

INFORMAÇÕES SOBRE O APP

LINGUAGENS UTILIZADAS:

- ✓ **HTML** = estrutura
- ✓ **CSS** = aparência
- ✓ **JavaScript** = lógica e cálculos e a **lógica do aplicativo**, incluindo:
 - Ler a planilha Excel usando SheetJS (XLSX.js)
 - Identificar as colunas dos itens
 - Fazer os cálculos (variância, soma, alfa de Cronbach)
 - Mostrar o resultado na tela
- ✓ **EXCEL** - Programa EXCEL - Programa Microsoft Office (Planilha Excel)
Microsoft Office (Planilha Excel)

O que é o Alfa de Cronbach



O Alfa de Cronbach é uma medida de confiabilidade que avalia a consistência interna de um conjunto de itens, como as perguntas de um questionário. Ele verifica o quanto os itens de uma escala estão relacionados entre si e medem o mesmo construto subjacente, como a satisfação do cliente ou a autoestima. Um valor alto indica que os itens são consistentes, enquanto um valor baixo pode indicar que os itens não estão medindo a mesma coisa ou que são inconsistentes. Como funciona Avalia a consistência interna: O alfa de Cronbach mede o grau em que os itens de uma escala concordam entre si. Indica confiabilidade: É uma medida da confiabilidade da escala, ou seja, a extensão em que ela é uma medida consistente de um conceito. Correlação entre itens: Ele é calculado com base nas correlações entre os itens da escala. Quanto mais correlacionados os itens estiverem, maior será o valor do alfa. Escala de 0 a 1: Teoricamente, o valor do alfa varia de 0 a 1. Valores a partir de 0,70 são geralmente considerados aceitáveis, com valores mais altos indicando maior confiabilidade. Limitações: O alfa de Cronbach pode ser baixo se houver poucos itens na escala ou se os itens forem muito heterogêneos.

Referência:

[Alfa de Cronbach. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Cronbach%27s_alpha](https://en.wikipedia.org/wiki/Cronbach%27s_alpha)

(1) O que o HTML faz (Resumo)

O arquivo HTML criado para você funciona como um **miniaplicativo web**. Ele:

1 — Permite enviar um arquivo Excel (.xlsx)

O usuário clica em “Enviar planilha” e escolhe o arquivo.

2 — Lê o arquivo no navegador

Usa a biblioteca **SheetJS (XLSX.js)** para:

- Ler o conteúdo da planilha
- Descobrir quais abas existem
- Permitir ao usuário escolher uma delas

3 — Identifica colunas que começam com “Item”

Qualquer coluna cujo nome comece com:

```
Item  
item  
ITEM  
item1  
Item_01
```

é considerada um item da escala.

4 — Extrai somente essas colunas

O aplicativo pega apenas as colunas dos itens e converte os valores para números.

5 — Calcula o Alfa de Cronbach em JavaScript

A lógica matemática é aplicada dentro do navegador, sem servidor.

6 — Mostra o resultado estilizado na tela

Exibe algo como:

Alfa de Cronbach: 0.8421

(2) Como o cálculo do Alfa de Cronbach funciona

O Alfa de Cronbach mede se os itens da escala **avaliam o mesmo construto** — ou seja, se são consistentes internamente.

O cálculo segue esta fórmula:

onde:

Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k - 1} \left(1 - \frac{\sum \text{Var(itens)}}{\text{Var(total)}} \right)$$

- k = número de itens
- Var(itens) = variância de cada item individual
- Var(total) = variância da soma dos itens de cada participante

(3) Passos que o código segue:

1 — Calcula a variância de cada item (Var(item))

Para cada coluna Item1, Item2, Item3...

2 — Soma essas variâncias

$\Sigma \text{Var(item)}$

3 — Soma os itens por linha (pessoa por pessoa)

Exemplo:

Item1	Item2	Item3	Total
4	3	5	12

4 — Calcula a variância dos totais (Var(total))

5 — Aplica a fórmula

Com todo mundo respondido, aplica:

$$\frac{k}{k - 1}$$

e depois:

$$1 - \frac{\sum Var(itens)}{Var(total)}$$

6. O resultado final é o **alfa**.

