



IA en la Educación Desconectada

Saltar la Brecha Digital para Alcanzar a los Marginados

Seiji Isotani

Universidad de Sao Paulo / Harvard University

sisotani@icmc.usp.br / sisotani@cyber.harvard.edu



Network of over 150 PhD researchers and 1,000 associates from 40 different institutions across Brazil with the purpose of improving education and reducing inequalities.





Colaboración internacional con importantes centros y universidades de todo el mundo.





Liderando el camino ... ¡GRACIAS!!

+ 30 million
STUDENTS SERVED

+ 1000
PAPERS PUBLISHED

+ 50
SOFTWARE OR
PATENTS FILED



+ 1200
TEAM MEMBERS

+ 130
AWARDS RECEIVED

+ 100
PHDS
RESEARCHERS

+ 1 million
TEACHERS BENEFITED



IA en la Educación Desconectada

Saltar la Brecha Digital para Alcanzar a los Marginados

Seiji Isotani

Universidad de Sao Paulo / Harvard University

sisotani@icmc.usp.br / sisotani@cyber.harvard.edu

Beneficios de la IA en la Educación (IAED)



Asistencia 24/7

Personalización

Retroalimentación inmediata

Mejorar la motivación y el compromiso

Apoyo paso a paso

Co-generación de contenido

Enseñanza y aprendizaje aumentados

Co-construcción

Formulación de políticas basada en evidencia

Evaluación continua

Simulación

Recomendación de contenido

Apoyo pedagógico

Automatización de tareas administrativas



Con el impacto generalizado de la tecnología de IA en la Educación (IAED), IAED se ha convertido en la nueva fuente de desigualdad educativa

Isotani et al. (2023)



Advanced-economy advantage

Wealthier countries often are better equipped for AI adoption.



AI Preparedness Index and employment share in high-exposure occupations

● Country average ■ Country group average



Source: Fraser Institute, ILO, International Telecommunication Union, United Nations, Universal Postal Union, World Bank, World Economic Forum, and IMF staff calculations.
Note: Plot reflects 32 advanced economies, 56 emerging market economies, and 37 low-income countries. Dotted reference lines are derived from AI Preparedness Index median values and high-exposure employment.



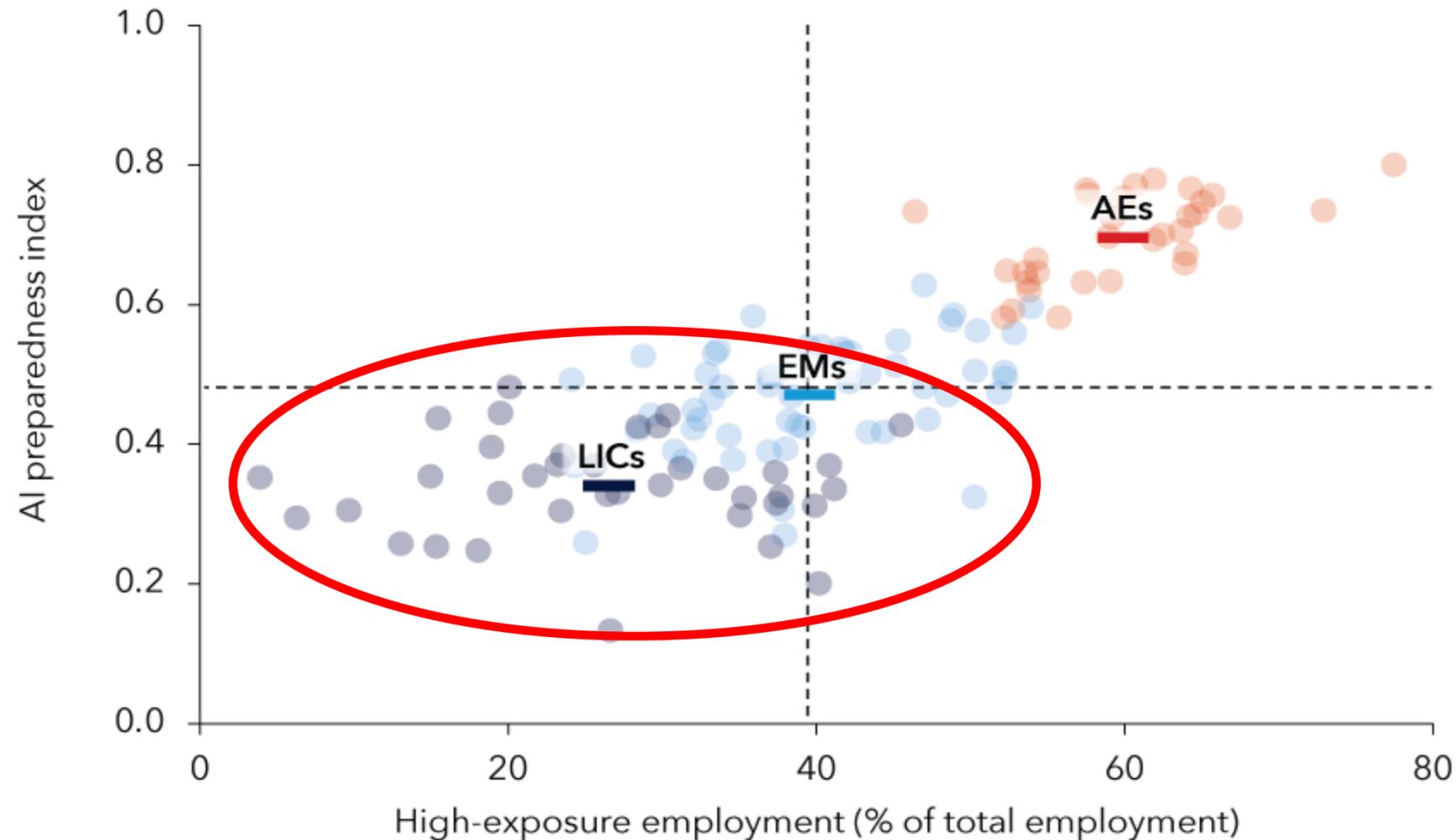
Advanced-economy advantage

Wealthier countries often are better equipped for AI adoption.



AI Preparedness Index and employment share in high-exposure occupations

● Country average ■ Country group average



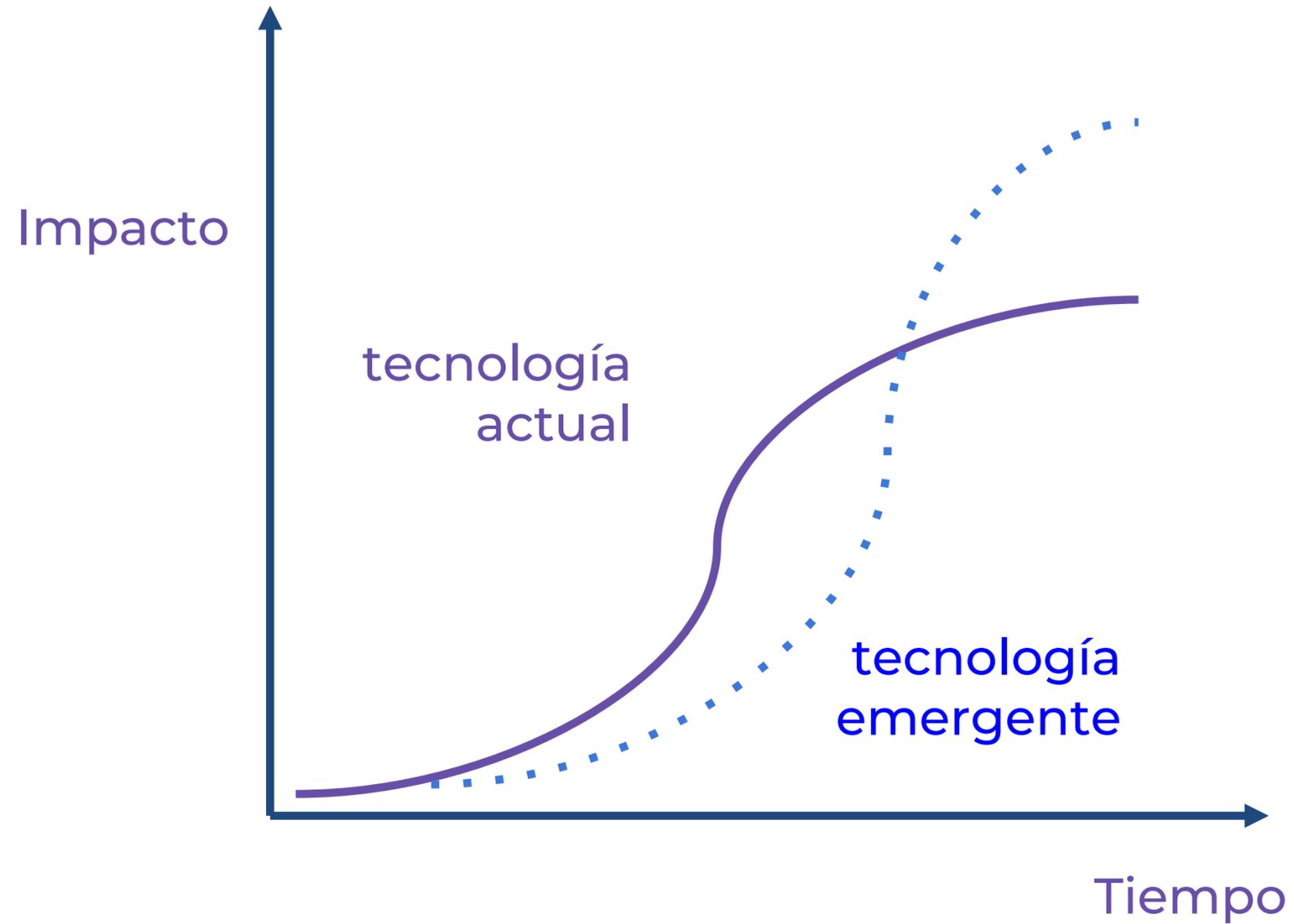
Source: Fraser Institute, ILO, International Telecommunication Union, United Nations, Universal Postal Union, World Bank, World Economic Forum, and IMF staff calculations.
Note: Plot reflects 32 advanced economies, 56 emerging market economies, and 37 low-income countries. Dotted reference lines are derived from AI Preparedness Index median values and high-exposure employment.



¿Cómo podemos llevar los beneficios de la IA a personas y lugares donde la tecnología y la infraestructura están (casi) no disponibles?



➔ Necesitamos dar un salto



Necesitamos repensar
radicalmente cómo diseñamos,
implementamos y evaluamos la
tecnología IAED



AIED Unplugged: Leapfrogging the Digital Divide to Reach the Underserved

Seiji Isotani^{1,2} , Ig Ibert Bittencourt^{1,2} , Geiser C. Challco^{2,3} ,
Diego Dermeval² , and Rafael F. Mello^{2,4} 

¹ Harvard Graduate School of Education, Cambridge, MA 02138, USA
{seiji_isotani, ig_bittencourt}@gse.harvard.edu

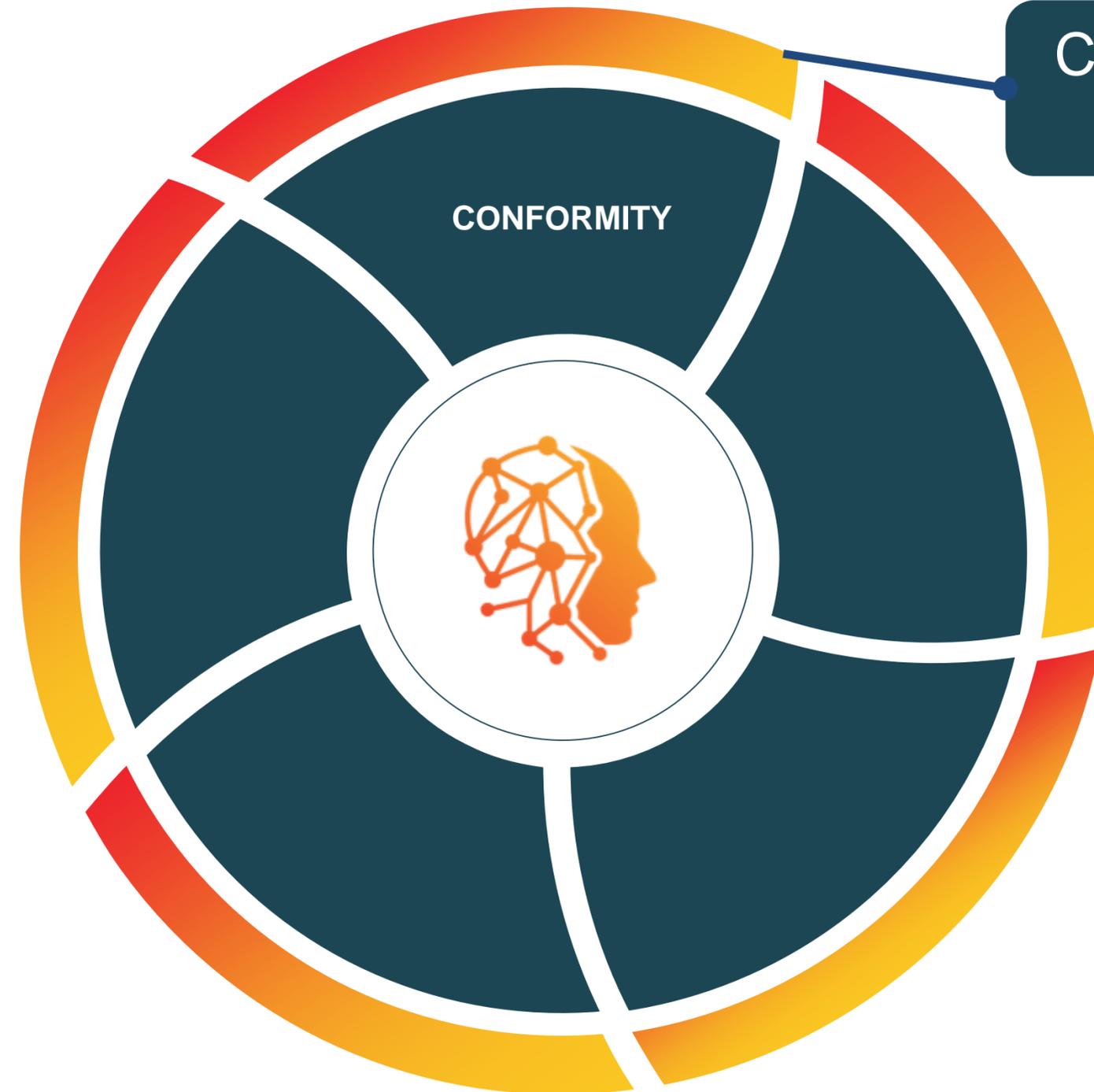
² NEES: Center for Excellence in Social Technologies, Federal University of Alagoas,
Maceio, AL 57072-970, Brazil

³ Federal Rural University of the Semi-arid Region, Pau dos Ferros, RN 59900, Brazil

⁴ Federal Rural University of Pernambuco, Recife, PE 52171-900, Brazil

Abstract. Artificial Intelligence in Education (AIED) is a driving force to improve education. Nevertheless, policymakers from the Global South fear that AI will increase the digital divide and reduce the opportunities for students in these regions to thrive. To address this problem, we analyzed the past 30 years of data on four aspects of the digital divide. Then, based on these findings and a series of discussions with stakeholders (e.g., policymakers), we proposed the concept of *AIED Unplugged*. An approach to creating AI-based educational technologies that do not require changes in current school settings (e.g., infrastructure), do not rely on stable internet access, and do not ask for digital skills to use them. We applied this concept to redesign an education policy in Brazil to help students improve their writing skills. Our results show a reduction in time, cost and complexity to running the policy, and a positive impact on more than 500,000 students in 7,000 schools in the country.





Considere la infraestructura disponible



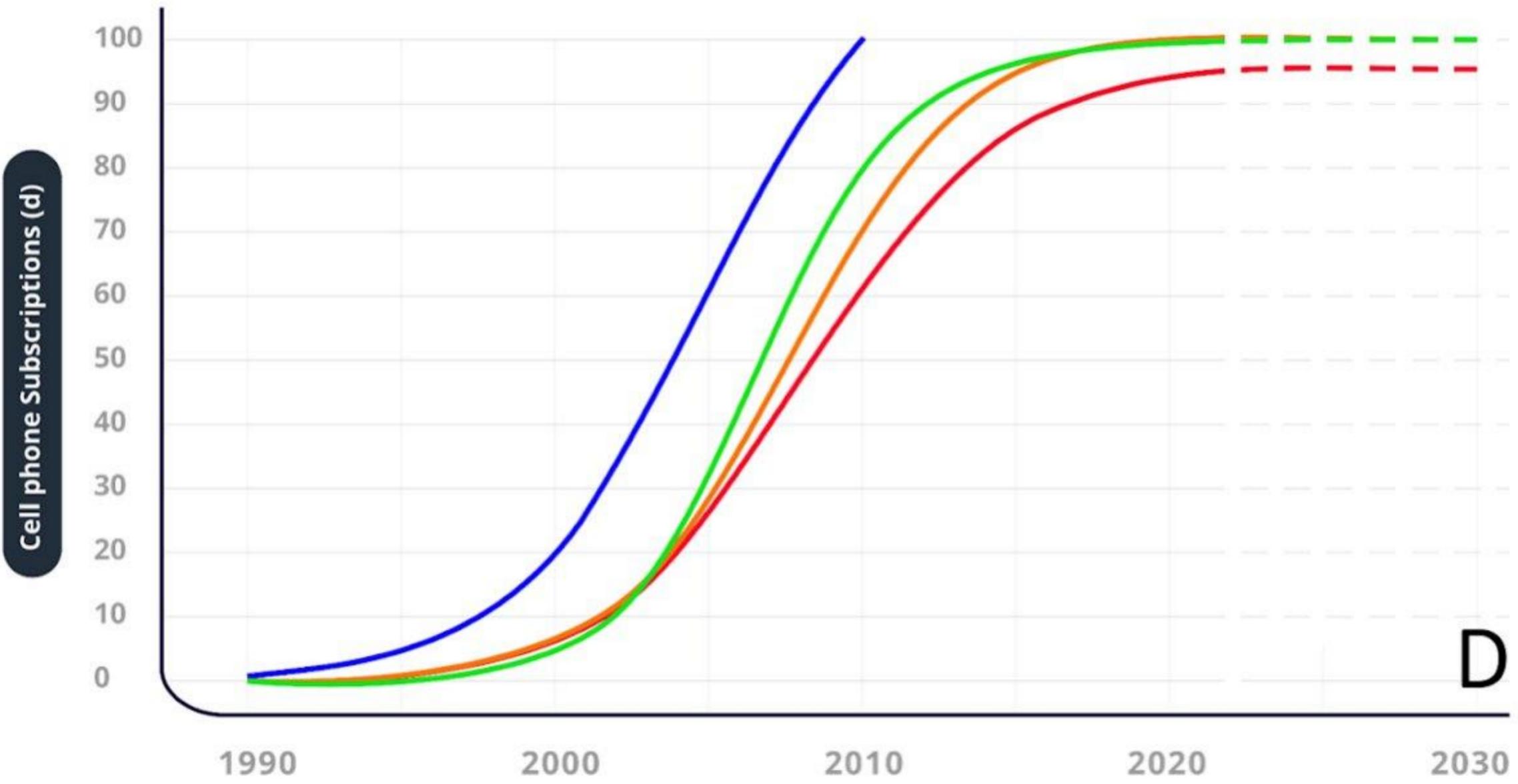






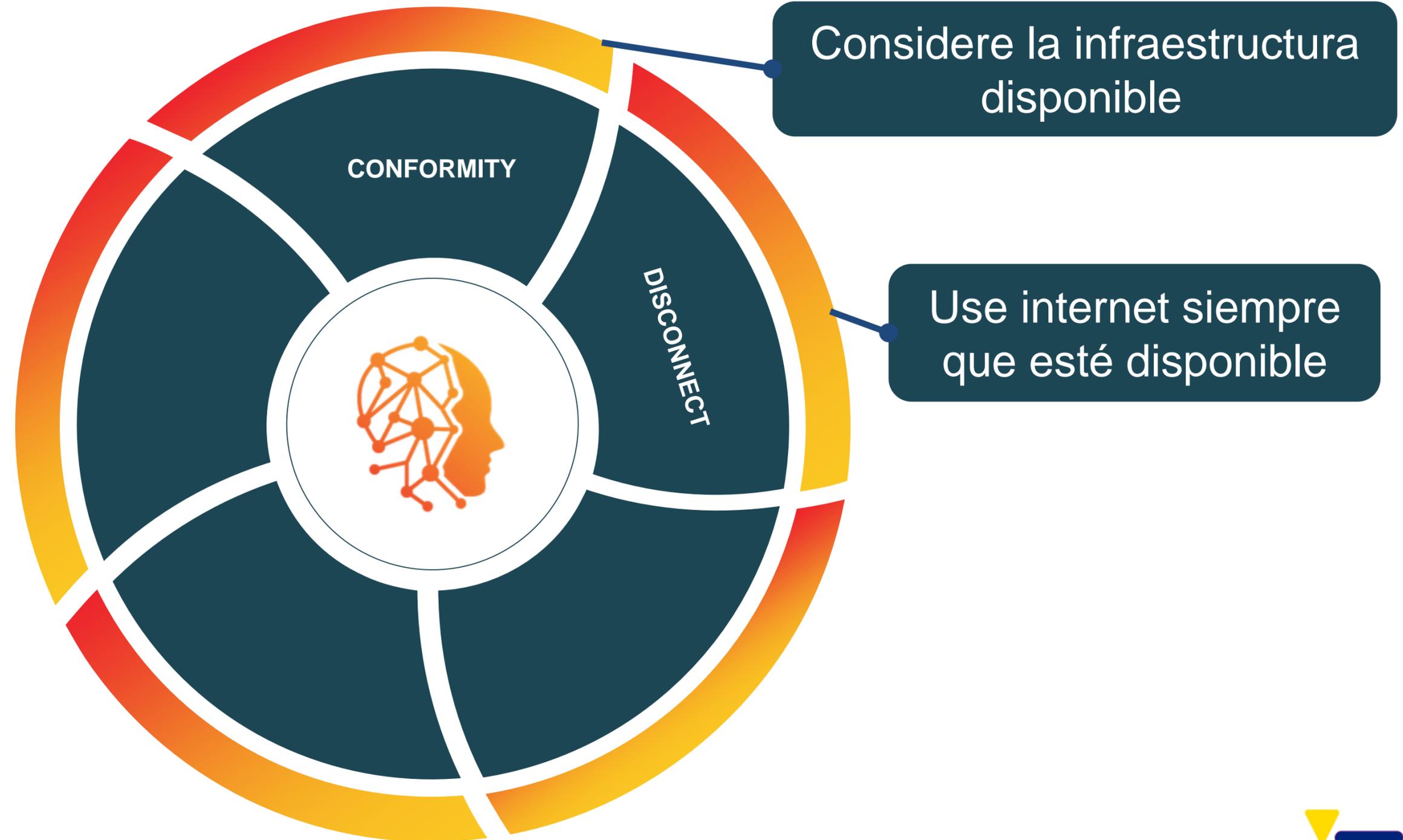


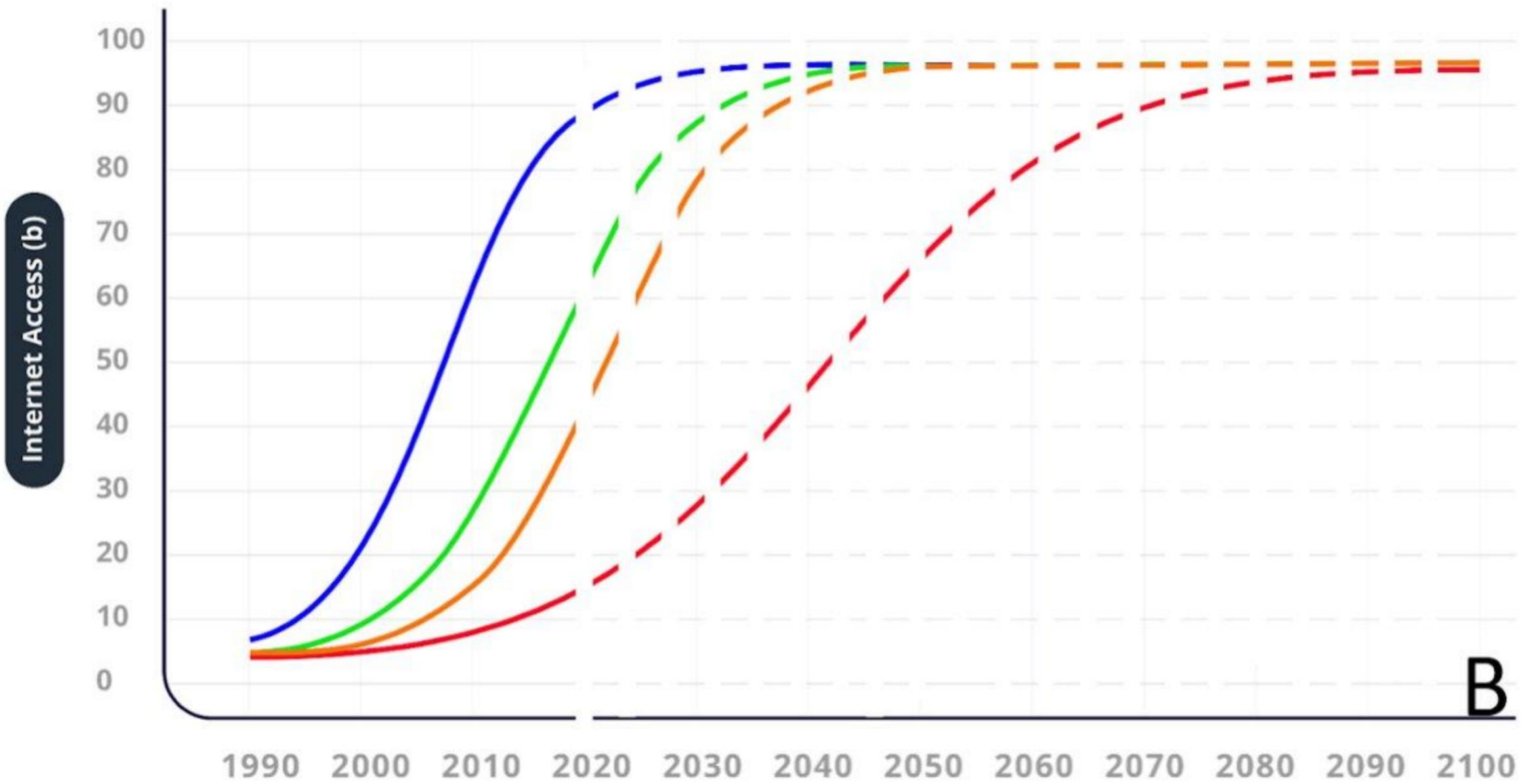






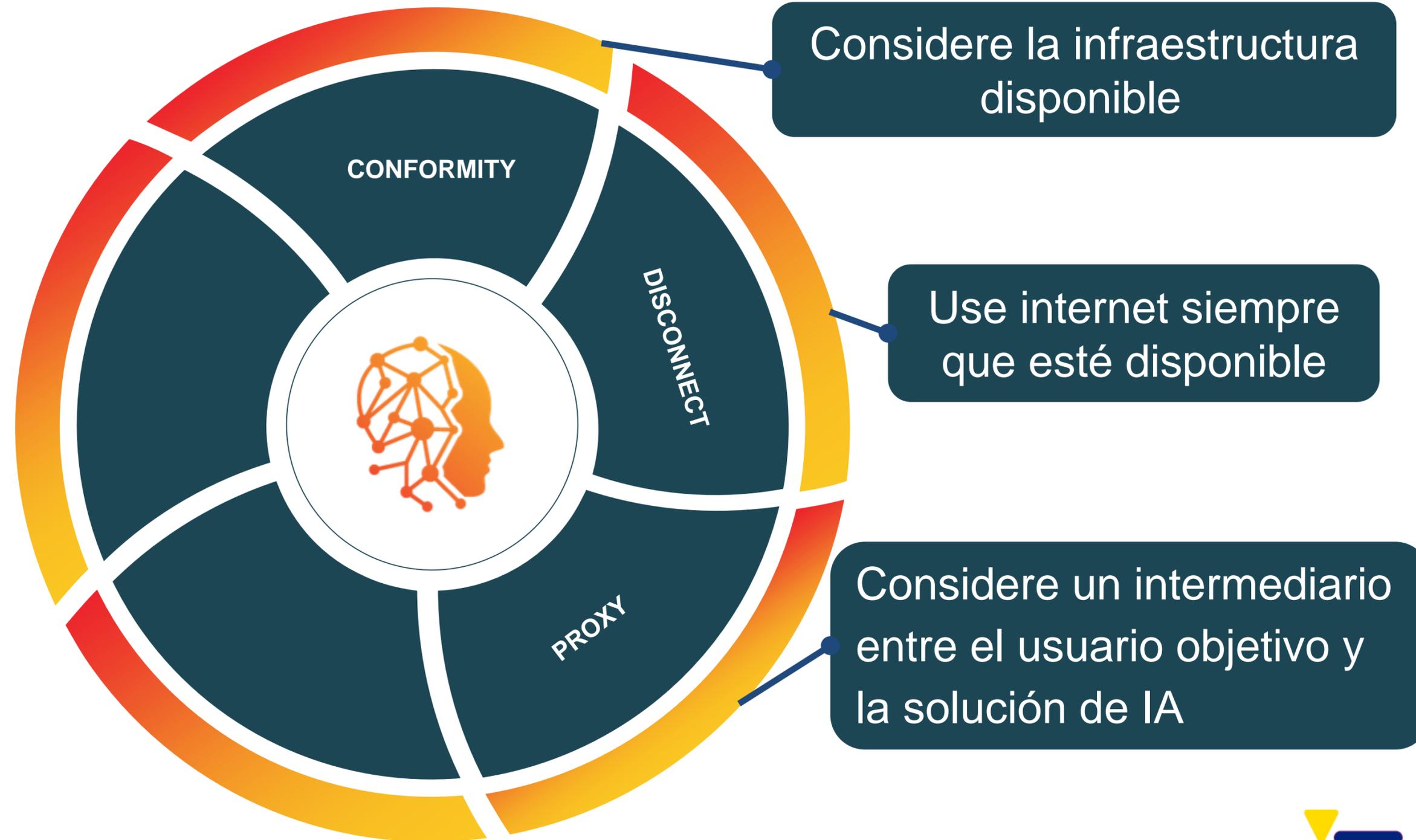
IAED Desconectada: Tecnología para Entornos con Recursos Limitados



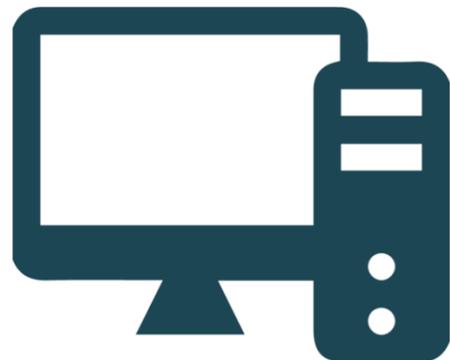




IAED Desconectada: Tecnología para Entornos con Recursos Limitados



Tecnologías de IA



Proxy
(e.g., docentes)



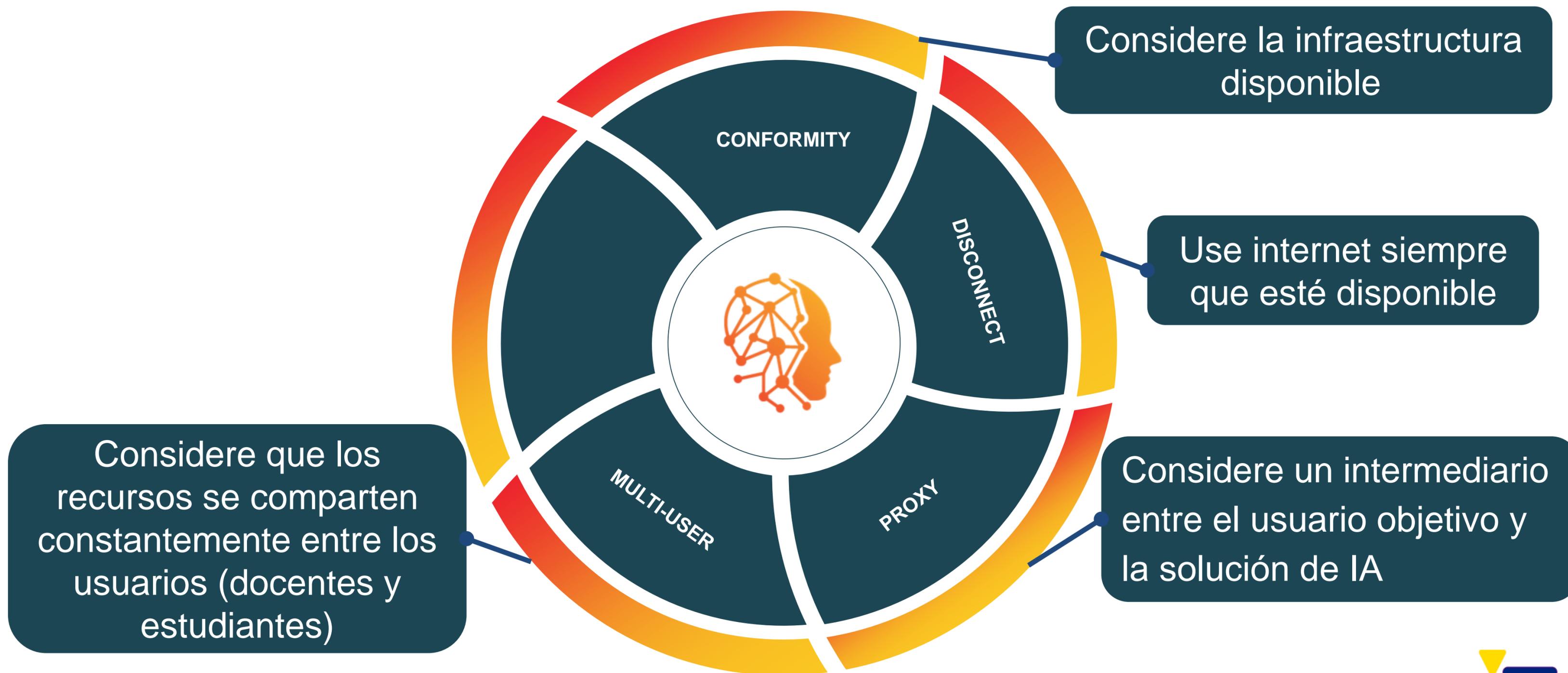
Usuario objetivo
(e.g., estudiantes)



Ampliar las capacidades humanas

Interacciones significativas

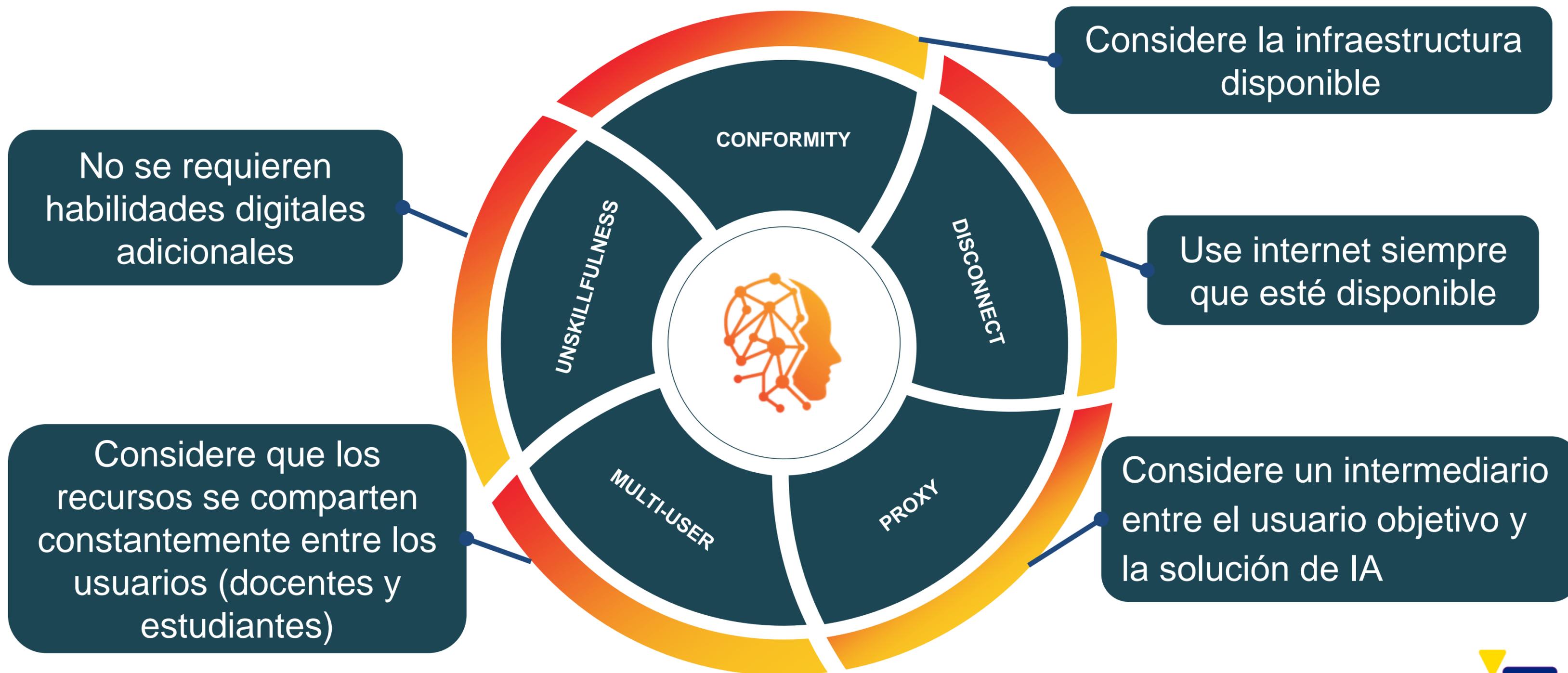
IAED Desconectada: Tecnología para Entornos con Recursos Limitados







IAED Desconectada: Tecnología para Entornos con Recursos Limitados



IAED Desconectada aplicada a políticas públicas: un caso exitoso



Estudiantes con conocimientos adecuados en los puntajes de las pruebas nacionales (SAEB*)

Estudiantes de 5.º grado



Estudiantes de 9.º grado



Source: *<https://qedu.org.br/brasil/aprendizado>

FOCO DE LA PRESENTACIÓN DE HOY

Política Nacional de Recuperación del Aprendizaje



REMOTE LEARNING



LEARNING RECOVERY



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 24/05/2022 | Edição: 97 | Seção: 1 | Página: 1

Órgão: Atos do Poder Executivo

DECRETO Nº 11.079, DE 23 DE MAIO DE 2022

Institui a Política Nacional para Recuperação das Aprendizagens na Educação Básica.

Desarrollar habilidades de lectura, matemáticas y **escritura** de los estudiantes brasileños

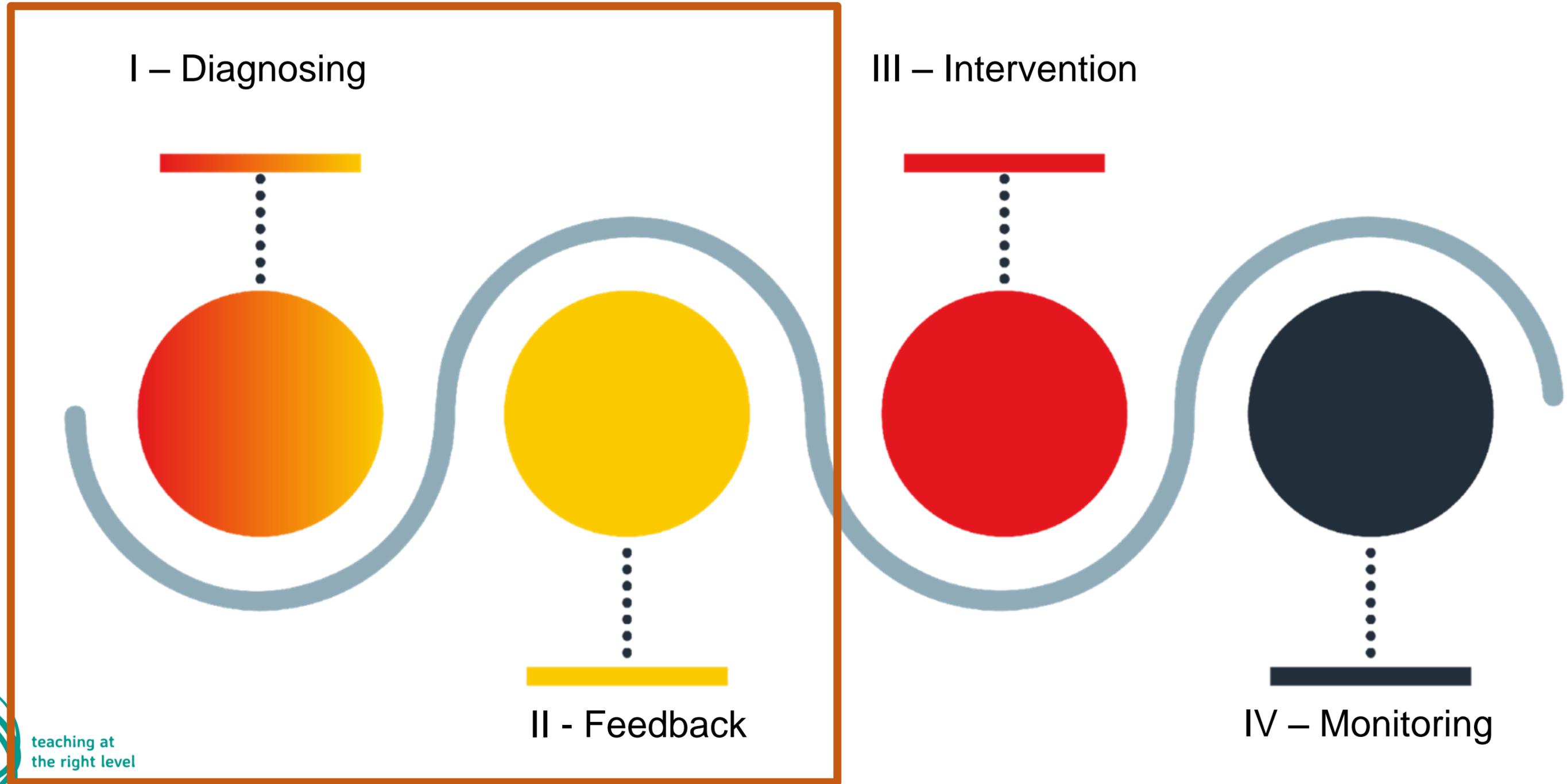
¿Cómo mejorar las habilidades de **escritura** de los estudiantes de K-12 sin aumentar la carga para los **maestros** y considerando las desigualdades sociales del país?



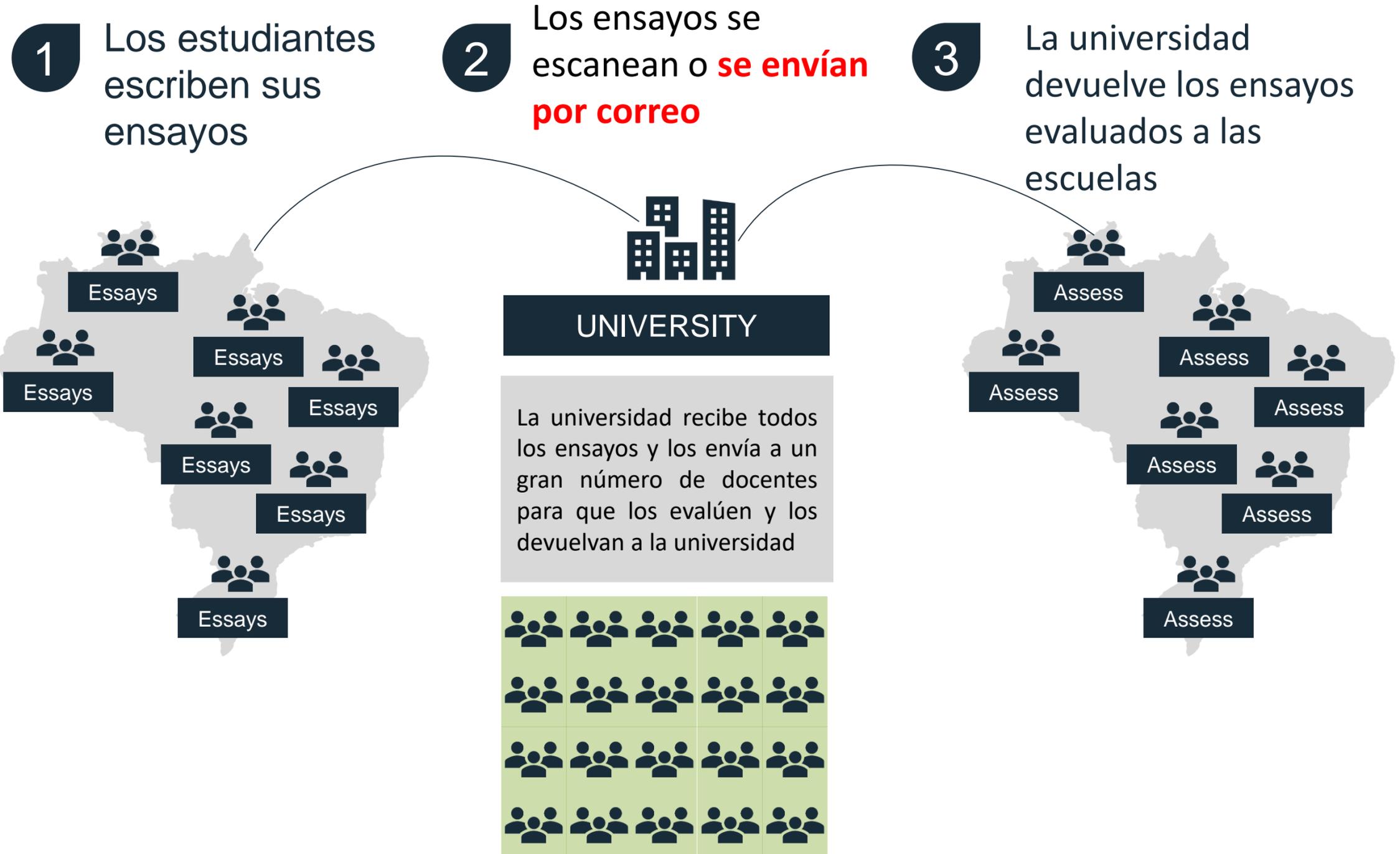
Solución Anterior



National Policy on Learning Recovery



El modelo anterior: status quo



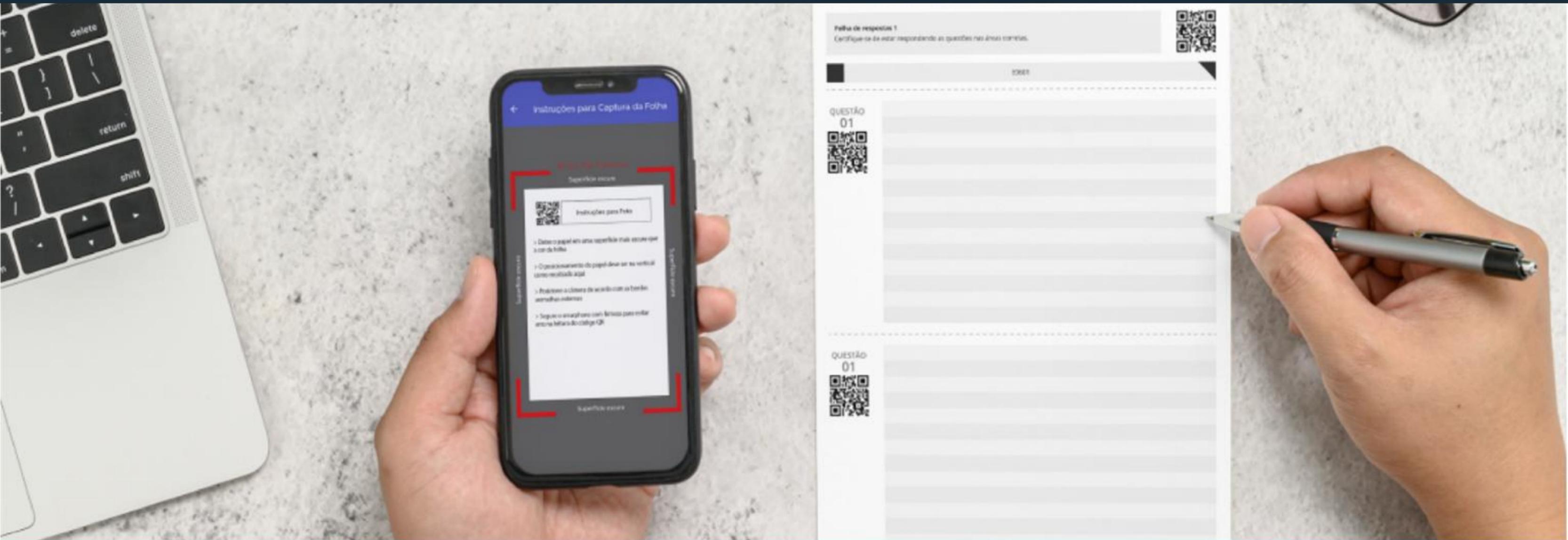
Problemas con el modelo

- **Alto costo:** con escáneres, servicios de correo y la evaluación de los ensayos
- **Capacitación docente:** para entender y usar el sistema
- **Quejas de los docentes:** usabilidad del sistema, falta de soporte
- **Consumo de tiempo:** 4 a 6 meses para recibir retroalimentación
- **Sin soporte:** para que los docentes cambien sus prácticas

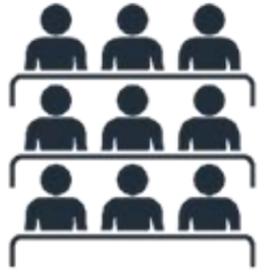
Solución Propuesta con IAED Desconectada



Aplicação de Escaneamento para Materiales Manuscritos em Português



Activities performed by students



Data collection



Flutter
Firebase



Data Processing (AI)



return with student's level and lack



1

Answer sheet

2

Scanning application

3

Database

4

AI algorithms

5

Platform (diagnosis)

QUESTÃO
04

mais. Pesquisamos um Peixe

um dia eu estava no quintal de meus avós quan-

QUESTÃO
05

do um gato apareceu e me perguntou na ande era
que ele achava um pé de manga Para ele subir
em cima então eu disse ali mais pra frente

tem um pé de manga então o gato foi Para
o pé de manga e se deitou lá em cima e

ficou lá por horas enquanto isso eu fui
passear pelo quintal tinha varias coisas

tinha galinha pé de manga um cachorro
um pé de mamão e muitas bototas

Ejemplos de ensayos

BLE01P07

 **Folha de respostas 2**
Certifique-se de estar respondendo as questões nas áreas corretas.

QUESTÃO 04


uma mulher espiando

QUESTÃO 05


~~Uma~~ Uma vez em um belo dia eu estava no quintal de meus avós, quando de repente apareceu um gato pedindo informação da casa do meu dora

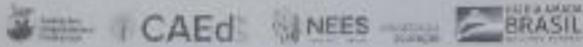
ele estava arrastando o corpo

pareceu uma mulher passar uma mulher fazendo um gato

passou no lado dos meus avós perguntando sobre o gato

quando eu mostrei o gato que estava perdido, meu olho cheio de alegria falei que era meu o gato que ela tanto procurava

devolvi o gato a ela e ela ficou feliz de volta para casa

 Pág. 04

BLE01P07

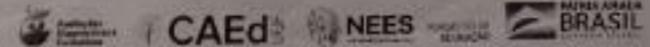
 **Folha de respostas 2**
Certifique-se de estar respondendo as questões nas áreas corretas.

QUESTÃO 04


Um ~~passado~~ peixe como um peixe

QUESTÃO 05


O gato queria comida e não tinha no prato dele e eu fui lá pra comida pra ele.

 Pág. 04

mais Pescamos um Peixe

QUESTÃO

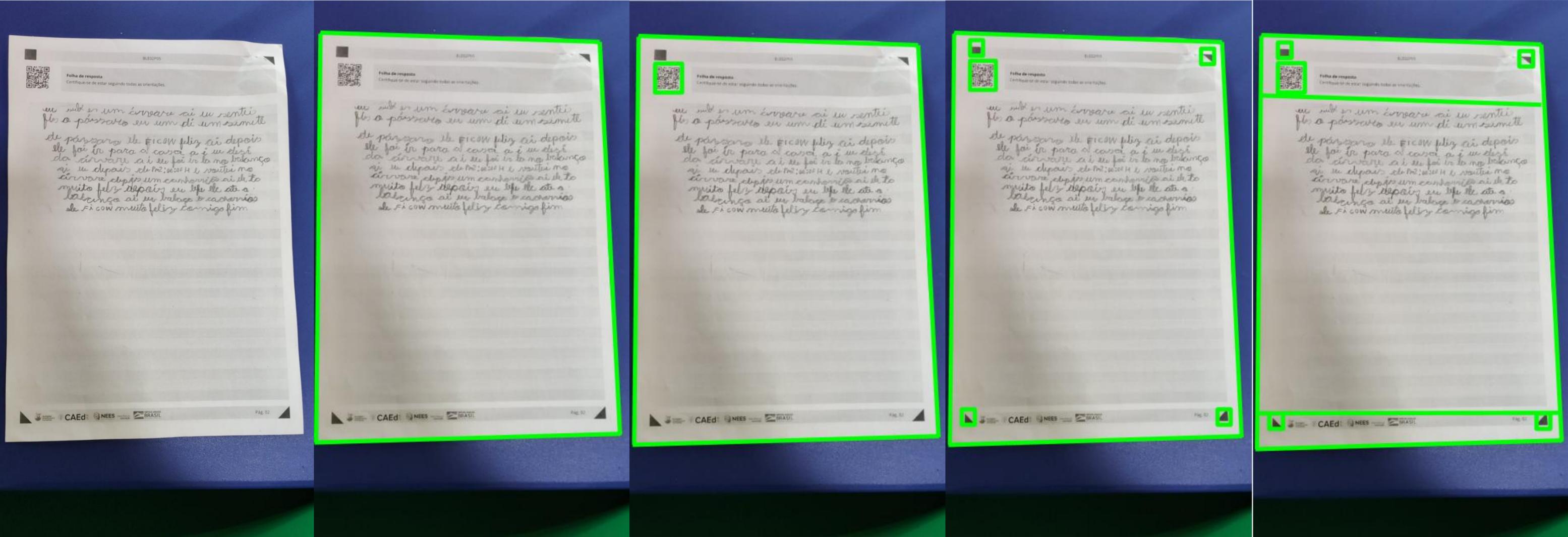
05



016:E0606517

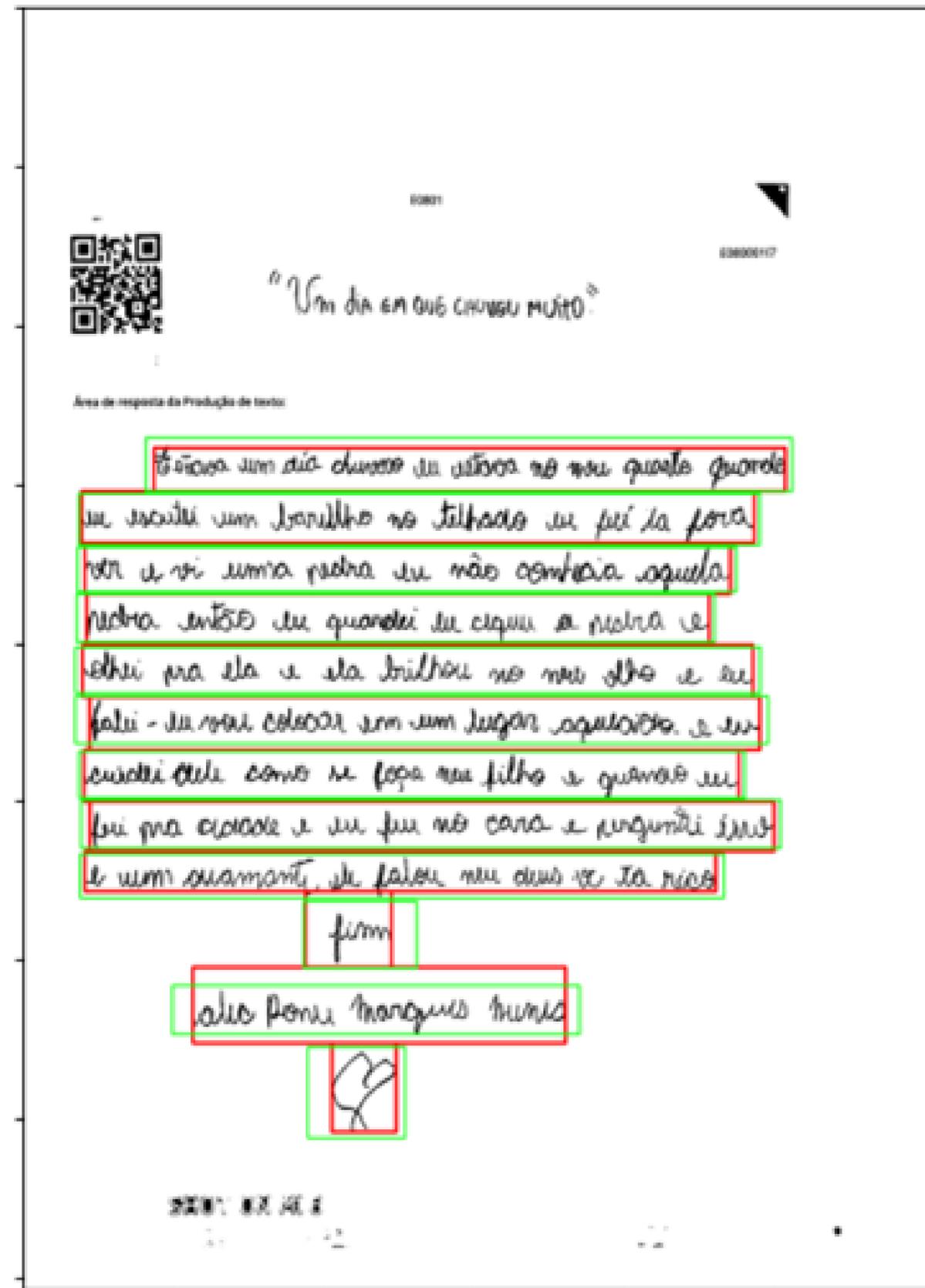
um dia eu estava no quintal de meus óvós quan-
do um goto apareceu e me perguntou na onde era
que ele achava um Pé de manga Para ele subir
em cima então eu disse ali mais Pra frente
tem um Pé de manga então o goto foi Para
o Pé de manga e se deitou la em cima e
ficou la Por horas enquanto isso eu fui
Passear Pels quintal tinha Varias coisas
tinha Galinha Pé de manga um cachorro
um Pé de mamão e muitas bototas

Reconocimiento de áreas relevantes



Segmentación (líneas)

85%



Maria A B

6º ano EF - Turma B

Ciclo 1 – Prova realizada em 12/05/2021
Escola Lorem Ipsum Dolor Sit Amet – Cidade X – DF

 **Correção Viável**



Registro Formal

Apresenta estrutura morfosintática bem empregada com, no máximo, 5 (cinco) desvios pontuais e não recorrentes.

O que está bom

- ✓ Adequação vocabular
- ✓ Conhecimentos semânticos
- ✓ Concordância nominal/verbal
- ✓ Regência nominal/verbal

O que pode melhorar

- ✗ Emprego indevido da vírgula



Coerência Temática

Apresenta progressão textual insuficiente, utilizando-se apenas das ideias da situação motivadora e/ou Apresenta progressão textual completa, porém com predomínio de trechos copiados da situação motivadora.

O que está bom

- ✓ Manutenção da unidade temática

O que pode melhorar

- ✗ Articulação dos eixos de informação
- ✗ Apresentação de novas informações sobre o tema
- ✗ Desdobramento coerente do tema em tópicos e subtópicos



Tipologia Textual

Apresenta e desenvolve apenas 2 (duas) partes estruturantes do enredo narrativo (orientação, complicação e desfecho) e/ou apresenta as 3 (três) partes, mas não desenvolve 2 (duas) delas e/ou apresenta apenas 2 (dois) elementos que concorrem para a construção da narrativa (personagens, narrador, organização temporal, lugar).

O que está bom

- ✓ Orientação
- ✓ Desfecho

O que pode melhorar

- ✗ Complicação



Coesão

Palavras e períodos justapostos e desconexos ao longo do texto, ou seja, ausência de articulação, porém há uma coesão marcada pela relação lógica entre palavras e/ou enunciados ou Repertório coesivo escasso e com desvios recorrentes.

O que está bom

O que pode melhorar

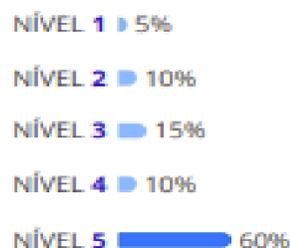
- ✗ Falta de encadeamento lógico-semântico
- ✗ Períodos compostos mal estruturados sintaticamente
- ✗ Emprego repetitivo de palavras

65% Correção Viável 35% Correção Inviável



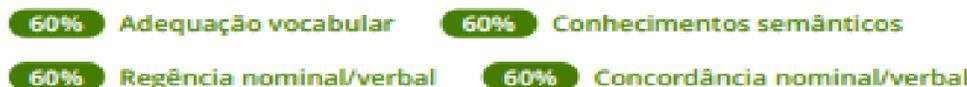
Registro Formal

Apresenta estrutura morfosintática bem empregada com, no máximo, 5 (cinco) desvios pontuais e não recorrentes.



O que está bom

Mais de 50% dos estudantes



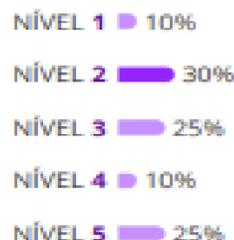
O que pode melhorar

Menos de 50% dos estudantes



Coerência Temática

Apresenta progressão textual insuficiente, utilizando-se apenas das ideias da situação motivadora e/ou Apresenta progressão textual completa, porém com predomínio de trechos copiados da situação motivadora.



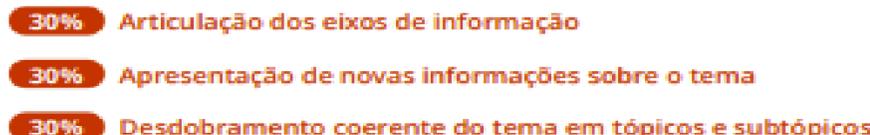
O que está bom

Mais de 50% dos estudantes



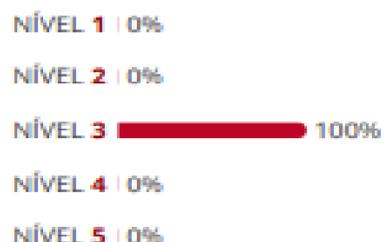
O que pode melhorar

Menos de 50% dos estudantes



Tipologia Textual

Apresenta e desenvolve apenas 2 (duas) partes estruturantes do enredo narrativo (orientação, complicação e desfecho) e/ou apresenta as 3 (três) partes, mas não desenvolve 2 (duas) delas e/ou apresenta apenas 2 (dois) elementos que concorrem para a construção da narrativa (personagens, narrador, organização temporal, lugar).



O que está bom

Mais de 50% dos estudantes



O que pode melhorar

Menos de 50% dos estudantes



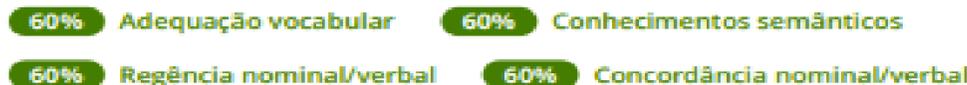
Coesão

Palavras e períodos justapostos e desconexos ao longo do texto, ou seja, ausência de articulação, porém há uma coesão marcada pela relação lógica entre palavras e/ou enunciados ou Repertório coesivo escasso e com desvios recorrentes.



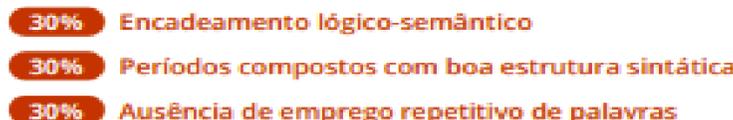
O que está bom

Mais de 50% dos estudantes



O que pode melhorar

Menos de 50% dos estudantes



nais

Pescamos um Peixe

QUESTÃO
05

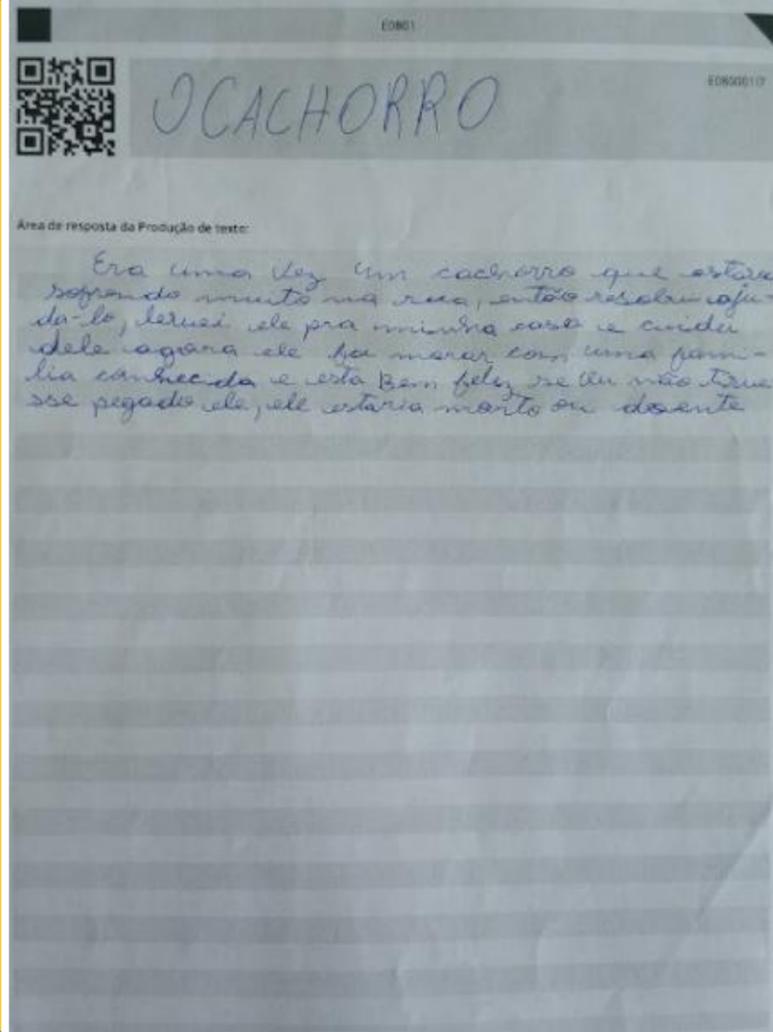


016:E0606517

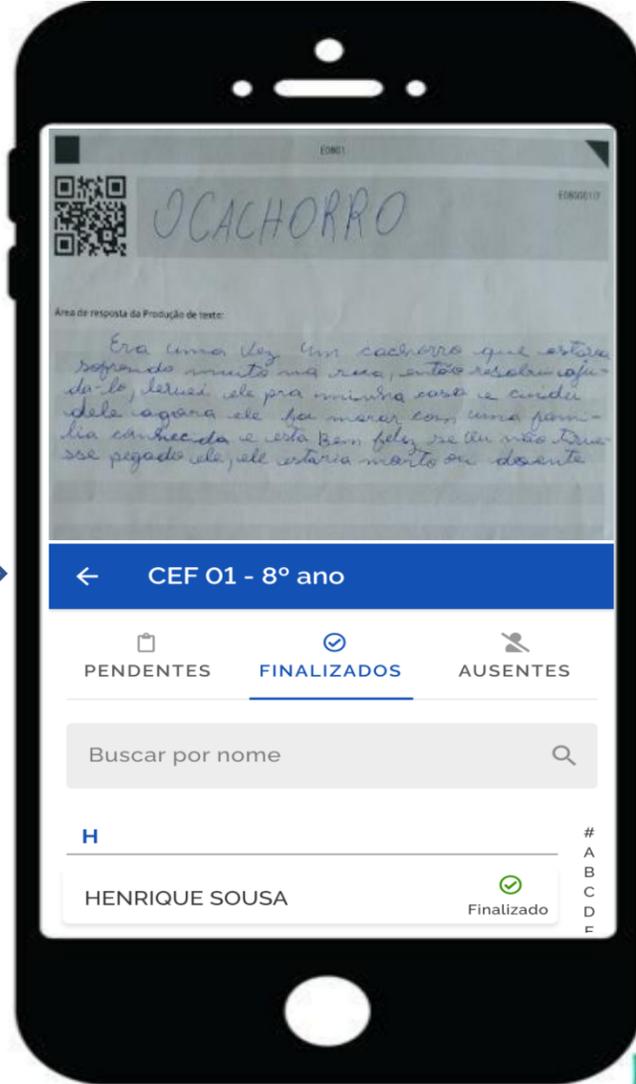
um dia eu estava no quintal de meus óvós quan-
do um goto apareceu e me perguntou na onde era
que ele achava um Pé de manga Para ele subir
em cima então eu disse ali mais Pra frente
tem um Pé de manga então o goto foi Para
o Pé de manga e se deitou la em cima e
ficou la por horas enquanto isso eu fui
passar pelo quintal tinha varias coisas
tinha Galinha Pé de manga um cachorro
um Pé de mamão e muitas batatas

Objetivo Final

Original written activity



1



2

Low-cost mobile app to digitalize essays (leapfrogging the digital divide)



JCACHORRO

EO800011

3

Area de resposta da Produção de texto:

Era uma vez um cachorro que estava sofrendo muito na rua, então resolveu afi-
lu-lo, levei ele pra minha casa e cuidei
dele agora ele foi morar com uma fami-
lia conhecida e está Bem feliz se ele não tiver
sse pegado ele, ele estaria morto ou doente

Area de resposta da Produção de texto:

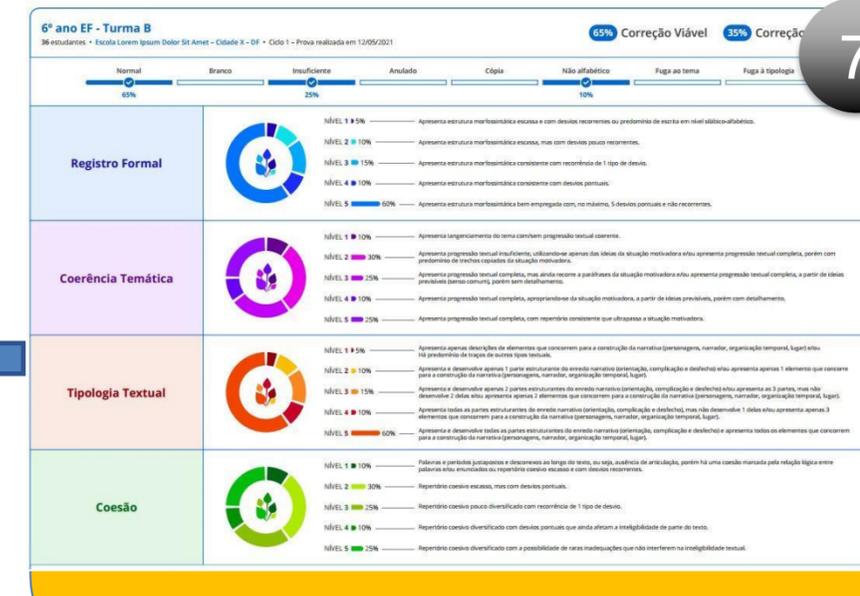
Era uma vez um cachorro que estava
sofrendo muito na rua, então resolveu afi-
lu-lo, levei ele pra minha casa e cuidei
dele agora ele foi morar com uma fami-
lia conhecida e está Bem feliz se ele não tiver
sse pegado ele, ele estaria morto ou doente

Era uma vez um cachorro que estava
sofrendo

4

5

Low-cost AI solution to diagnose written skill



7

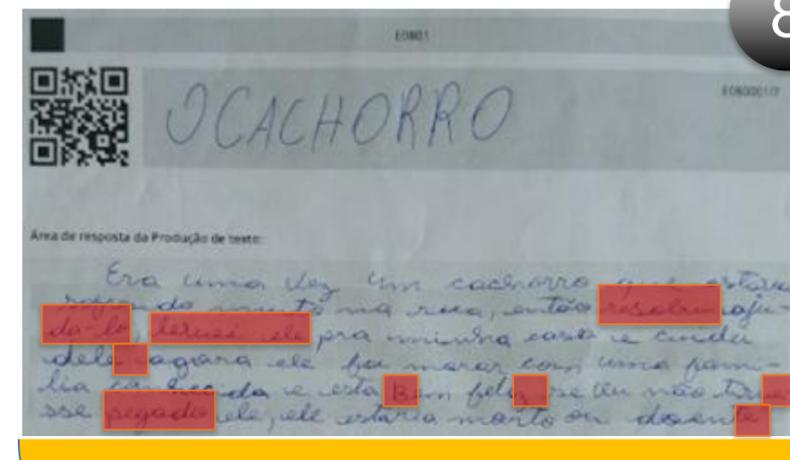
Paper-based Teacher Dashboard (Unplugged Learning Analytics)

NÍVEL	DESCRIÇÃO
ORTOGRAFICO	Nesse nível, o estudante, além de compreender que cada som representa uma letra, escreve palavra obedecendo aos princípios da ortografia. Exemplos: Espada, Relógio, Leite, Fez, Gaveta, Gato, Casa.
ALFABÉTICO	Nesse nível, o estudante compreende que cada som representa uma letra. Exemplos: Izpada (Espada), Relogo (Relógio), Leiti (Leite), Feiz (Fez).
SILÁBICO-ALFABÉTICO	Nesse nível, a escrita do estudante inclui sílabas representadas por uma única letra e outras sílabas com mais de uma letra. Exemplos: Gavta (Gaveta), Icov (Escova), Cadra (Cadeira), Reogo (Relógio).
SILÁBICO	Nesse nível, a escrita do estudante passa a representar uma letra para cada sílaba. Exemplos: Aea (Gaveta), Gvt (Gaveta), Ioa (Escova), Kda (Cadeira), Eoo (Relógio).
PRÉ-SILÁBICO	Nesse nível, a escrita do estudante não apresenta relação entre grafia (letra) e fonema (som). Exemplos: Pbvayo (Gato), Okpil (Casa).

6

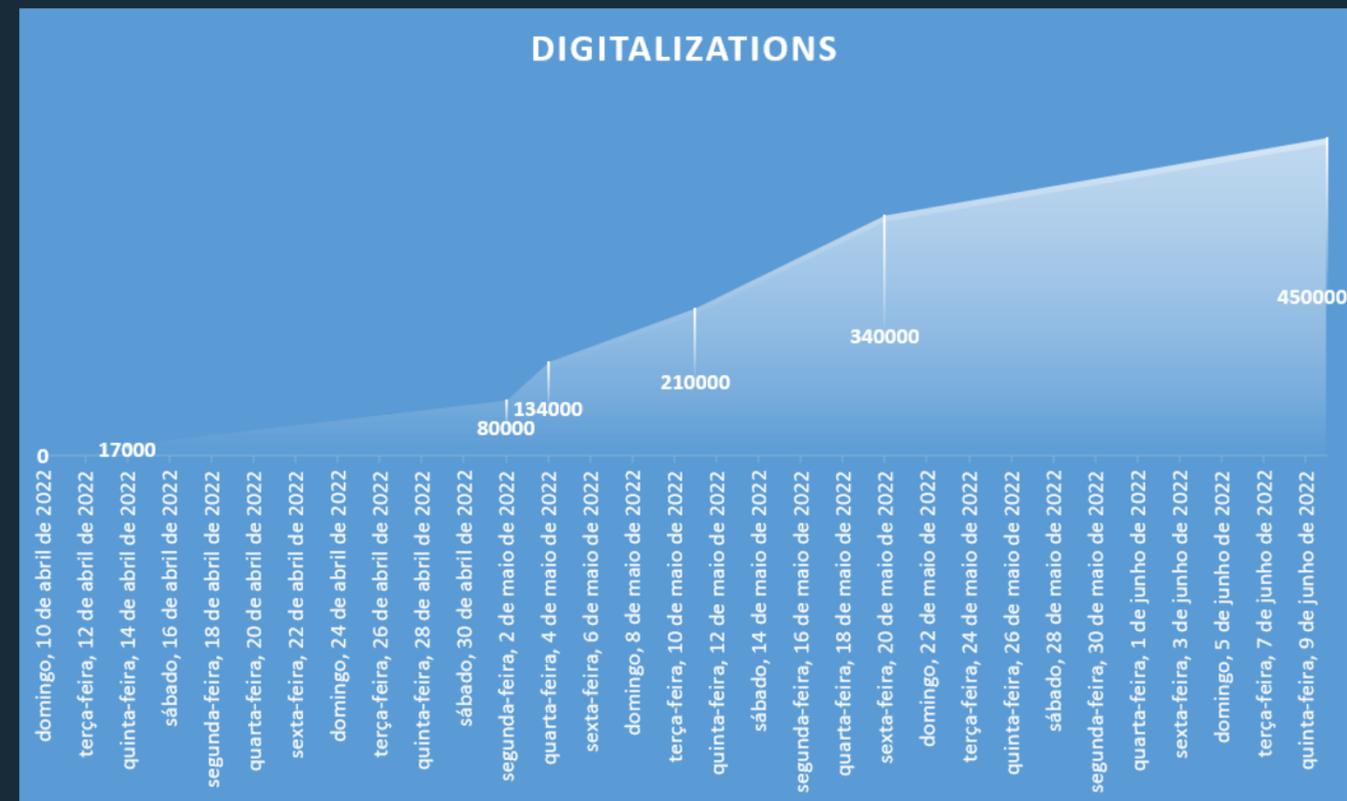
Automatic assessment according to the Rubric with NLP techniques

8

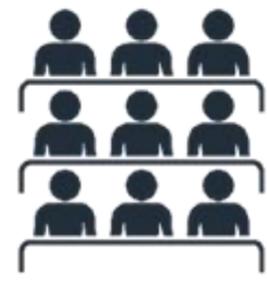


Paper-based Student Feedback and new loop (Unplugged ITS)

Creamos la base de datos más grande de ensayos anotados en portugués



Activities performed by students



Data collection



Flutter
Firebase



Data Processing (AI)



return with student's level and lack



1 Answer sheet

2 Scanning application

3 Database

4 AI algorithms

5 Platform (diagnosis)



INTERVENTION PLATFORM

Reassessment



Students with learning gaps

Elaboration of material



Curatorship

Platform (learning/practices)



Selection of material

Mentor



Identification of material according to learning level and gaps

6 Collaborative Platform

Activities performed by students



Data collection



Flutter
Firebase



Data Processing (AI)



Return with student's level and lack



1 Answer sheet

2 Scanning application

3 Database

4 AI algorithms

5 Platform (diagnosis)

PostgreSQL python

INTERVENTION PLATFORM

Reassessment



Students with learning gaps

Elaboration of material



Curatorship

Platform (learning/practices)



Selection of material

Mentor



Identification of material according to learning level and gaps

6 Collaborative Platform

Activities performed by students



Data collection



Flutter
Firebase



Data Processing (AI)



return with student's level and lack



1 Answer sheet

2 Scanning application

3 Database

4 AI algorithms

5 Platform (diagnosis)

PostgreSQL python

INTERVENTION PLATFORM

Reassessment



Students with learning gaps

Elaboration of material



Curatorship

Platform (learning/practices)



Selection of material

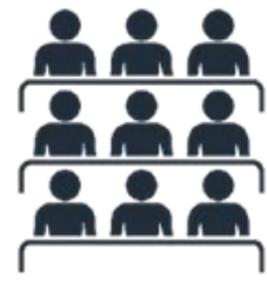
Mentor



Identification of material according to learning level and gaps

6 Collaborative Platform

Activities performed by students



Data collection



Flutter
Firebase



Data Processing (AI)



return with student's level and lack



1 Answer sheet

2 Scanning application

3 Database

4 AI algorithms

5 Platform (diagnosis)



INTERVENTION PLATFORM

Reassessment



Students with learning gaps

Elaboration of material



Curatorship

Platform (learning/practices)



Selection of material

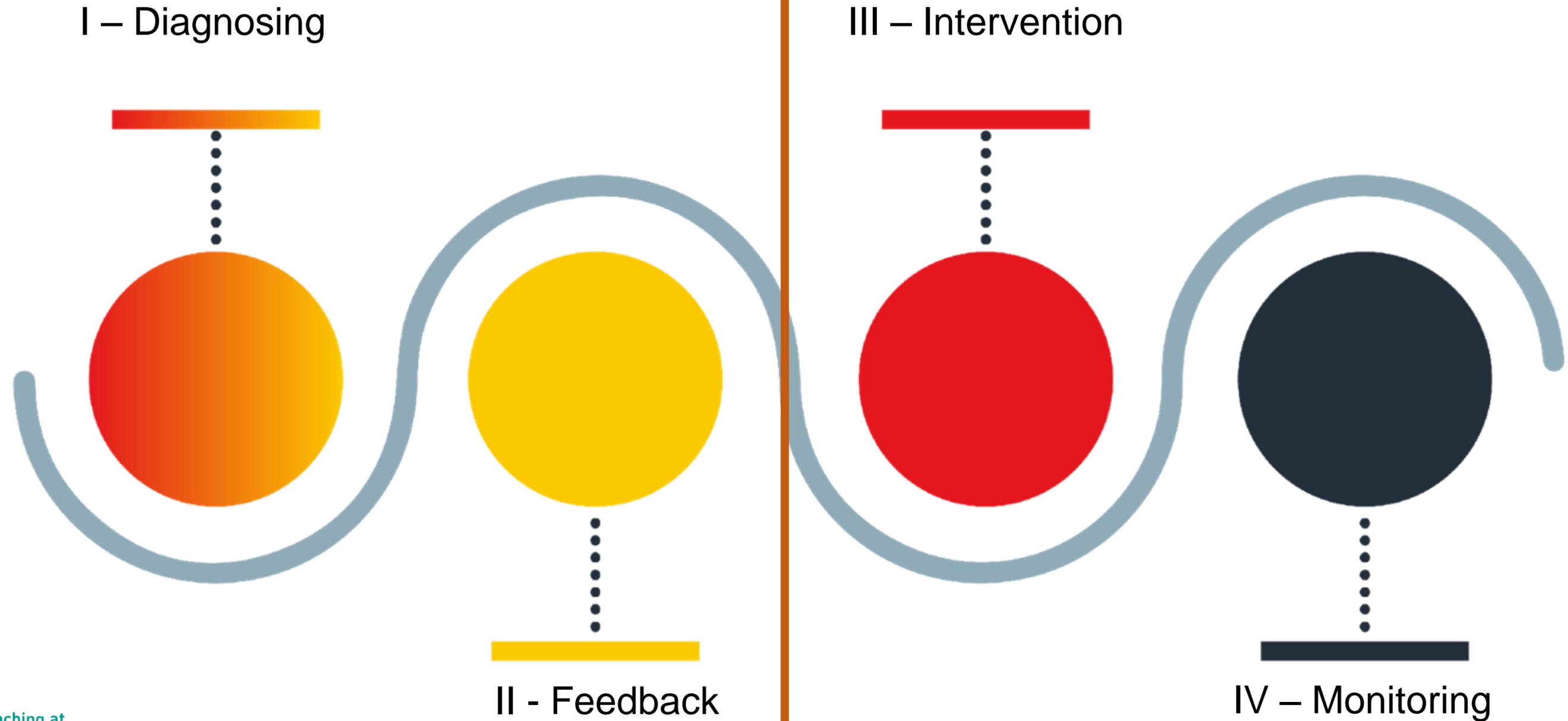
Mentor



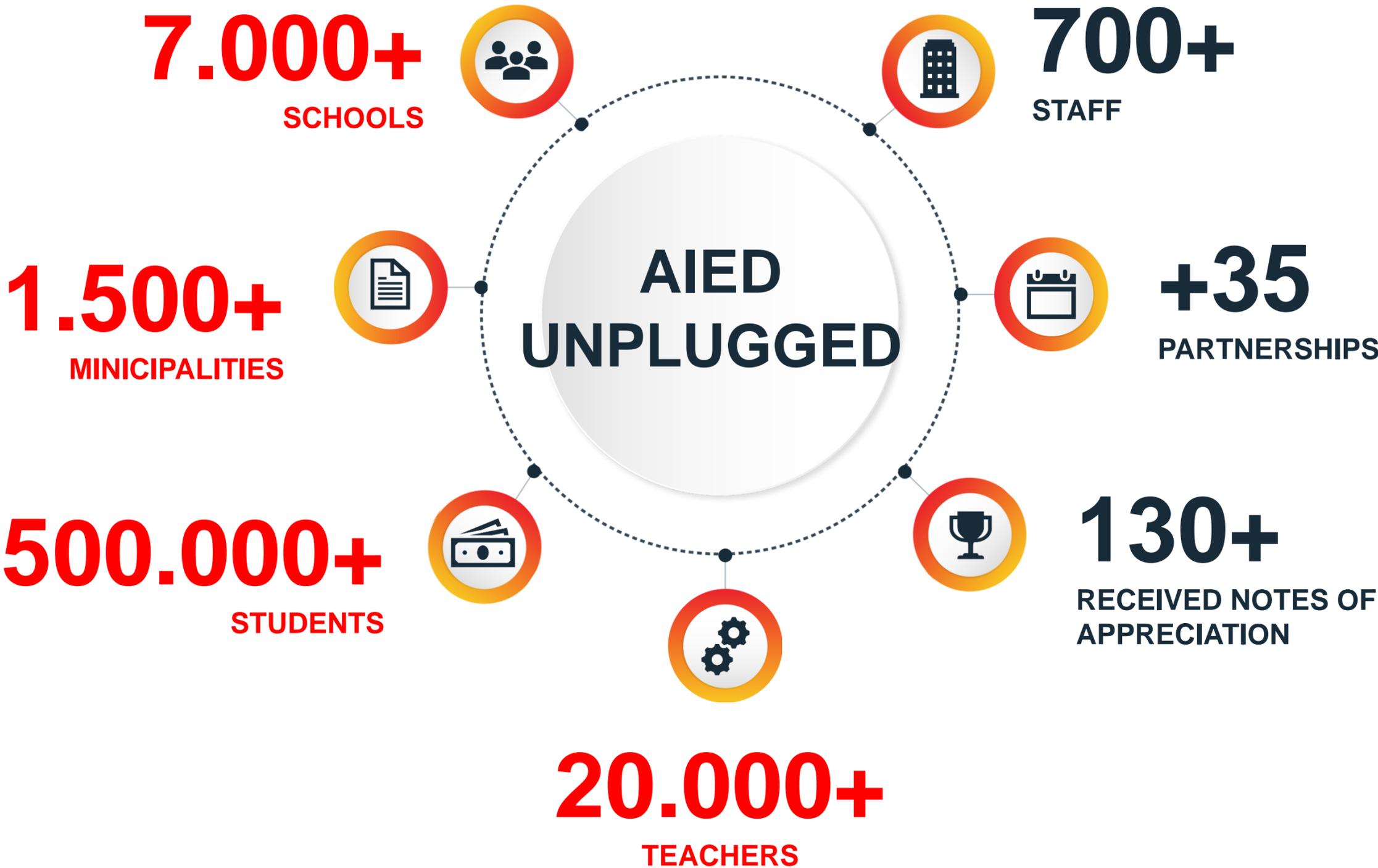
Identification of material according to learning level and gaps

6 Collaborative Platform

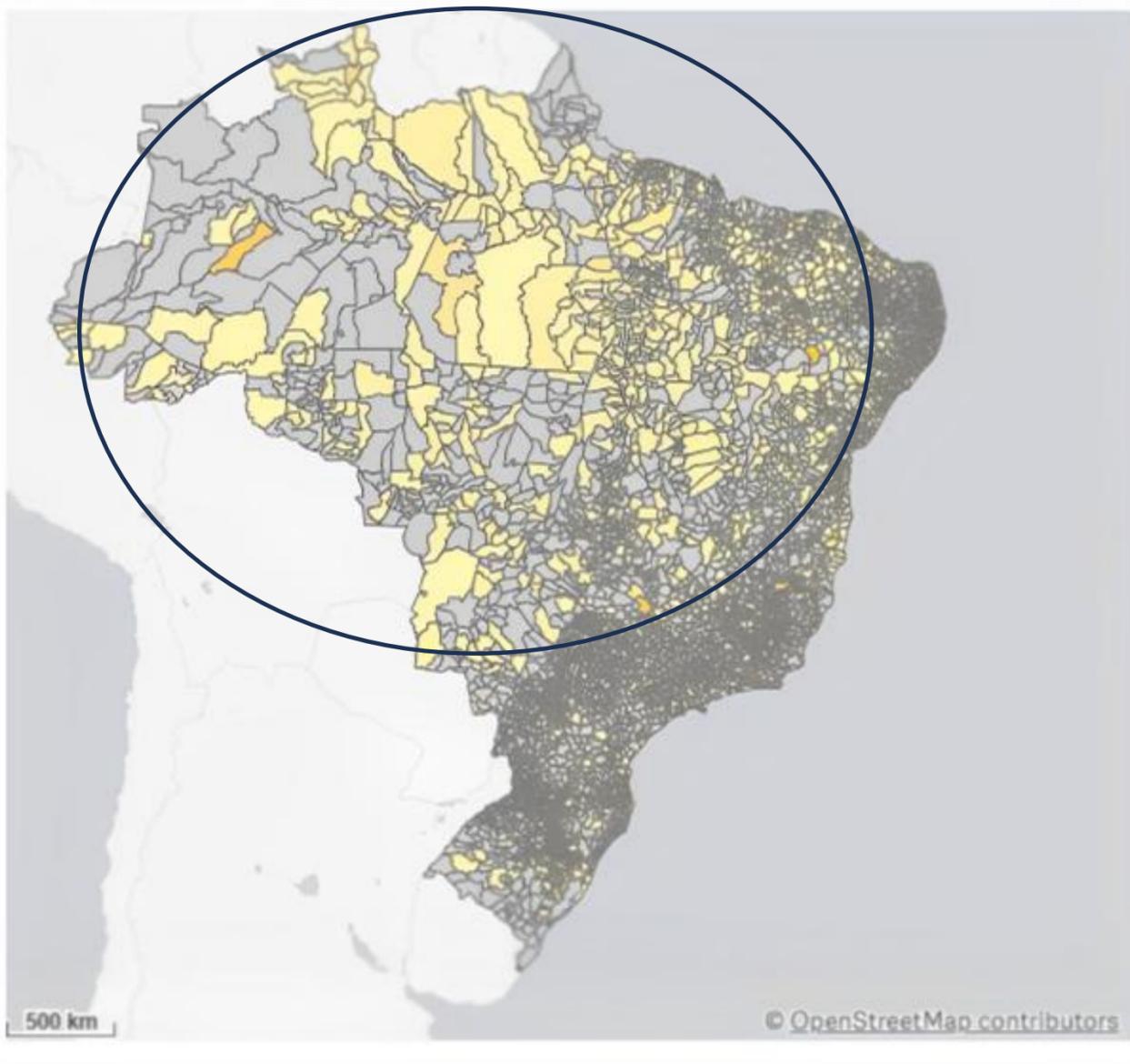
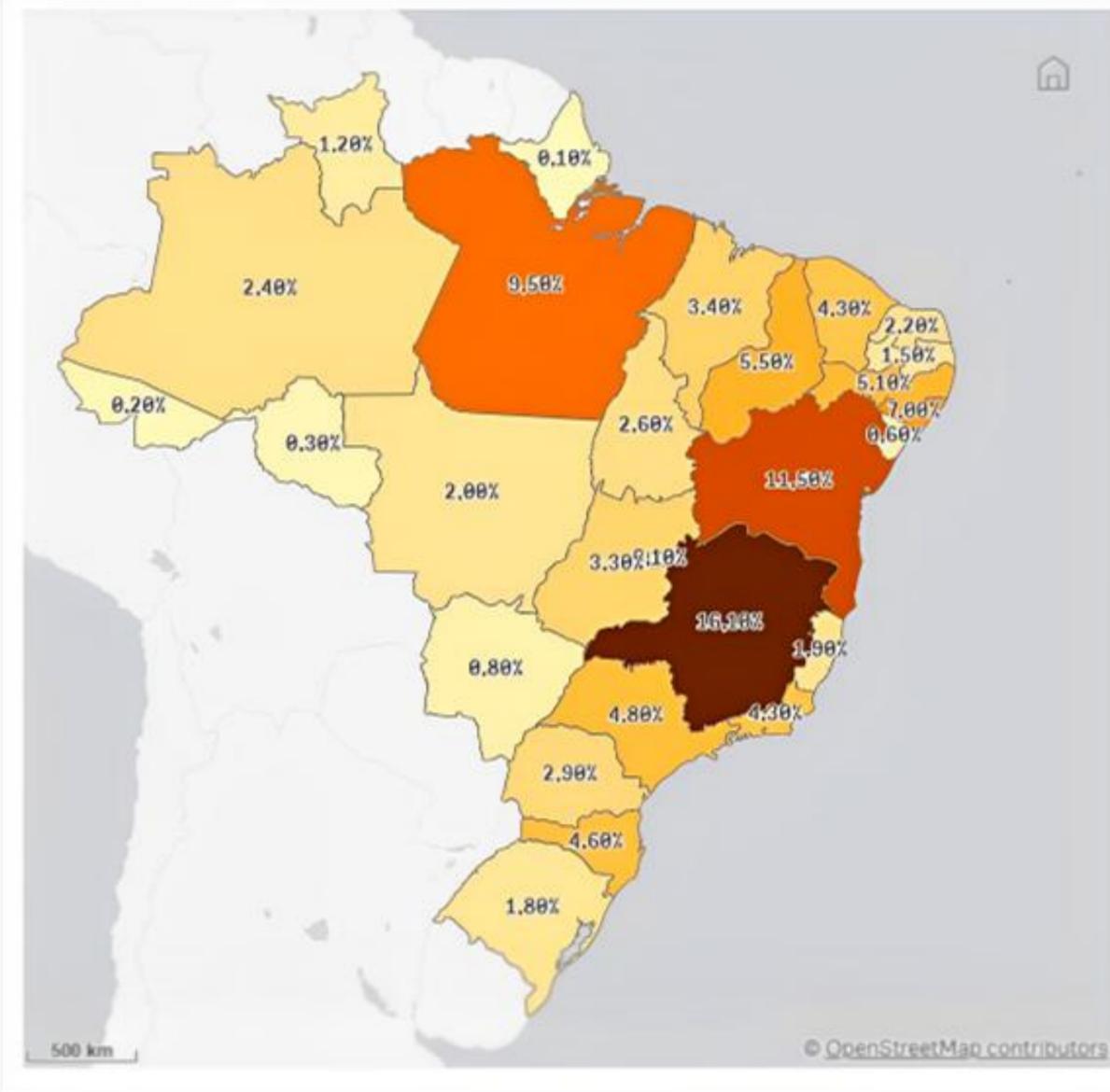
National Policy on Learning Recovery



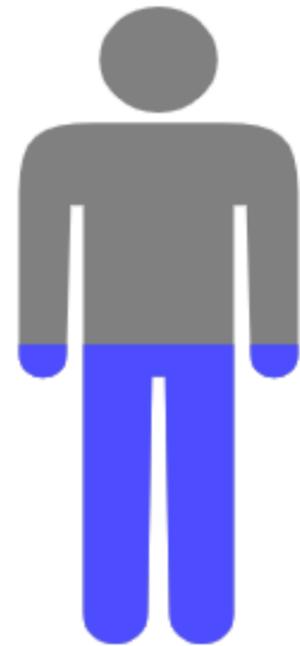
Resumen de Uso



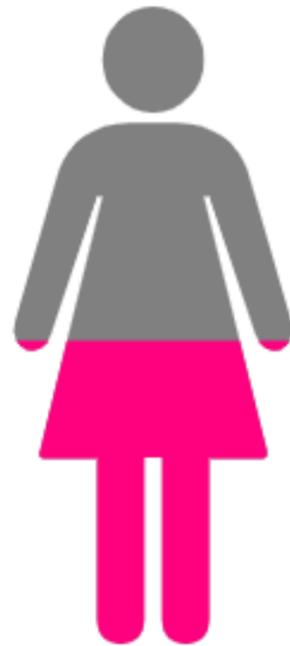
Resumen de Uso



Análisis de Impacto



46.98% Male
(n = 48120)



47.58% Female
(n = 48738)

5.44% Undeclared
(n = 5569)

Urban Area	Rural Area
79.04% (n = 80955)	20.96% (n = 21472)

North-east	South-east	South	North	Midwest
40.79% (n = 41779)	29.56% (n = 30274)	12.26% (n = 12559)	12.11% (n = 12404)	5.28% (n = 5411)

➔ Análisis de Impacto: Ganancias en aprendizaje y reducción de desigualdades (2 variables)

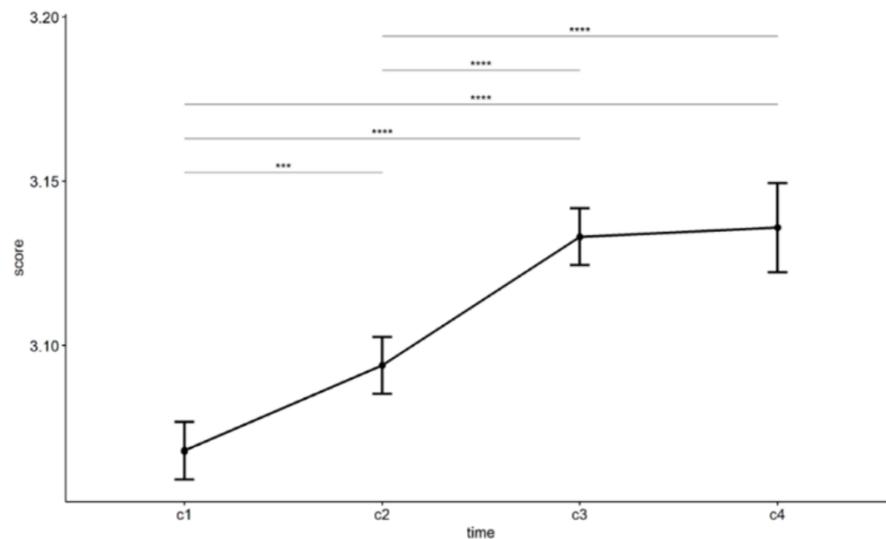
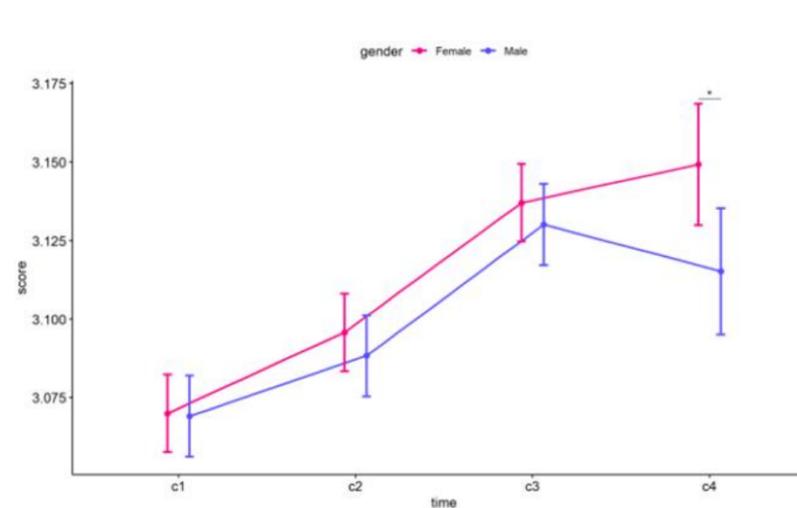
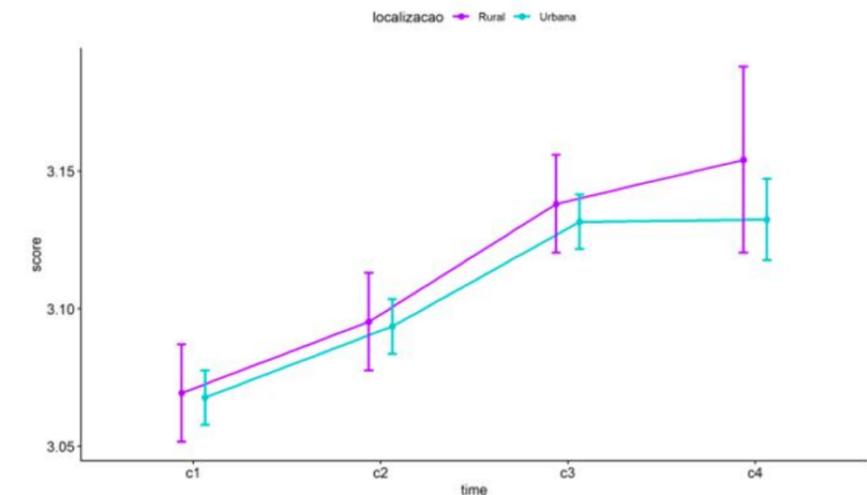


Fig. 3: ANOVA plot to assess the impact on writing-skill scores



(a) comparison between female and male students



(a) comparisons between rural and urban areas

Trabajo en curso:
IAED Desconectada para abordar
desafíos matemáticos



Resolução de problemas matemáticos em contextos do mundo real

CÁLCULOS CONHECIDOS PARA RESOLVER OUTROS CÁLCULOS

1) Escreva embaixo de cada cálculo que outros cálculos poderiam ser feitos para ajudar a resolvê-los.

$42+43$
 $40+40$
 $2+3$
 $4+4$
 $40+30$
 $4+2$
 4

$55-22$
 $5-2$
 $50-20$

$51+26$
 $5+2$
 $1+6$
 $50+20$

$75-40$
 $7-4$
 $70-40$
 $5-0$

2) Circule na lista abaixo os cálculos que poderiam ajudar a resolver a conta $65+28$

$60+20=80$
 $40+30=70$
 $5+8=13$
 $65+20=85$
 $6+7=13$

Agora resolva o cálculo $65+28$

$65+10=75$
 $75+8=83$
 $83+5=88$

ou contar de 10 em 10!!

CÁLCULOS CONHECIDOS PARA RESOLVER OUTROS CÁLCULOS

1) Escreva embaixo de cada cálculo que outros cálculos poderiam ser feitos para ajudar a resolvê-los.

$42+43$
 $40+40$
 $2+3$
 $4+4$
 $40+30$

$55-22$
 $5-2$
 $50-20$

$51+26$
 $5+2$
 $1+6$
 $50+20$

$75-40$
 $5-0$
 $7-4$
 $70-40$
 30

2) Circule na lista abaixo os cálculos que poderiam ajudar a resolver a conta $65+28$

$60+20=80$
 $40+30=70$
 $5+8=13$
 $65+20=85$
 $6+7=13$

Agora resolva o cálculo $65+28$

$5+8=13$
 $60+20=80$
 $80+13=93$

grupos
 RAFAEL
 LORRILIA
 MARA OLIVEIRA

Ana Beatriz vai preparar 127 bolinhos. Já fez 89.
 Quantos bolinhos faltam para Ana Beatriz preparar?
 Registre como você pensou.

$89+10=99$
 $99+1=100$
 $100+20=120$
 $120+7=127$

$10+1+20+7=38$
 R: 38

Ana Beatriz vai preparar 127 bolinhos. Já fez 89.
 Quantos bolinhos faltam para Ana Beatriz preparar?
 Registre como você pensou.

$89+1=90$
 $90+30=120$
 $120+7=127$

faltam 38 bolinhos para Ana Beatriz preparar

$$\begin{array}{r} 11 \\ + 64 \\ \hline 75 \end{array}$$

$$21 + 54 = 18$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ - 11 \\ \hline 53 \end{array}$$

$$64 - 11 = 53$$

$$\begin{array}{r} 89 \\ - 73 \\ \hline 16 \end{array}$$

$$89 - 73 = 16$$

$$\begin{array}{r} 777 \\ - 777 \\ \hline 000 \end{array}$$

$$777 - 135 = 000$$

$$\begin{array}{r} 799 \\ - 123 \\ \hline 676 \end{array}$$

$$154 - 123 = 136$$

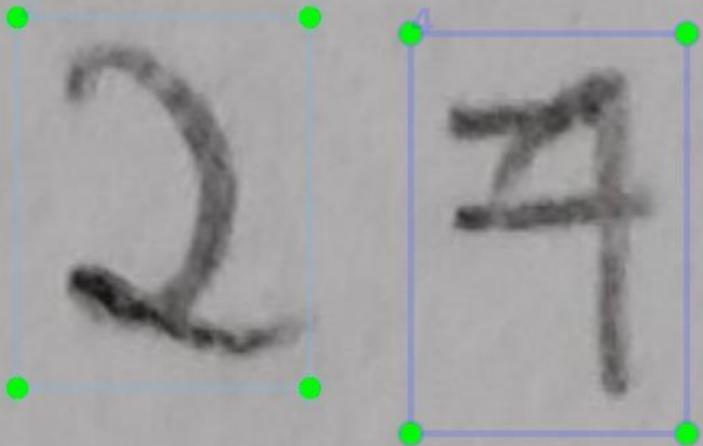
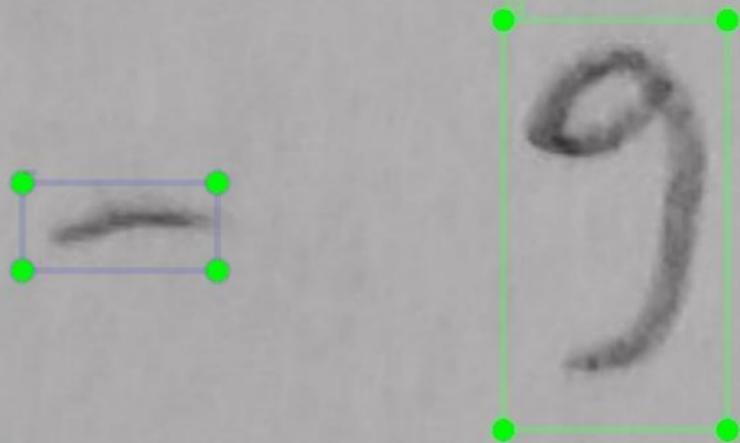
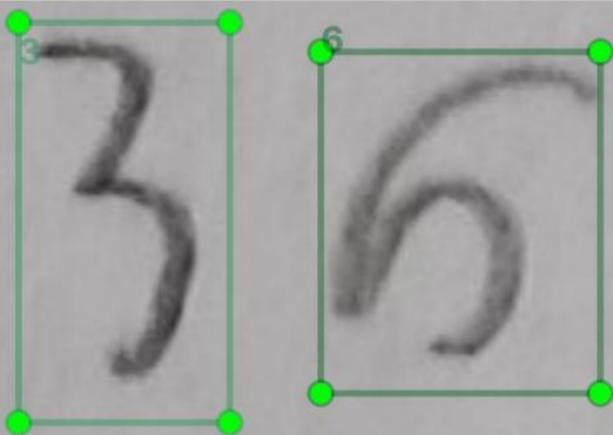
02) Em uma festa, havia 70 balões pendurados na parede. Após alguns estourarem, restaram 45 balões. Quantos balões estouraram na festa?

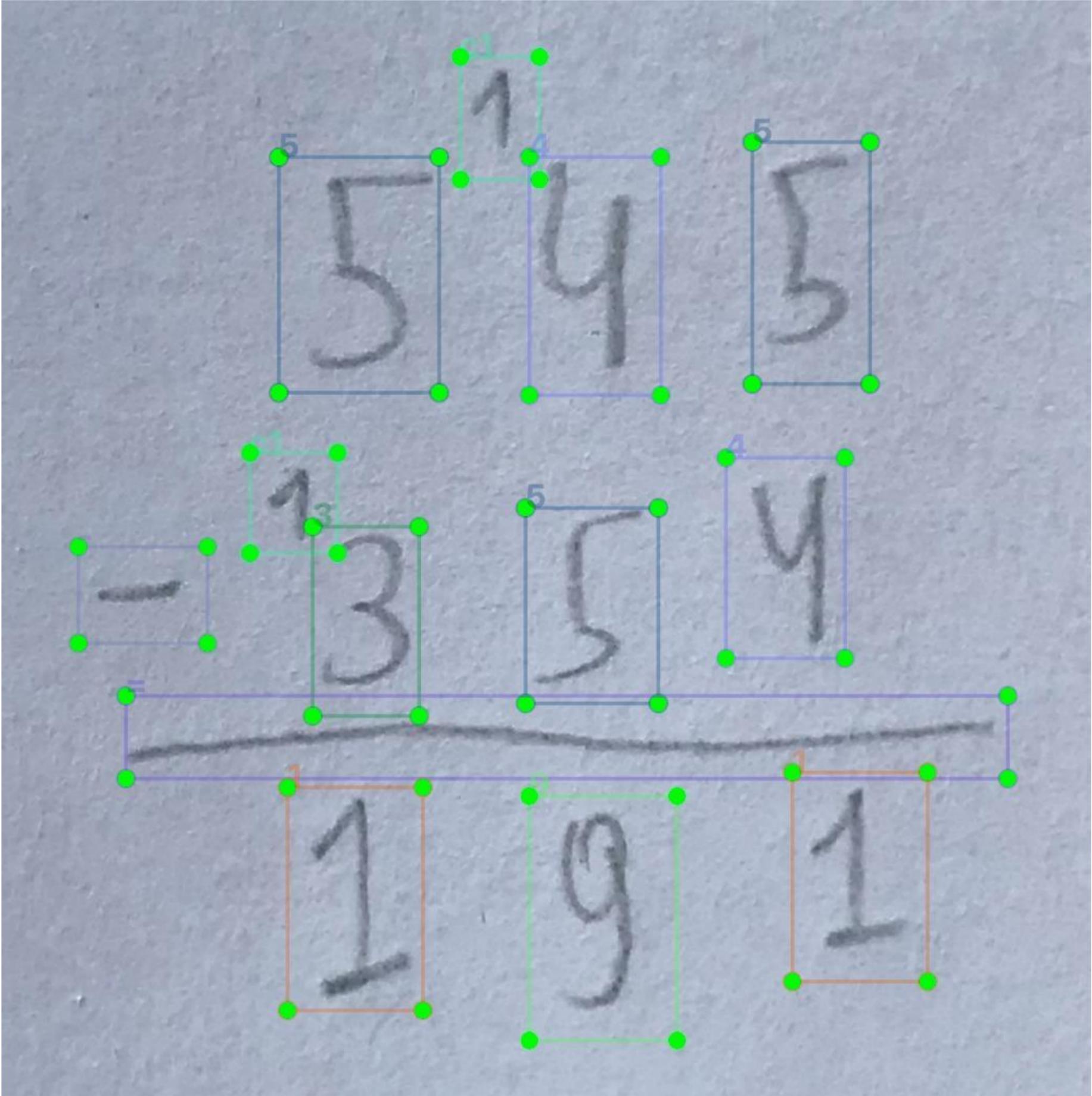
isolado

35

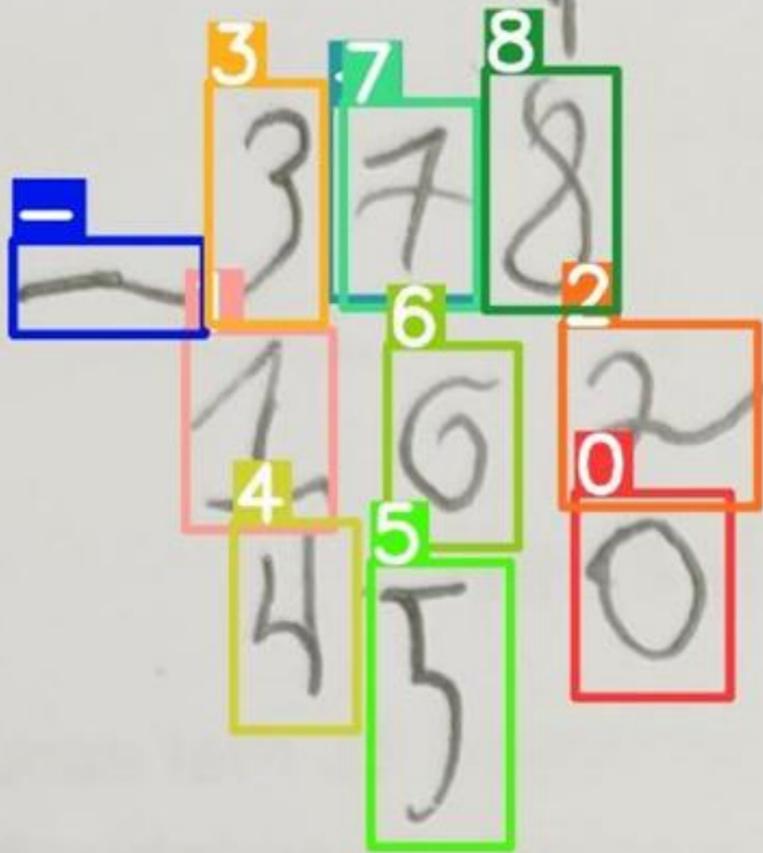
vertical

$$\begin{array}{r} 70 \\ - 45 \\ \hline 35 \end{array}$$





05) Carla tem 378 adesivos em sua coleção. Ela decidiu dar 162 adesivos para sua irmã. Quantos adesivos Carla terá em sua coleção depois de dar alguns para sua irmã?



01) Larissa tinha 2 flores em seu jardim e ganhou mais 3 flores de sua amiga.
Quantas flores Larissa tem agora em seu jardim?

horizontal

$$3 + 2 = 5$$

Alice

isolado

10

01) Larissa tinha 2 flores em seu jardim e ganhou mais 3 flores de sua amiga. Quantas flores Larissa tem agora em seu jardim?

horizontal

$$3 + 2 = 5$$

Alice

isolado

$$10$$

05) Em uma estante da biblioteca, há 9 livros de história e 7 livros de ciências. Quantos livros há na estante ao todo?

$$9 + 7 = 16$$

Segmentation + Transcriptor



Workflow

17:50 22%

Registrar Execução

Tire uma foto da resolução do estudante

Quantas flores Larissa tem agora em seu jardim?

$2+3=7$

02) Pedro tinha 4 moedas em sua carteira. Ele encontrou mais 5 moedas no enquanto caminhava pelo parque. Quantas moedas Pedro tem ao todo agora?

$4+5=9$

03) Em uma caixa de lápis, há 6 lápis azuis e 4 lápis vermelhos. Quantos lápis caixa ao todo?

$6+4=10$

04) Lucas tinha 7 bolinhas de gude e ganhou mais 8 bolinhas de gude de seu durante o recreio. Quantas bolinhas de gude Lucas tem agora?

$7+8=15$

05) Em uma estante da biblioteca, há 9 livros de história e 7 livros de Quantos livros há na estante ao todo?

$9+7=16$

Registrar Execução

Tire uma foto da atividade

1 Quantas flores Larissa tem agora em seu jardim?

$2+3=7$

2 02) Pedro tinha 4 moedas em sua carteira. Ele encontrou mais 5 moedas no enquanto caminhava pelo parque. Quantas moedas Pedro tem ao todo agora?

$4+5=9$

3 03) Em uma caixa de lápis, há 6 lápis azuis e 4 lápis vermelhos. Quantos lápis caixa ao todo?

$6+4=10$

4 04) Lucas tinha 7 bolinhas de gude e ganhou mais 8 bolinhas de gude de seu durante o recreio. Quantas bolinhas de gude Lucas tem agora?

$7+8=15$

5 05) Em uma estante da biblioteca, há 9 livros de história e 7 livros de Quantos livros há na estante ao todo?

$9+7=16$

Relatório Simplificado

Aluno: Sofia Aguiar

Erro cometido na atividade 1/5

Professor(a), explique ao estudante que o enunciado da pergunta utiliza o verbo ganhou que corresponde à realização de uma adição e não uma operação de subtração. Ajude-o a entender a diferença entre as operações matemáticas e quando aplicar cada uma.

$2+3=7$

Relatório Simplificado

Aluno: Sofia Aguiar

Resolução da atividade 2/5

Parece que o estudante utilizou o método de conhecimento prévio ativo de resolução

$4+5=9$

Relatório

Visualize o relatório de desempenho

AGOSTINHO STEFANELLO E E EF

3 ano A - AGOSTINHO STEFANELLO E E EF

Abaixo do básico 0 a 25%

Básico 25 a 50%

Adequado 50 a 75%

Avançado 75 a 100%

AGOSTINHO STEFANELLO E E EF

3 ano A - AGOSTINHO STEFANELLO E E EF

Teste de adição - Lista 3

Avançado - 75 a 100

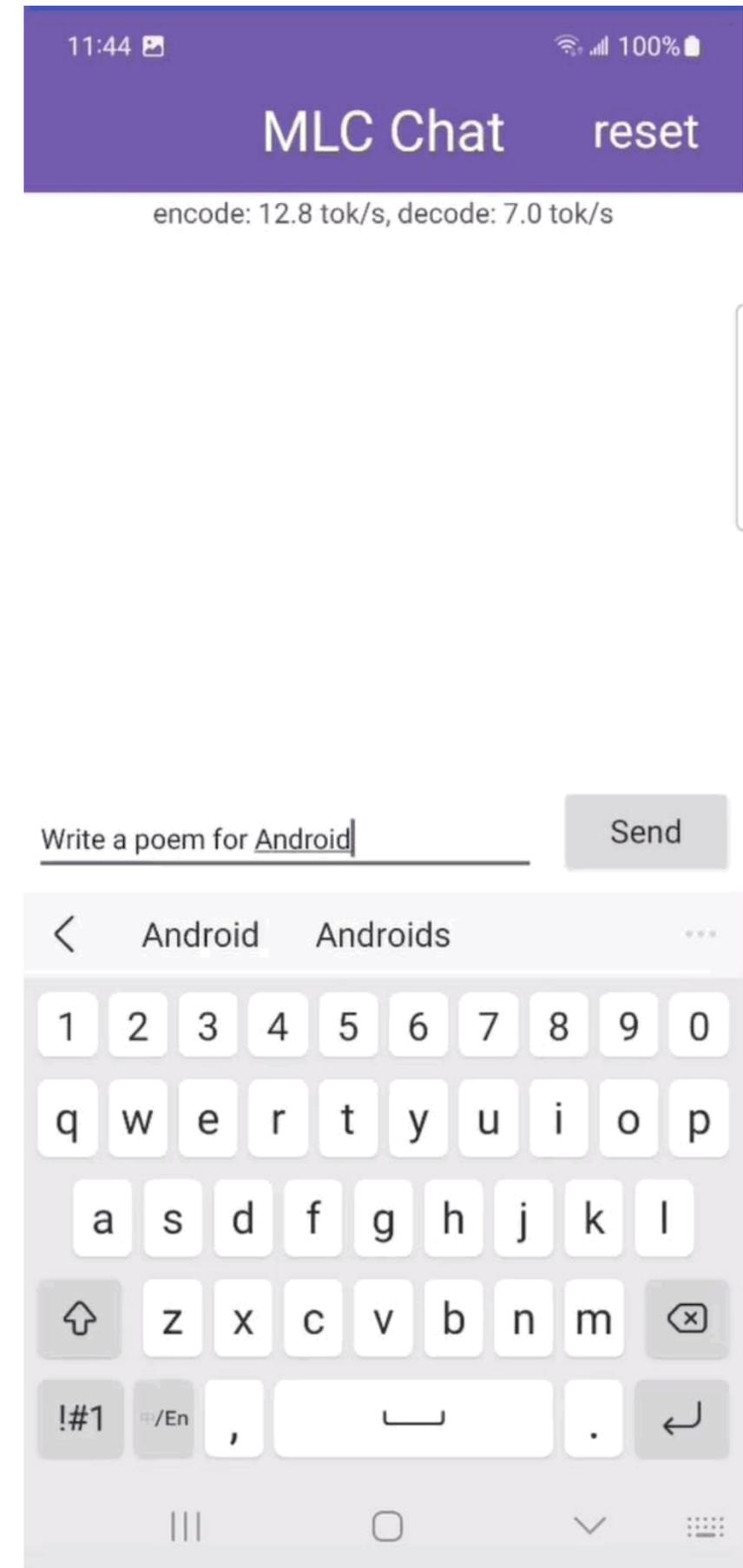
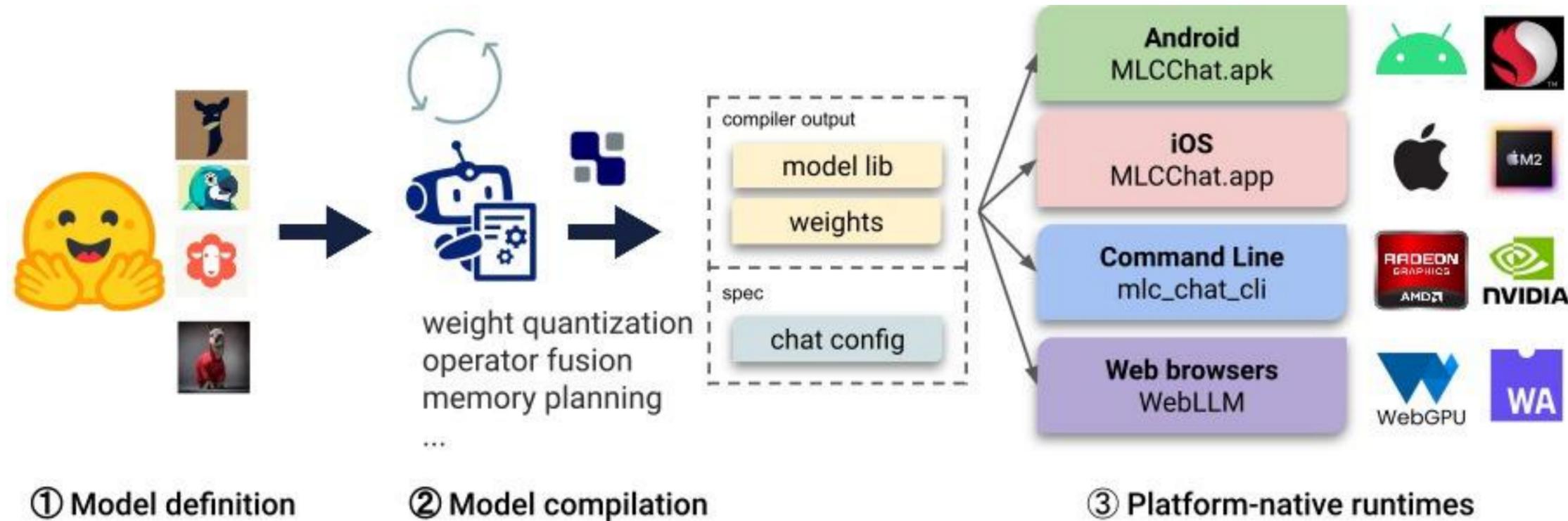
Estudantes na classificação

IR Ingrid Rosa

Dd David De Souza

SA Sofia Aguiar

Large Language Models Unplugged?



Reflexiones Finales y Conclusiones



¿Cómo podemos llevar los beneficios de la IA a personas y lugares donde la tecnología y la infraestructura están (casi) no disponibles?



- Repensando cómo diseñamos la tecnología AIED considerando entornos con recursos limitados.
- Enfocándonos en los desafíos educativos en lugar de los tecnológicos.
- Ampliando las capacidades de las personas e integrando AIED en el aula sin causar interrupciones.
- Traduciendo los hallazgos de investigación de AIED en prácticas.
- Trabajando 'sin' una agenda de investigación única para todos.

**¡GRACIAS!
OBRIGADO!
THANKS!**



IA en la Educación Desconectada

Saltar la Brecha Digital para Alcanzar a los Marginados

Seiji Isotani

Universidad de Sao Paulo / Harvard University

sisotani@icmc.usp.br / sisotani@cyber.harvard.edu