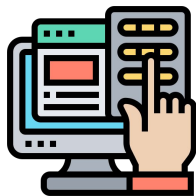


Proposta para dispositivos

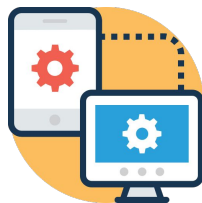
Projeto piloto - GAPE/EACE



Premissas para o uso de dispositivos



A tecnologia deve ser integrada de forma cotidiana nas atividades pedagógicas em sala de aula para criar uma verdadeira cultura digital na escola.



Os tipos e quantitativos de dispositivos digitais para aprendizagem variam de acordo com a faixa etária dos estudantes e etapa de ensino



A necessidade de mediação de professores no uso de tecnologia é fundamental em todas as etapas de ensino, mas tende a ser mais intensa na educação infantil, e a diminuir à medida que os estudantes ganham mais autonomia no seu processo de aprendizagem.



Escolas devem garantir o acesso a computadores conectados à internet para atividades de recuperação de aprendizagem. Pelo menos 20% dos estudantes reportam não terem nenhum acesso à internet.

Sobre dispositivos para fins educacionais













Os principais dispositivos digitais móveis considerados para fins educacionais são:

**notebooks, cloudbooks,
tablets e smartphones**

A opção por cada um deles deve considerar fatores como:



Resistência e durabilidade;
Nitidez da tela;
Processamento e memória;
Consumo de energia;
Interatividade do estudante com o equipamento

 <p>Notebook</p>	 <ul style="list-style-type: none">• Mobilidade;• Capacidade de processamento e armazenamento;• Mais opções de marcas e modelos;• Permite uso para atividades mais intensas - dispositivo de cocriação e trabalho colaborativo.	 <ul style="list-style-type: none">• Maior custo para aquisição;• Reduzida autonomia da bateria;• Sistema operacional mais pesado.	 <p>Tablet</p>	 <ul style="list-style-type: none">• Tela sensível ao toque, permite uso de aplicações que se beneficiam dessa função;• Baixo custo (na comparação com notebook e cloudbook);• Recomendável para uso na educação infantil e anos iniciais.	 <ul style="list-style-type: none">• Sistema operacional mais próximo de smartphones;• Menos flexível para atividades - tende a ser um equipamento mais para consumo do que cocriação e colaboração;• Gera menor engajamento com os alunos, principalmente aqueles do ensino médio.
 <p>Cloudbook</p>	 <ul style="list-style-type: none">• Armazenamento na nuvem;• Preço mais acessível;• Leve e portátil.	 <ul style="list-style-type: none">• Baixa capacidade de armazenamento;• Dependência de conexão com a internet de alta velocidade;• Hardware inferior (na comparação com notebook).	 <p>Celular</p>	 <ul style="list-style-type: none">• Possibilidade de implementação do conceito BYOD (Traga seu próprio dispositivo);• Baixo custo;• Mobilidade.	 <ul style="list-style-type: none">• Funções limitadas a aplicativos;• Requer infraestrutura de rede que comporte grande quantidade de acessos simultâneos;• Menor engajamento com alunos;• Menor flexibilidade para atividades.

Sobre espaços educativos para utilização de dispositivos



Salas de aulas

Professores (de qualquer área) devem ser capazes de realizar atividades pedagógicas com o uso de tecnologia digital em sala de aula.

Carrinhos com dispositivos móveis para uso dos estudantes devem ser disponibilizados para que cada turma utilize pelo menos 2 vezes na semana.

Espaço de experimentação e aprendizagem digital*

Escolas devem contar com um espaço de experimentação (ou espaço maker) em tecnologias digitais para permitir atividades de prototipação e experimentação dos estudantes.

Professores devem planejar atividades pedagógicas específicas para serem realizadas nesses espaços.

Espaço para uso autônomo dos estudantes

A escola deve disponibilizar espaços onde os estudantes possam utilizar a tecnologia de forma autônoma para realização de atividades educativas e de recuperação de aprendizagem

Projeto piloto - GAPE/EACE



Implementação de um projeto piloto para conectar 181 escolas

- Contempla 10 municípios brasileiros, sendo 2 por região
- projeto é uma obrigação prevista no **Edital do 5G** relacionada à faixa de 26 GHz.

Pau D'arco - PA

11 escolas | 2202 alunos

Espigão do Oeste - RO

22 escolas | 6277 alunos

Gaúcha do Norte - MT

15 escolas | 3252 alunos

Cavalcante - GO

24 escolas | 2469 alunos

Baía de Traição - PB

17 escolas | 3373 alunos

Santa Luzia do Itanhy - SE

22 escolas | 4496 alunos

Berilo - MG

24 escolas | 1895 alunos

Silva Jardim - RJ

21 escolas | 5217 alunos

Entre Rios - SC

10 escolas | 815 alunos

Coronel Domingo Soares - PR

15 escolas | 1590 alunos



Parâmetros para dispositivos

	PARÂMETRO			
	Estudantes		Docentes	
	Parâmetro	Tipo de dispositivo recomendado	Parâmetro	Tipo de dispositivo recomendado
Educação Infantil (creche)	-	-	1 dispositivo por turma	Notebook
Educação Infantil* (pré-escola)	1 dispositivo para cada 10 estudantes	Tablet	1 dispositivo por turma	Notebook
Ensino fundamental (anos iniciais)	1 dispositivo para cada 10 estudantes	Tablet	1 dispositivo por turma	Notebook
Ensino fundamental (anos finais)	1 dispositivo para cada 5 estudantes	Notebook ou Cloudbook	1 dispositivo por docente	Notebook
Ensino médio	1 dispositivo para cada 5 estudantes	Notebook ou Cloudbook	1 dispositivo por docente	Notebook

*Referencial curricular para educação infantil: https://curriculo.cieb.net.br/assets/docs/Curriculo-de-referencia_EI-e-EF_2a-edicao_web.pdf

Estimativa de quantidade de dispositivos recomendados

Fonte: Censo Escolar 2021

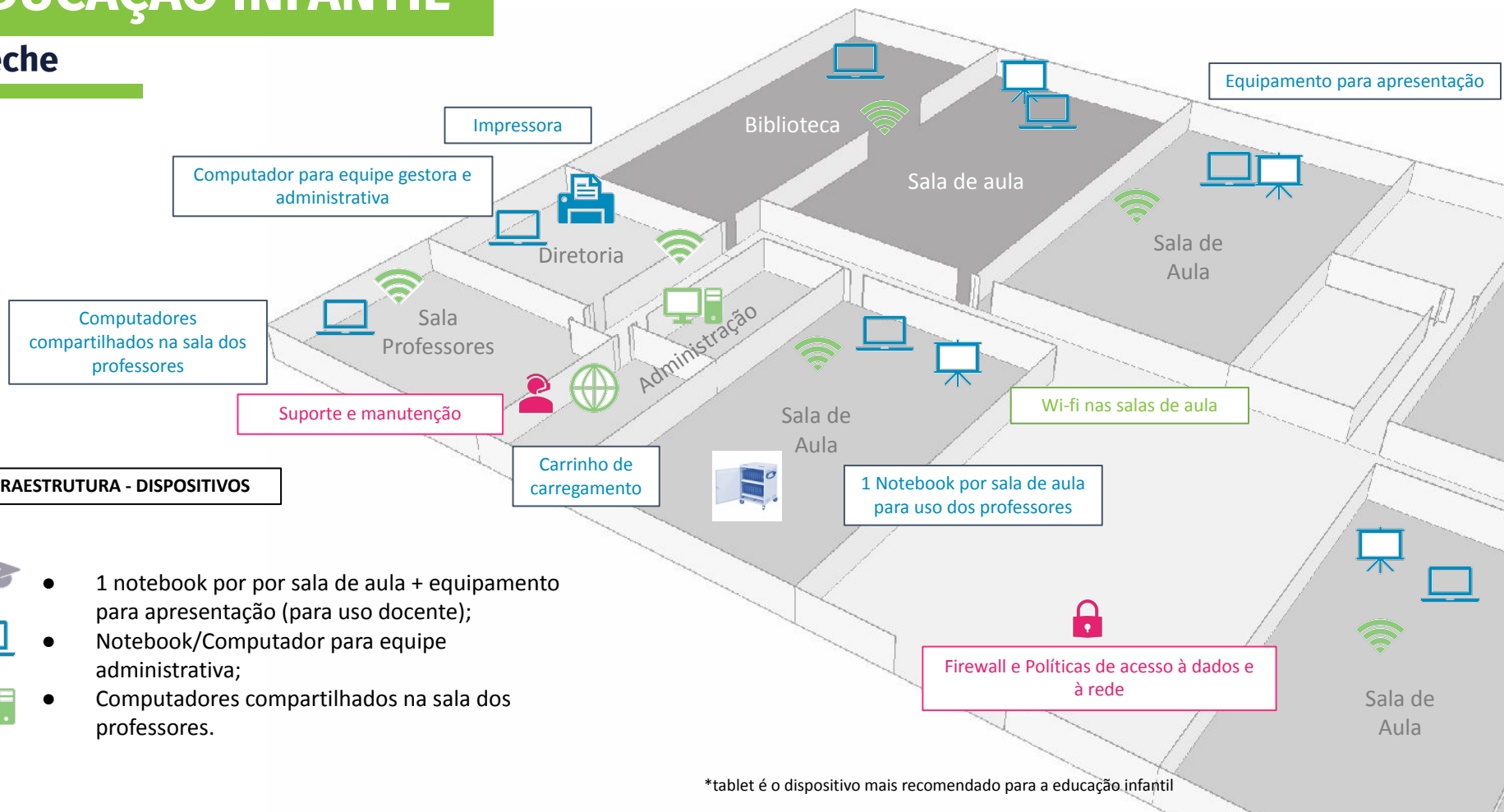
Região	UF	Município	# Escolas	# dispositivos disponíveis na rede	# tablets recomendados para estudantes	# notebooks/cloud recomendados para estudantes	# notebooks recomendados para docentes	Total dispositivos recomendados
Norte	PA	Pau D'Arco	11	28	44	118	137	293
	RO	Espigão do Oeste	22	383	81	280	288	626
Nordeste	PB	Baía de Traição	17	75	55	196	113	371
	SE	Santa Luzia do Itanhy	22	426	19	77	160	256
Centro-Oeste	MT	Gáucha do Norte	15	19	28	315	280	595
	GO	Cavalcante	24	61	57	129	178	380
Sudeste	MG	Berilo	24	198	33	97	213	347
	RJ	Silva Jardim	21	60	41	404	196	657
Sul	SC	Entre Rios	10	28	16	38	42	90
	PR	Coronel Domingos Soares	15	85	47	18	124	197
TOTAL	10 UF's	10 municípios	181	1363	421	1672	1731	3824

Estimativa de quantidade de dispositivos - sem considerar dispositivos das escolas

Região	UF	Município	# Escolas	# tablets recomendados para estudantes	# notebooks/cloud recomendados para estudantes	# notebooks recomendados para docentes	Total dispositivos recomendados
Norte	PA	Pau D'Arco	11	48	142	137	312
	RO	Espigão do Oeste	22	113	529	288	873
Nordeste	PB	Baía de Traição	17	73	205	113	371
	SE	Santa Luzia do Itanhy	22	62	356	160	256
Centro-Oeste	MT	Gaúcha do Norte	15	28	334	280	595
	GO	Cavalcante	24	94	152	178	380
Sudeste	MG	Berilo	24	58	186	213	347
	RJ	Silva Jardim	21	103	419	196	657
Sul	SC	Entre Rios	10	28	46	42	90
	PR	Coronel Domingos Soares	15	64	87	124	197
TOTAL	10 UF's	10 municípios	181	671	2456	1731	4858

EDUCAÇÃO INFANTIL

Creche



INFRAESTRUTURA - DISPOSITIVOS

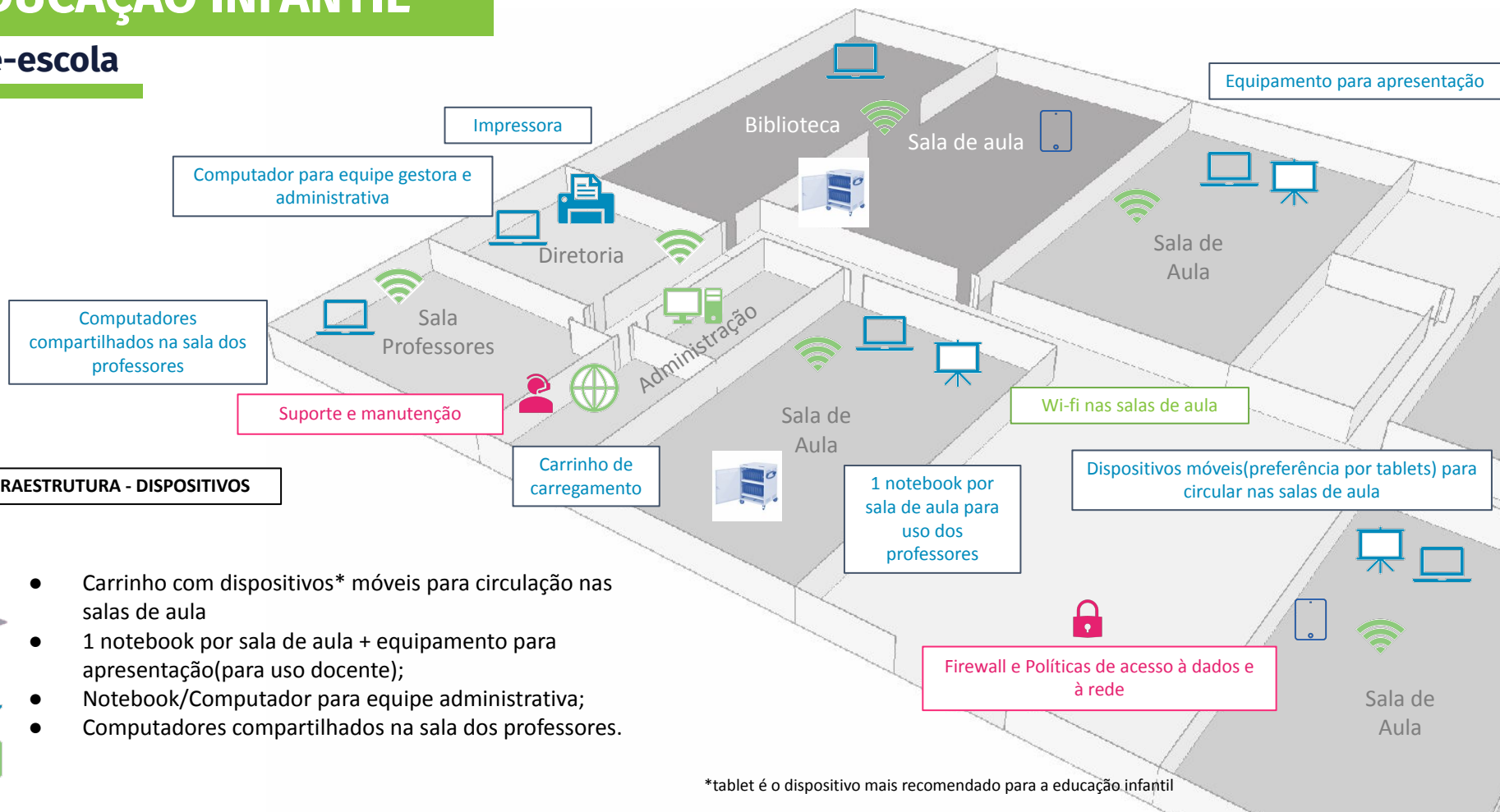


- 1 notebook por sala de aula + equipamento para apresentação (para uso docente);
- Notebook/Computador para equipe administrativa;
- Computadores compartilhados na sala dos professores.

*tablet é o dispositivo mais recomendado para a educação infantil

EDUCAÇÃO INFANTIL

Pré-escola



INFRAESTRUTURA - DISPOSITIVOS



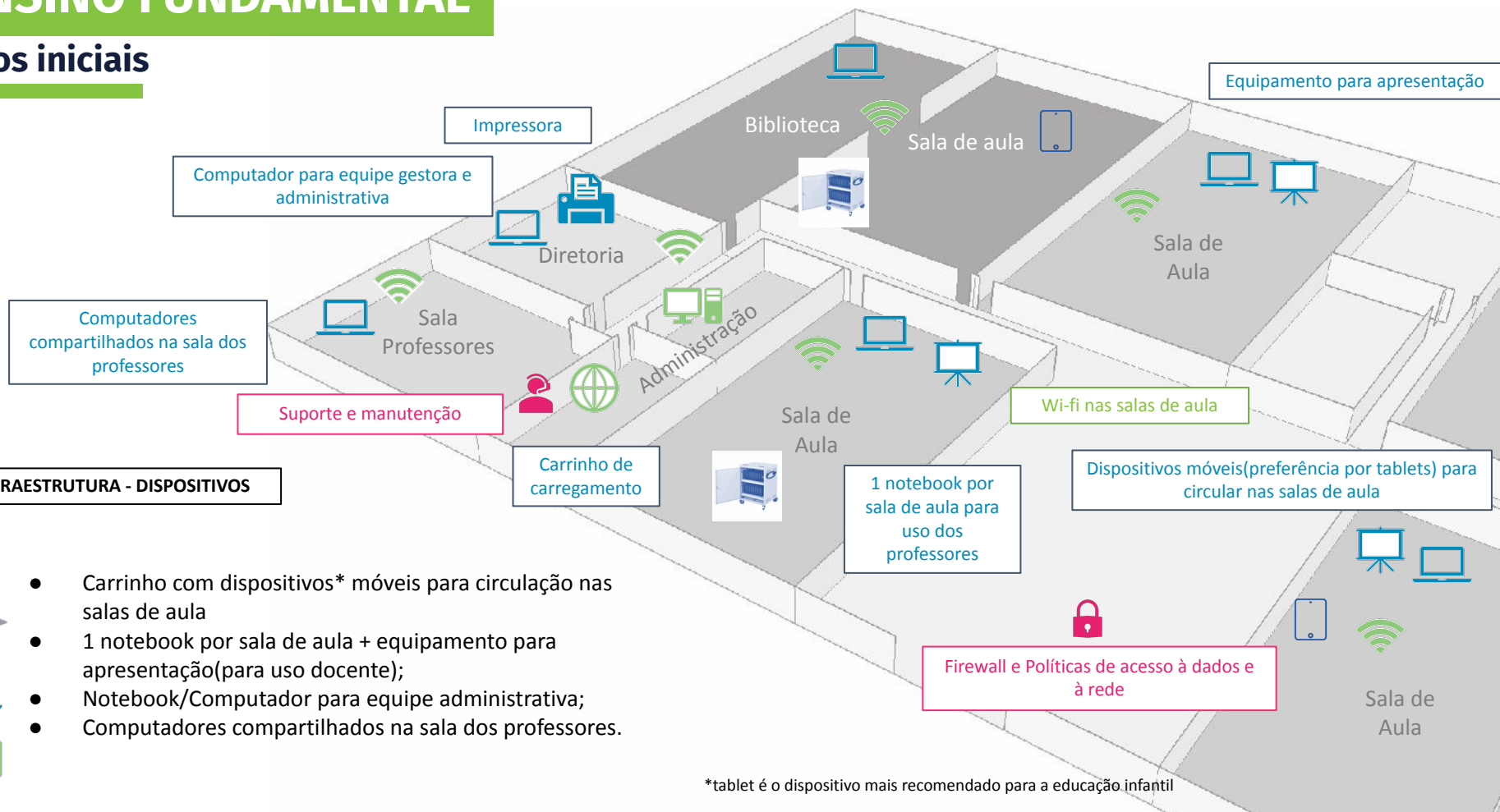
- Carrinho com dispositivos* móveis para circulação nas salas de aula
- 1 notebook por sala de aula + equipamento para apresentação (para uso docente);
- Notebook/Computador para equipe administrativa;
- Computadores compartilhados na sala dos professores.



*tablet é o dispositivo mais recomendado para a educação infantil

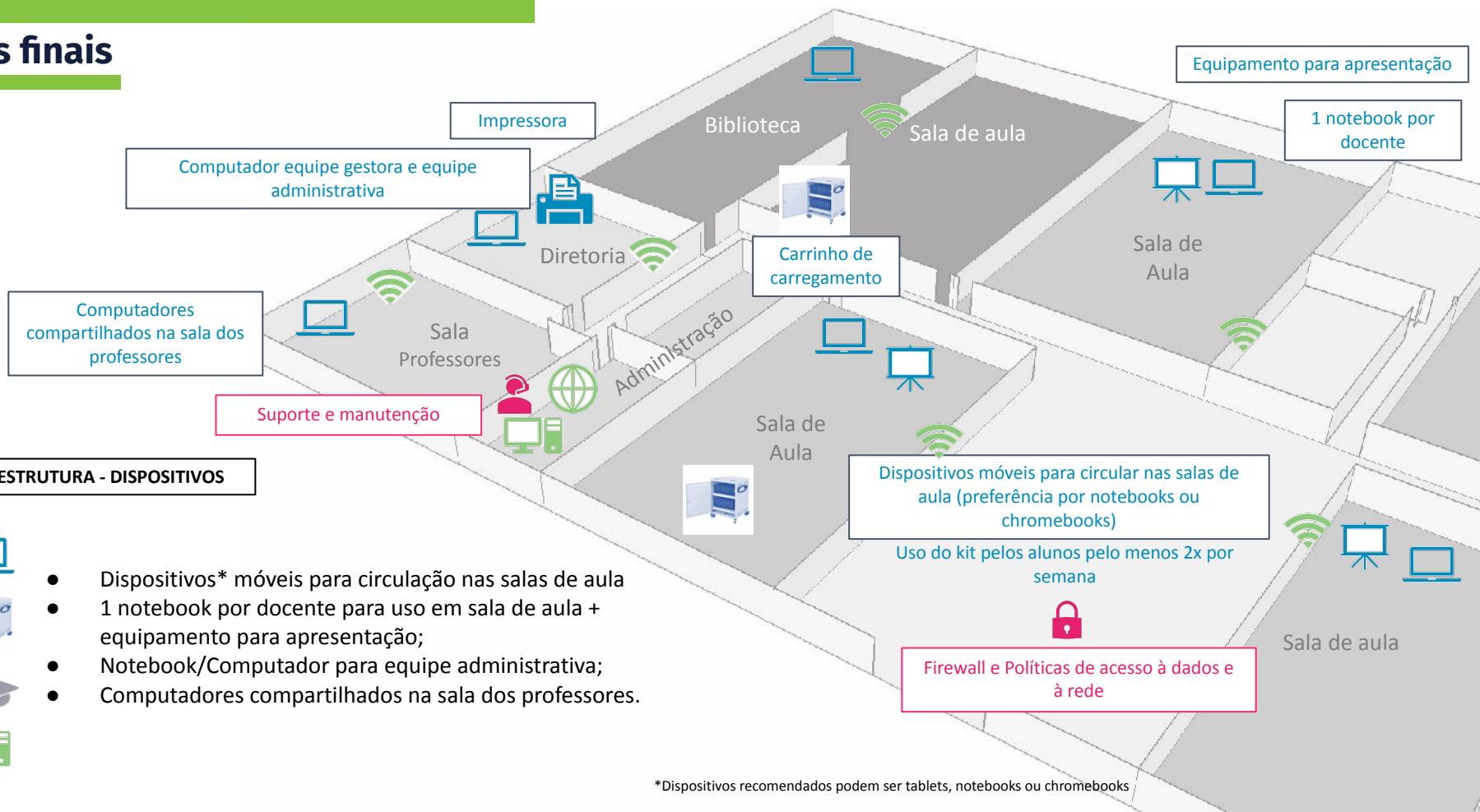
ENSINO FUNDAMENTAL

Anos iniciais



ENSINO FUNDAMENTAL

Anos finais



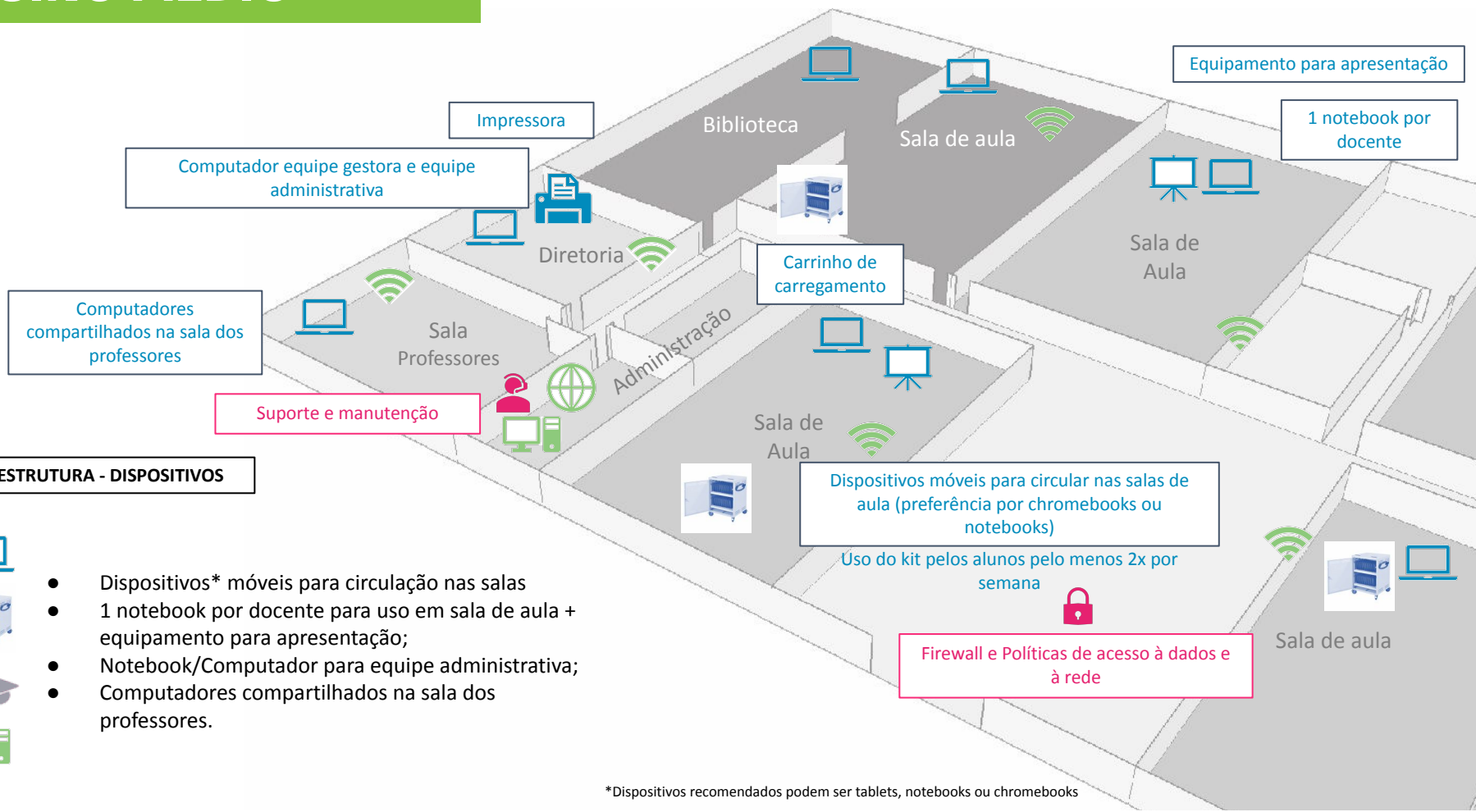
INFRAESTRUTURA - DISPOSITIVOS



- Dispositivos* móveis para circulação nas salas de aula
- 1 notebook por docente para uso em sala de aula + equipamento para apresentação;
- Notebook/Computador para equipe administrativa;
- Computadores compartilhados na sala dos professores.

*Dispositivos recomendados podem ser tablets, notebooks ou chromebooks

ENSINO MÉDIO



INFRAESTRUTURA - DISPOSITIVOS



- Dispositivos* móveis para circulação nas salas
- 1 notebook por docente para uso em sala de aula + equipamento para apresentação;
- Notebook/Computador para equipe administrativa;
- Computadores compartilhados na sala dos professores.

*Dispositivos recomendados podem ser tablets, notebooks ou chromebooks

Orientações gerais associadas aos dispositivos

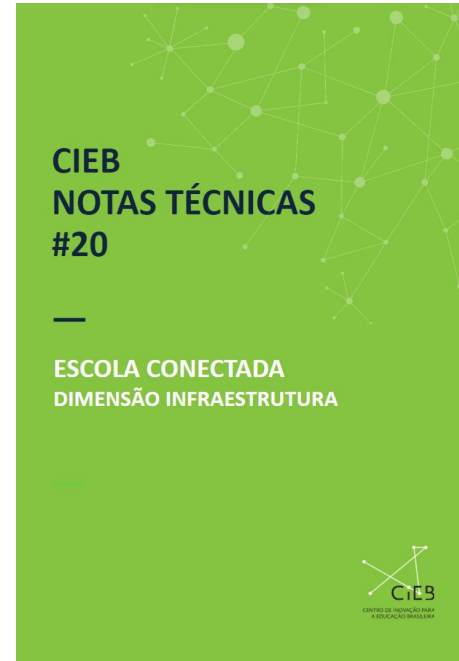
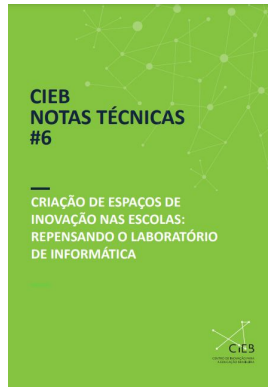
- Necessidade de aquisição de carrinhos carregadores para os dispositivos móveis;
- Aquisição de computadores para equipar sala dos professores, sala da equipe gestora e sala da equipe administrativa;
- Aquisição de equipamentos para apresentação de conteúdos nas salas de aula (TV e/ou projetor multimídia)
- Contratação de serviço de suporte e manutenção dos equipamentos;
- Software de controle dos dispositivos;*
- Software de segurança e monitoramento de rede;
- Licenças de sistemas operacionais;**
- Necessidade de confirmação do número de salas de aula e docentes de cada escola;
- Verificação das condições de uso dos dispositivos já disponíveis nas escolas.

*Registro e rastreamento dos equipamentos e software que permita a configuração e manutenção dos equipamentos de forma remota

**Secretaria deve garantir a configuração inicial dos equipamentos antes da entrega nas escolas

Sobre este material

Este estudo sobre dispositivos educacionais foi construído tendo como base as referências consolidadas na Nota Técnica #20 da série *CIEB Notas Técnicas*, uma série de documentos que contém discussões objetivas sobre temas atuais relacionados à inovação na educação pública brasileira.



Lançamento: nov/2022

Referências internacionais



[Device Management Standards](#)

[Smart Classroom Technologies](#)

[Laptops, chromebooks or tablets?](#)

[Educational Spaces: Redesign With New Technology Now](#)

[Classrooms of the Future](#)

[HECC Schools](#)