

# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais

# A escala Formativa

Uma interpretação  
pedagógica

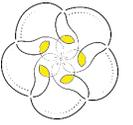


# SIAREM

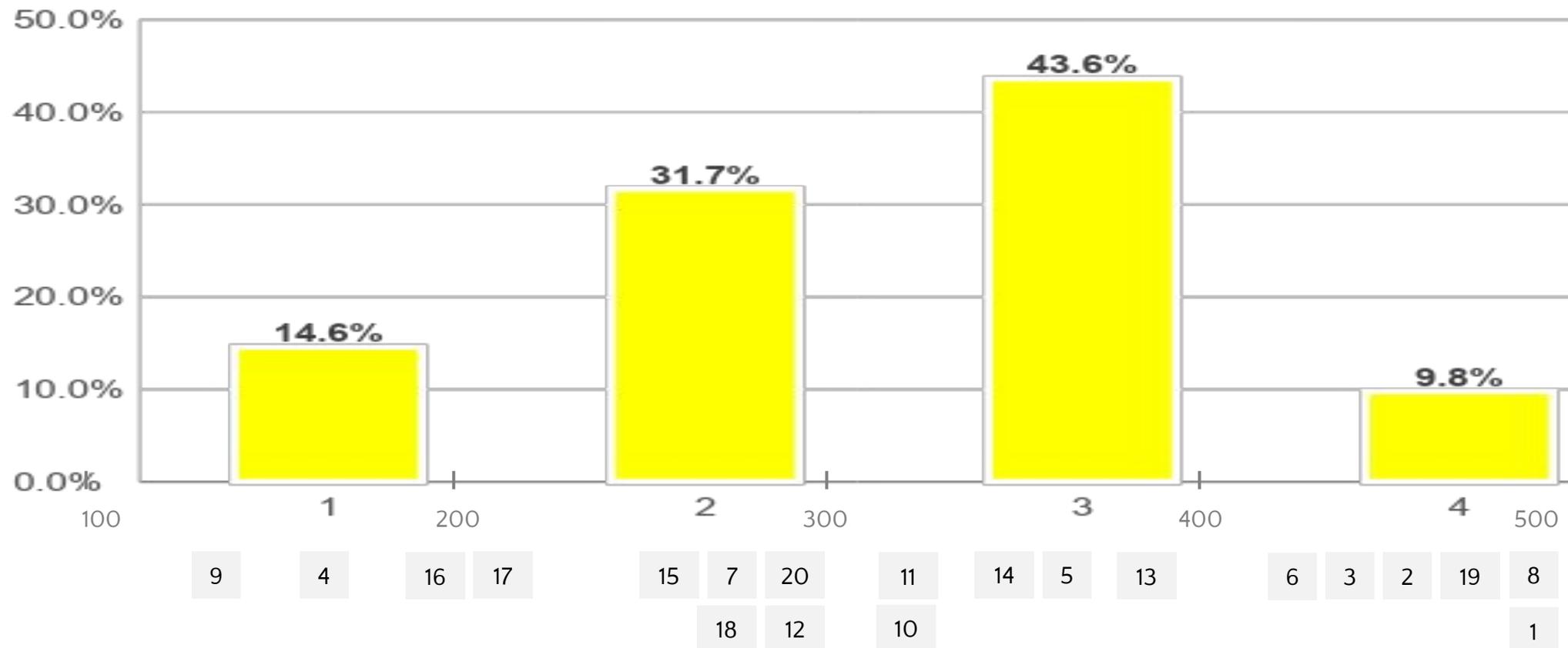
Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais

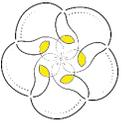


## Escalas



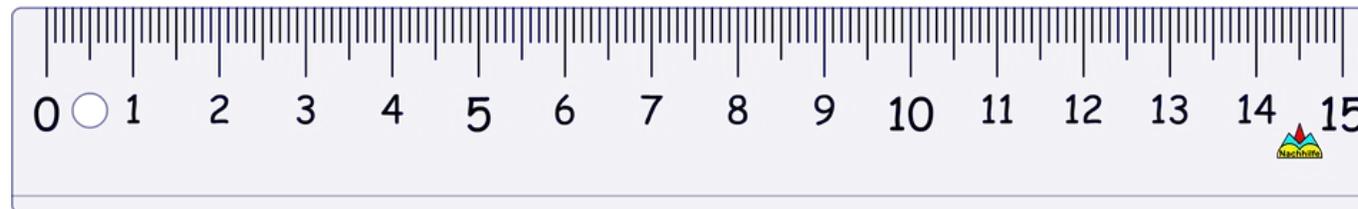
## ■ Posição dos itens e pessoas na escala

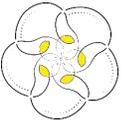




## ■ Escala métrica

Escala direta: o tamanho do objeto é o tamanho da medida.  
O zero representa a nulidade.

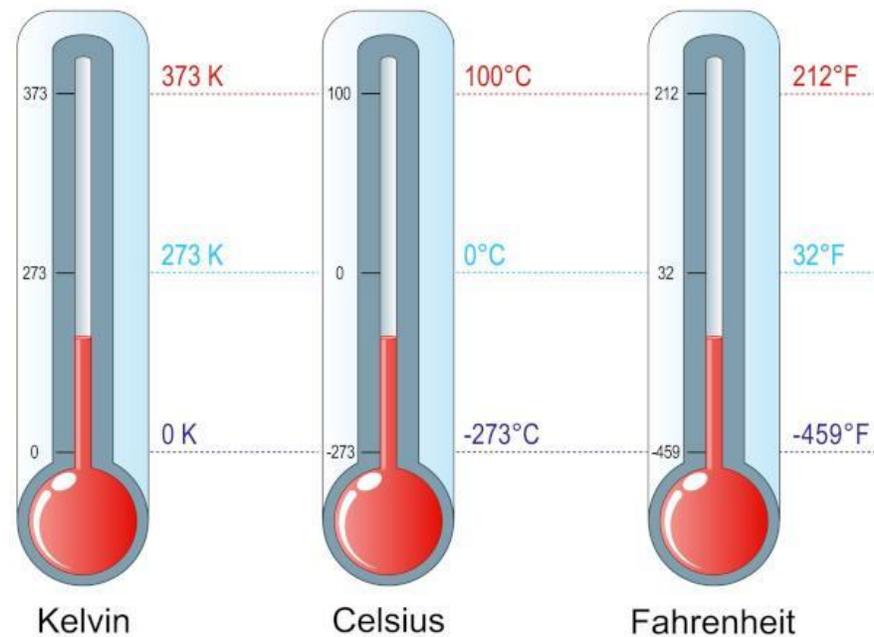




## ■ Escalas de temperatura

Escala indireta: usa-se mercúrio para medir a temperatura.

O zero não é a nulidade na escala Celsius.

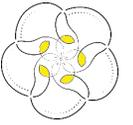


# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



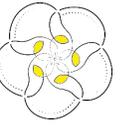
## Escala Saeb



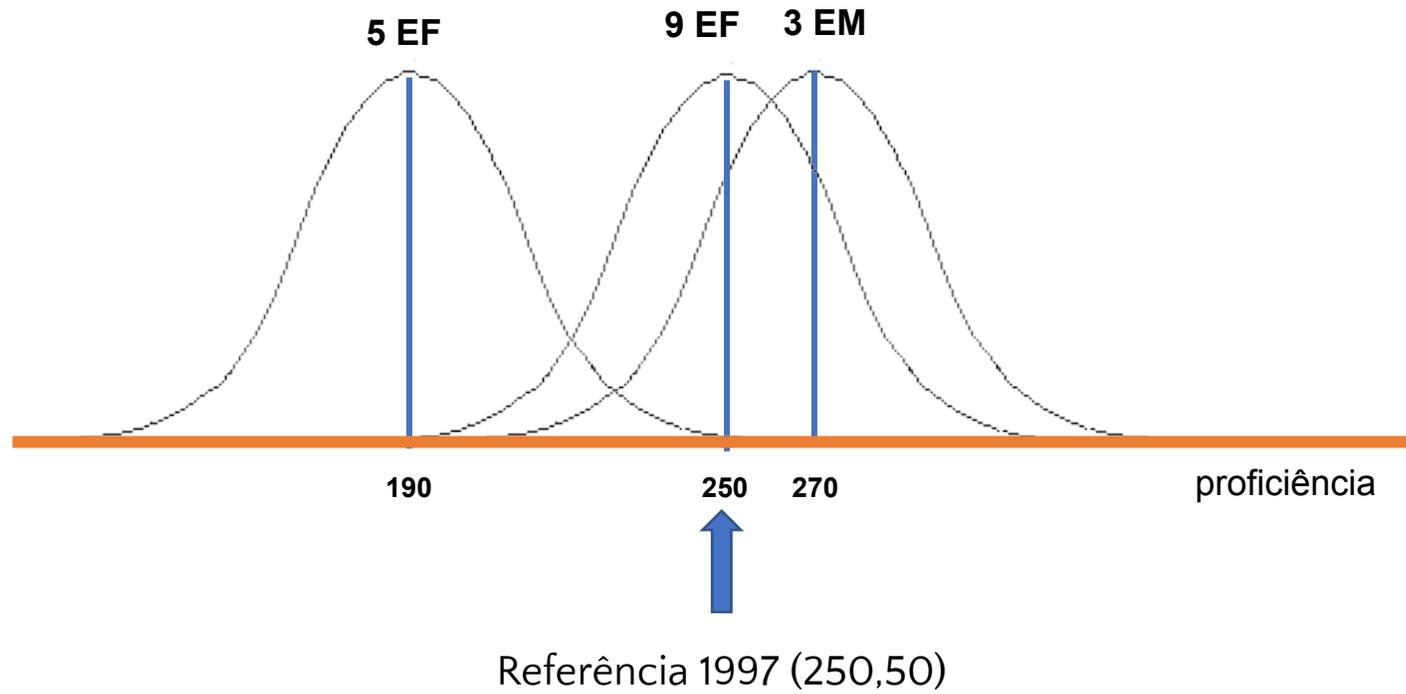
## ■ Escala Saeb

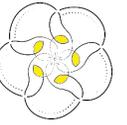
Língua Portuguesa				
Série	Referência	Ano	Média	Desvio Padrão
5º ano EF	9º ano EF	1997	190	
9º ano EF			250	50
3º série EM			270	

Matemática				
Série	Referência	Ano	Média	Desvio Padrão
5º ano EF	9º ano EF	1997	187	
9º ano EF			250	50
3º série EM			284	

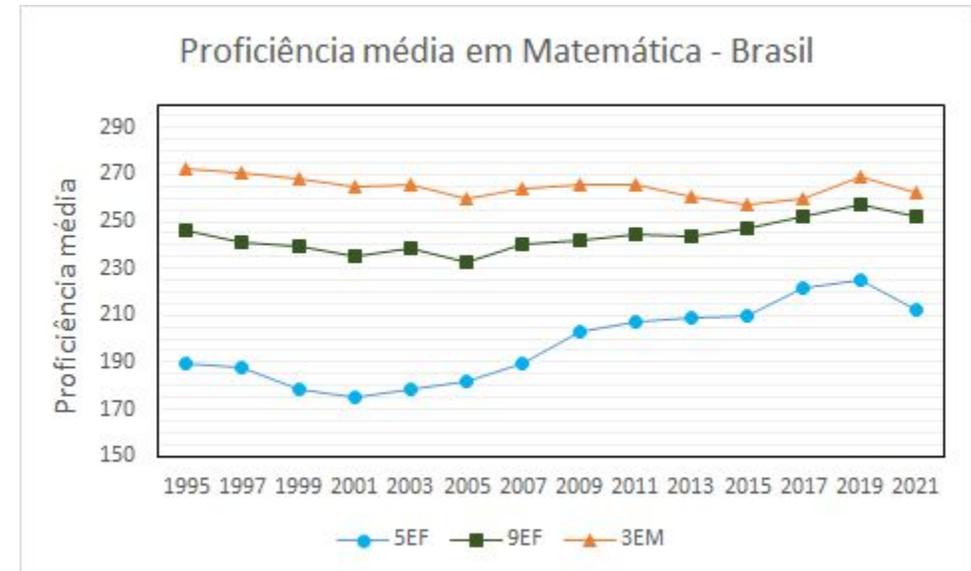
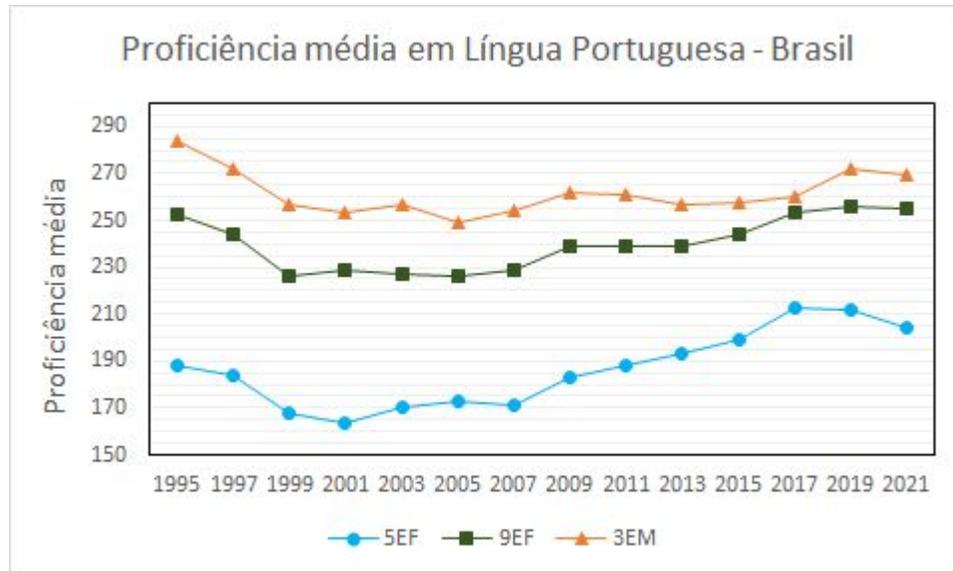


# ■ Escala Saeb





## Série histórica Saeb

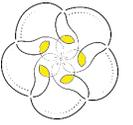


# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais



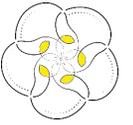
## Escala Formativa CAEd



## ■ Escala Formativa CAEd

---

- Avalia BH
- NEPS
- NWEA
- MG, SP, Rio de Janeiro



## ■ Metodologia

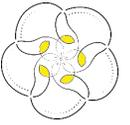
Foram realizadas quatorze baterias de pré-testes no ano de 2021

- 2.500 estudantes em cada uma delas
- Cada item, para fins de calibração, foi respondido por pelo menos 480 estudantes
- Cadernos de LP e MT compostos por 22 ou 26 itens
- Cada caderno apresentou três tipos de blocos: Blocos Principais (BP), Blocos de Equalização (BE) e Blocos de Integração (BI)

**Quadro 1:** Distribuição dos Blocos de Integração ao longo das séries e disciplinas

Marcos de Desenvolvimento					
Marcos	3EF	5EF	7EF	8EF	9EF
Etapas de uso LP	4EF/ 5EF/ 6EF	7EF/ 8EF/ 9EF		1EM/ 2EM/ 3EM	
Etapas de uso MT	4EF/ 5EF/ 6EF	7EF/ 8EF	8EF/ 1EM		2EM/ 3EM

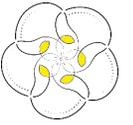
Fonte: CAEd/UFJF, 2023.



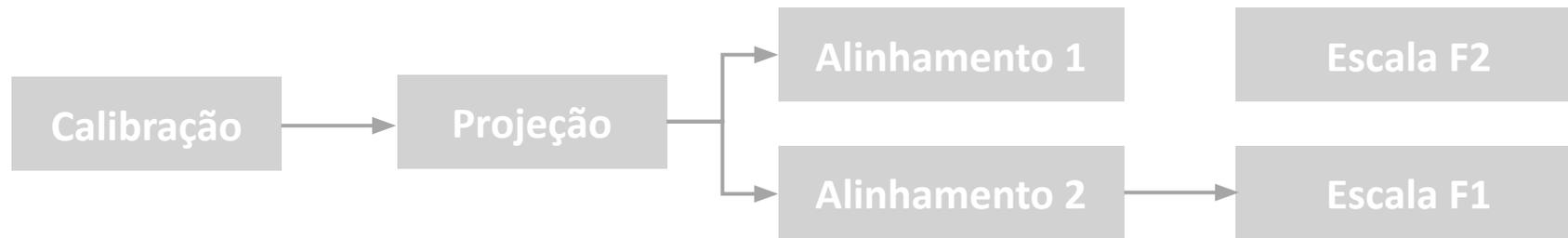
## ■ Estrutura dos modelos de caderno de teste

SÉRIE	Caderno LP	BP				BE	BI	ITENS BP			TOTAL DE ITENS	ALUNOS
		POS1	POS2	POS3	POS4	POS5	POS7	BP	BE	BI		
5EF	MODELO 1	A1_ADE-SP_1	A2_ADE-SP_2	A3_ADE-SP_3	A4_ADE-SP_4	E1	I1_AAP1_6	16	6	4	26	120
	MODELO 2	A2_ADE-SP_2	A3_ADE-SP_3	A4_ADE-SP_4	A5_AAP1_1	E2	I2_AAP1_7	16	6	4	26	120
	MODELO 3	A3_ADE-SP_3	A4_ADE-SP_4	A5_AAP1_1	A6_AAP1_2	E3	I3_AAP1_8	16	6	4	26	120
	MODELO 4	A4_ADE-SP_4	A5_AAP1_1	A6_AAP1_2	A7_AAP1_3	E4	I4_1ª BIM RJ_4	16	6	4	26	120
	MODELO 5	A5_AAP1_1	A6_AAP1_2	A7_AAP1_3	A8_AAP1_4	E5	I5_1ª TRIM MG_5	16	6	4	26	120
	MODELO 6	A6_AAP1_2	A7_AAP1_3	A8_AAP1_4	A9_1ª BIM RJ_1	E1	I1_AAP1_6	16	6	4	26	120
	MODELO 7	A7_AAP1_3	A8_AAP1_4	A9_1ª BIM RJ_1	A10_1ª BIM RJ_2	E2	I2_AAP1_7	16	6	4	26	120
	MODELO 8	A8_AAP1_4	A9_1ª BIM RJ_1	A10_1ª BIM RJ_2	A11_1ª BIM RJ_3	E3	I3_AAP1_8	16	6	4	26	120
	MODELO 9	A9_1ª BIM RJ_1	A10_1ª BIM RJ_2	A11_1ª BIM RJ_3	A12_1ª TRIM MG_1	E4	I4_1ª BIM RJ_4	16	6	4	26	120
	MODELO 10	A10_1ª BIM RJ_2	A11_1ª BIM RJ_3	A12_1ª TRIM MG_1	A13_1ª TRIM MG_2	E5	I5_1ª TRIM MG_5	16	6	4	26	120
	MODELO 11	A11_1ª BIM RJ_3	A12_1ª TRIM MG_1	A13_1ª TRIM MG_2	A14_1ª TRIM MG_3	E1	I1_AAP1_6	16	6	4	26	120
	MODELO 12	A12_1ª TRIM MG_1	A13_1ª TRIM MG_2	A14_1ª TRIM MG_3	A15_1ª TRIM MG_4	E2	I2_AAP1_7	16	6	4	26	120
	MODELO 13	A13_1ª TRIM MG_2	A14_1ª TRIM MG_3	A15_1ª TRIM MG_4	A1_ADE-SP_1	E3	I3_AAP1_8	16	6	4	26	120
	MODELO 14	A14_1ª TRIM MG_3	A15_1ª TRIM MG_4	A1_ADE-SP_1	A2_ADE-SP_2	E4	I4_1ª BIM RJ_4	16	6	4	26	120
	MODELO 15	A15_1ª TRIM MG_4	A1_ADE-SP_1	A2_ADE-SP_2	A3_ADE-SP_3	E5	I5_1ª TRIM MG_5	16	6	4	26	120
	MODELO 16 AV_BH_CAD1	CADERNOX										39
ITENS NO CADERNO	4	4	4	4	6	4						
TOTAL DE RESPONDENTES											2300	
RESPONDENTES POR ITEM DO BP											480	

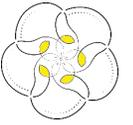
Fonte: CAEd/UFJF, 2022.



- Construção da escala de desempenho da avaliação formativa



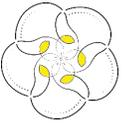
Fonte: CAEd/UFJF, 2022.



## ■ Escalas de referência utilizadas

Série	Referência
1EF	Escala CAEd de Alfabetização
2EF	
3EF	
4EF	Escala SAEB
5EF	
6EF	
7EF	
8EF	
9EF	
1EM	
2EM	
3EM	

**Legenda:** Ensino Fundamental (EF), Ensino Médio (EM)

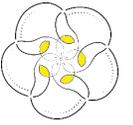


## ■ Escala Formativa F1

- F1 – Valor a ser calculado na escala formativa F1
- F2 – Valor na escala F2
- C1 – Valor da proficiência de 1PL obtido pela projeção correspondente ao corte 30 na escala SAEB
- C2 – Valor da proficiência de 1PL obtido pela projeção correspondente ao corte 70 na escala SAEB

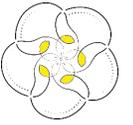
$$F1 = 30 + (40 * (F2 - C1)) / (C2 - C1)$$

$$\frac{F1 - 30}{70 - 30} = \frac{F2 - C1}{C2 - C1}$$



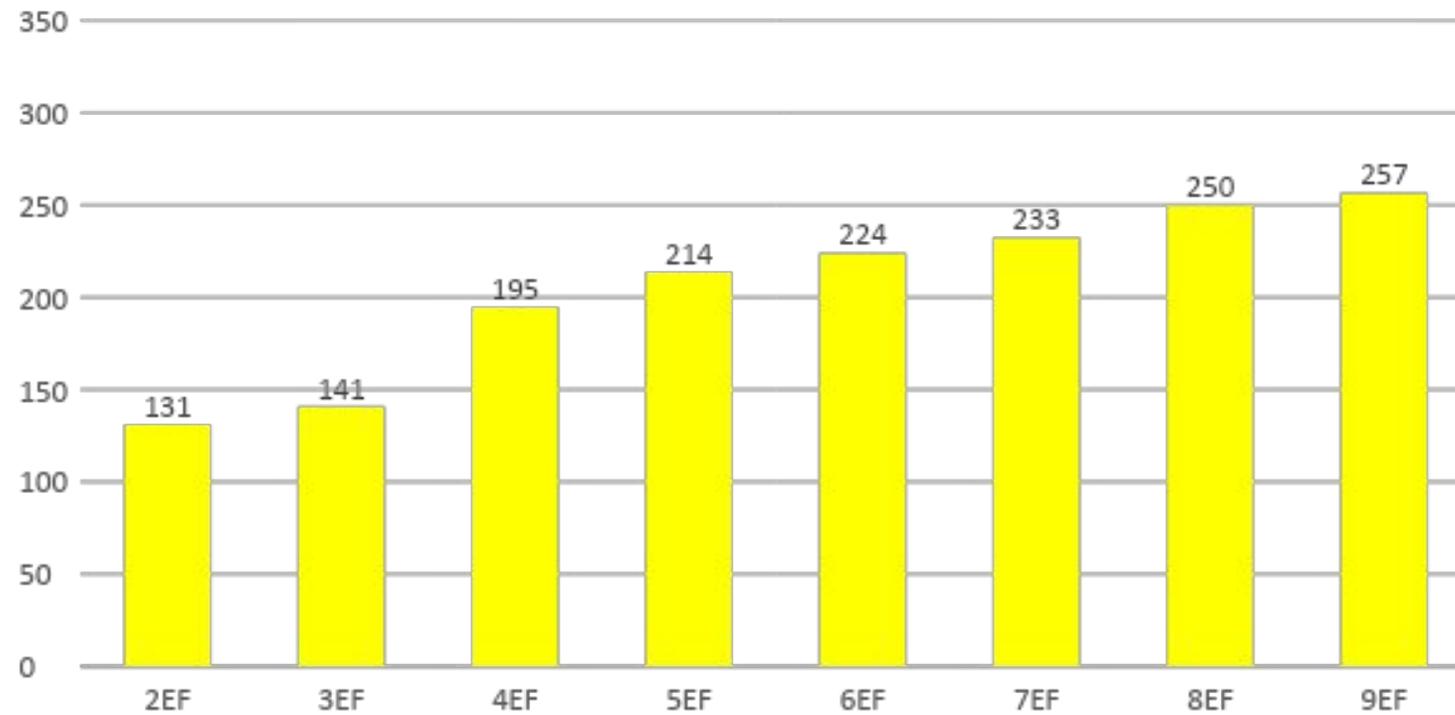
## ■ Alinhamento entre escalas somativas e a escala formativa

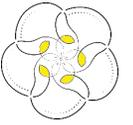
Etapa	ESCALA SOMATIVA		ESCALA FORMATIVA
1EF	SAEB / CAEd	1 →	CAEd
2EF	(750, 50) ou (575, 100)		(250, 50)
3EF	3PL		1PL
4EF	SAEB (250, 50) 3PL	2 →	CAEd (250, 50) 1PL
5EF			
6EF			
7EF			
8EF			
9EF			
1EM			
2EM			
1EM			



## ■ Escala Formativa F2

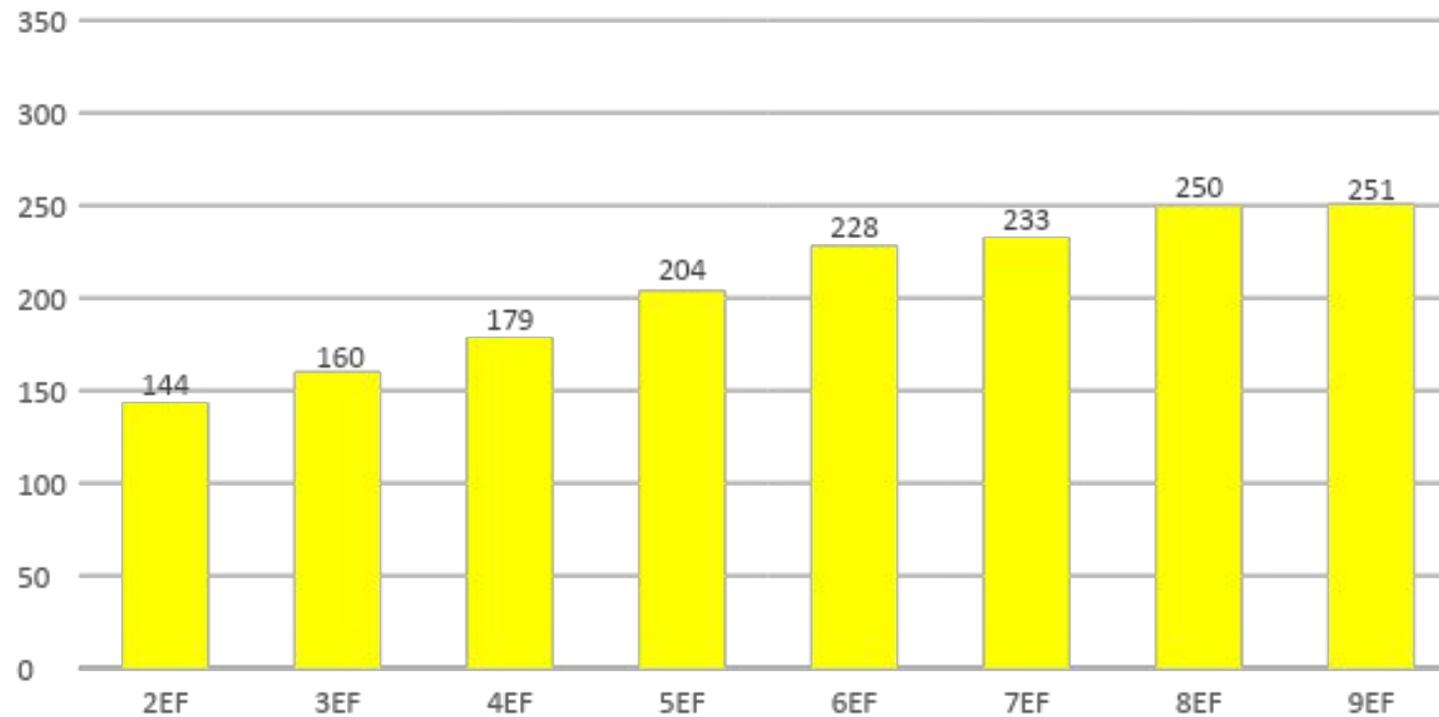
Média de proficiência em L. PORTUGUESA – DIAG 2022

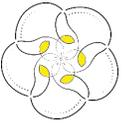




## ■ Escala Formativa F2

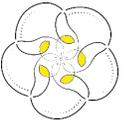
Média de proficiência em MATEMÁTICA – DIAG 2022





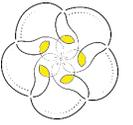
## ■ Pontos de corte - Língua Portuguesa

Série	C1	C2
1EF	86	125
2EF	105	144
3EF	125	163
4EF	144	181
5EF	163	200
6EF	181	219
7EF	200	238
8EF	219	256
9EF	238	275
1EM	250	280
2EM	260	290
3EM	270	300



## ■ Pontos de corte – Matemática

Série	C1	C2
1EF	112	150
2EF	131	169
3EF	150	188
4EF	169	206
5EF	188	225
6EF	206	244
7EF	225	263
8EF	244	281
9EF	263	300
1EM	280	315
2EM	300	335
3EM	315	350

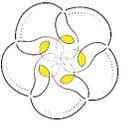


## ■ Resultados na escala F1

---

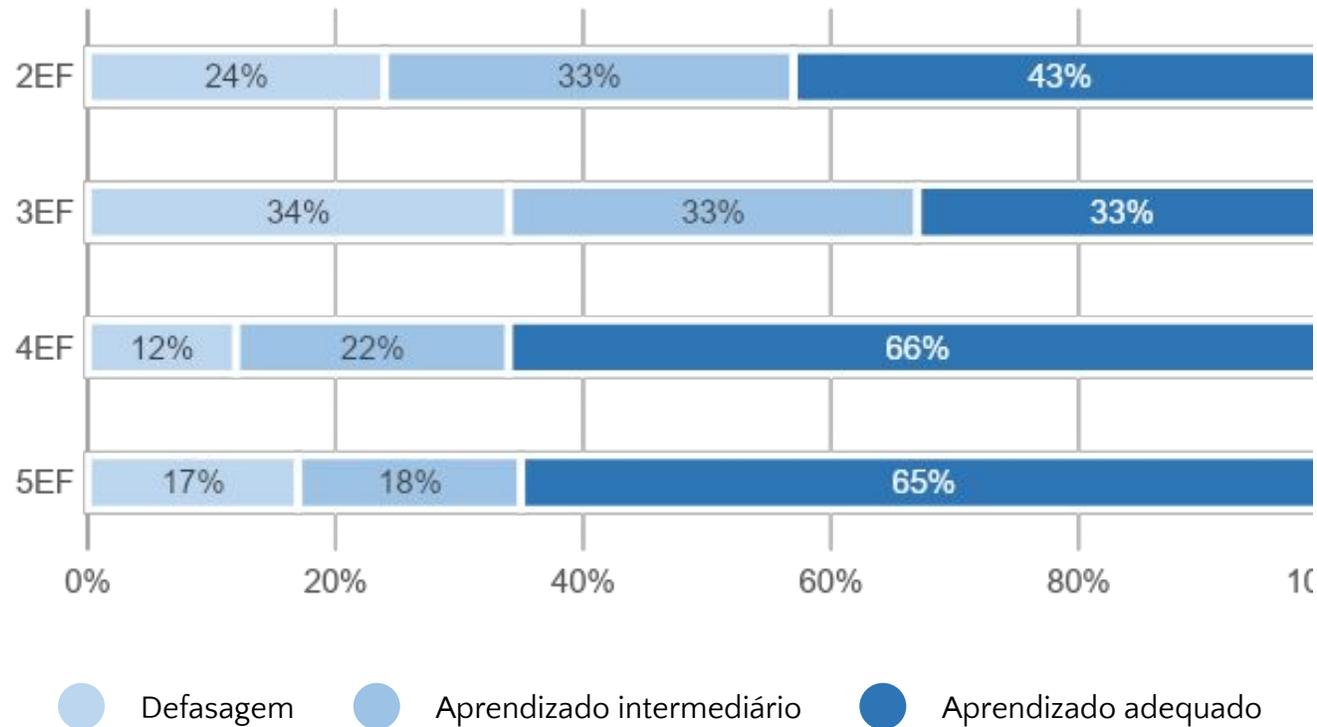
2 Pontos de Cortes e 3 Padrões de Desempenho

 Defasagem     Aprendizado intermediário     Aprendizado adequado

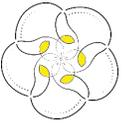


## ■ Escala Formativa F1

Percentual por padrão de desempenho em L. PORTUGUESA

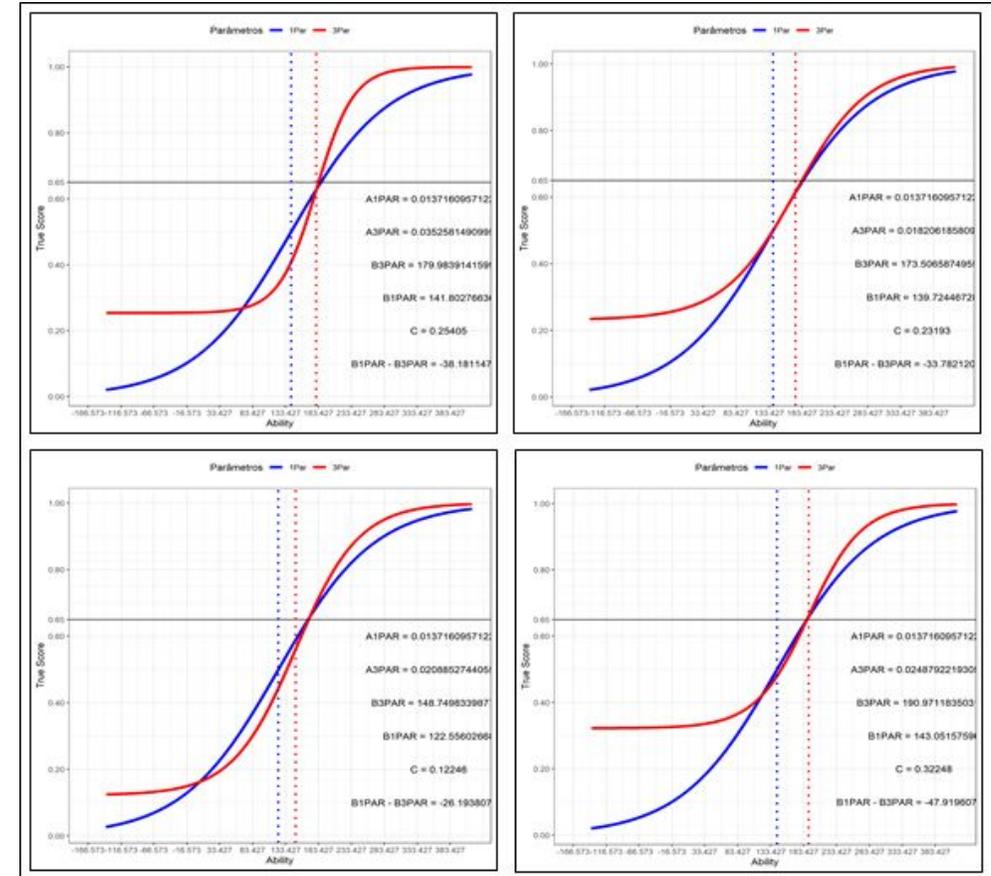


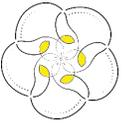
Etapa	C1	C2
2EF	105	144
3EF	125	163
4EF	144	181
5EF	163	200



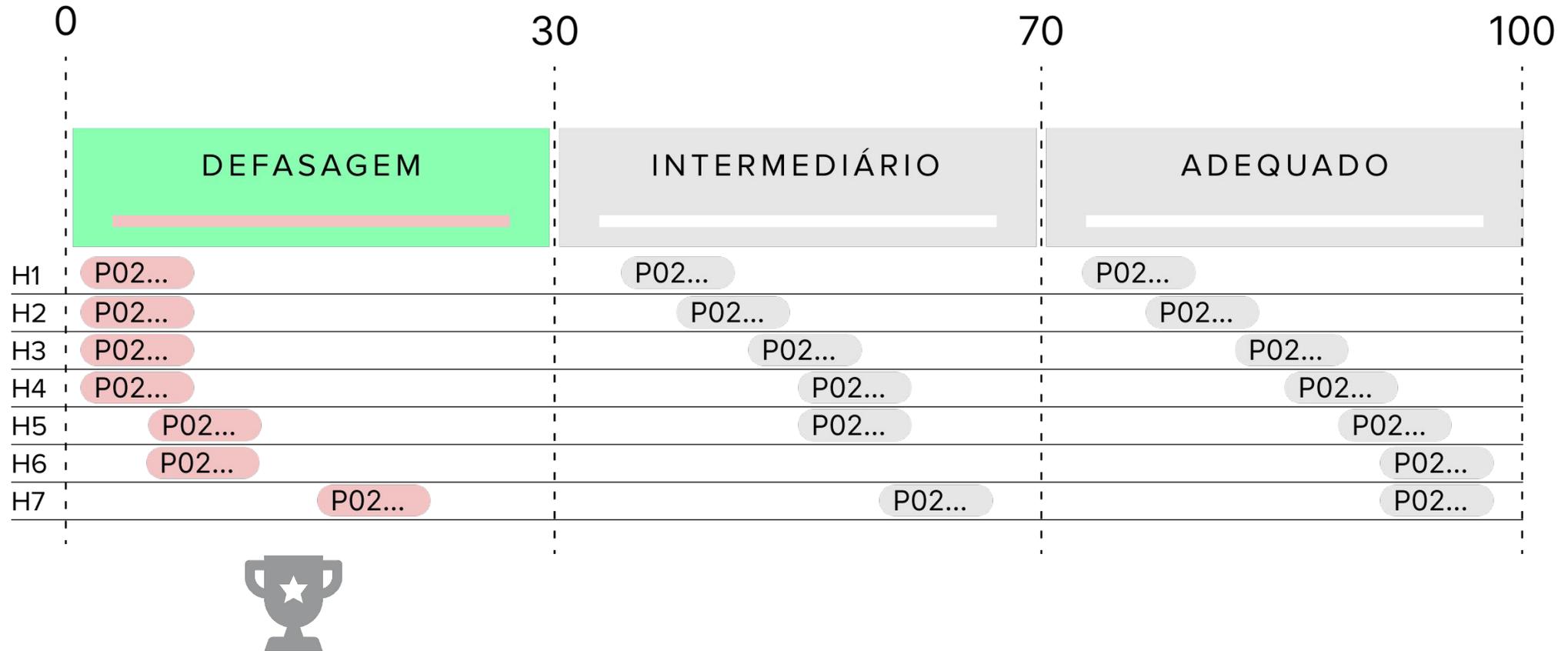
## ■ Interpretação pedagógica alinhada

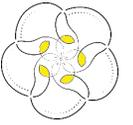
- **1EF ao 3EF:** escala CAEd de alfabetização
- **4EF ao 9EF:** escala SAEB



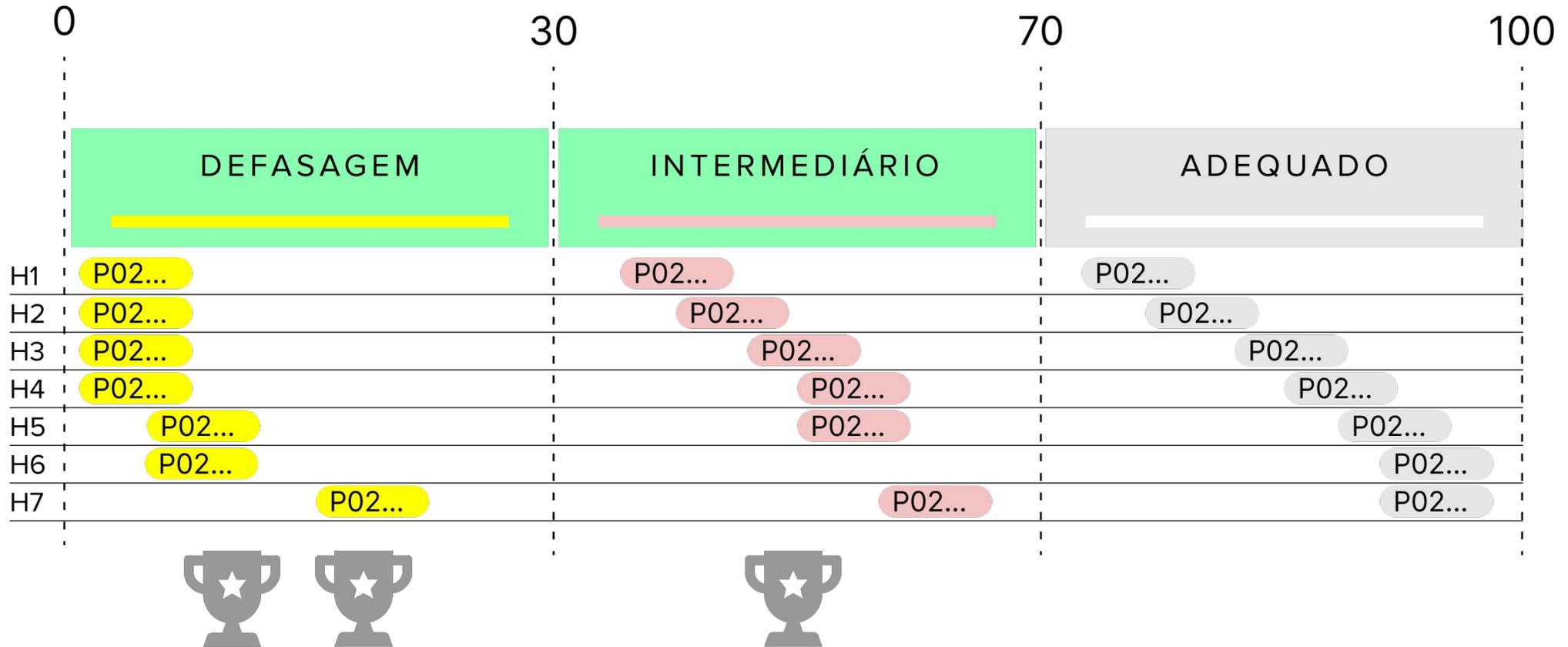


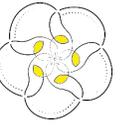
## ■ Processo de aquisição de habilidade



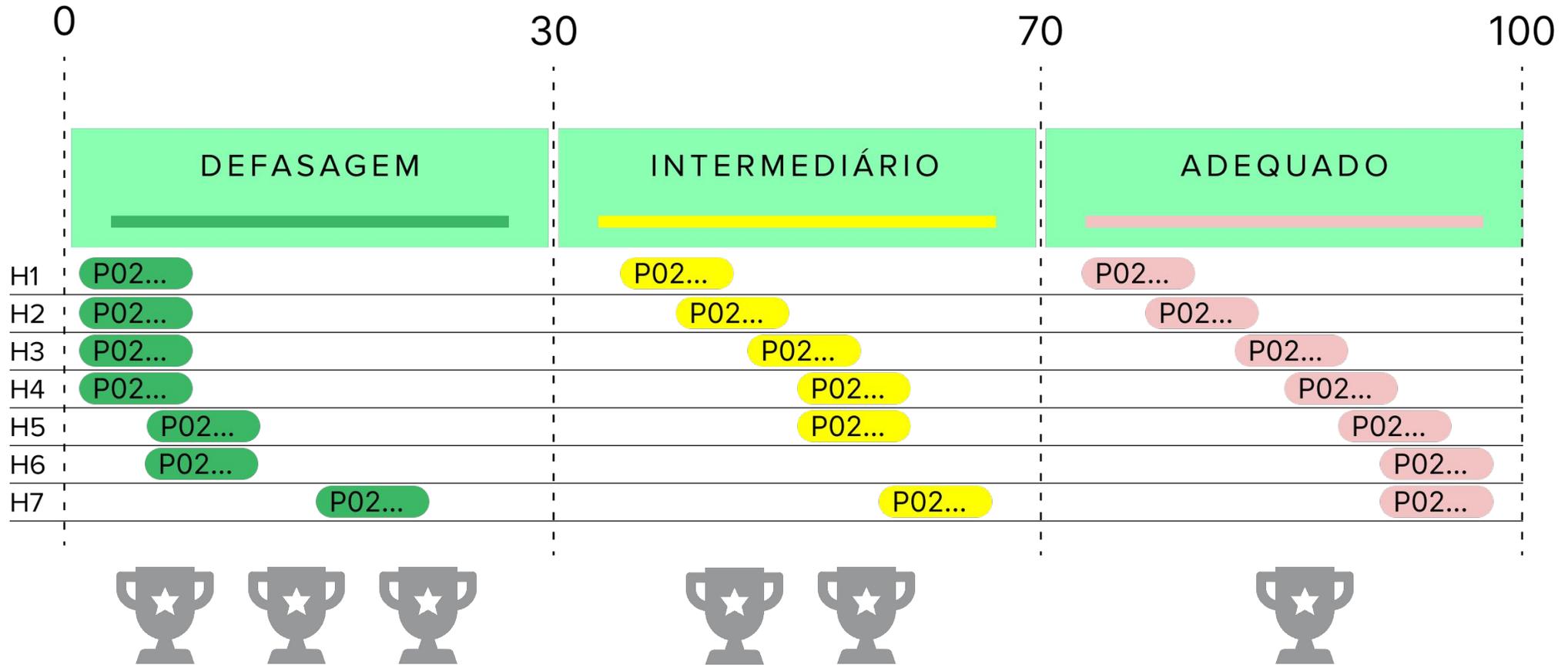


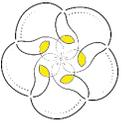
# ■ Processo de aquisição de habilidade





# ■ Processo de aquisição de habilidade





## ■ Desenho dos testes LP – Avaliação Formativa

Disciplinas	Etapa	Nº de cadernos	Nº de blocos na avaliação	Nº de blocos no caderno	Nº de itens por bloco	Nº de itens por caderno	Nº de itens na avaliação
Língua Portuguesa	2EF ao 5EF	8	10 blocos LP (=04 BP + 04 BI + 02 BE)	05 blocos LP (=03 BP + 01 BI + 01 BE)	04 BP's de 04 itens LP 04 BI's de 04 itens LP 02 BE's de 06 itens LP	22 itens LP	44 itens LP
Língua Portuguesa e Língua Inglesa	6EF ao 9EF EJA EF AF 1P EJA EF AF 2P EJA EF AF 3P EJA EF AF 4P	8	10 blocos LP (=04 BP + 04 BI + 02 BE)  04 blocos LI	05 blocos LP (=03 BP + 01 BI + 01 BE)  01 bloco LI	04 BP's de 04 itens LP 04 BI's de 04 itens LP 02 BE's de 06 itens LP  04 blocos de 06 itens LI	22 itens LP 06 itens LI	44 itens LP 24 itens LI
Língua Portuguesa, Ed. Física e Língua Inglesa	1EM ao 3EM EJA EM 1P EJA EM 2P EJA EM 3P	8	10 blocos LP (=04 BP + 04 BI + 02 BE)  04 blocos EF  04 blocos LI	05 blocos LP (=03 BP + 01 BI + 01 BE)  01 bloco EF  01 bloco LI	04 BP's de 04 itens LP 04 BI's de 04 itens LP 02 BE's de 06 itens LP  04 blocos de 05 itens EF  04 blocos de 05 itens LI	22 itens LP 05 itens EF 05 itens LI	44 itens LP 20 itens EF 20 itens LI

BIB dos cadernos de Língua Portuguesa  
2EF, 3EF, 4EF e 5EF

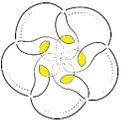
Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5
Modelo 1	P1	P2	P3	P5	P9
Modelo 2	P2	P3	P4	P6	P10
Modelo 3	P3	P4	P1	P7	P9
Modelo 4	P4	P1	P2	P8	P10
Modelo 5	P1	P2	P3	P6	P10
Modelo 6	P2	P3	P4	P7	P9
Modelo 7	P3	P4	P1	P8	P10
Modelo 8	P4	P1	P2	P5	P9

BIB dos cadernos de Língua Portuguesa e Língua Inglesa  
6EF, 7EF, 8EF, 9EF, EJA EF AF 1P, EJA EF AF 2P, EJA EF AF 3P e EJA EF AF 4P

Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Bloco 6
Modelo 1	P1	P2	P3	P5	P9	LI1
Modelo 2	P2	P3	P4	P6	P10	LI2
Modelo 3	P3	P4	P1	P7	P9	LI3
Modelo 4	P4	P1	P2	P8	P10	LI4
Modelo 5	P1	P2	P3	P6	P10	LI3
Modelo 6	P2	P3	P4	P7	P9	LI4
Modelo 7	P3	P4	P1	P8	P10	LI1
Modelo 8	P4	P1	P2	P5	P9	LI2

BIB dos cadernos de Língua Portuguesa, Educação Física e Língua Inglesa  
1EM, 2EM, 3EM, EJA EM 1P, EJA EM 2P e EJA EM 3P

Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Bloco 6	Bloco 7
Modelo 1	P1	P2	P3	P5	P9	EF1	LI1
Modelo 2	P2	P3	P4	P6	P10	EF2	LI2
Modelo 3	P3	P4	P1	P7	P9	EF3	LI3
Modelo 4	P4	P1	P2	P8	P10	EF4	LI4
Modelo 5	P1	P2	P3	P6	P10	EF3	LI3
Modelo 6	P2	P3	P4	P7	P9	EF4	LI4
Modelo 7	P3	P4	P1	P8	P10	EF1	LI1
Modelo 8	P4	P1	P2	P5	P9	EF2	LI2



## ■ Desenho dos testes MT – Avaliação Formativa

Disciplinas	Etapa	Nº de cadernos	Nº de blocos na avaliação	Nº de blocos no caderno	Nº de itens por bloco	Nº de itens por caderno	Nº de itens na avaliação
Matemática	2EF ao 5EF 2EM (noturno) 3EM (noturno)	8	10 blocos MT (=04 BP + 04 BI + 02 BE)	05 blocos MT (=03 BP + 01 BI + 01 BE)	04 BP's de 04 itens MT 04 BI's de 04 itens MT 02 BE's de 06 itens MT	22 itens MT	44 itens MT
Matemática e Arte	6EF ao 3EM  EJA EF AF 1P EJA EF AF 2P EJA EF AF 3P EJA EF AF 4P  EJA EM 1P EJA EM 2P EJA EM 3P	8	10 blocos MT (=04 BP + 04 BI + 02 BE)  04 blocos ARTE	05 blocos MT (=03 BP + 01 BI + 01 BE)  01 bloco ARTE	04 BP's de 04 itens MT 04 BI's de 04 itens MT 02 BE's de 06 itens MT  04 blocos de 06 itens ARTE	22 itens MT 06 itens ARTE	44 itens MT 24 itens ARTE

BIB dos cadernos de Matemática

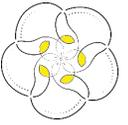
2EF, 3EF, 4EF e 5EF

Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5
<b>Modelo 1</b>	M1	M2	M3	M5	M9
<b>Modelo 2</b>	M2	M3	M4	M6	M10
<b>Modelo 3</b>	M3	M4	M1	M7	M9
<b>Modelo 4</b>	M4	M1	M2	M8	M10
<b>Modelo 5</b>	M1	M2	M3	M6	M10
<b>Modelo 6</b>	M2	M3	M4	M7	M9
<b>Modelo 7</b>	M3	M4	M1	M8	M10
<b>Modelo 8</b>	M4	M1	M2	M5	M9

BIB dos cadernos de Matemática e Arte

6EF, 7EF, 8EF, 9EF, 1EM, 2EM, 3EM, EJA EF AF 1P, EJA EF AF 2P, EJA EF AF 3P, EJA EF AF 4P, EJA EM 1P, EJA EM 2P e EJA EM 3P

Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4	Bloco 5	Bloco 6
<b>Modelo 1</b>	M1	M2	M3	M5	M9	A1
<b>Modelo 2</b>	M2	M3	M4	M6	M10	A2
<b>Modelo 3</b>	M3	M4	M1	M7	M9	A3
<b>Modelo 4</b>	M4	M1	M2	M8	M10	A4
<b>Modelo 5</b>	M1	M2	M3	M6	M10	A3
<b>Modelo 6</b>	M2	M3	M4	M7	M9	A4
<b>Modelo 7</b>	M3	M4	M1	M8	M10	A1
<b>Modelo 8</b>	M4	M1	M2	M5	M9	A2

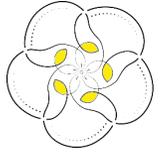


## ■ Desenho dos testes – PROEB

Disciplinas	Etapa	Nº de cadernos	Nº de blocos na avaliação	Nº de blocos no caderno	Nº de itens por bloco	Nº de itens por caderno	Nº de itens na avaliação
Língua Portuguesa e Matemática	5EF	21	07 blocos LP 07 blocos MT	02 blocos LP 02 blocos MT	07 blocos de 11 itens LP 07 blocos de 11 itens MT	44 itens (=22 itens LP + 22 itens MT)	77 itens LP 77 itens MT
	9EF e 3EM	21	07 blocos LP 07 blocos MT	02 blocos LP 02 blocos MT	07 blocos de 13 itens LP 07 blocos de 13 itens MT	52 itens (=26 itens LP + 26 itens MT)	91 itens LP 91 itens MT

BIB dos cadernos de Língua Portuguesa e Matemática  
5EF, 9EF e 3EM

Caderno	Bloco 1	Bloco 2	Bloco 3	Bloco 4
Modelo 1	Bloco P01	Bloco P02	Bloco M01	Bloco M02
Modelo 2	Bloco M02	Bloco M03	Bloco P02	Bloco P03
Modelo 3	Bloco P03	Bloco P04	Bloco M03	Bloco M04
Modelo 4	Bloco M04	Bloco M05	Bloco P04	Bloco P05
Modelo 5	Bloco P05	Bloco P06	Bloco M05	Bloco M06
Modelo 6	Bloco M06	Bloco M07	Bloco P06	Bloco P07
Modelo 7	Bloco P07	Bloco P01	Bloco M07	Bloco M01
Modelo 8	Bloco M01	Bloco M03	Bloco P01	Bloco P03
Modelo 9	Bloco P02	Bloco P04	Bloco M02	Bloco M04
Modelo 10	Bloco M03	Bloco M05	Bloco P03	Bloco P05
Modelo 11	Bloco P04	Bloco P06	Bloco M04	Bloco M06
Modelo 12	Bloco M05	Bloco M07	Bloco P05	Bloco P07
Modelo 13	Bloco P06	Bloco P01	Bloco M06	Bloco M01
Modelo 14	Bloco M07	Bloco M02	Bloco P07	Bloco P02
Modelo 15	Bloco P01	Bloco P04	Bloco M01	Bloco M04
Modelo 16	Bloco M02	Bloco M05	Bloco P02	Bloco P05
Modelo 17	Bloco P03	Bloco P06	Bloco M03	Bloco M06
Modelo 18	Bloco M04	Bloco M07	Bloco P04	Bloco P07
Modelo 19	Bloco P05	Bloco P01	Bloco M05	Bloco M01
Modelo 20	Bloco M06	Bloco M02	Bloco P06	Bloco P02
Modelo 21	Bloco P07	Bloco P03	Bloco M07	Bloco M03



# SIAREM

Seminário Integrado de Avaliação das  
Redes Públicas Estaduais e Municipais

# Obrigado!

JUNTOS PELO DIREITO DE APRENDER



[siarem.caeddigital.net](http://siarem.caeddigital.net)

