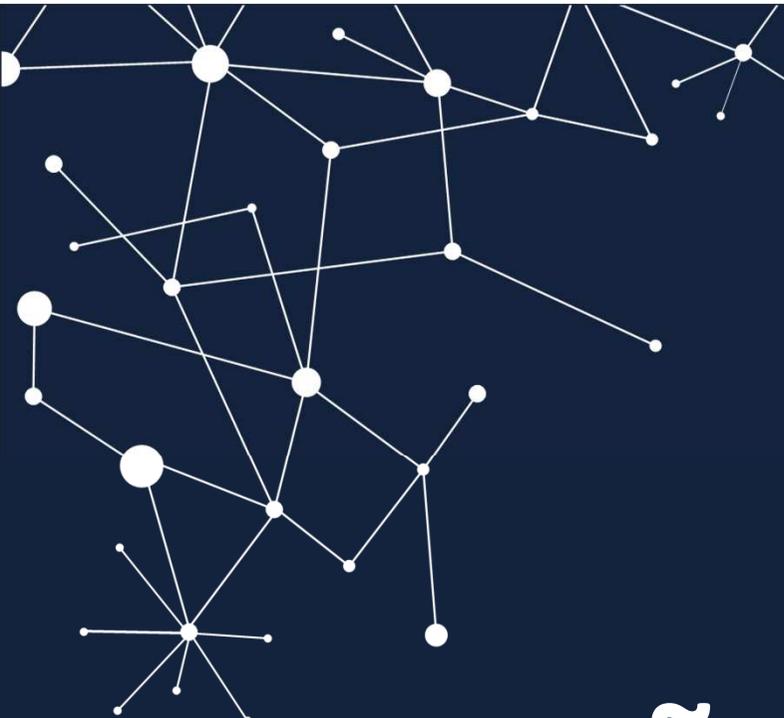


CEN·T·R·O DE
INO·VAÇ·ÃO PARA
A·EDU·C·A·Ç·ÃO
BR·AS·ILEIRA





CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA EDUCAÇÃO


Lucia Dellagnelo, Ed.D.



O CIEB é uma associação sem fins lucrativos que visa promover a **cultura de inovação** na educação pública brasileira.



GUIA EDUTECH

GUIA **EDUTECH**

Início



OLÁ SECRETARIA DE EDUCAÇÃO,

O Guia EduTec é uma plataforma que ajuda a sua secretaria no processo de formulação de um **plano de inovação e tecnologia**. Para conhecer assista ao [vídeo](#) ou veja o [tutorial](#).

A ESCOLA CONECTADAS

Conheça o que é a escola conectada e o que você precisa saber para criar um plano de adoção de tecnologia que atinja seu pleno potencial.

CONHEÇA

FAÇA O DIAGNÓSTICO DAS ESCOLAS

Implemente o diagnóstico e conheça o nível de adoção de tecnologia nas escolas de sua rede.

DIAGNÓSTICO

DEFINA OS DESAFIOS E PPI

Identifique quais são os desafios de sua rede e defina quais práticas pedagógicas inovadoras mediadas por tecnologias.

DESAFIOS & PPI

MAPEIE SUAS AÇÕES

Sistematize todos os programas, projetos e ações que já estão trabalhando com tecnologia em sua rede.

MAPEAMENTO

DEFINA A VISÃO E AS PRIORIDADES

Defina qual a visão (objetivo geral) que irá nortear seu Plano e quais as necessidades prioritárias da rede, a partir do diagnóstico realizado anteriormente.

PRIORIDADES

VISÃO



CONCEITO

CURRÍCULO DE TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO

Conheça referências para construção de um currículo de tecnologia e computação.



FERRAMENTA

CRIE O PLANO

Crie o Plano de Inovação e Tecnologia de sua Rede utilizando o Guia EduTec - Planos.



FERRAMENTA

ACOMPANHE SEU PLANO

Acompanhe, atualize e monitore a execução de seu plano de forma simples e rápida.

COMPETÊNCIA / FORMAÇÃO



CONCEITO

MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DE PROFESSORES E GESTORES

Conheça as competências digitais de professores e gestores para incorporação de tecnologia na educação.



FERRAMENTA

AUTOAVALIAÇÃO DE PROFESSORES

Realize o mapeamento de Competências Digitais de Professores em sua rede e descubra qual o perfil dos docentes quanto à adoção de tecnologia.



CONCEITO

EFEX

Conheça referências para criação de Espaços de Formação e Experimentação em Tecnologias para Professores.

RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS



CONCEITO

GRUPOS DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Conheça os tipos de tecnologias educacionais (edtechs) que podem ser incorporadas pela rede de ensino.



CONCEITO

IDENTIFICAÇÃO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

Entenda como identificar quais tecnologias podem apoiar seus desafios educacionais.



FERRAMENTA

TOOLKIT DE COMPRAS

Utilize as melhorias práticas para seu processo de compra de tecnologia educacional digital.



FERRAMENTA

PLATAFORMA EDUTECH

Conheça as tecnologias educacionais disponíveis no mercado.

INFRAESTRUTURA



FERRAMENTA

FERRAMENTA DE INFRAESTRUTURA

Simule cenários de infraestrutura necessárias para sua rede.

FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO: DEVOLUTIVA E RELATÓRIO



Rede

A rede de ensino recebe um relatório analítico e detalhado sobre a adoção de tecnologia em suas escolas

RESULTADO DO DIAGNÓSTICO GUIA EDUTEC

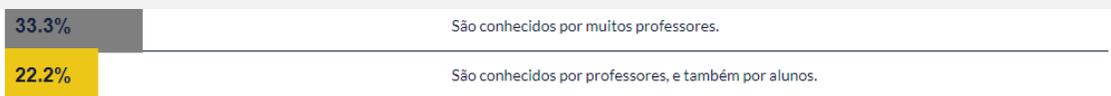
O resultado a seguir é **CENSITÁRIO**. Foi calculado a partir do diagnóstico das escolas de sua rede de ensino.

Escolas na amostra: **84** Respostas da amostra: **82 (97.6%)**
Escolas cadastradas: **405** Total de respostas: **399 (98.5%)**

De acordo com as respostas dos questionários, esses são os níveis de adoção de tecnologia em sua rede:

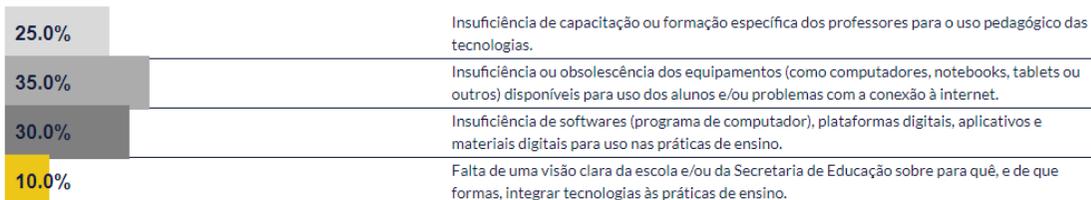
	VISÃO	COMPETÊNCIA	CONTEÚDO E RECURSOS DIGITAIS	INFRAESTRUTURA
NÍVEL AVANÇADO				
NÍVEL INTERMEDIÁRIO			2.9	
NÍVEL BÁSICO	2.3	2.4		2.5
NÍVEL EMERGENTE				

A dimensão menos desenvolvida em sua escola é **VISÃO**, e essa deveria ser sua prioridade.



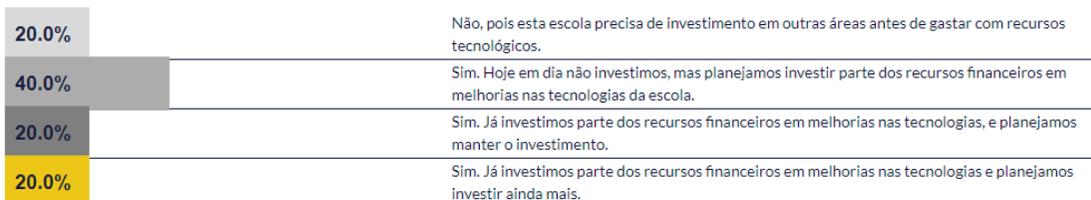
VISÃO I

Na sua escola, quais são os dois principais obstáculos para a integração de tecnologias às práticas de ensino e aprendizagem? (Por favor, marque 2 opções).



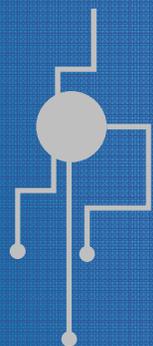
VISÃO J

Nos próximos dois anos, a escola planeja investir parte do PDDE ou de outras fontes da escola em recursos tecnológicos? (Isso inclui, por exemplo, aquisição de novos equipamentos, aquisição de aplicativos, sistemas de gestão, serviços técnicos ou formação de professores para uso de tecnologias).



Visão K - De quais fontes vieram os recursos destinados à tecnologia na sua escola, nos últimos dois anos? Isto inclui, por exemplo, aquisição de conexão à internet, novos equipamentos, aquisição de aplicativos, sistemas de gestão, serviços técnicos ou formação de professores para uso de tecnologias (marque

Potencial da tecnologia para educação



GESTÃO

**EFICIÊNCIA DAS REDES
DE ENSINO**

**ENSINO
APRENDIZAGEM**

**QUALIDADE E
EQUIDADE**

**COMPETÊNCIAS
DIGITAIS**

**PREPARAÇÃO DE
CIDADÃOS DO SEC. 21**

GESTÃO



Digitalização de processos burocráticos



Sistemas de matrícula online



Sistemas de verificação de frequência



Sistemas de avaliação e correção de provas



Sistemas de atribuição de aulas para professores



Ferramentas de comunicação entre a comunidade escolar





COMPETÊNCIAS
DIGITAIS

Gestores

Professores

Estudantes

Competências Digitais para Gestores

https://www.qedu.org.br



Sobre Destaques Redes Blog Academia

Busque por escola, cidade ou estado...

Entrar

Use dados. Transforme a educação.

Prova Brasil 2017

No Brasil, 8 de cada 10 alunos concluintes do ensino fundamental não aprenderam o adequado em Matemática. Veja a situação em cada estado.

Selecione o estado

> **Aprendizado** INCLU
Veja como está o aprendiza

> **Ideb**
Conheça a situação da ed

> **Censo Escolar**
O retrato mais comple

> **Pessoas**
Saiba o que pensa

> **QEdu Red**
Melhore o seu l



Inovação Tecnológica impulsionando a
Educação Brasileira

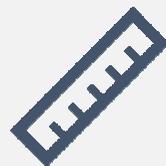
Programa Articuladores Legislação Plataformas Notícias Orientações Contato

Início > Plataforma Evidências

PLATAFORMA EVIDÊNCIAS

A plataforma Evidências é uma inovação que vai qualificar ainda mais o conteúdo disponibilizado no Guia de Tecnologia do Ministério da Educação.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS PARA PROFESSORES



Dimensão Pedagógica



Dimensão Cidadã



Dimensão Desenvolvimento
profissional

O QUE A FERRAMENTA AVALIA?



níveis de apropriação



1. Exposição 2. Familiarização 3. Adaptação 4. Integração 5. Transformação

Quando não há uso das tecnologias na prática pedagógica ou quando o (a) professor (a) requer apoio de terceiros para utilizá-las. E também quando o uso é apenas pessoal. O (a) professor (a) identifica as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital.

A ferramenta possui

23

perguntas
que contemplam

No total, a ferramenta possibilita o mapeamento de **12 competências digitais** quanto à integração de tecnologias digitais no dia a dia dos (as) professores (as).

3

áreas
avaliadas em

12

Competências
digitais



PEDAGÓGICA

Prática Pedagógica

Personalização

Avaliação

Curadoria e Criação



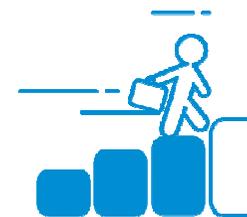
**CIDADANIA
DIGITAL**

Uso Responsável

Uso Crítico

Uso Seguro

Inclusão



**DESENVOLVIMENTO
PROFISSIONAL**

Autodesenvolvimento

Autoavaliação

Compartilhamento

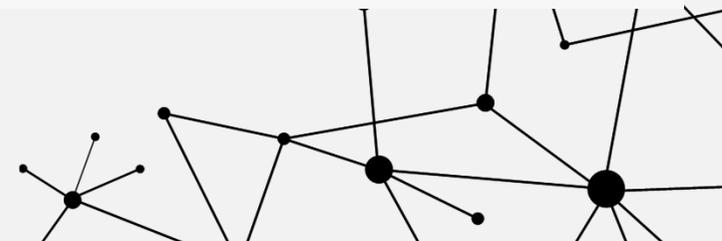
Comunicação

RESULTADOS ATÉ O MOMENTO

- Quantidade de professores respondentes
22.443



- Distribuição de professores nos níveis de apropriação em cada área



Competências Digitais para Estudantes

Aprendizagem

Participação social e política

Preparação profissional



Plataforma Adaptativa

Uma plataforma inteligente que responde em tempo real às necessidades e ao ritmo de cada aluno, otimizando o aprendizado

Aprender mais e melhor com tecnologia



Fonte: Porvir.org

Plataforma Adaptativa
Uma plataforma inteligente que responde em tempo real às necessidades e ao ritmo de cada aluno, otimizando o aprendizado



Aluno

Múltiplas experiências de aprendizagem

- vídeos
- games
- textos
- exercícios
- aplicações interativas

Feedback contínuo em tempo real

Meta de aprendizado

Recomendações personalizadas sobre o que o aluno deve explorar

$\frac{4}{7} \div \frac{2}{5}$

- via em frente
- O problema pode estar relacionado com
- frações
- multiplicação
- divisão

Gráficos que cruzam disciplinas e mapeiam a relação entre os conceitos aprendidos

Professor

Diferentes dados sobre o progresso dos alunos

- tempo gasto por conteúdo
- % de exercícios realizados
- domínio do conteúdo
- mapa do conhecimento

Mapa de conhecimento

Suporte para tomar decisões pedagógicas

- Mais exercícios na plataforma
- Atividades olho no olho

Práticas Pedagógicas inovadoras:



**Aula
Enriquecida
com
Tecnologia**



**Sala de
aula
invertida**



**Ensino
Híbrido**



**Ensino
Personalizado**



**Aulas Mão
na Massa**



**Ensino
Baseado
em
Projetos**

Competência Geral #5 da BNCC

#5

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.

Compreender

Utilizar

Criar

de forma
crítica
significativa
reflexiva
ética

Currículo de Referência em Tecnologia e Computação



A captura de tela mostra a página inicial do site <http://currículo.cieb.net.br/>. O site possui uma barra de navegação com o logo do CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira) e links para INÍCIO, SOBRE, BNCC e CURRÍCULO. O conteúdo principal apresenta o título "REFERÊNCIAS PARA CONSTRUÇÃO DO SEU CURRÍCULO EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL AO ENSINO FUNDAMENTAL" e uma barra de busca com o texto "Faça sua busca aqui...".

Na parte inferior da página, há uma barra de destaque com o texto "CURRÍCULO DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO".

Preparação para o mundo do trabalho

The Jobs Landscape in 2022

emerging roles, global change by 2022

133 Million

Top 10 Emerging

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. General and Operations Managers
4. Software and Applications Developers and Analysts
5. Sales and Marketing Professionals
6. Big Data Specialists
7. Digital Transformation Specialists
8. New Technology Specialists
9. Organisational Development Specialists
10. Information Technology Services

declining roles, global change by 2022

75 Million

Top 10 Declining

1. Data Entry Clerks
2. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
3. Administrative and Executive Secretaries
4. Assembly and Factory Workers
5. Client Information and Customer Service Workers
6. Business Services and Administration Managers
7. Accountants and Auditors
8. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
9. General and Operations Managers
10. Postal Service Clerks

Source: Future of Jobs Report 2018, World Economic Forum

WORLD ECONOMIC FORUM

COMMITTED TO IMPROVING THE STATE OF THE WORLD

Insight Report

The Future of Jobs Report 2018

The many faces of the robot revolution



Humanoid Robots

Adoption among companies by 2022

23%

First movers

(35%)
Financial Services and Investors



Stationary Robots

37%

(53%)
Automotive, Aerospace, Supply Chain



Aerial and Underwater Robots

19%

(52%)
Oil and Gas



Non-humanoid Land Robots

33%

(42%)
Automotive, Aerospace, Supply Chain



Novas profissões

- Conteudistas
- Uxwriters
- Arquitetos da informação

O ESTADO DE S. PAULO

FUNDADO EM 1875 JULIO MESQUITA (1866 - 1937)

Domingo 17 DE MARÇO DE 2019 R\$ 7,00 ANO 140 Nº 45806

EDIÇÃO DE 0430

estado.com.br

Carreiras & Empregos

Professor de robô

Profissionais de áreas que vão da publicidade à bibliotecologia, como Maria Carolina Gil, "implementam" o ensino de robótica ao "ensinar" os robôs, com o uso de aplicativos. Com isso, só

Carreiras & Empregos



Eu, professora de robô

Cresce mercado para profissional que treina robôs de conversas online de empresas. Trabalho constante envolve domínio do idioma e do setor em que atua o robô

17 mil

Voluntária no projeto, a bibliotecária Maria Carolina Gil, 35 anos, trabalha para ensinar robôs a responder perguntas. Ela atua em uma empresa de tecnologia que desenvolve aplicativos de atendimento ao cliente. Para isso, ela precisa dominar o idioma e o setor em que atua o robô. Ela também precisa ter conhecimentos em programação e design de experiência do usuário. Ela trabalha em uma empresa que desenvolve aplicativos de atendimento ao cliente. Para isso, ela precisa dominar o idioma e o setor em que atua o robô. Ela também precisa ter conhecimentos em programação e design de experiência do usuário.

Em uma aula de robótica, Maria Carolina Gil, professora de robótica, ensina os alunos a programar um robô. Ela utiliza uma linguagem de programação simples e intuitiva, permitindo que os alunos criem programas para o robô. Ela também ensina os alunos a testar e depurar o código, além de explicar a importância da documentação e da colaboração em equipe. Ela acredita que a robótica é uma área promissora e que pode ajudar a preparar os alunos para o futuro do trabalho.

Para a maioria dos robôs, Maria Carolina Gil, professora de robótica, ensina os alunos a programar um robô. Ela utiliza uma linguagem de programação simples e intuitiva, permitindo que os alunos criem programas para o robô. Ela também ensina os alunos a testar e depurar o código, além de explicar a importância da documentação e da colaboração em equipe. Ela acredita que a robótica é uma área promissora e que pode ajudar a preparar os alunos para o futuro do trabalho.

16/03/2019



IMPORTÂNCIA DE UMA ESTRATÉGIA NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA EDUCAÇÃO



POLÍTICAS DE I&T EDUCACIONAL



Principal lição: INOVAÇÃO E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO REQUEREM PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO EM VÁRIAS DIMENSÕES

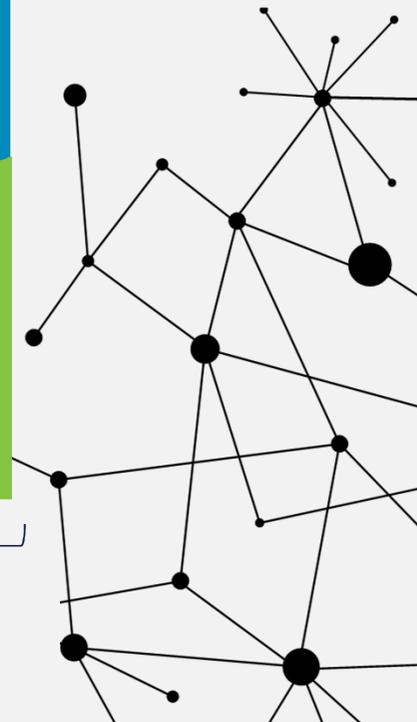
Para que o uso de TICs tenha efeito positivo na educação, quatro dimensões devem ser contempladas e estar em equilíbrio. Se há uma dimensão pouco desenvolvida, o conjunto será comprometido.

(Teoria Four in Balance, Kennisnet, Holanda)



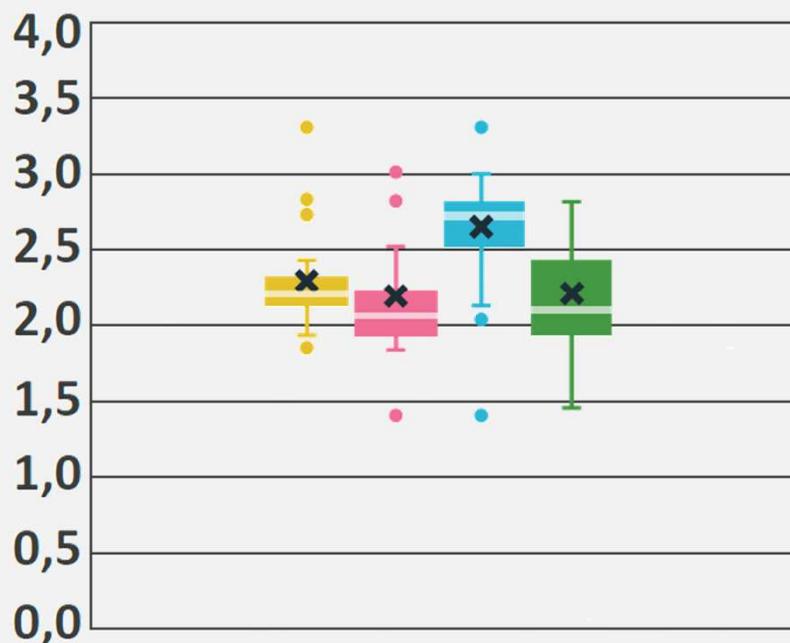
Elementos
Humanos

Elementos
Técnicos



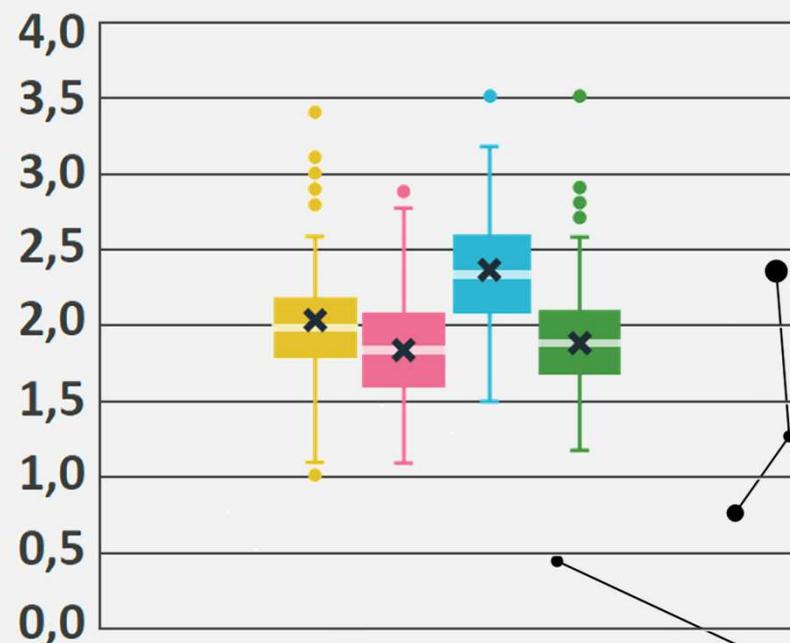
NÍVEL MÉDIO DAS ESCOLAS POR DIMENSÃO

REDES ESTADUAIS

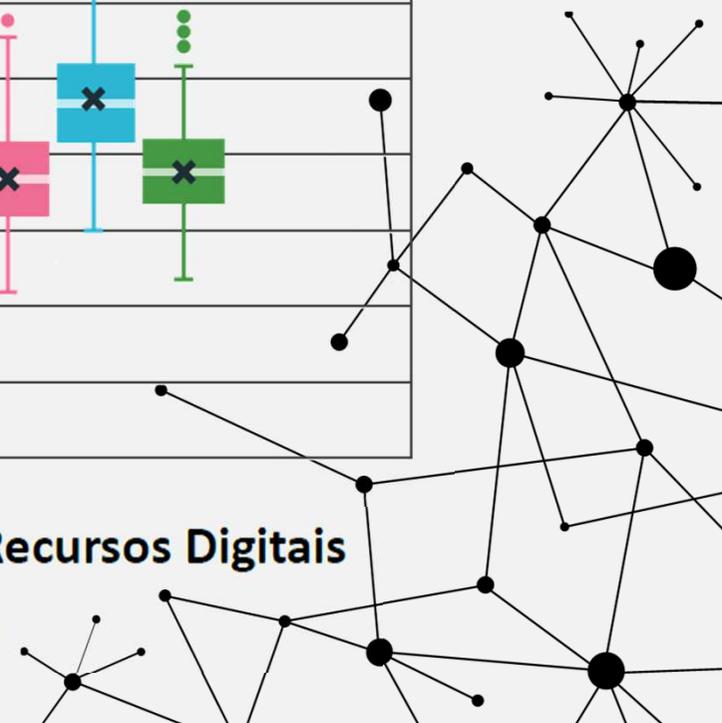


■ Visão
■ Competência/ Formação

REDES MUNICIPAIS



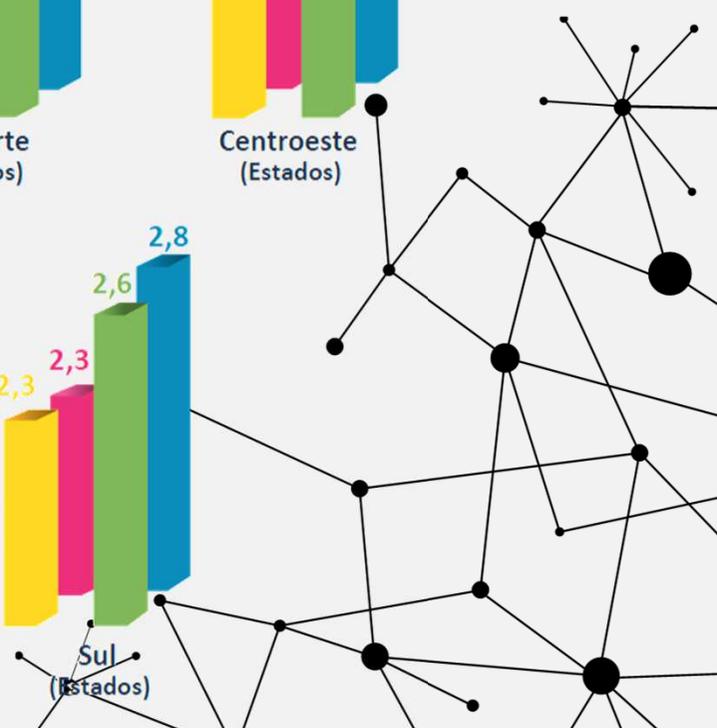
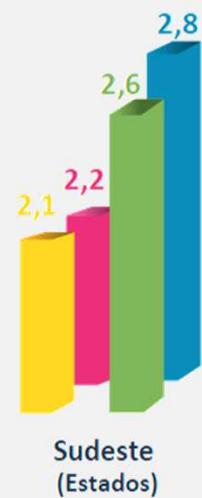
■ Conteúdos e Recursos Digitais
■ Infraestrutura



MÉDIA DAS REDES NAS QUATRO DIMENSÕES



- Visão
- Competência/ Formação
- Conteúdos e Recursos Digitais
- Infraestrutura



Conectividade nas escolas brasileiras



INTERNET ACCESS*

> 2Mbps*

ELEMENTARY

70%

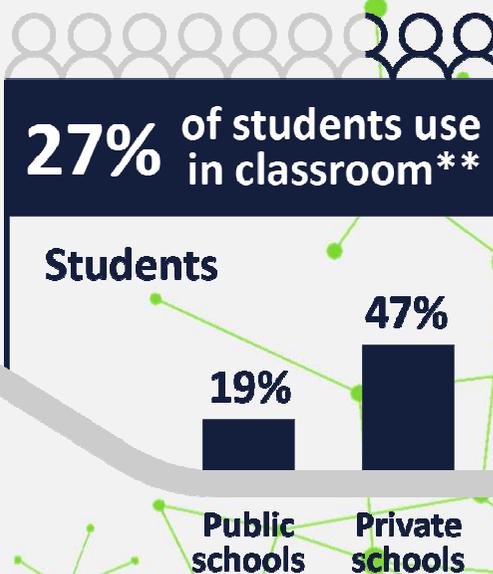
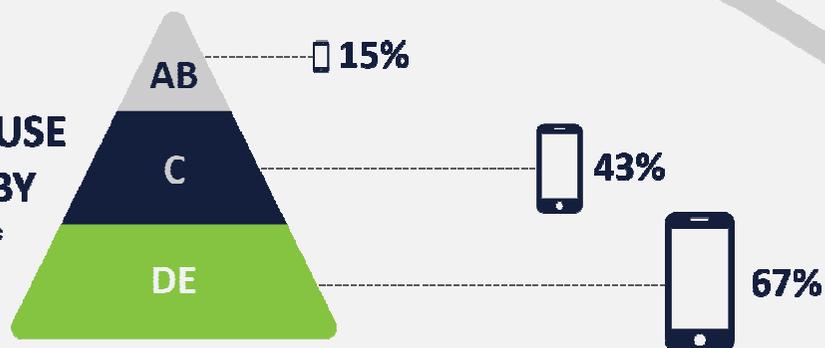
58%

HIGH SCHOOL

95%

85%

INTERNET USE
EXCLUSIVELY BY
SMARTPHONE**



Source: *Censo Escolar/INEP 2018, **CETIC Kids 2017

1997
PROINFO

2007
INTEGRATED
PROINFO

2008
PBLE: Broadband
at School
Program

2017
CONNECTED
EDUCATION
INNOVATION
PROGRAM (PIEC)

Four in Balance Theory


Vision and
planning


Training

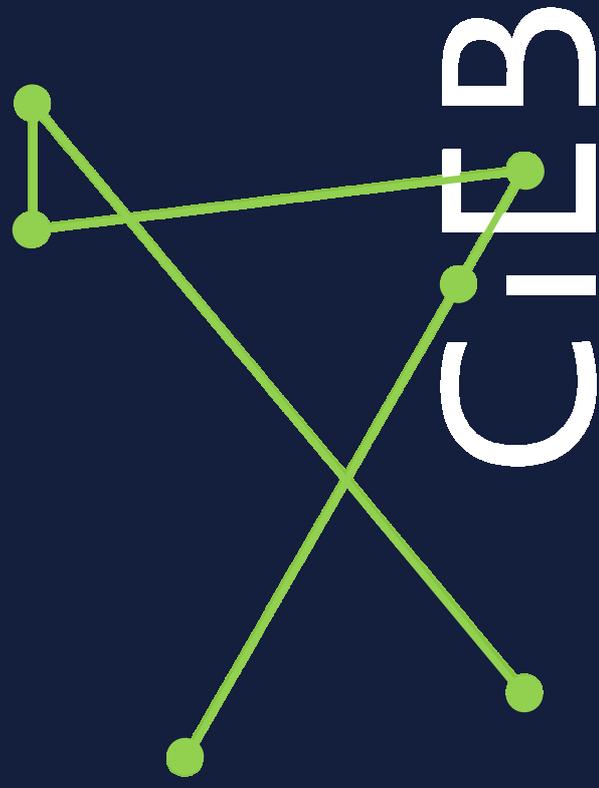

Digital
educational
resources


Infrastructure

2018
NATIONAL
COMMON
CURRICULAR
BASE (BNCC)
BNDES PUBLIC
CALL CONNECTED
EDUCATION

20 YEARS SINCE THE CREATION OF THE LAST EDUCATIONAL TECHNOLOGY POLICY

Políticas de Tecnologia Educacional no Brasil



CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA