



COALIZÃO TEC EDUCAÇÃO

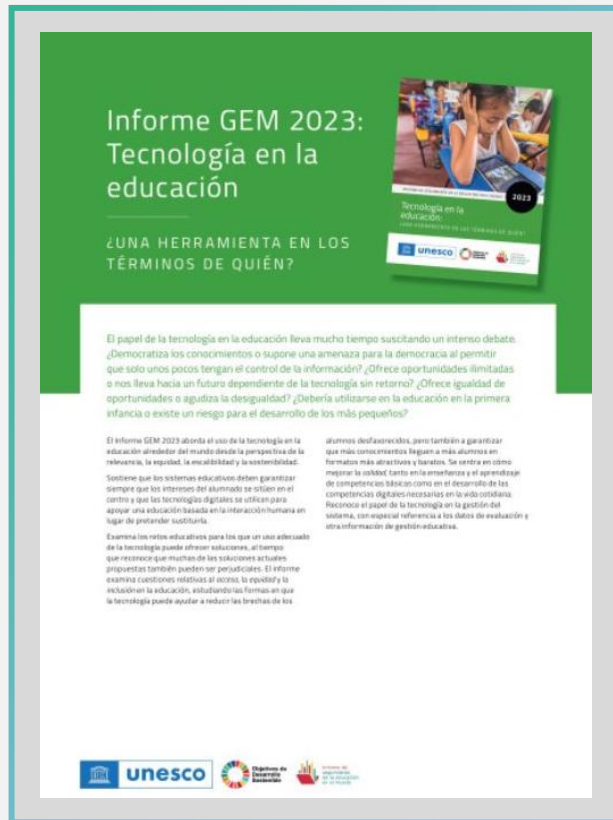
Modelos de concessão de bolsas
em programas de formação docente

Experiências Estaduais



Adoção da tecnologia levou a inúmeras mudanças na educação

Espera-se que os jovens aprendam um conjunto maior de habilidades na escola, incluindo competências necessárias para o desenvolvimento na era digital



A tecnologia pode contribuir na redução das desigualdades entre estudantes e garantir que mais conhecimentos cheguem a mais alunos em formatos mais atraentes e baratos



Uma definição ampliada do **direito à educação** deveria incluir um **apoio eficaz da tecnologia para que os alunos alcancem seu potencial**, independentemente de contexto ou circunstâncias



No desenho de políticas de tecnologia **deve ser garantido que os professores sejam suficientemente treinados** para compreender a como aplicar a tecnologia digital para a aprendizagem, e não simplesmente a como usar uma tecnologia específica

Dados do PISA 2022 evidenciam importância do letramento digital

até 1h

uso de equipamentos digitais para fins pedagógicos¹

+25 pontos

em matemática



**PISA 2025
incluirá a
avaliação da
aprendizagem
dos estudantes
no mundo
digital**

1. Estudantes dos países-membros da OCDE que utilizavam equipamentos digitais por até 1 hora diária para atividades de aprendizagem tendiam a ter um score 25 pontos mais alto em matemática do que estudantes que não utilizam equipamentos digitais

Contexto

Competências digitais são chave para futuro dos estudantes...

Demandas da era digital tornam as habilidades de navegação, compreensão e utilização de ferramentas tecnológicas cada vez mais importante.

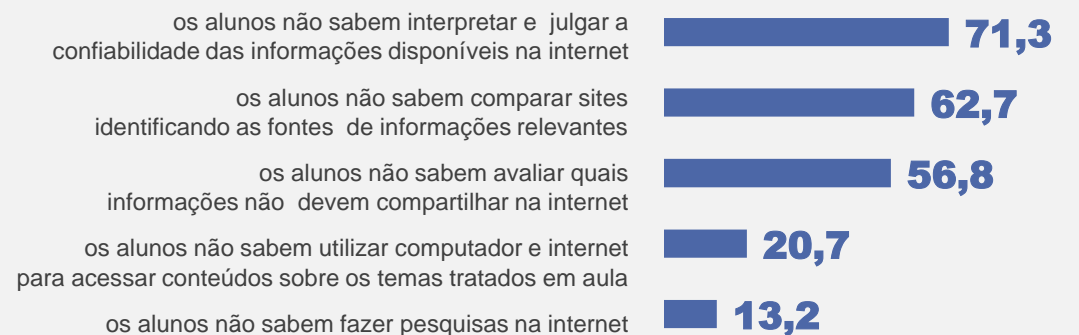
Legislação tem se adaptado para incorporar essas necessidades:

- **Estratégia Nacional de Escolas Conectadas**
- **PNED torna a educação digital obrigatória como componente curricular**
- **Complemento à BNCC sobre computação**

...porém, há desafios para desenvolvimento dessas competências

Há lacunas consideráveis na incorporação da tecnologia na aprendizagem dos alunos.

Percentual de professores (%) da rede pública, por percepção sobre conhecimento dos alunos acerca do uso da internet (CETIC, TIC Educação 2022).

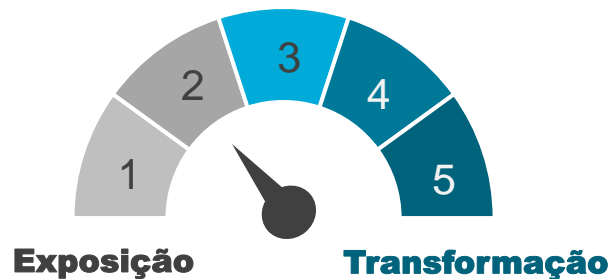


Contexto

Solução desses desafios passa, obrigatoriamente, por formação de professores

Somente docentes com competências digitais são capazes de desenvolver as mesmas competências em seus alunos

Diagnóstico¹ de competências digitais dos professores mostra que ainda há um caminho a ser percorrido



Média Nacional: 2
(CIEB² considera notas iguais ou superiores a 3 como apropriadas)

Percepção dos professores³ da rede pública evidencia necessidade de ampliação e aprimoramento de oferta de formações

55,0%

Dos professores afirmam que a ausência de um curso específico para uso de computador e internet dificulta muito o uso de TIC na escola

35,5%

Dos professores deixam de utilizar tecnologias digitais com alunos por falta de apoio pedagógico

42,4%

Professores não participaram de formação continuada sobre uso de TICs em atividades de ensino e de aprendizagem nos últimos 12 meses

19,1%

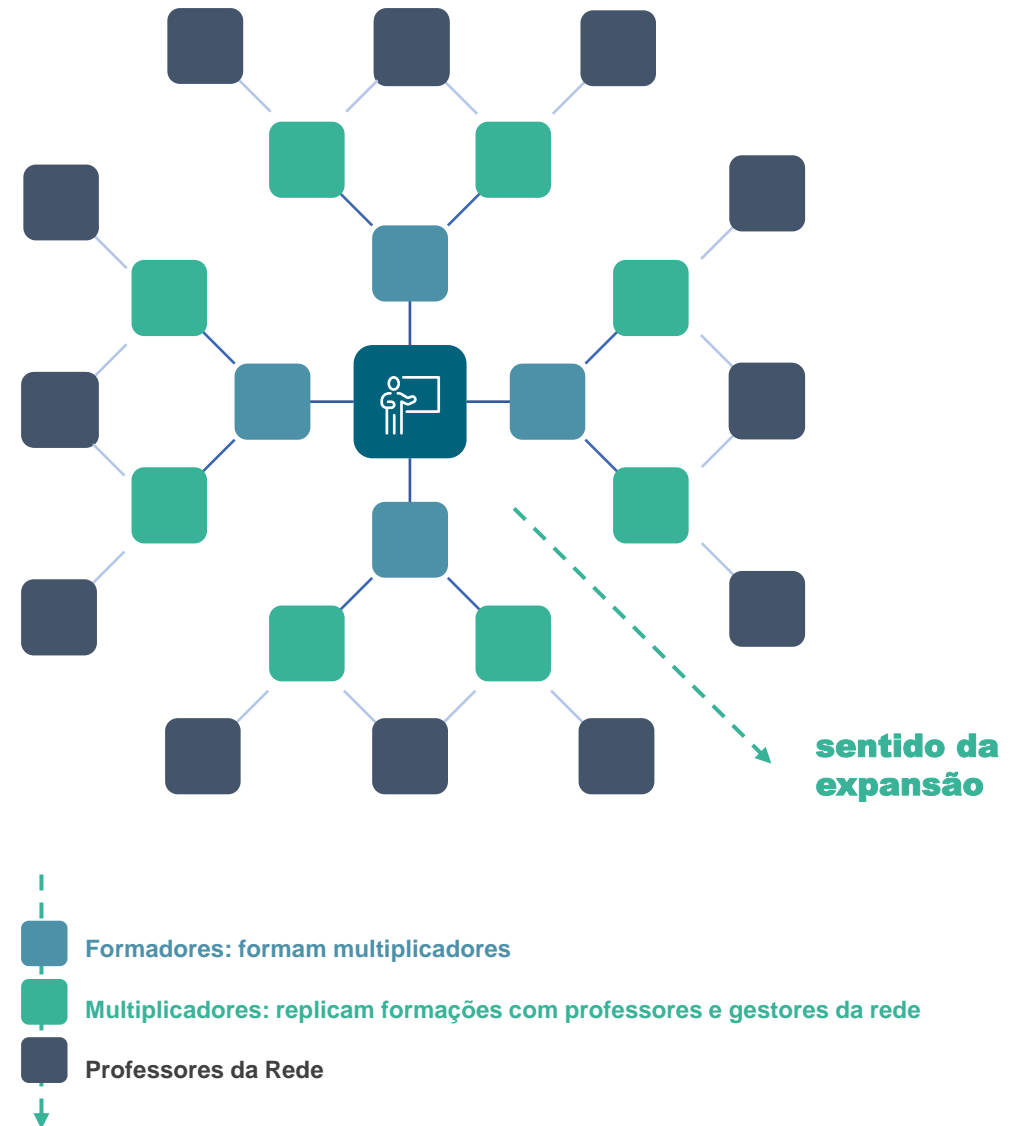
Não usam tecnologias digitais com alunos pois possuem dúvidas sobre como utilizar adequadamente

Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) prevê incentivo à formação dos professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para uso de tecnologia como princípio

Contexto

Expansão de formação adequada pode ser viabilizada a partir de concessão de bolsas a multiplicadores

Bolsas permitem atuação desses atores, garantindo maior alcance das formações





**Formação Docente em
Competências Digitais**

Duas referências

estaduais inspiram modelo
de concessão de bolsas



**Programa
Formadores em Ação**



**Formação Docente em
Competências Digitais**



**Mato
Grosso**



**Programa
Formadores em Ação**

Caso Mato Grosso

Antes e depois do programa, docentes fizeram autoavaliações

2022

2023

Oferta de Trilhas Formativas híbridas adaptadas ao nível dos professores



Mobilização para resposta à autoavaliação do Guia EduTec

Mobilização para resposta à autoavaliação do Guia EduTec

Guia EduTec mensura o nível de apropriação docente em competências digitais

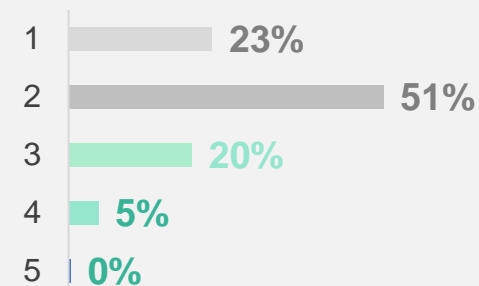
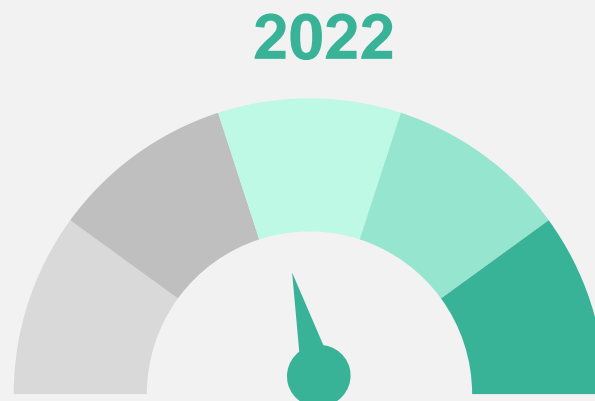
Caso Mato Grosso

Professores da rede estadual registraram importante avanço de suas competências digitais

Considerando a amostra total de respondentes

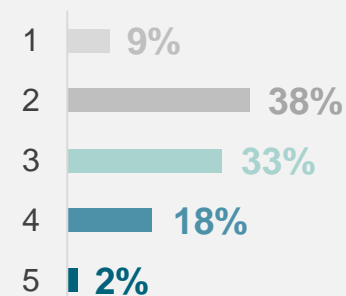
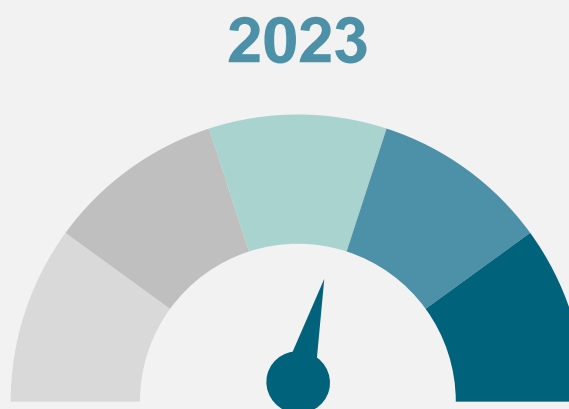
N = 10.061 (2022)

N = 7.916 (2023)



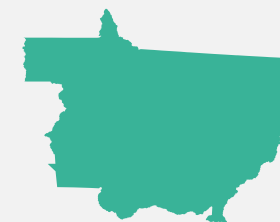
25%
pelo menos no nível 3

+ 28 p.p



53%
pelo menos no nível 3

Caso Mato Grosso



Avanço reflete mudança da cultura da rede

Política do Pacto pela Digitalização, esforço intencional da SEDUC/MT para potencializar a melhoria da aprendizagem na rede, abraçou diversas medidas para impulsionar o desenvolvimento das competências digitais



- 1 Conectividade e disponibilidade de equipamentos**
- 2 Bolsas para multiplicadores**
- 3 Trilhas formativas**
- 4 Tempo do professor priorizado**
- 5 Currículo**

Dados evidenciam dessa mudança

Alguns destaques sobre a incorporação da tecnologia na sala de aula no MT



The screenshot shows the SEDUC Mato Grosso website. The header includes the SEDUC logo and the state emblem. The main navigation bar has tabs for INSTITUCIONAL, IMPRENSA, ÓRGÃOS E CONSELHOS, SERVIÇOS, OUVIDORIA, and EDUCAÇÃO. The 'NOTÍCIAS' section features two articles:

EDUCAÇÃO CONECTADA
Secretário debate uso de tecnologias nas escolas durante evento em Brasília: "já é realidade na Rede Estadual de MT"
27 de Março de 2024 às 16:16
Alan Porto defendeu que o avanço da tecnologia no cotidiano das escolas é um caminho sem volta, como já acontece em Mato Grosso desde 2019

DESTAQUE NACIONAL
Escolas públicas de Mato Grosso passam a ocupar o topo no ranking de monitoramento de internet escolar
21 de Junho de 2023 às 12:00
Meta é de que Mato Grosso se torne referência nacional em conectividade nas escolas até 2024 através do programa ConectaEdu



Infraestrutura

- Foram entregues mais de 180 mil Chromebooks e 10.250 smartTVs para equipar as unidades de ensino estaduais em 2022 e 2023
- Investimento de 401,9 milhões de reais
- ETI@DIGI: entrega de 30 mil Chromebooks, em regime de comodato para estudantes matriculados no 1º ano do Ensino Médio



Conectividade

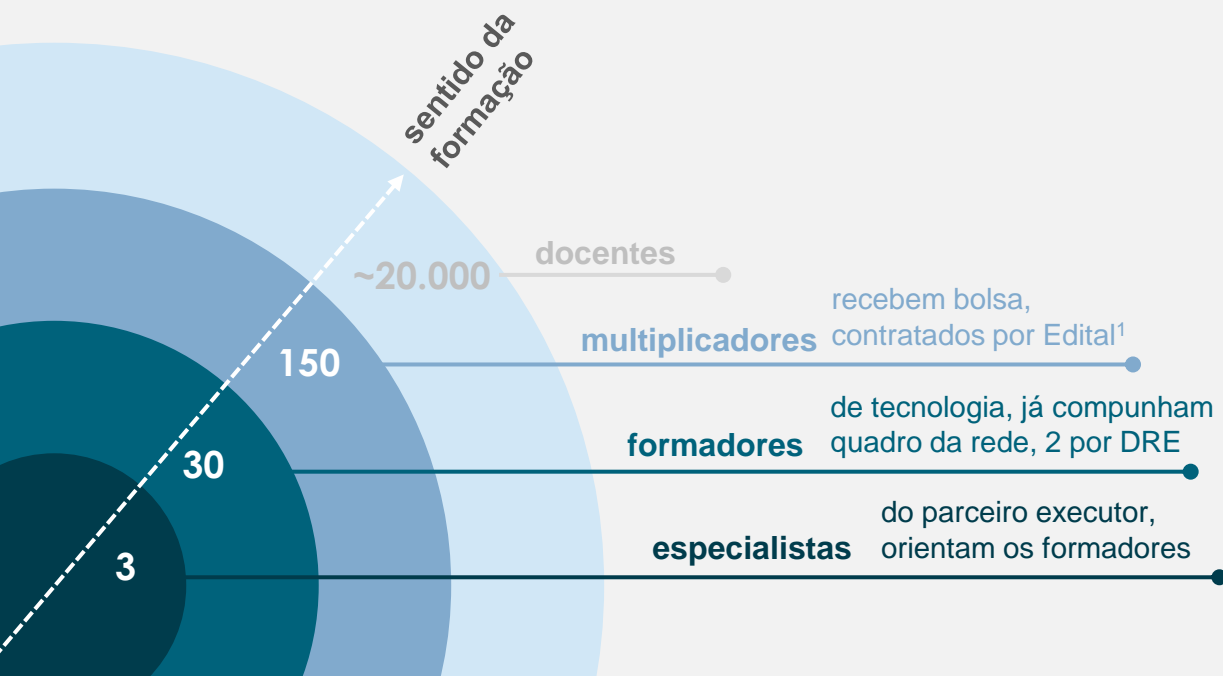
- Programa Conecta Edu para reforçar o serviço de internet de alta velocidade às escolas estaduais + Medidor Educação Conectada para monitorar quais escolas possuem internet para uso pedagógico e qual é a velocidade contratada por cada unidade.
- Distribuição de 103 mil chips com 8GB de internet móvel para garantir o acesso à internet de banda larga para estudantes hipossuficientes

Caso Mato Grosso

Programa no MT contribuiu diretamente para avanço das competências digitais dos docentes

Referencial metodológico para cálculo de bolsas a multiplicadores

Bolsas garantiram ampliação do raio de alcance do programa



Contexto: programa baseado na oferta de trilhas formativas híbridas, com **oficinas presenciais**, módulos autoinstrucionais e webinars



Papel relevante dos multiplicadores nas oficinas presenciais: atuação do formadores/multiplicadores por diretorias regionais



Resultados: avanço significativo das competências digitais – % de professores/gestores do estado com nível de apropriação adequada (igual ou maior a 3, em uma escala de 1 a 5) passou de 25,4% para 52,6% em um ano de implementação

1. Disponível em: <https://iomat.mt.gov.br/porta1/visualizacoes/jornal/17165/#/e:17165?find=Formador>

Caso Mato Grosso

Experiência no Mato Grosso Dois tipos de bolsas a multiplicadores

Referencial metodológico para cálculo de bolsas a multiplicadores

Tipo de Bolsa	Número de vagas	Remuneração /mês	Carga Horária Semanal
I	30	R\$ 2.500	14h
II	120	R\$ 1.500	10h

multiplicadores

Estimativa de custo mensal = $(30 \times 2500) + (120 \times 1500) = \text{R\$ } 255.000$

Estimativa de custo anual = $\text{R\$ } 255.000 \times 12 = \text{R\$ } 3.060.000$

Pontos focais em cada DRE, com algumas atribuições adicionais como: atuação como tutores nas formações online para mediar discussões em fóruns, realização de eventuais intervenções necessárias

Critérios de distribuição das bolsas¹

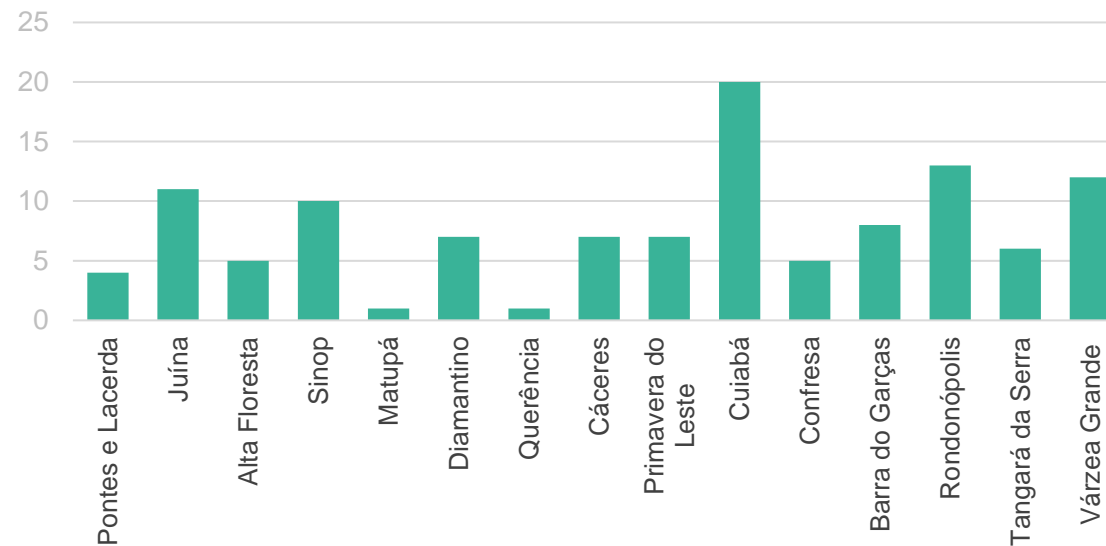


2 bolsas tipo I para multiplicadores cada uma das 15 diretorias regionais de educação (DREs)



120 bolsas a multiplicadores tipo II distribuídas de acordo com a proporção de professores de cada DRE (ver aprofundamento B)

Tipo de Bolsa	Número de vagas	Remuneração /mês
Tipo I	30	R\$ 2.500
Tipo II	120	R\$ 1.500



1. Publicado no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso Nº 28.453. Disponível em: < Diário Oficial / Visualizacoes (iomat.mt.gov.br)>. Acesso em 18/01/2024.

Modelo de concessão de bolsas Mato Grosso

É possível aplicar os mesmos critérios para outras localidades

E assim replicar a estimativa de custo para o Brasil

I Critério: 2 vagas por DRE

input

output

UF	Número de DREs	Número de bolsas	Valor da bolsa (mês)
MT	15	30	R\$ 2.500
SP	53*	106	R\$ 2.500
(...)	(...)	(...)	R\$ 2.500
BR	510*	1.020	R\$ 2.500

Estimativa de custo anual para o Brasil: $(1.020 \times 2500 \times 12) = \text{R\$ } 30.600.000$

*Como não há uma lista oficial de todas as DREs por UF, utilizou-se o conceito de região geográfica imediata como proxy. Esta divisão territorial, disponível nos microdados do Censo Escolar, agrupa escolas com base na proximidade geográfica e na influência mútua entre os municípios. A classificação é utilizada para análises estatísticas e planejamento educacional em nível regional.

Modelo de concessão de bolsas Mato Grosso

É possível aplicar os mesmos critérios para outras localidades

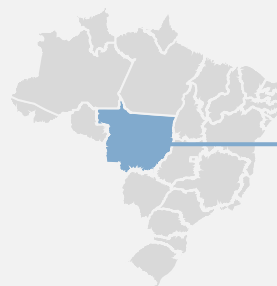
E assim replicar a estimativa de custo para o Brasil



Critério: bolsas distribuídas de acordo com a proporção de professores

input

output



MT concentra 2,4% dos professores da rede estadual do Brasil, logo:

UF	% profs. da rede estadual do BR	Número de bolsas	Valor da bolsa (mês)
MT	2,4%	120	R\$ 1.500
BR	100%	5.000	R\$ 1.500

Estimativa de custo anual para o Brasil: $(5.000 \times 1.500 \times 12) = \text{R\$ } 90.000.000$



+

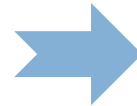


= R\$ 120.600.000/ano (ou 10.050.000/mês)



Também é possível reproduzir o racional utilizado no MT para distribuir as bolsas a multiplicadores por DREs

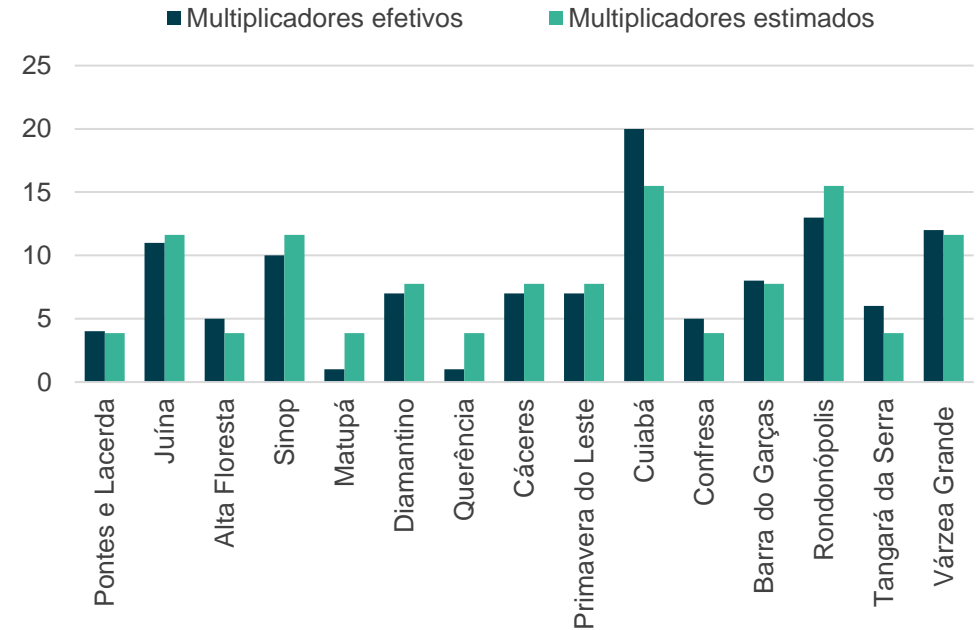
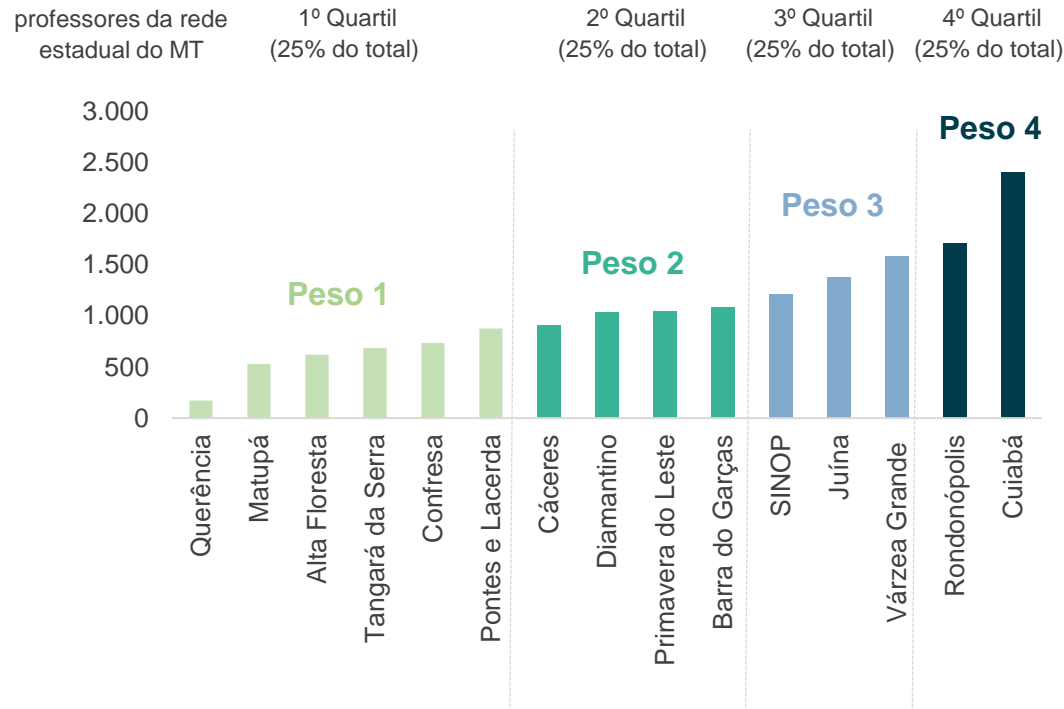
PASSO 1 distribuir o total de professores da rede estadual em quartis e atribuir um peso diferente a cada um deles



PASSO 2 dividir o total de bolsas disponível para a UF em análise proporcionalmente aos pesos atribuídos no passo 1

Modelo de concessão de bolsas *Mato Grosso*

A distribuição de multiplicadores estimada para cada DRE (via cálculo apresentado neste slide) é bastante próxima à efetiva, definida pelo Edital no MT





Formação Docente em
Competências Digitais



Paraná



**Programa
Formadores em Ação**

Incorporação da tecnologia na sala de aula tem impulsionado avanços no estado

Paraná tem histórico de uso da tecnologia na educação

Referencial metodológico para cálculo de bolsas a multiplicadores

Conectividade e Infraestrutura

95,7% da rede com acesso à internet para ensino e aprendizagem (média Brasil: 76,0%)

99,8% das escolas com computador para alunos (média Brasil: 87,9%)

(Censo Escolar 2023)

The screenshot shows the website of the Paraná Secretariat of Education (SEED). At the top, there is the logo of the Government of Paraná and the text 'SECRETARIA DA EDUCAÇÃO'. To the right, there is a search bar with the text 'Do que você precisa hoje?' and a magnifying glass icon. Below the header, there is a navigation menu with the following items: 'Inicio', 'Institucional', 'Programas', 'Conteúdo Pedagógico', 'Profissionais da Educação', 'Legislação', 'Municípios', 'Ouvidoria', and 'Transparência'. The main content area features two news articles. The first article is titled 'Na educação, Paraná consolidou uso de tecnologia para a aprendizagem nas salas de aula' and is dated '03/01/2022 - 09:29'. The second article is titled 'Censo Escolar: Paraná é líder do ranking nacional em oferta de computadores e conectividade' and is dated '10/02/2023 - 10:23'.

Matemática Gamificada

Plataforma com propósito de ensinar conceitos e operações matemáticas aos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental por meio de jogos.

Investimento: R\$ 7,4 milhões (2021)

EDUTECH

Programa que oferece aulas de programação, jogos e animação para alunos do estado

Investimento: R\$ 4 milhões (2021)

Inglês Paraná

Plataforma educacional autoinstrutiva de língua inglesa, disponível para até 420 mil alunos e para mais de 4 mil professores.

Investimento: R\$ 12,9 milhões (2021)

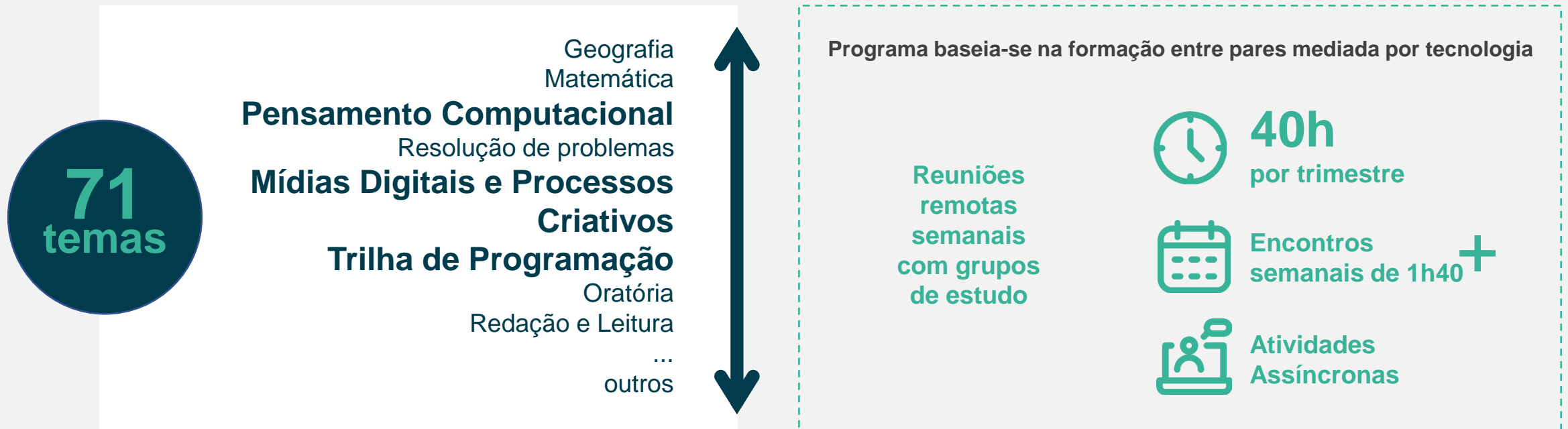
Robótica Paraná

Distribuição de mais de 2,5 mil kits de robótica para mais de 250 colégios da rede estadual (2021)

Formadores em Ação também contribui para avanços na educação estadual

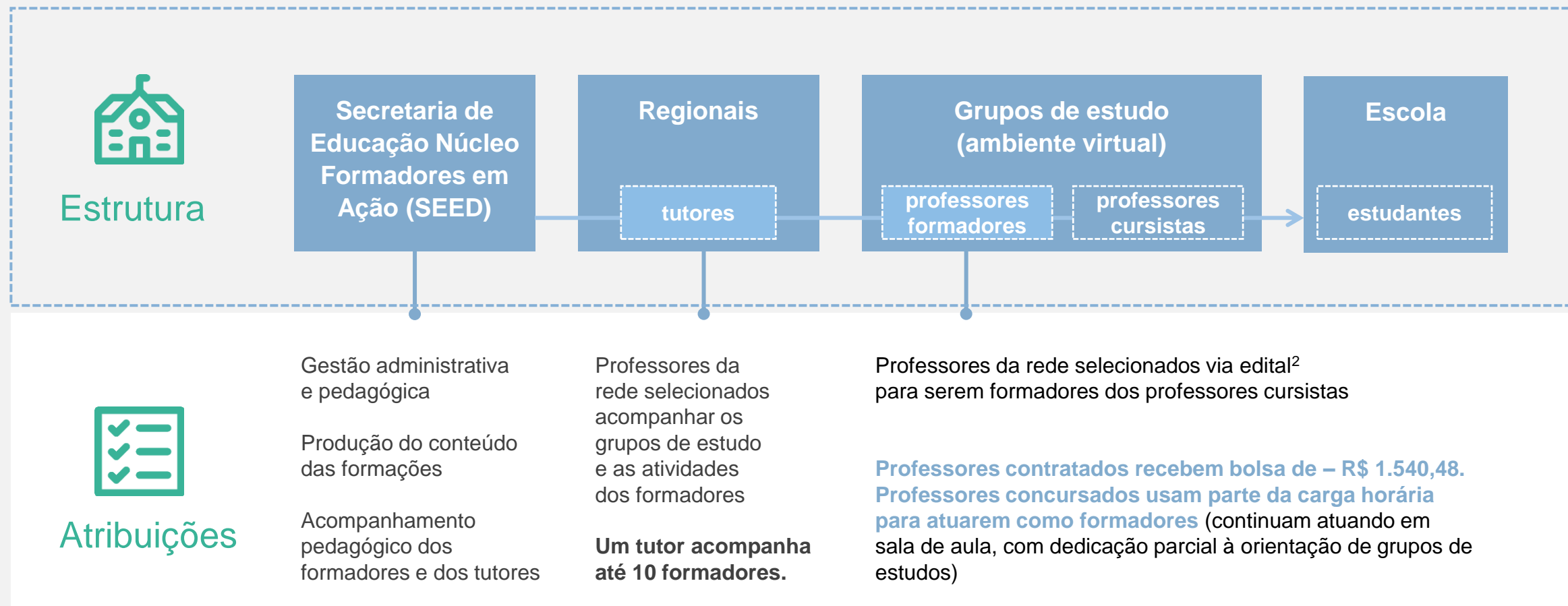
Sistematização realizada pelo Profissão Docente¹ reforça o papel da tecnologia para resultados no estado

Referencial metodológico para cálculo de bolsas a multiplicadores



Modelo do Paraná contou com concessão de bolsas

Bolsas direcionadas a formadores responsáveis por acompanhar grupos de estudo



1. PARANÁ, Secretaria da Educação e do Esporte (SEED). Edital n.º 06/2023 – DG/SEED. Disponível em: < <https://www.documentador.pr.gov.br/documentador/pub.do?action=d&uuid=@gtf-escriba-seed@1030ffd1-be1b-4962-b14f-cf8b185440ce&emPg=true>. >

2. PARANÁ, Secretaria da Educação e do Esporte (SEED). Edital n.º 15/2023 – DG/SEED. Disponível em: < https://www.paranaeducacao.pr.gov.br/sites/parana-educacao/arquivos_restritos/files/documento/2023-10/EDITAL_015_2023_FormadoresemAcaoEstado_2024%20%281%29.pdf. >

Modelo de concessão de bolsas Paraná

Média de cursistas por turma: ~18

Experiência PR com a concessão de bolsas

Grandes números divulgados¹ mostram que o programa alcançou 96.756 cursistas em 2023

	Tutores	Formadores	Turmas	Cursistas
ano	62	523	5.367	96.756
premissas	1 tutor responsável por até 10 formadores	Um formador coordena até 3 grupos de estudo	Formações trimestrais, total de turmas igualmente dividido entre os trimestres	Total de cursistas igualmente dividido entre trimestres
trimestres	45	523	1.342	24.189

Premissas de custo	Professor da rede, não recebe auxílio adicional	Recebe auxílio ² de R\$ 1.540,48
--------------------	---	---

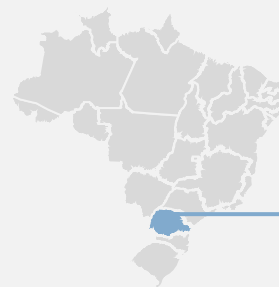
Estimativa de custo para o PR:
(523 x R\$ 1.540,48 x 3) = R\$ 2.417.013 (por trimestre)
ou
(523 x R\$ 1.540,48 x 12) = R\$ 9.668.052 (por ano)

1. Disponíveis em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/formadores_acao2. É importante mencionar que, no início do programa, os professores recebiam uma bolsa de R\$ 600 mensais e, em média, orientavam uma turma – Edital N.º 12/2020, disponível em <https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-10/edital_122020_dgseed_professorformador.pdf>. Com a evolução do projeto, o valor foi atualizado para R\$ 1.540,48 mensais e os formadores passaram a orientar, em média, 3 turmas. Paraná, Edital nº 015/2023. Disponível https://www.paranaeducacao.pr.gov.br/sites/parana-educacao/arquivos_restritos/files/documento/2023-10/EDITAL_015_2023_FormadoresemAcaoEstado_2024%20%281%29.pdf. Acesso em 18/04/2024

Modelo de concessão de bolsas Paraná

**É possível
aplicar os
mesmos
critérios para
outras
localidades**

**E assim replicar a
estimativa de custo
para os professores
das redes estaduais
do Brasil**



PR concentra 6,8% dos
professores de ensino básico
da rede estadual do país

UF	% profs. de ensino básico do BR (rede estadual)	Custo estimado no ano
PR	6,8%	R\$ 9.668.052
BR	100%	R\$ 142.177.242

input
output



**Formação Docente em
Competências Digitais**

**Tendo em
vista os 2
referenciais**

...

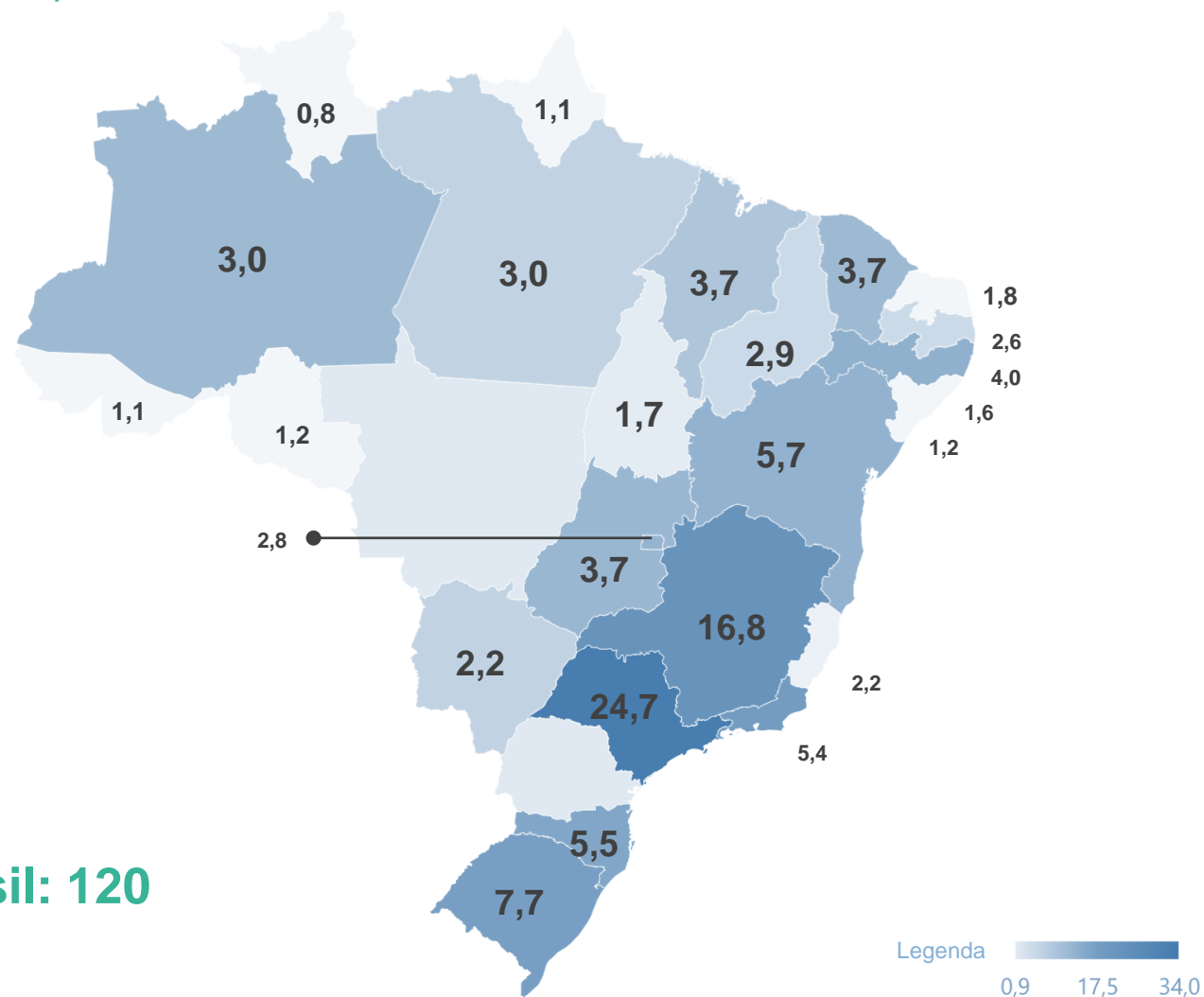


**Programa
Formadores em Ação**

Considerações finais

**...é possível
estimar custos
de referência
para
implementação
em outros
estados**

**Estimativas para formação de professores das
redes estaduais a partir do modelo do Mato Grosso**
(em milhões)

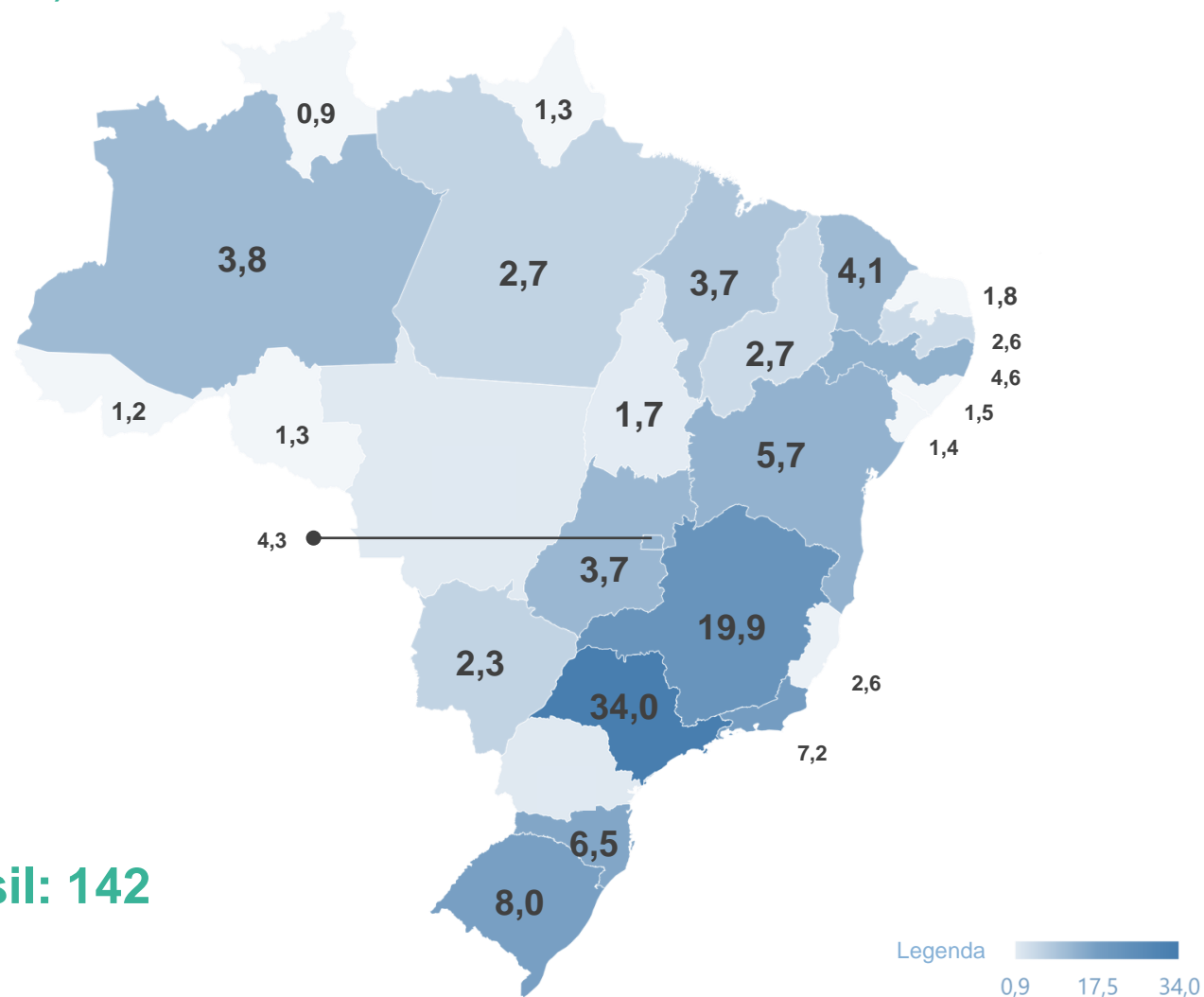


Brasil: 120

Considerações finais

**...é possível
estimar custos
de referência
para
implementação
em outros
estados**

**Estimativas para formação de professores das
redes estaduais a partir do modelo do Paraná
(em milhões)**



Brasil: 142

Considerações finais

- **Conectividade e disponibilidade de equipamentos para fins pedagógicos são essenciais para garantir o desenvolvimento de competências digitais de educadores. Um programa de bolsas pode acompanhar a evolução da implementação da política de conectividade e equipamentos no nível nacional**
- **É fundamental ter um diagnóstico que evidencie o grau de maturidade quanto ao uso pedagógico de tecnologias nas redes, tal como previsto pela PIEC.**
- **Na definição do modelo de bolsas é importante considerar o nível de apropriação e conhecimentos de tecnologias digitais dos docentes, que poderá indicar a necessidade de formações híbridas.**
- **Ao conceder bolsas, é importante que as secretarias garantam:**
 - 1) implementação de autoavaliação das competências dos educadores**
 - 2) carga horária disponível para as formações**
 - 3) regime de colaboração junto aos municípios**
 - 4) alinhamento do currículo ao complemento de computação**
- **A Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC) prevê R\$ 2,3 bi para os eixos complementares ao de conectividade, dentre deles o de formação em competências digitais e o de currículo**