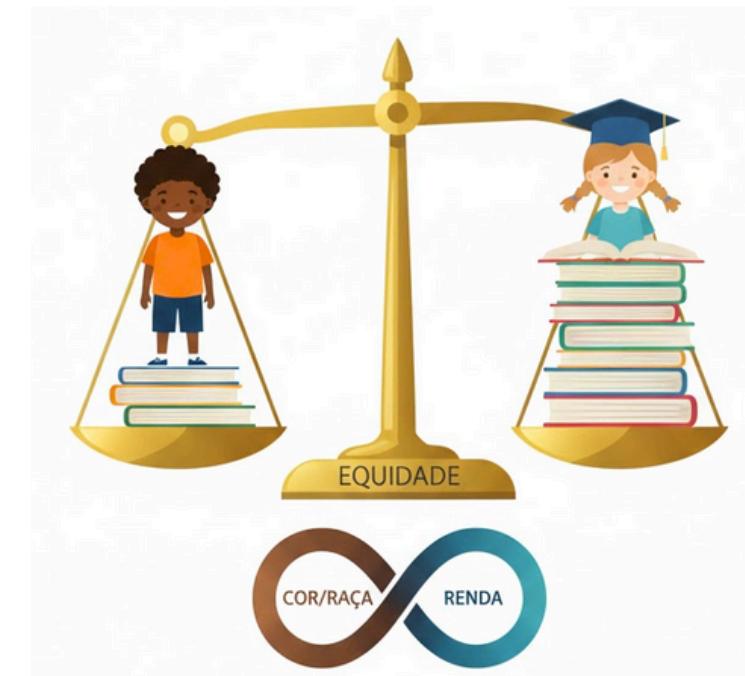




**CEARÁ**  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

**IDEF**

**Um novo olhar para a  
qualidade da educação**



**COPEM** | Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

**CEMUP** | Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede

**Alípio J. S. Pacheco Filho**  
**Vandenberga B. M. Júnior**  
Eixo de Avaliação e Análise de Dados

# Como medir a aprendizagem?



Mensurar a **aprendizagem** dos estudantes é um etapa fundamental para o planejamento de estratégias pedagógicas e políticas.

Contudo, é um desafio realizar tal mensuração.



**Quais dimensões considerar?**

**Qual a importância deve ter cada dimensão?**

**O índice retrata a realidade?**

# IDEB (Criado em 2007)



BRASIL



Possibilita o monitoramento da qualidade da Educação.  
É um dado concreto, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias

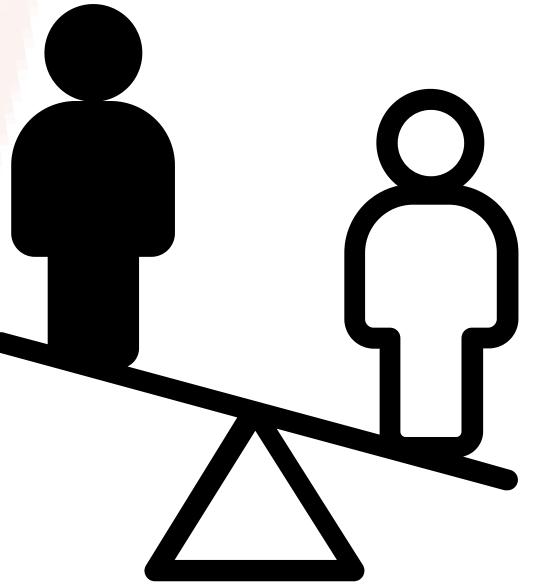
$$IDEB = NP \times IR$$

Nota do SAEB  
padronizada para  
intervalo 0 e 10



Média  
harmônica  
das taxas de  
aprovação

**Considera as proficiências e as taxas de rendimento**



## Limitações:

Desconsidera impactos do nível socioeconômico dos estudantes.

Desconsidera impactos de questões raciais.

Desconsidera outras desigualdades.

Desconsidera a taxa de participação na prova

Além de outras limitações.

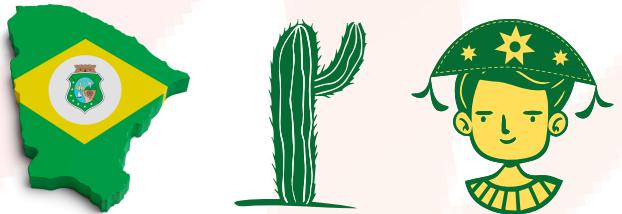
## Limitações:

$$IDEB = NP \times IR$$

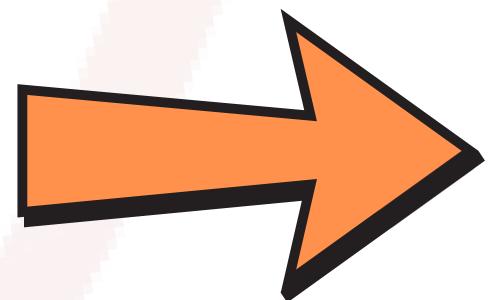
Na mesma entidade,  
estudantes de etnias distintas  
têm as mesmas oportunidades  
de aprendizagem?

Alunos de diferentes  
níveis de renda estão  
evoluindo de forma igual?

# IDE: nosso IDEB cearense



Inspirado  
no IDEB



Mesmas limitações  
que o IDEB

$$IDE = NP \times IR$$

Nota do SPAECE  
padronizada para  
intervalo 0 e 10



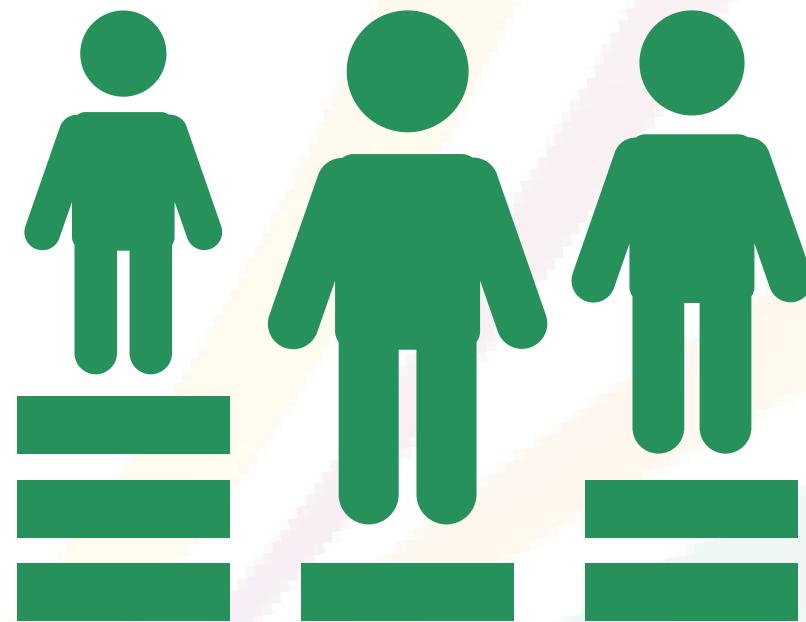
Média harmônica  
das taxas de  
aprovação

**ATENÇÃO!**

Esse IDE se presta  
para pactuação das  
metas. **Não é o  
mesmo do ICMS.**

## Índice de Desenvolvimento e Equidade do Ensino Fundamental

**Um olhar para a equidade na aprendizagem**



**Gerar ações que façam todos caminharem juntos para uma aprendizagem de qualidade**



## Índice de Desenvolvimento e Equidade do Ensino Fundamental

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$

Nota do SPAECE  
padronizada para  
intervalo 0 e 10

Média harmônica  
das taxas de  
aprovação

Fator de  
equidade



# IDEF - 2026

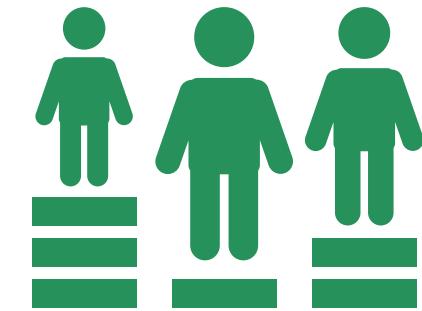
$$IDEF = NP \times IR \times FE$$

Nota do SPAECE  
padronizada para  
intervalo 0 e 10

Média harmônica  
das taxas de  
aprovação

FE

Fator de  
equidade



Inspirado na condicionalidade III  
do VAAR

Redução, ou, no mínimo, não  
ampliação das desigualdades de  
aprendizagem entre estudantes  
de diferentes grupos raciais e de  
distintos níveis  
socioeconômicos.

# IDEF - O que muda?

Inspirado  
no VAAR



# IDEF - O que muda?

Para o 2º ano, temos os limites de Língua Portuguesa (nova escala) e de Matemática que foram estimados com base nos limites anteriores de Língua Portuguesa (antiga escala).

Ano	Língua Portuguesa		Matemática	
	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior
2º ano	270	928	308	766
5º ano	49	324	60	322
9º ano	100	400	100	400

Fonte: Spaece 2007 e 2024 – CAEd/Seduc, Saeb 1997 – Inep/MEC.

Limites do 2º ano estimados por equipercenital tomando os limites de Língua Portuguesa (antiga escala) como referência.

# Vamos entender o cálculo do IDEF

$$IDEF = \boxed{NP} \times IR \times FE$$



$$NP = \frac{np_{\text{MATEMÁTICA}} + np_{\text{PORTUGUÊS}}}{2}$$



$$np = \frac{\text{Proficiência} - \text{Limite inferior}}{\text{Limite superior} - \text{Limite inferior}} \times 10$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais



Imagine uma escola qualquer com:

**Proficiência do 5º ano em Português = 230**

**Proficiência do 5º ano em Matemática = 210**

Ano	Língua Portuguesa		Matemática	
	Limite inferior	Limite superior	Limite inferior	Limite superior
2º ano	270	928	308	766
5º ano	49	324	60	322
9º ano	100	400	100	400

Fonte: Spaece 2007 e 2024 – CAEd/Seduc, Saeb 1997 – Inep/MEC.

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = \boxed{NP} \times IR \times FE$$

Língua Portuguesa (5º ano)

Limite inferior = 49

Limite superior = 324

Matemática (5º ano)

Limite inferior = 60

Limite superior = 322

$$np_{\text{PORTUGUÊS}} = \frac{230 - 49}{324 - 49} \times 10 = 6,58$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = \boxed{NP} \times IR \times FE$$

Língua Portuguesa (5º ano)

Limite inferior = 49

Limite superior = 324

Matemática (5º ano)

Limite inferior = 60

Limite superior = 322

$$np_{\text{PORTUGUÊS}} = \frac{230 - 49}{324 - 49} \times 10 = 6,58$$

$$np_{\text{MATEMÁTICA}} = \frac{210 - 60}{322 - 60} \times 10 = 5,73$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = \boxed{NP} \times IR \times FE$$

Língua Portuguesa (5º ano)

Limite inferior = 49

Limite superior = 324

Matemática (5º ano)

Limite inferior = 60

Limite superior = 322

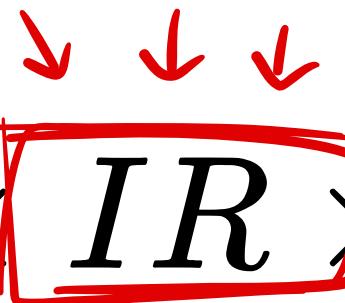
$$np_{\text{PORTUGUÊS}} = \frac{230 - 49}{324 - 49} \times 10 = 6,58$$

$$np_{\text{MATEMÁTICA}} = \frac{210 - 60}{322 - 60} \times 10 = 5,73$$

$$NP_{\text{ANOS INICIAIS}} = \frac{6,58 + 5,73}{2} = 6,16 //$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

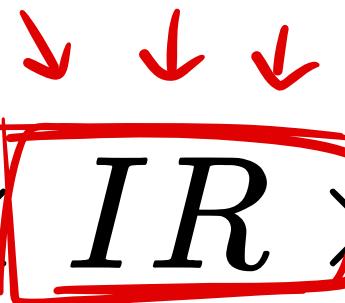
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

*Nº de etapas*

*(3º ano)*                    *(4º ano)*                    *(5º ano)*

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

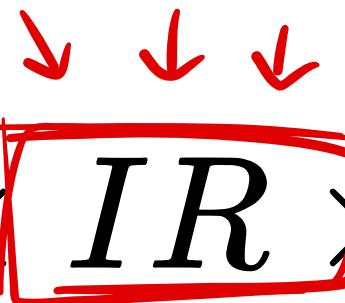
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

$\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} \quad (3^{\circ} \text{ ano}) \quad + \quad \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} \quad (4^{\circ} \text{ ano}) \quad + \quad \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} \quad (5^{\circ} \text{ ano})$

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{100} + \frac{1}{98} + \frac{1}{95}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

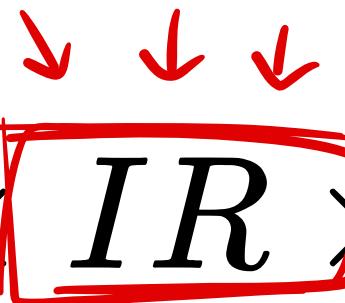
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

$\frac{1}{(3^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(4^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(5^{\circ} \text{ ano})}$

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{(3^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(4^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(5^{\circ} \text{ ano})}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

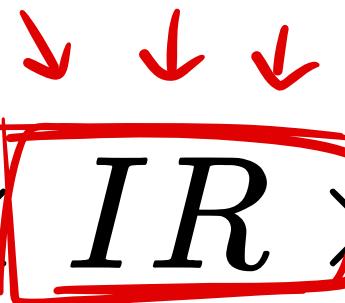
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

$\frac{1}{(3^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(4^{\circ} \text{ ano})} + \frac{1}{(5^{\circ} \text{ ano})}$

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{1,00}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

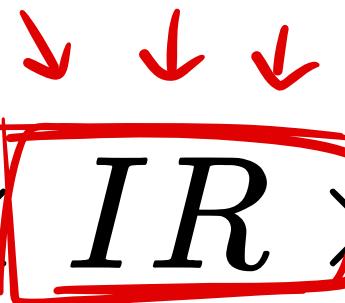
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

*(3º ano)*                   *(4º ano)*                   *(5º ano)*

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

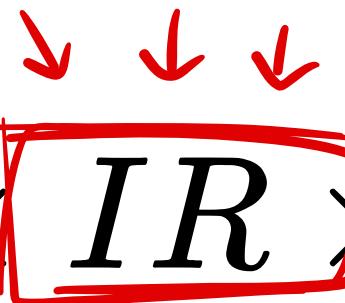
$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

*(3º ano)*                   *(4º ano)*                   *(5º ano)*

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98} + \frac{1}{0,95}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times FE$$


Para os ano iniciais se considera as taxas de aprovação do 3º, 4º e 5º anos

Para nosso exemplo,  
considere as seguintes  
taxas de aprovação:

3º ano = 100%

4º ano = 98%

5º ano = 95%

$$IR = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}} + \frac{1}{Tx \text{ aprovação}}}$$

*(3º ano)*                   *(4º ano)*                   *(5º ano)*

$$IR = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98} + \frac{1}{0,95}}$$

$IR \approx 0,98$  //

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

Variáveis	Pretos, pardos e indígenas	Brancos e amarelos	NSE baixo	NSE alto
Proporção de estudantes no adequado	35% (0,35)	40% (0,40)	55% (0,55)	60% (0,60)

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

Variáveis	Pretos, pardos e indígenas	Brancos e amarelos	NSE baixo	NSE alto
Proporção de estudantes no adequado	35% (0,35)	40% (0,40)	55% (0,55)	60% (0,60)

$$EE = \frac{0,35}{0,40} = 0,88$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Variáveis	Pretos, pardos e indígenas	Brancos e amarelos	NSE baixo	NSE alto
Proporção de estudantes no adequado	35% (0,35)	40% (0,40)	55% (0,55)	60% (0,60)

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$EE = \frac{0,35}{0,40} = 0,88$$

$$ESE = \frac{0,55}{0,60} = 0,92$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

$$CI = \underline{\hspace{10cm}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{N^{\circ} \text{ de etapas}}{\frac{1}{Tx \text{ resposta}} + \frac{1}{Tx \text{ resposta}} + \frac{1}{Tx \text{ resposta}}}$$
$$CI = \frac{3}{\frac{1}{0\%} + \frac{1}{2\%} + \frac{1}{5\%}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

$$CI = \frac{3}{\frac{1}{1,00}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

$$CI = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

$$CI = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98} + \frac{1}{0,95}}$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

$$IDEF = NP \times IR \times \boxed{FE}$$

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

Taxa de não-resposta
3º ano = 0%
4º ano = 2%
5º ano = 5%

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3}$$

$$CI = \frac{Nº\ de\ etapas}{\frac{1}{Tx\ resposta\ (3º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (4º\ ano)} + \frac{1}{Tx\ resposta\ (5º\ ano)}}$$

$$CI = \frac{3}{\frac{1}{1,00} + \frac{1}{0,98} + \frac{1}{0,95}} \quad CI \approx 0,98 //$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

Suponha os dados de alunos do 5º ano de uma escola qualquer.

$$EE = \frac{0,35}{0,40} = 0,88$$

$$CI \approx 0,98$$

$$ESE = \frac{0,55}{0,60} = 0,92$$

$$FE = \frac{EE + ESE + CI}{3} = \frac{0,88 + 0,92 + 0,98}{3} = 0,93$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

Para os anos iniciais do ensino fundamental:

Componentes	Valor
NP	6,16
IR	0,98
FE	0,93

$$IDEF_{AI} = NP \times IR \times FE$$

$$IDEF_{AI} = 6,16 \times 0,98 \times 0,93$$

$$IDEF_{AI} = 5,61$$

# Vamos entender o cálculo do IDEF

## Anos Iniciais

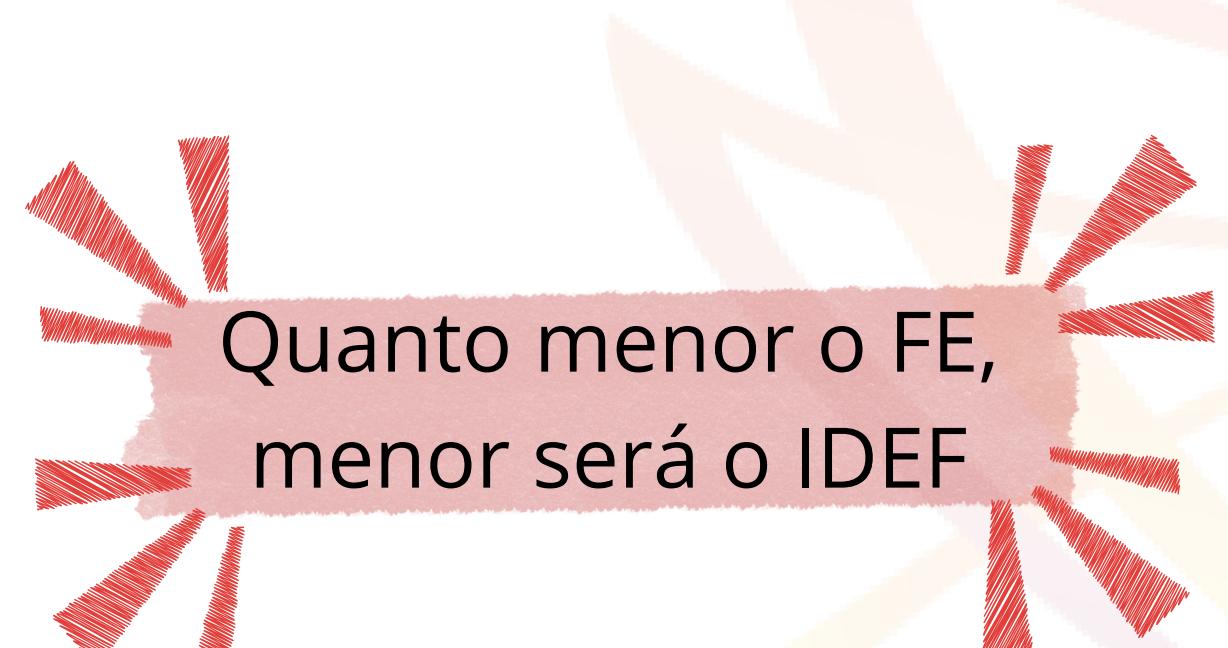
Para os anos iniciais do ensino fundamental:

Componentes	Valor
NP	6,16
IR	0,98
FE	0,93

$$IDEF_{AI} = NP \times IR \times FE$$

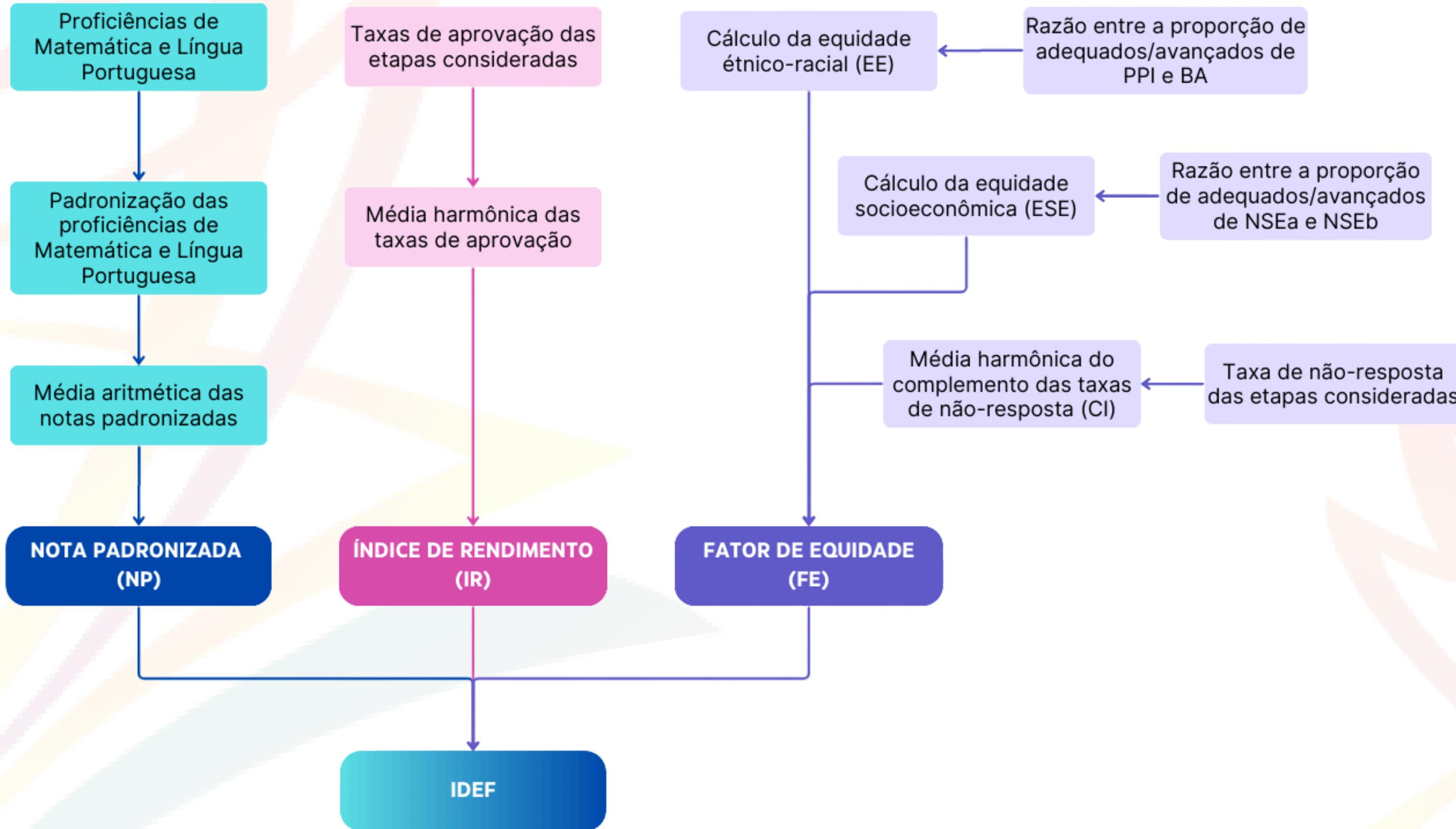
$$IDEF_{AI} = 6,16 \times 0,98 \times 0,93$$

$$IDEF_{AI} = 5,61$$



Quanto menor o FE,  
menor será o IDEF

# Resumo do cálculo do IDEF

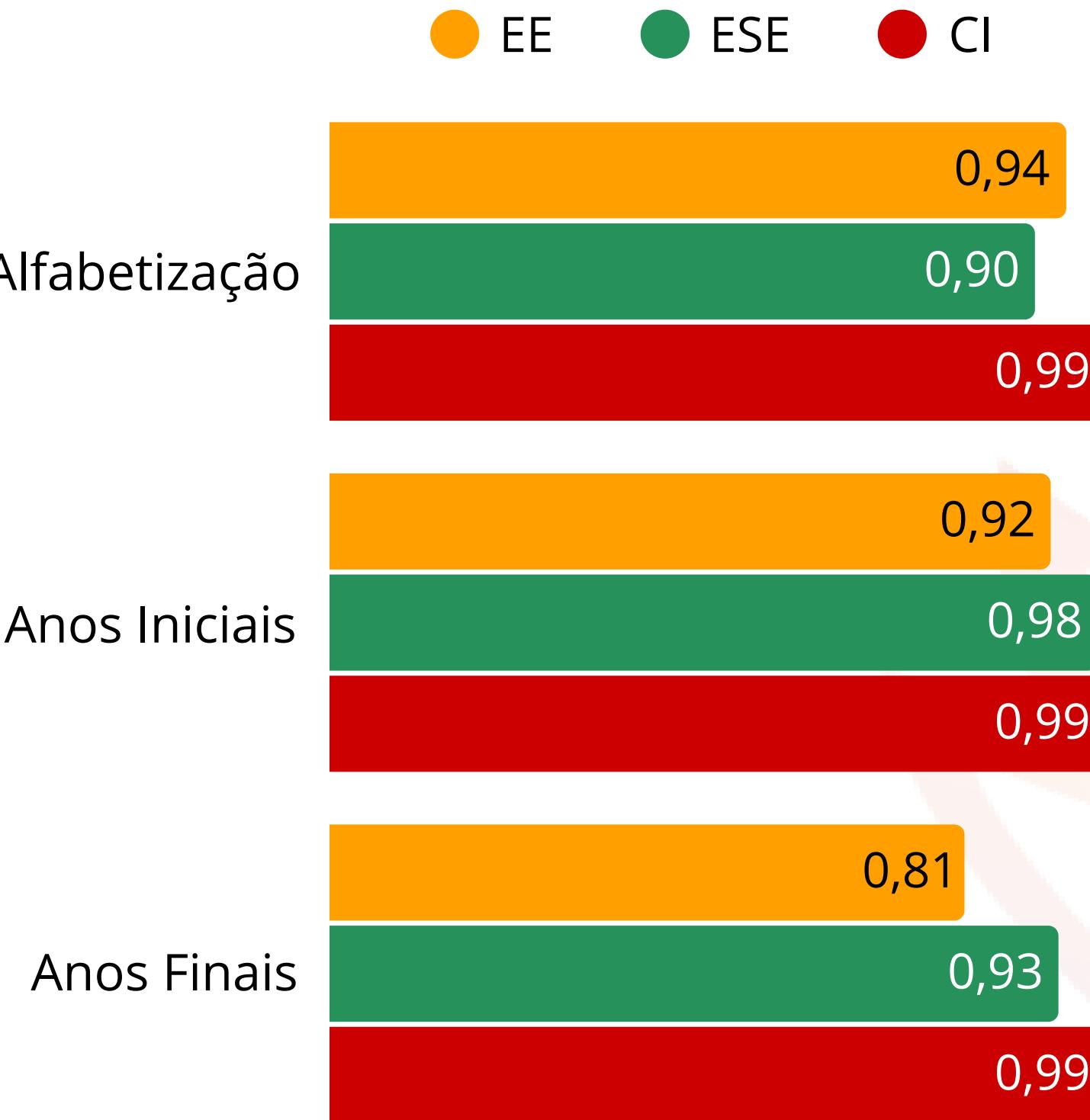
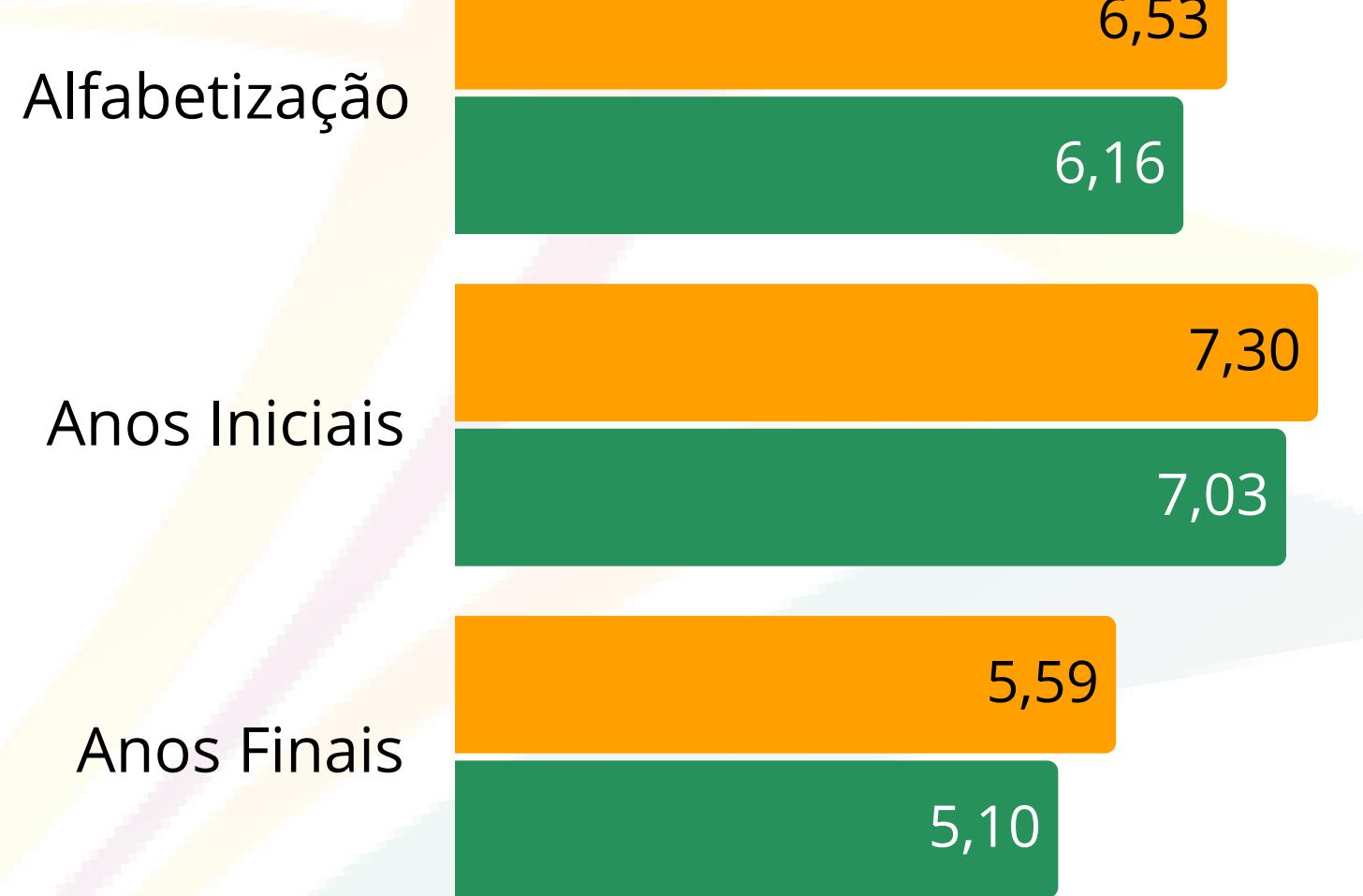


# Comparação do IDE e IDEF

## Dados do Spaece 2024

### Resultados estaduais

● IDE ● IDEF



# Quais as vantagens desse índice?



PAIC  
INTEGRAL

CEARÁ  
GOVERNO DO ESTADO  
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

1

**Alinha a avaliação  
educacional às  
políticas de  
financiamento e  
incentivos  
(FUNDEB - VAAR)**

2

**Permite identificar  
municípios e escolas  
com menores  
valores de  
IDEF, EE, ESE e CI**

3

**Permite identificar  
fragilidade  
e planejar rotas  
para cumprir a  
condicionalidade III  
do VAAR**

# Quais as vantagens desse índice?



4

Fornece informações sobre desigualdades étnico-raciais.

EE = 0,80

A equidade étnico-racial está em 80% da paridade entre grupos

5

Fornece informações sobre desigualdades socioeconômicas.

ESE = 0,90

A equidade socioeconômica está em 90% da paridade entre grupos

6

Fornece informações perdas de informações de estudantes

CI = 0,95

Do total de alunos, 95% têm informação de rendimento/movimento