINADO
COM DUAS SÉRIES

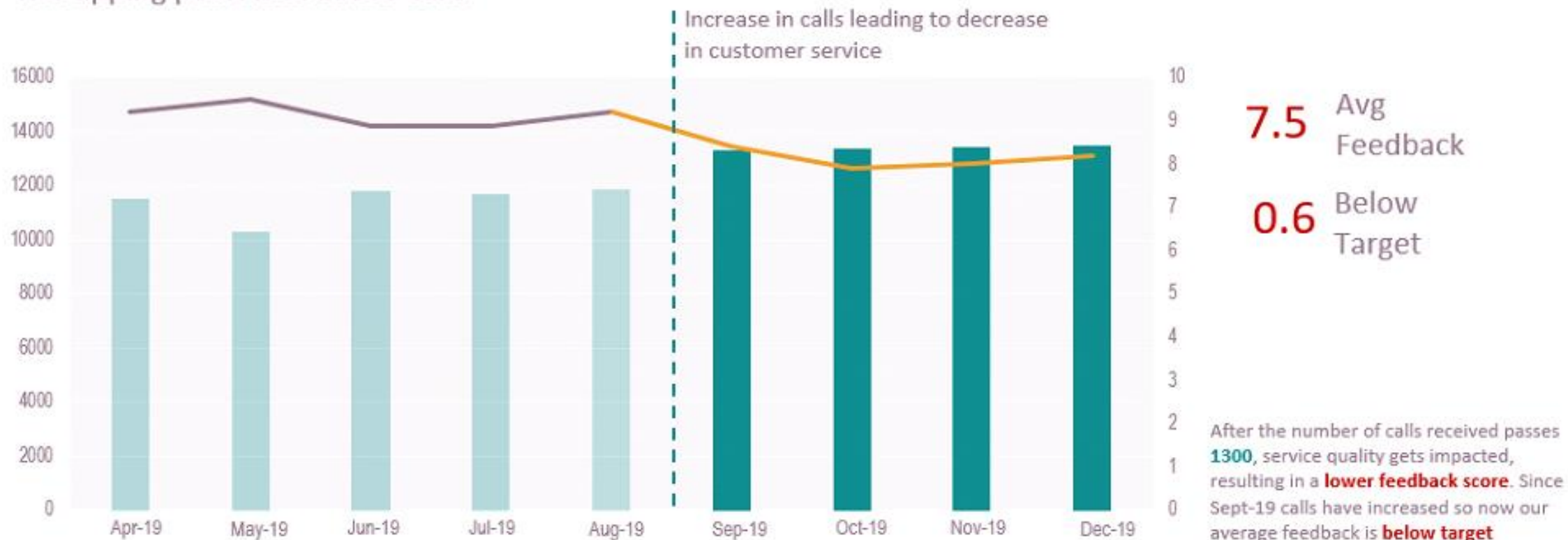
Number of Calls and Feedback Rating Monthly



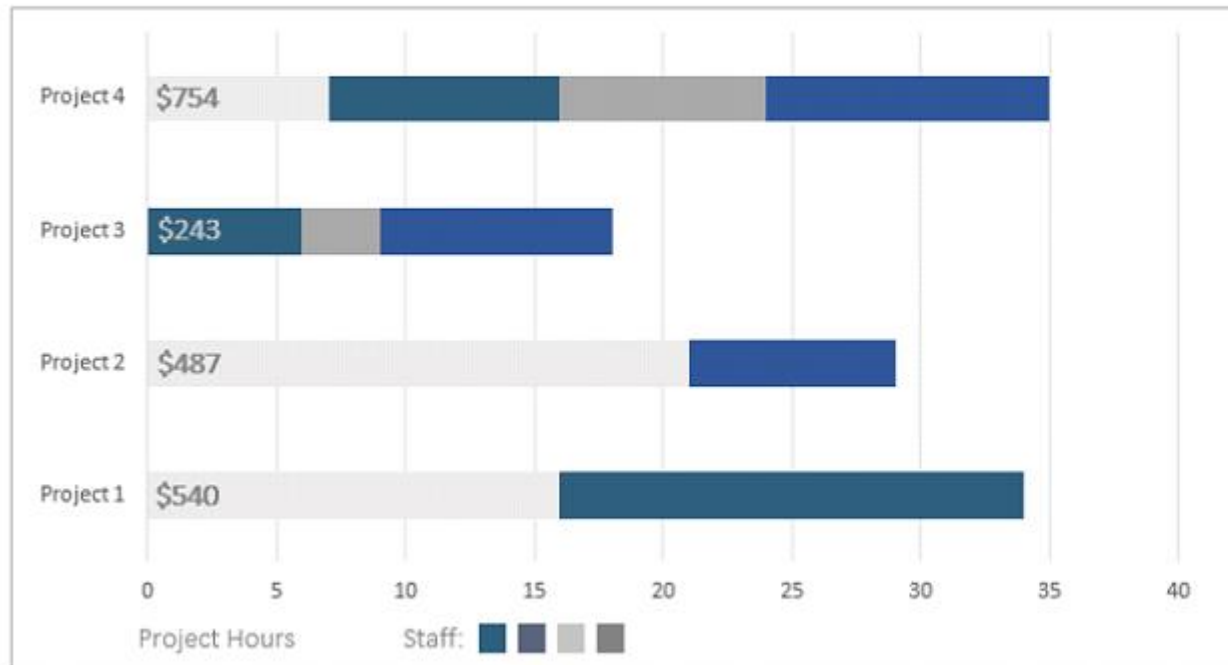
APLICA-SE ALGUNS PRINCÍPIOS DE DESIGN
THINKING A VISUALIZAÇÃO

As number of calls increases average rating decreases

The tipping point is at 13000 calls



Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

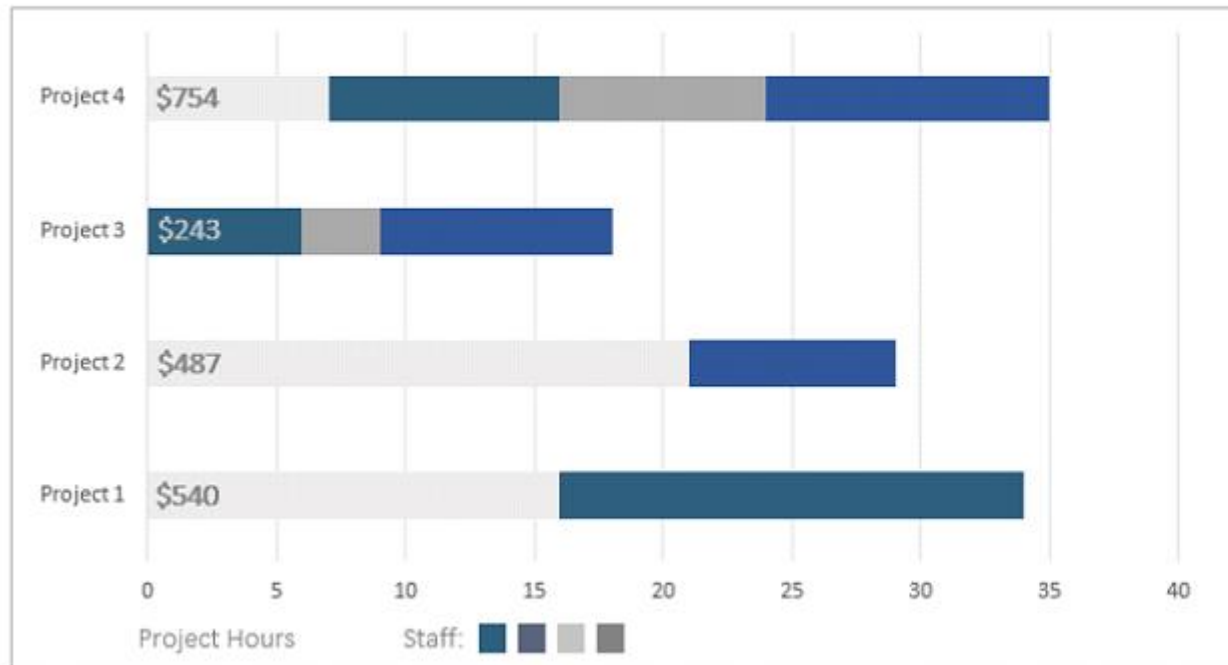
Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

Um gerente de TI trabalha para uma grande empresa que trabalha em projetos internos. Os projetos em que a equipe de TI trabalha, tem os recursos utilizados cobrados da empresa

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

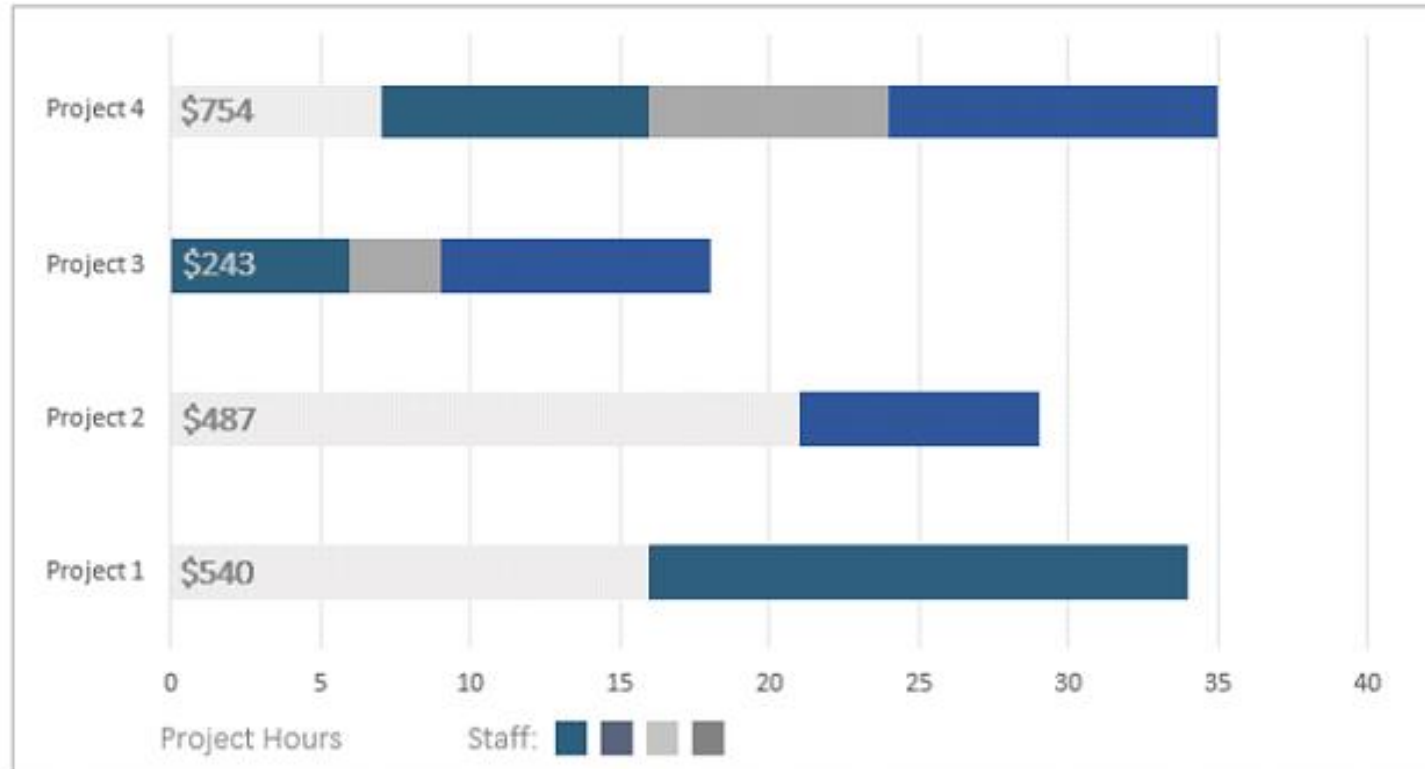
Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

Nos últimos meses, sua equipe trabalhou em 4 projetos, e o departamento de finanças está confuso porque, os projetos 1 e 4, mesmo tendo quase o mesmo número de horas, estão sendo cobrados valores tão diferentes

Hours Spent on Projects



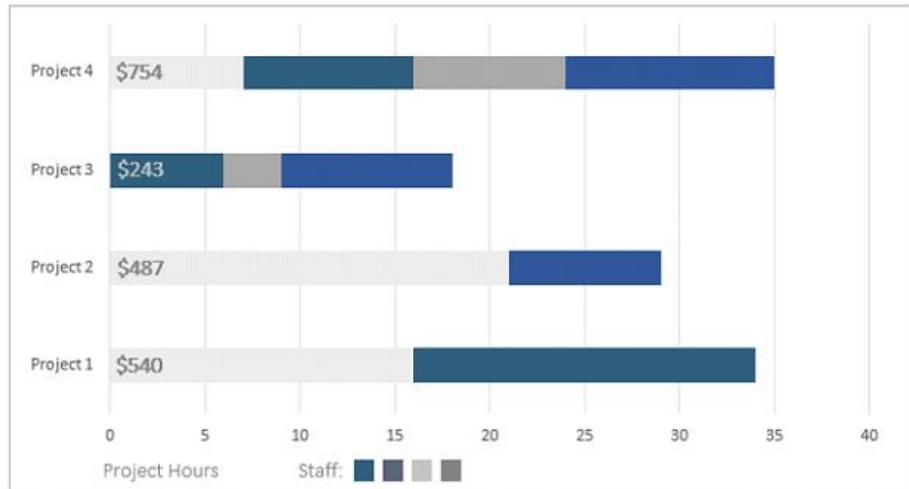
Project 1
\$540

Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

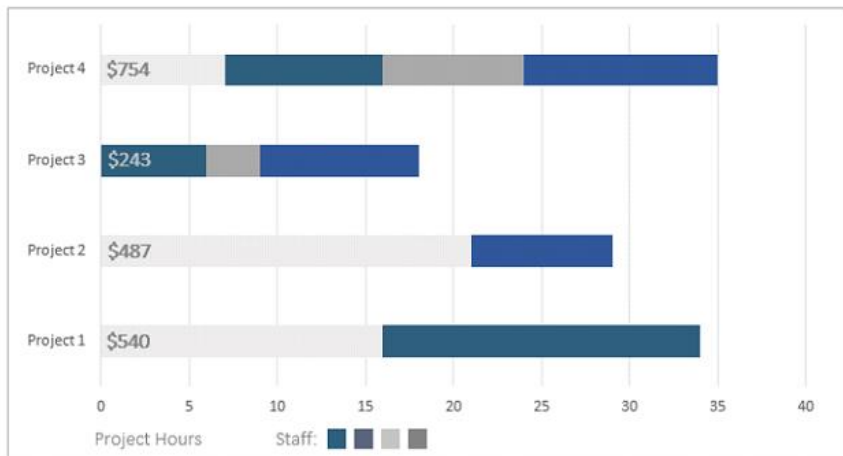
Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

- Está claro e compreensível?
- Contém muitos elementos que distraem a audiência?
- Por qual motivo os Projetos 1 e 4 custam valores tão diferentes?

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

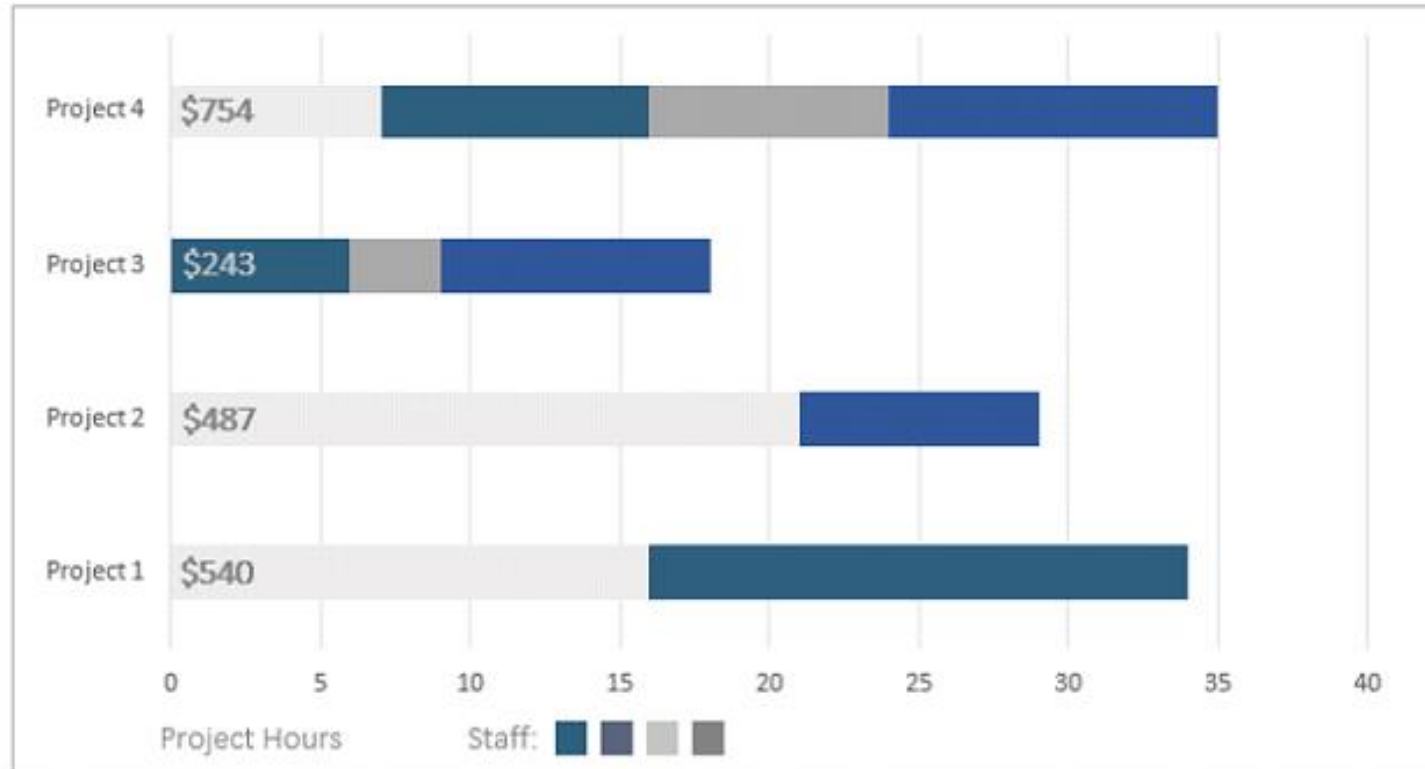
Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

O motivo é que o projeto 4 foi mais complexo, e precisou de diferentes recursos que são cobrados por valores mais altos do que o projeto 1.

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

Project 2
\$487

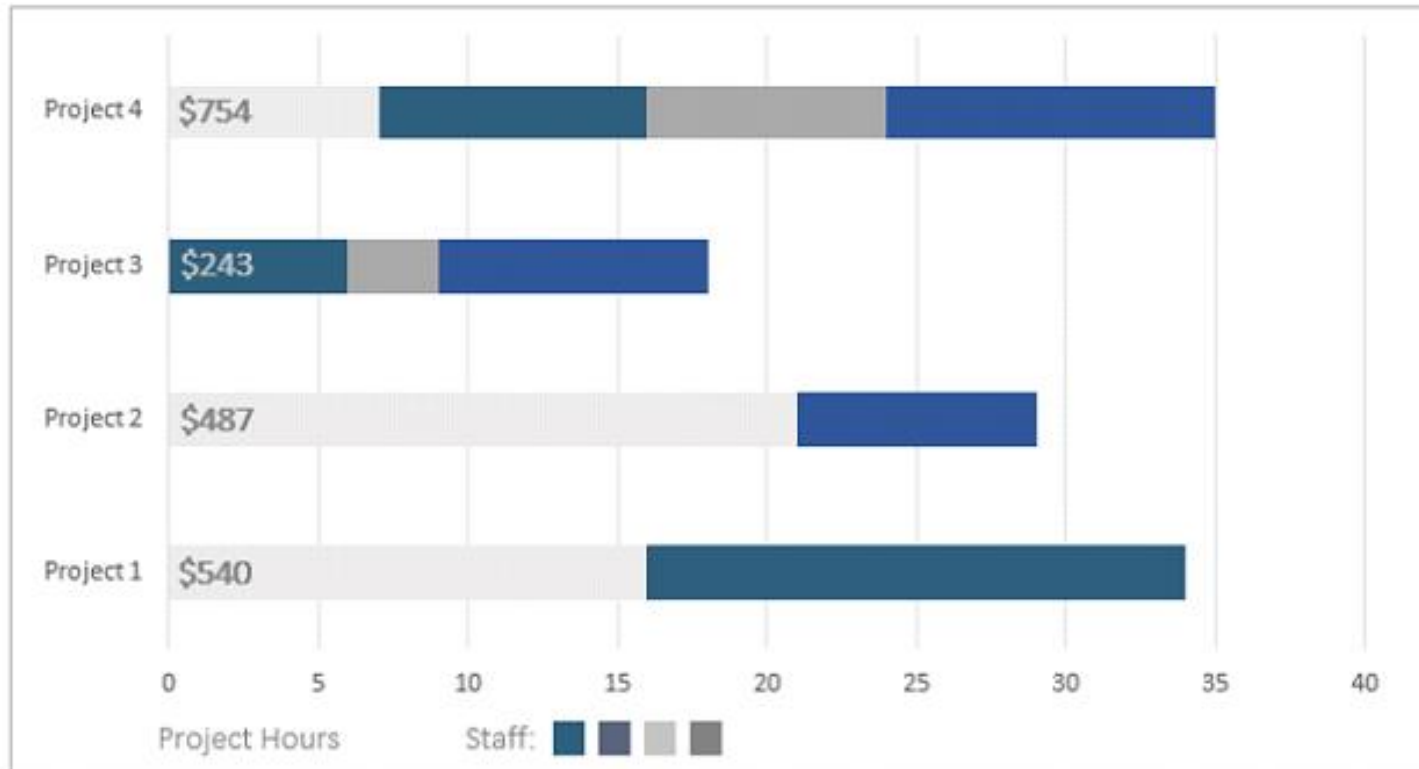
Project 3
\$243

Project 4
\$754

COMO PODEMOS MUDAR ESTA
COMUNICAÇÃO PARA A TORNA-LA MAIS
EFICIENTE?

TÍTULO

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

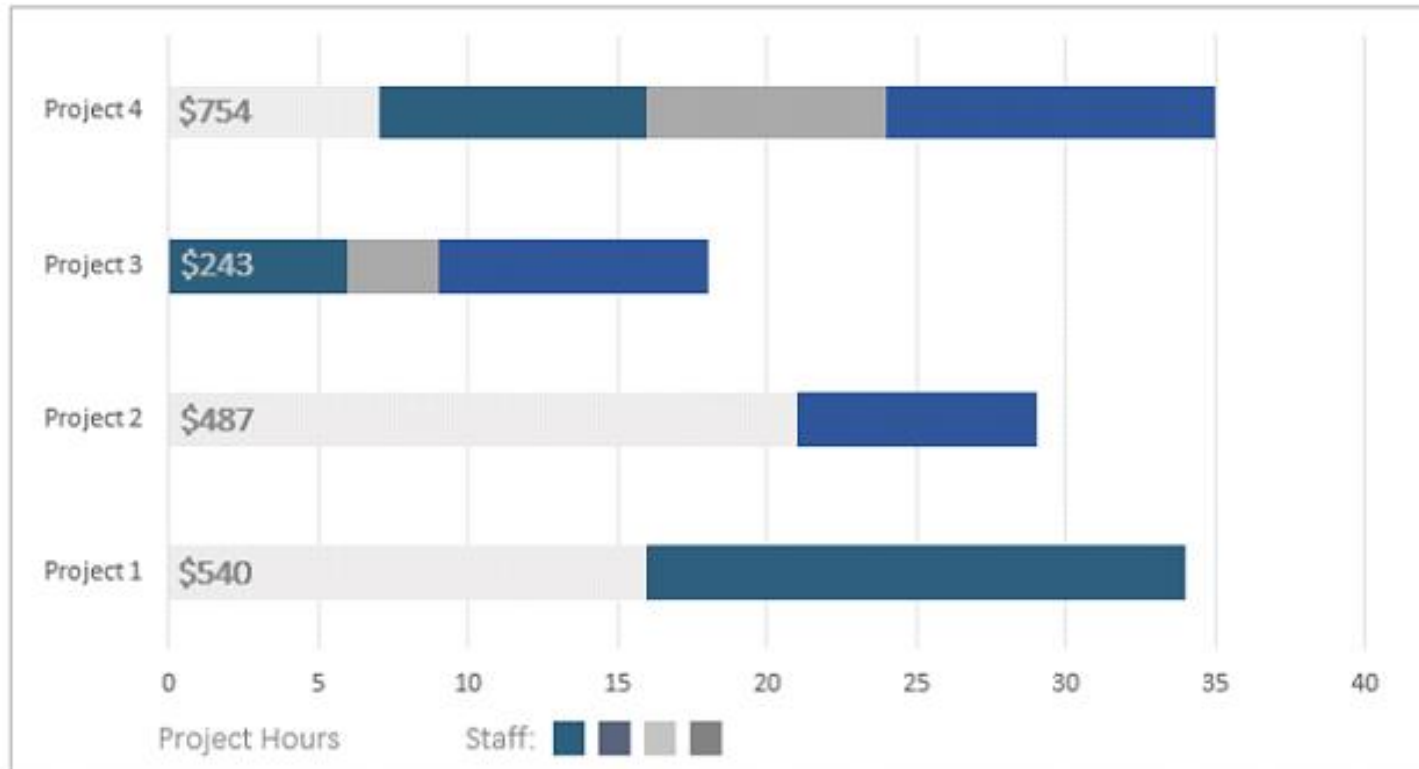
Project 2
\$487

Project 3
\$243

Project 4
\$754

PROJETO 4 TEVE RECURSOS MAIS CAROS

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

Project 2
\$487

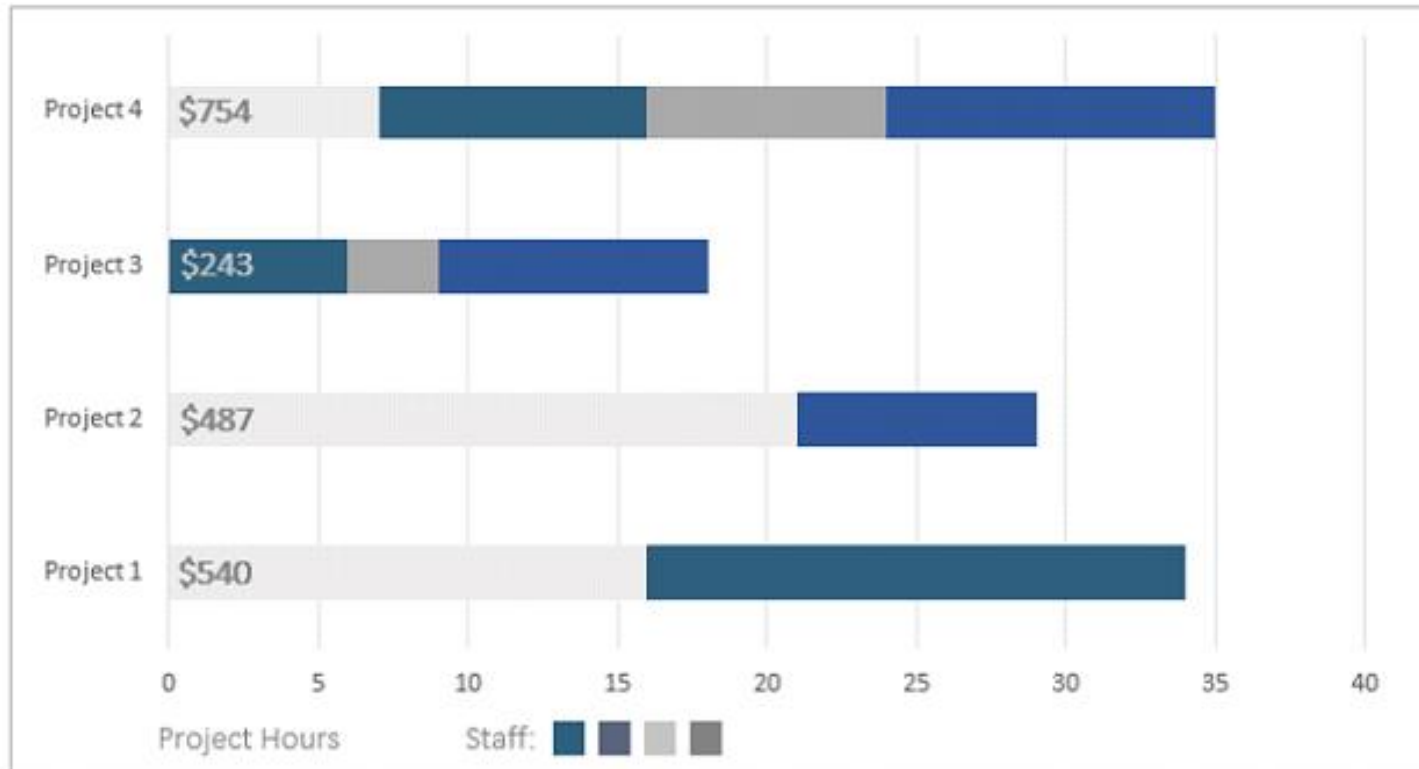
Project 3
\$243

Project 4
\$754

REMOVER OS DADOS IRRELEVANTES

NÃO PRECISAMOS DOS PROJETOS 2 E 3

Hours Spent on Projects



Project 1
\$540

Project 2
\$487

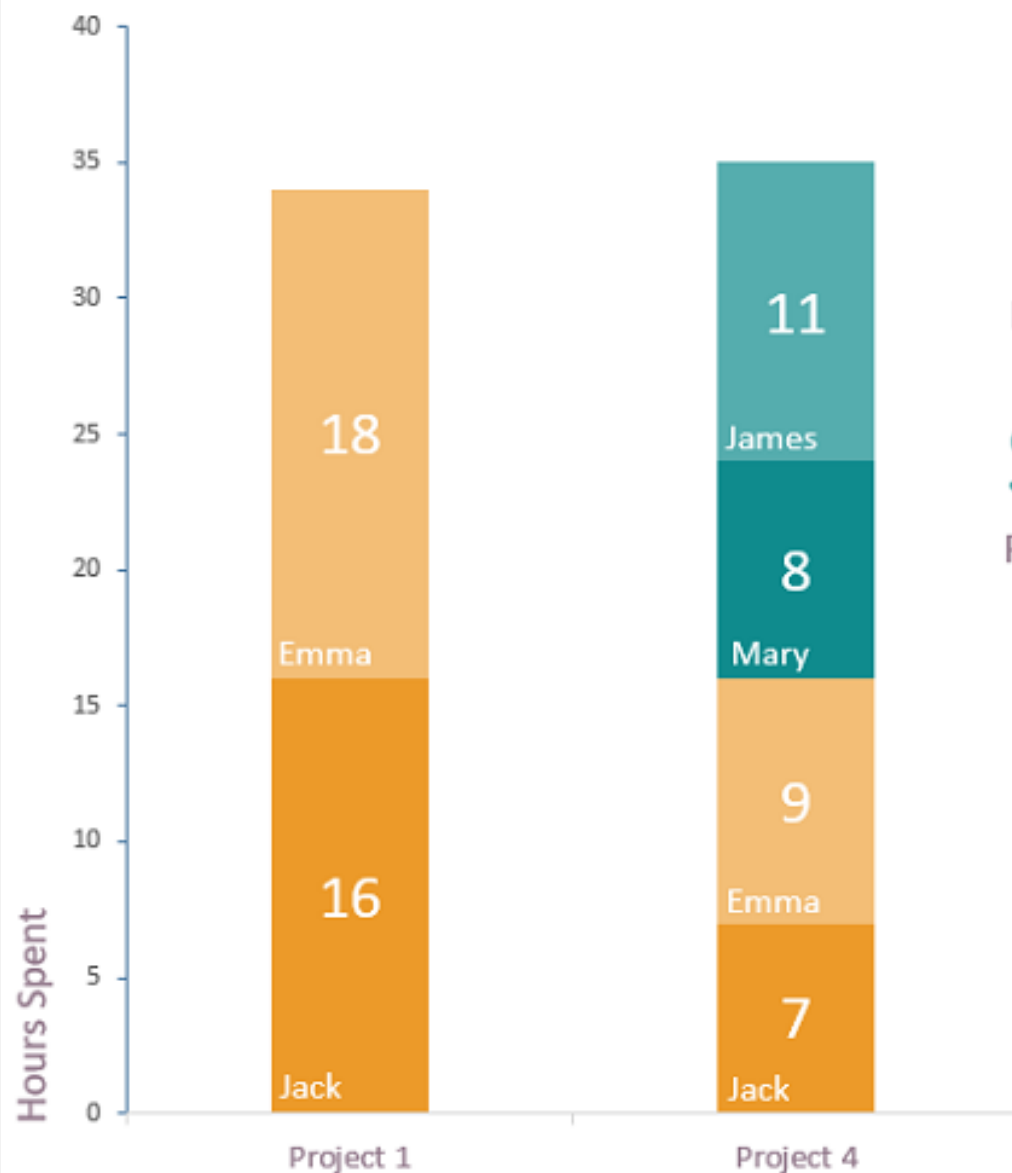
Project 3
\$243

Project 4
\$754

UTILIZAR OUTROS ELEMENTOS VISUAIS, COMO
TEXTO E GRAFICOS

Project 4 Used More Expensive Resources

Specialists | Regular



\$754

Project 4

\$540

Project 1

Project 4 was significantly more complex than Project 1, so additional and more costly specialists we're involved who charge at a higher rate



Exemplos de
Comunicação de
Dados que
normalmente são
utilizados em
empresas



Revisamos e
destacamos porque
eles não são eficazes

PRÓXIMA SEÇÃO:

COMUNICAÇÃO VISUAL E AS FERRAMENTAS
QUE DESIGNERS UTILIZAM PARA CONTAR
HISTÓRIAS CONVINCENTES