

BeamApp

Aplicativo para cálculo de
flexão de vigas



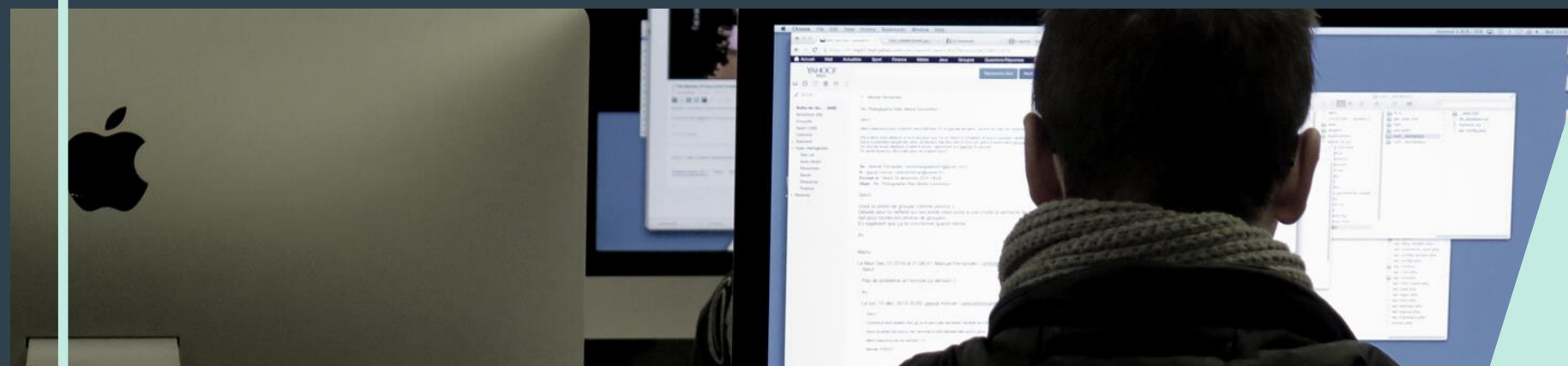
MOTIVAÇÃO

Método de avaliação na disciplina RESMAT e auxiliar outros alunos.



IMPLEMENTAÇÃO

Em grupo com duração de um semestre.

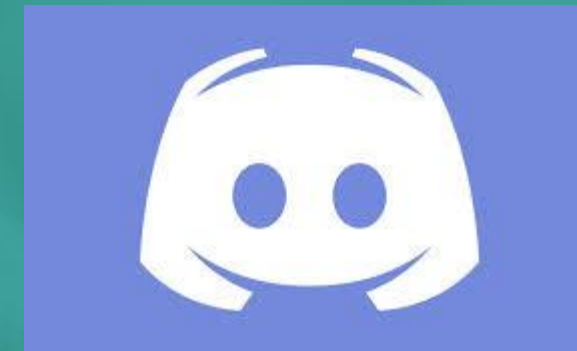
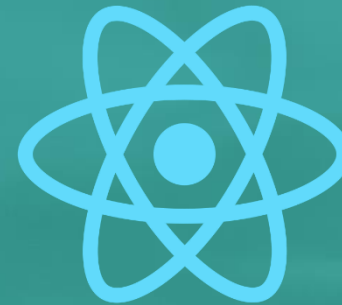


PONTOS PARA DISCUSSÃO

- Ferramentas escolhidas para o desenvolvimento.
- UX do aplicativo.
- Prospeção do mercado.



FERRAMENTAS



React Native

Redux

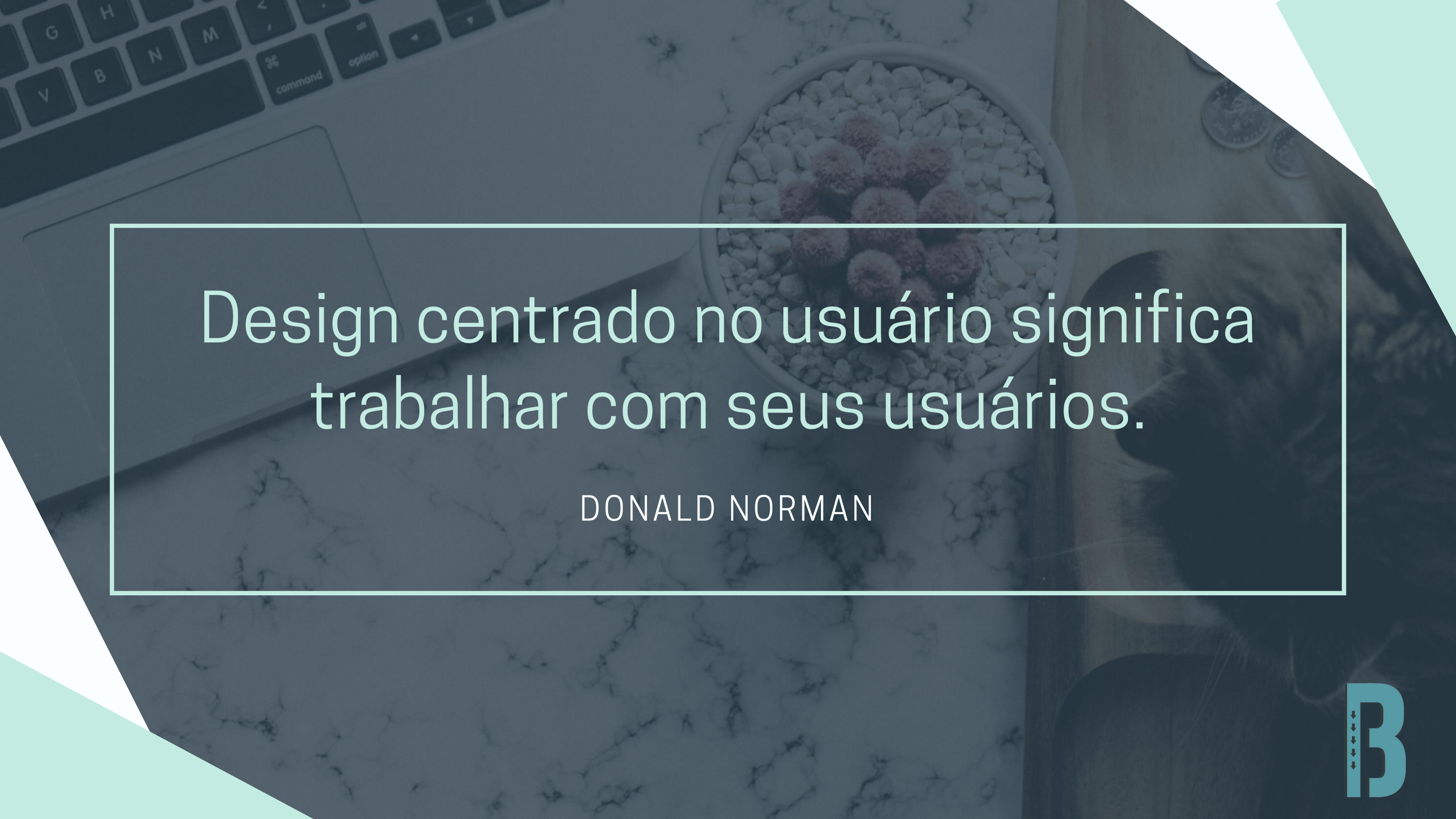
Expo

Visual Studio Code

Photoshop

Discord





Design centrado no usuário significa
trabalhar com seus usuários.

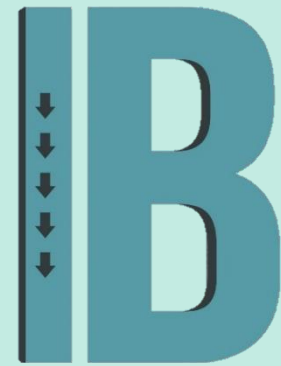
DONALD NORMAN



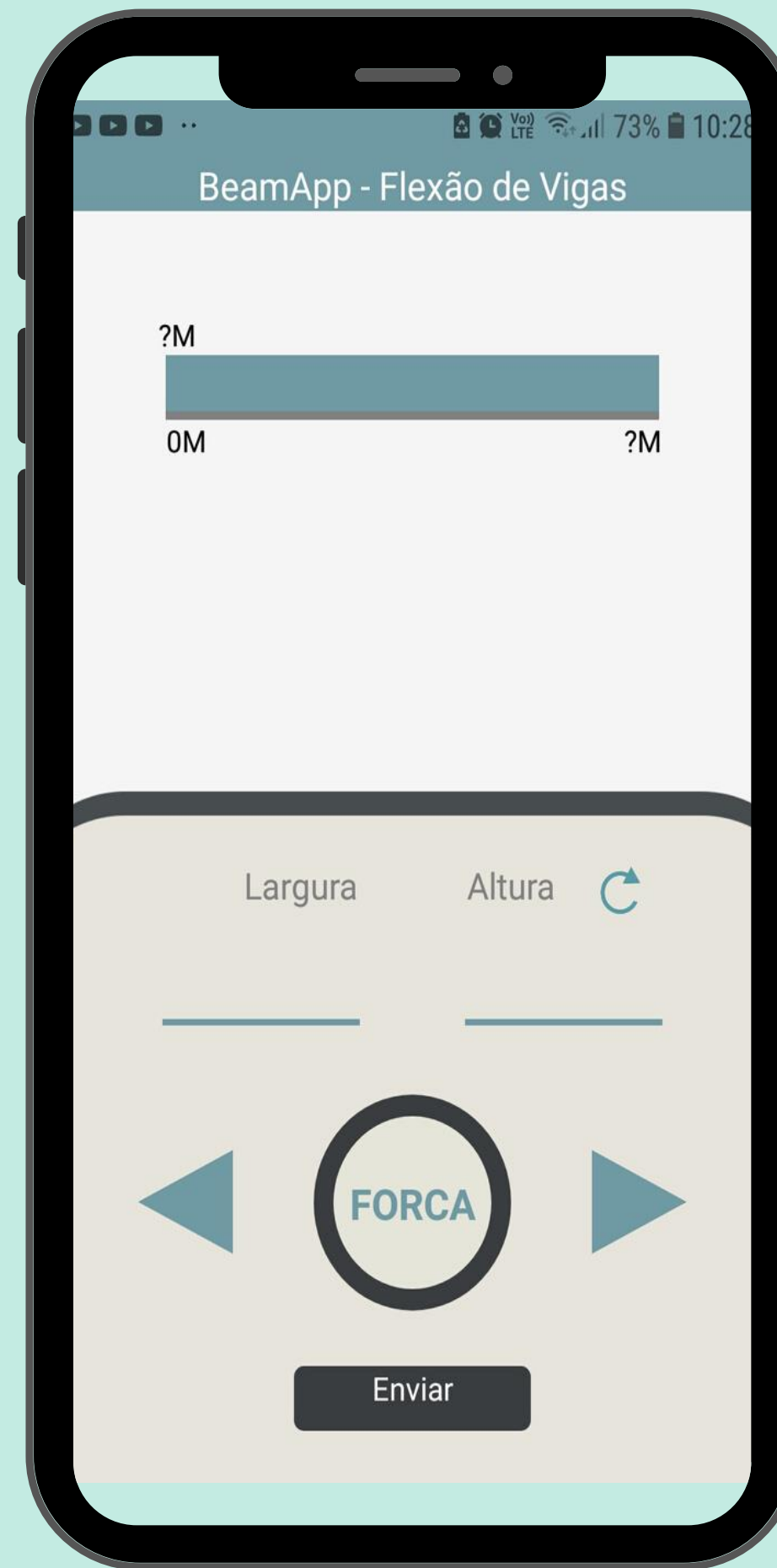
USER EXPERIENCE

- ❖ Design Minimalista
- ❖ Cores neutras
- ❖ Botões de controle nos quadrantes inferiores
- ❖ Função Drag and Drop nas variáveis





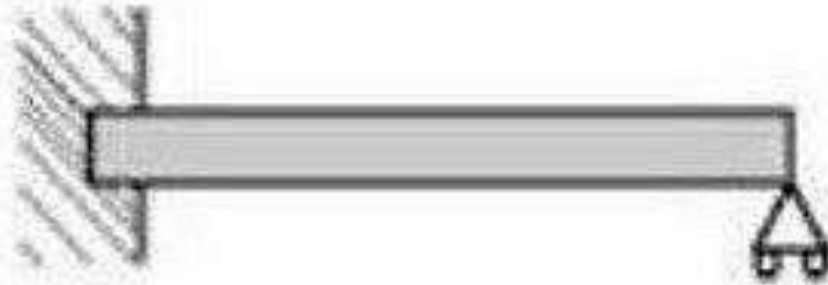
BEAM APP



Tipos de Viga



- VIGA SIMPLEMENTE APOIADA



- VIGA ENGASTADA E APOIADA



- VIGA EM BALANÇO

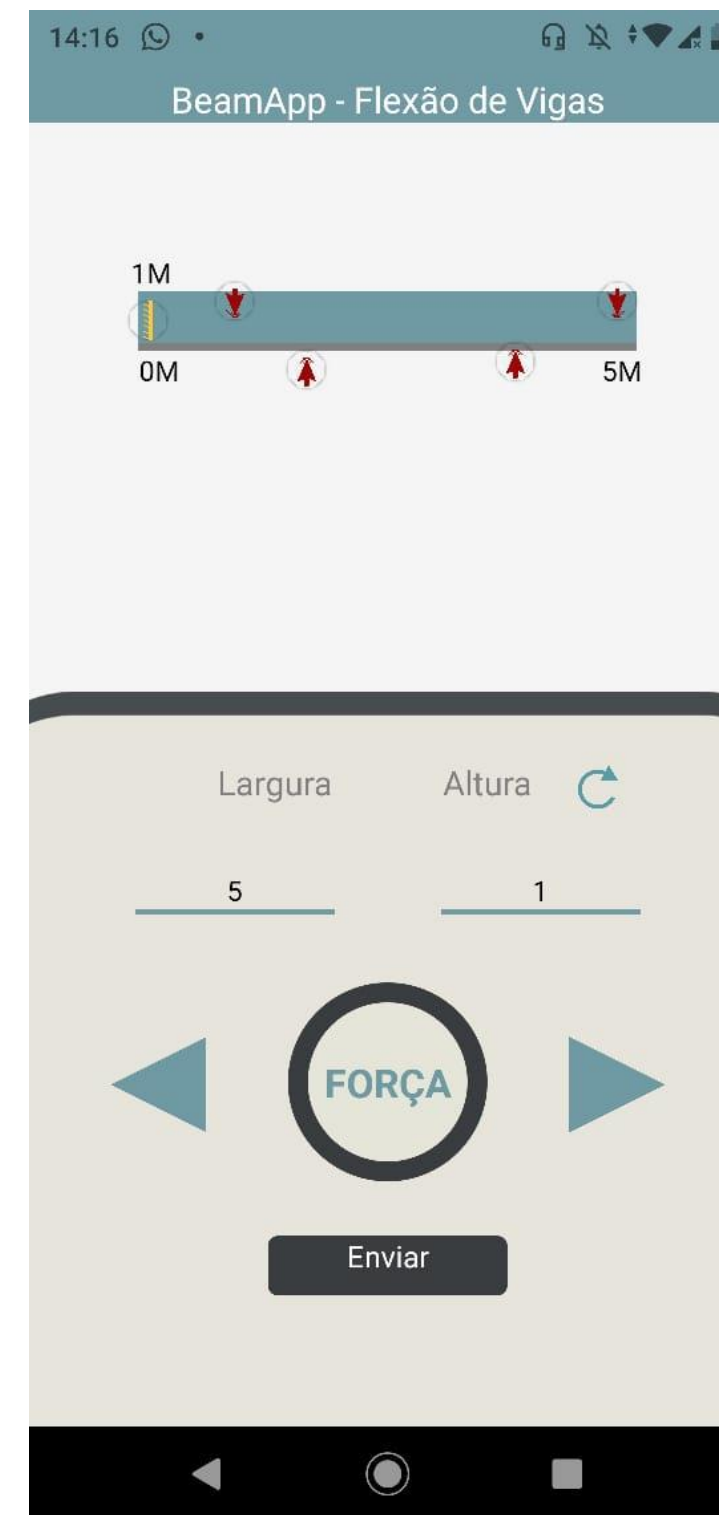
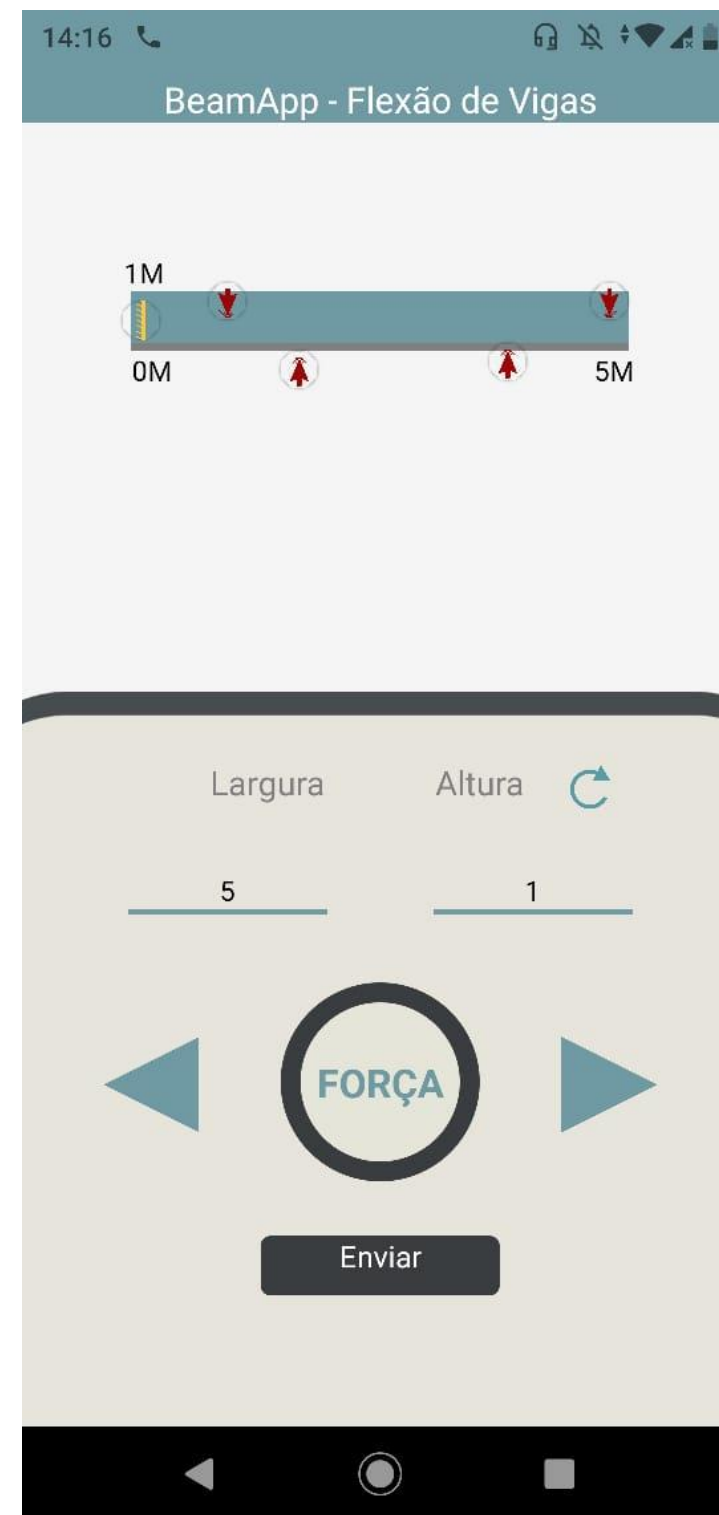
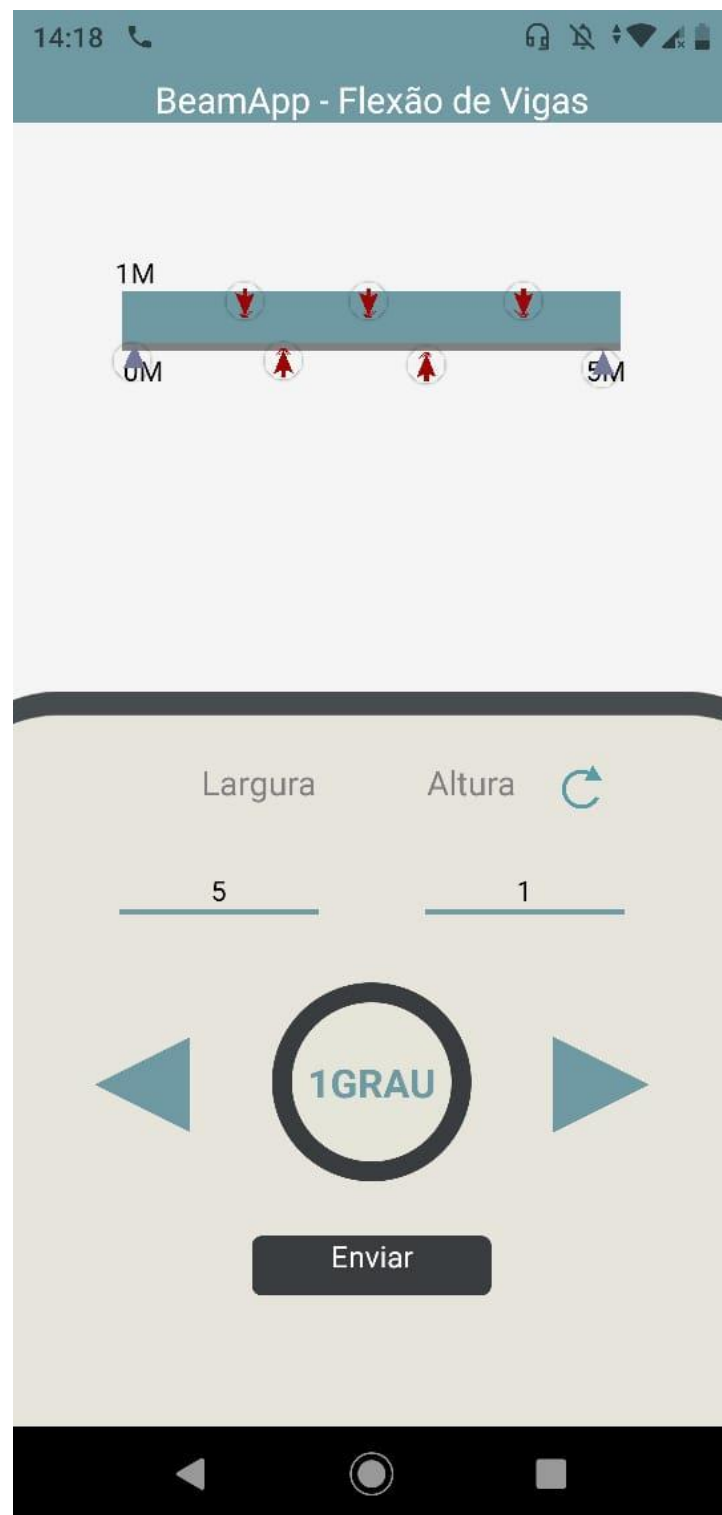


- VIGA ENGASTADA EM AMBAS AS EXTREMIDADES



- VIGA CONTINUA

Exemplos



Exemplos



14:22

BeamApp - Flexão de Vigas

Valor Espessura:

Ponto específico:

Ok

ENVIAR



Fórmulas

$$\sum Fx = 0$$

$$\sum Fx = 0$$

$$Ax = 0$$

$$Ay + By = \text{Somatória das forças}$$

$$\sum Ma = 0$$

*Força * Distância + ... + Força * Distância, portanto, encontro By*

$$v(x) = + \frac{dM}{dx}$$

$$dM = v(x) dx$$

$$\int_{m_1}^{m_2} dM = \int_{x_2}^{x_1} V(x) dx$$

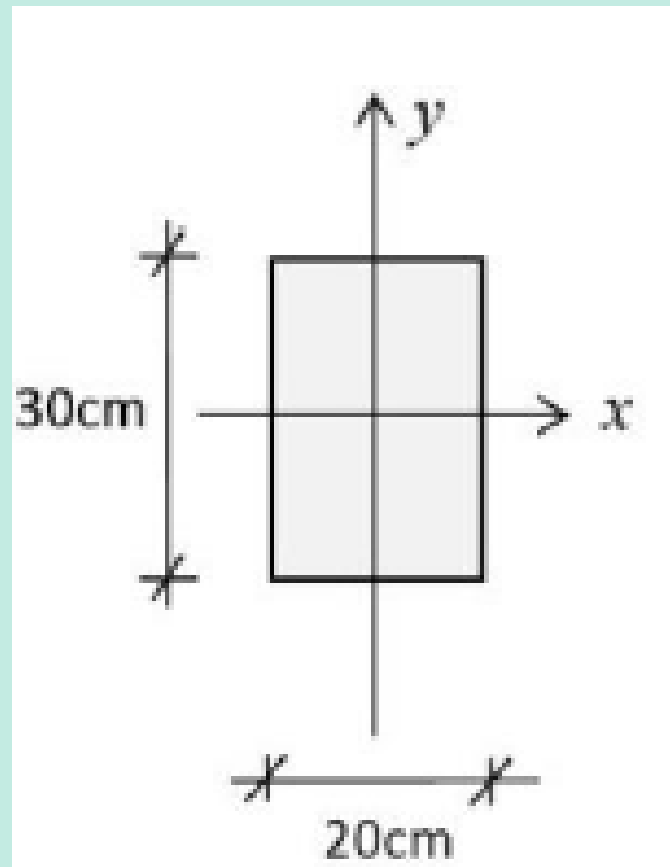
$$\int_{m_1}^{m_2} dM = \int_{x_2}^{x_1} V(x) dx$$

$$\sum Ma = 0$$

$$Vx + M = 0$$



Fórmulas



$$\text{Momento de Inércia} = \frac{\text{Espessura da viga} * \text{Altura da viga}^3}{12}$$

$$\text{Tensão Máxima} = \frac{\text{Momento fletor no ponto específico} * \text{Parâmetro "c"}}{\text{Momento de inércia}}$$

PÚBLICO ALVO

Engenheiro Mecânico/Civil.
Técnicos em: Automação industrial, mecatrônica,
mecânica e entre outros.

FOCO ACADÊMICO

Estudando o BeamApp

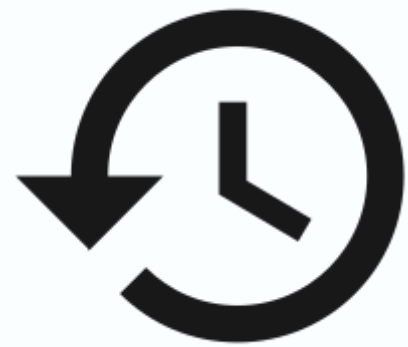
O QUE OS CLIENTES FAZIAM

Buscavam nos livros/internet as fórmulas necessárias, então faziam os cálculos no papel com grande possibilidade de erro e demandando bastante tempo nas duas etapas.

O QUE O APLICATIVO FEZ

Anulou a pesquisa de fórmulas e a possibilidade de erros nos cálculos, tendo de saber apenas os inputs.

Pontos importantes



Aumento na
produtividade



Melhora experiência
do usuário



Simplificação



Redução do
desconforto

Dos desenvolvedores:

Muito
Obrigado!