



# RELATÓRIO DE COLETA DE DADOS

## PESQUISA TIC EDUCAÇÃO 2022



# Relatório de Coleta de Dados TIC Educação 2022

**O** Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), por meio do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), apresenta os procedimentos utilizados na coleta de dados da pesquisa TIC Educação 2022. O objetivo deste relatório é informar as características específicas desta edição do estudo, contemplando as alterações realizadas nos instrumentos de coleta, a alocação da amostra implementada e as taxas de resposta verificadas.

A metodologia empregada na pesquisa TIC Educação, incluindo os objetivos, os principais conceitos e definições, assim como as características do plano amostral, estão disponíveis na seção “Relatório Metodológico” desta edição.

## Universo da pesquisa

A base utilizada para seleção da amostra foi o Censo Escolar da Educação Básica, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), do ano de 2021, disponibilizado no primeiro trimestre de 2022. A delimitação do universo da pesquisa, como descrito no “Relatório Metodológico”, resultou em 131.804 escolas.

## Alocação da amostra

A amostra inicial de escolas para a pesquisa TIC Educação 2022 seguiu a distribuição apresentada na Tabela 1.

TABELA 1

**DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA DE ESCOLAS, SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO (UF),  
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E LOCALIZAÇÃO**

Unidades da federação		Amostra inicial
Região Norte	Acre	21
	Amapá	14
	Amazonas	35
	Pará	95
	Rondônia	22
	Roraima	11
	Tocantins	19
Região Nordeste	Alagoas	9
	Bahia	78
	Ceará	61
	Maranhão	62
	Paraíba	32
	Pernambuco	59
	Piauí	29
	Rio Grande do Norte	19
	Sergipe	12
Região Sudeste	Espírito Santo	18
	Minas Gerais	77
	Rio de Janeiro	132
	São Paulo	176
Região Sul	Paraná	85
	Rio Grande do Sul	76
	Santa Catarina	55
Região Centro-Oeste	Distrito Federal	24
	Goiás	113
	Mato Grosso	28
	Mato Grosso do Sul	32

CONTINUA ►

## ► CONCLUSÃO

Dependência administrativa	Amostra inicial
Federal	100
Estadual	328
Municipal	646
Particular	320
Localização	Amostra inicial
Urbana	1 126
Rural	268

## Instrumento de coleta

### TEMÁTICAS ABORDADAS

A pesquisa TIC Educação enfoca quatro dimensões de análise sobre o uso de tecnologias na educação:

1. **Acesso e uso de tecnologias digitais:** produção de indicadores sobre o acesso às tecnologias digitais e o uso desses recursos entre alunos e educadores. Diz respeito também aos indicadores sobre a disponibilidade de conectividade nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.
2. **Tecnologias digitais nos processos educacionais:** refere-se aos indicadores relacionados ao uso de tecnologias digitais como apoio aos processos de ensino e de aprendizagem e na gestão das instituições educacionais.
3. **Desenvolvimento de habilidades digitais:** refere-se às atividades mediadas por tecnologias digitais realizadas por estudantes e educadores, assim como às oportunidades ofertadas a eles para desenvolvimento de habilidades e competências digitais.
4. **Educação para a cidadania digital:** diz respeito aos indicadores sobre a realização de atividades para o uso seguro, crítico e responsável das tecnologias digitais por alunos e professores. Trata também da inserção, no currículo escolar, de debates sobre os impactos sociais da adoção de tecnologias digitais.

A pesquisa contempla, ainda, indicadores sobre o uso de tecnologias digitais na gestão escolar e a participação dos gestores nas decisões tomadas em relação às políticas de tecnologia das quais as escolas fazem parte.

Com base nessas dimensões, desde 2020, a pesquisa também coleta dados sobre a oferta de tecnologias digitais nas escolas para a mediação da aprendizagem dos estudantes com deficiência, abrangendo da mesma forma indicadores sobre o uso de recursos educacionais digitais acessíveis e sobre a preparação e o apoio aos professores para utilizarem tais recursos em atividades de ensino e de aprendizagem.

A pesquisa também conta com módulos referentes ao uso de plataformas, aplicações, redes sociais e sistemas digitais pelas escolas. Tais recursos podem ampliar as possibilidades de realização de atividades por alunos e professores, envolvendo metodologias que expandem o espaço da sala de aula, permitindo que o ensino e a aprendizagem aconteçam em qualquer lugar e a qualquer hora. Esses temas também são muito relevantes para a análise das ações realizadas pelas escolas em prol da proteção de dados, da privacidade e da segurança da informação.

Desde 2020, a pesquisa conta com indicadores que objetivam medir os tipos de dados provenientes das escolas, dos educadores e dos alunos que são coletados, armazenados, tratados e analisados pelas próprias instituições educacionais ou por meio do uso de sistemas, plataformas e aplicações. A pesquisa também busca compreender como os atores escolares percebem a privacidade de dados e que tipo de apoio e oportunidades de conscientização recebem para lidar com a governança de dados nos ambientes digitais.

Dessa forma, a edição 2022 da pesquisa TIC Educação se dedicou à coleta de informações referentes aos módulos temáticos apresentados na Tabela 2.

TABELA 2

**MÓDULOS TEMÁTICOS DA PESQUISA TIC EDUCAÇÃO 2022**

	Módulos	Temas
Alunos	A	Perfil sociodemográfico
	B	Acesso à Internet
	C	Uso de computador
	D	Uso de telefone celular
	E	Atividades realizadas com o uso de tecnologias digitais
	F	Plataformas, aplicações e recursos digitais utilizados em atividades escolares
	G	Mediação para o uso e fontes de informação sobre tecnologias digitais

CONTINUA ►

► CONTINUA

	Módulos	Temas
Professores	A	Perfil sociodemográfico
	B	Perfil de uso de tecnologias digitais
	C	Habilidades digitais dos professores – engajamento, colaboração e desenvolvimento profissional
	D	Habilidades digitais dos professores – adoção de tecnologias digitais em atividades de ensino e de aprendizagem
	E	Habilidades digitais dos professores – adoção de tecnologias digitais na avaliação dos alunos
	F	Desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos – criação de conteúdo digital, colaboração e resolução de problemas
	G	Desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos – educação para a cidadania digital
	H	Desenvolvimento profissional contínuo sobre tecnologias digitais na educação
	I	Uso de recursos de conectividade em atividades de ensino e de aprendizagem
	J	Uso de recursos educacionais digitais
	K	Uso de plataformas, aplicativos, redes sociais e ambientes virtuais de aprendizagem
	L	Educação inclusiva e uso de recursos de tecnologia assistiva
Coordenadores pedagógicos	A	Perfil sociodemográfico
	B	Perfil de uso de tecnologias digitais
	C	Desenvolvimento profissional contínuo sobre tecnologias digitais na educação
	D	Uso de tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem na escola
	E	Recursos educacionais digitais
	F	Desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos – educação para a cidadania digital
	G	Desenvolvimento de habilidades digitais dos alunos – criação de conteúdo digital e pensamento computacional
Gestores escolares	A	Perfil sociodemográfico
	B	Perfil de uso de tecnologias digitais
	C	Desenvolvimento profissional contínuo sobre tecnologias digitais na educação
	D	Atividades de gestão escolar

► CONCLUSÃO

	Módulos	Temas
Escolas	A	Acesso à Internet
	B	Uso de computadores e dispositivos digitais
	C	Dinâmicas de uso de tecnologias pelos alunos na escola
	D	Educação inclusiva, acessibilidade e recursos de tecnologia assistiva
	E	Uso de sistemas digitais na gestão escolar
	F	Uso de plataformas, aplicativos e redes sociais
	G	Uso de plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem
	H	Privacidade e proteção de dados
	J	Desenvolvimento profissional contínuo sobre tecnologias digitais na educação
	K	Gestão da implementação de tecnologias digitais na escola

### ENTREVISTAS COGNITIVAS

Como forma de testar e avaliar novas temáticas e questões, na edição 2022, foram realizadas entrevistas cognitivas com alunos de Ensino Fundamental e Médio para teste de perguntas relacionadas a habilidades digitais, uso de aplicações e plataformas e compreensão dos estudantes sobre privacidade e atividades de cibersegurança e de bem-estar. O roteiro das entrevistas foi construído juntamente com a coordenação da pesquisa TIC Kids Online Brasil.

As entrevistas foram conduzidas no período de 17 a 30 de março de 2022, com 20 alunos matriculados em escolas públicas e particulares, com idade entre 9 e 17 anos. A distribuição das entrevistas cognitivas entre as variáveis de dependência administrativa, sexo, idade e município está descrita na Tabela 3.

TABELA 3  
ALUNOS PARTICIPANTES DAS ENTREVISTAS COGNITIVAS, POR IDADE, SEXO,  
DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E MUNICÍPIO

Idade (anos)	Sexo	Dependência administrativa da escola	Município
15	Masculino	Pública	Recife – PE
9	Feminino	Particular	Salvador – BA
12	Masculino	Particular	Feira de Santana – BA

CONTINUA ►

## ► CONCLUSÃO

Idade (anos)	Sexo	Dependência administrativa da escola	Município
16	Feminino	Federal	Rio de Janeiro – RJ
14	Feminino	Pública	Piracicaba – SP
13	Masculino	Pública	Manaus – AM
16	Masculino	Pública	Presidente Figueiredo – AM
13	Feminino	Pública	Curitiba – PR
10	Feminino	Pública	Goianira – GO
13	Feminino	Pública	Sanharó – PE
9	Feminino	Pública	Cametá – PA
11	Feminino	Pública	Belém – PA
9	Masculino	Particular	São José dos Pinhais – PR
14	Masculino	Particular	Goiânia – GO
10	Masculino	Particular	Bom Jesus do Itabapoama – RJ
11	Masculino	Pública	Joinville – SC
16	Feminino	Pública	Aparecida de Goiânia – GO
17	Feminino	Pública	Florianópolis – SC
12	Masculino	Particular	São Paulo – SP
12	Masculino	Particular	Gama – DF

**PRÉ-TESTES**

Foram aplicados pré-testes dos questionários de todos os públicos da pesquisa (alunos, professores, coordenadores pedagógicos e gestores escolares) com o objetivo de identificar se o instrumento de coleta estava sendo bem compreendido pelos entrevistados, especialmente em relação às novas questões incluídas nesta edição da pesquisa. Por meio do pré-teste, foi possível também contabilizar e validar o tempo médio de aplicação das entrevistas.

O pré-teste foi realizado nos dias 28 e 29 de setembro de 2022, em três escolas da cidade de São Paulo, sendo duas instituições públicas e uma instituição particular. Ao todo, foram realizadas 14 entrevistas. A Tabela 4 mostra a distribuição das entrevistas e as características das escolas selecionadas.

TABELA 4

**DISTRIBUIÇÃO DAS ENTREVISTAS REALIZADAS DURANTE O PRÉ-TESTE**

<b>Dependência administrativa</b>	<b>Pública estadual</b>	<b>Particular</b>	<b>Pública municipal</b>
Cidade	São Paulo	São Paulo	São Paulo
Bairro	Jaraguá	Lapa	Perus
Quantidade de alunos entrevistados	2	2	1
Ano e nível de ensino cursado pelos alunos	3º ano do Ensino Médio	3º ano do Ensino Médio	5º ano do Ensino Fundamental
Período em que os alunos foram entrevistados	Noite	Manhã	Tarde
Quantidade de professores entrevistados	1	1	1
Disciplina que os professores lecionavam	Geografia	Língua Portuguesa	Língua Inglesa
Quantidade de coordenadores pedagógicos entrevistados	1	1	1
Quantidade de gestores escolares entrevistados	1	1	1

**ALTERAÇÕES NOS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS**

Com o objetivo de ampliar as informações qualificadas sobre o acesso e o uso de tecnologias digitais nas escolas brasileiras e a apropriação desses recursos pela comunidade escolar, os instrumentos de coleta de dados da pesquisa TIC Educação têm sido submetidos, desde 2020, a atualizações e aprimoramentos. O questionário aplicado com gestores escolares havia sido reorganizado para a edição de 2020, com a inclusão de novos módulos – como privacidade e proteção de dados, uso de aplicações, plataformas e sistemas na gestão escolar, educação digital e para a cidadania digital e disponibilidade e uso de recursos de tecnologia assistiva. Para a edição 2022, foram realizados ajustes levando-se em conta o fato de que o questionário seria aplicado por meio de abordagem face a face – diferentemente da edição 2020, que foi aplicada por meio de ligação telefônica – e, também, as possíveis alterações nas práticas escolares no período pós-pandemia.

O questionário de professores havia sido reelaborado para a edição de 2021, quando as entrevistas tiveram de ser aplicadas por meio de ligações telefônicas, uma vez que grande parte das escolas ainda não haviam retornado às atividades educacionais presenciais em razão das medidas sanitárias de enfrentamento da pandemia COVID-19. Dessa forma, para a edição 2022, foram realizados diversos aprimoramentos no questionário de professores em relação às questões que eram aplicadas até 2019. A inclusão dos professores de escolas localizadas em áreas rurais entre os públicos investigados pela pesquisa e a necessidade de adaptar as questões ao contexto desses educadores também foi uma motivação para a revisão da pesquisa.

Como forma de aprofundamento na medição de habilidades digitais, foram incluídas perguntas no questionário de professores que permitiram o mapeamento das competências dos educadores para o uso de tecnologias digitais em atividades de ensino e de aprendizagem, assim como a investigação sobre a contribuição dos professores para o desenvolvimento das habilidades digitais dos estudantes. As questões referentes às habilidades digitais dos professores foram baseadas em quadros teóricos e metodológicos nacionais e internacionais, especialmente o *Digital Competence Framework for Educators* (DigCompEdu) (Redecker & Punie, 2017).

Os coordenadores pedagógicos são atores relevantes na construção do projeto político-pedagógico das escolas, na efetivação dos currículos escolares e no apoio aos professores na mediação dos processos de ensino e de aprendizagem. Com base nesse papel desempenhado pelos coordenadores, foram incluídas questões sobre oportunidades de desenvolvimento de atividades educacionais nas instituições. A inclusão teve também como objetivo complementar temas coletados com os gestores escolares e com professores. As questões versam, principalmente, sobre dois temas: realização de atividades de educação digital e para a cidadania digital e disponibilidade de atividades e oportunidades de desenvolvimento de conceitos relacionados ao pensamento computacional nas escolas. A abordagem dos temas foi baseada, entre outras referências, nas três dimensões referentes à educação digital recomendadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Ministério da Educação [MEC], 2018): pensamento computacional, mundo digital e cultura digital.

O questionário de alunos atribuiu maior enfoque em indicadores relacionados às condições de conectividade vivenciadas pelos alunos nas escolas e nos domicílios, às oportunidades de desenvolvimento de habilidades e de uso de tecnologias na aprendizagem formal e informal e às formas de mediação às quais têm acesso no âmbito educacional no que se refere ao uso criativo, crítico, responsável e seguro das tecnologias digitais. Tais alterações estão baseadas na ampliação do conceito de conectividade universal e significativa. Para além do acesso e do uso de tecnologias, o conceito envolve também o desenvolvimento de habilidades digitais e a garantia de direitos digitais (União Internacional de Telecomunicações [UIT], 2021).

## TREINAMENTO DE CAMPO

As entrevistas foram realizadas por uma equipe de profissionais treinados e supervisionados. Além disso, toda a equipe do projeto teve acesso ao manual de instruções da pesquisa, que continha a descrição de todos os procedimentos necessários para a realização da coleta de dados e o detalhamento dos objetivos e da metodologia do estudo, para garantir a padronização e a qualidade do trabalho.

Ao todo, trabalharam na coleta de dados:

- equipe de agendamento: 23 agendadores e um supervisor;
- equipe de campo: 128 entrevistadores e 16 supervisores de campo.

## Coleta de dados em campo

### MÉTODO DE COLETA

As entrevistas foram realizadas presencialmente em cada escola selecionada na amostra – por meio da abordagem CAPI (do inglês *computer-assisted personal interviewing*) – e nas quais a visita foi autorizada. Em média, a aplicação do instrumento de coleta de dados teve duração de 14 minutos para alunos, 34 minutos para professores, 17 minutos para coordenadores pedagógicos e 37 minutos para gestores escolares.

Na maior parte dos casos, foi realizado um agendamento prévio por telefone com o gestor escolar ou o responsável, para que a visita dos entrevistadores não interferisse no cotidiano da escola. Além disso, buscou-se agendar uma data de realização das entrevistas em que o gestor escolar, o coordenador pedagógico e os professores selecionados estivessem presentes na instituição. Nos casos de difícil contato por telefone, os entrevistadores foram às escolas e fizeram o agendamento e o preenchimento do formulário de arrolamento no próprio local. Em situações de maior dificuldade de acesso, o arrolamento e as entrevistas foram realizados no mesmo dia em que ocorreu o primeiro contato com as escolas. Desse modo, na data agendada, os entrevistadores foram enviados à escola e realizaram as entrevistas, seguindo os procedimentos e os questionários estruturados para cada público.

Cabe destacar que a pesquisa contou com o apoio institucional do MEC, por meio da Secretaria de Educação Básica (SEB), do Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed), da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime) e do Inep no contato com as escolas e as redes de ensino, a fim de informá-las sobre a pesquisa e de solicitar a autorização dos responsáveis para a realização das entrevistas.

### DATA DE COLETA

A coleta de dados para a pesquisa TIC Educação 2022 ocorreu entre outubro de 2022 e maio de 2023 em escolas de todas as regiões do país.

### PROCEDIMENTOS E CONTROLES DE CAMPO

Uma vez selecionada a amostra de escolas, as unidades escolares foram contatadas previamente para agendamento da visita destinada à coleta dos dados. O contato prévio também serviu para atualizar a informação sobre a existência ou não de níveis de ensino de interesse em cada escola. Com base nessa informação, foram listadas todas as turmas existentes em cada nível de ensino de interesse com a utilização de um formulário de arrolamento, para obter o número de turmas existentes em cada nível. Essa informação foi necessária para possibilitar o planejamento da seleção das unidades de referência dos estágios seguintes e alocar equipes de campo do tamanho adequado para a visita às escolas. Na data de realização da visita, cada entrevistador

conferiu as informações contidas na folha de arrolamento preenchida no contato telefônico. Nos casos em que houve diferença, foi considerada a informação mais atualizada obtida pelo entrevistador.

Para as entrevistas com coordenadores pedagógicos, professores e alunos, foi necessária a realização de arrolamento e seleção de turmas. Assim, após a seleção das turmas, utilizou-se a folha de arrolamento para seleção de cada um desses públicos.

Para a realização do arrolamento de professores, durante a visita às escolas, foram solicitados os nomes daqueles que ministram aulas na turma selecionada, sendo, então, registrados em ordem alfabética na folha de arrolamento. Em seguida, foi realizada a seleção aleatória dos entrevistados, com um professor para cada turma selecionada.

No caso dos alunos, visando preservar a privacidade das crianças e dos adolescentes, o arrolamento foi realizado com base na contagem ordenada de carteiras dos alunos presentes no momento da realização das entrevistas em cada turma selecionada. Para cada aluno foi atribuído um número, de acordo com a disposição das carteiras, que foi anotado na folha de arrolamento. Com base nessa numeração, os entrevistadores puderam selecionar os alunos a serem entrevistados.

Para as entrevistas com coordenadores pedagógicos, em cada escola foram arrolados os nomes desses profissionais que fossem responsáveis pelos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (4º e 5º ano), Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, em ordem alfabética, para a seleção de um coordenador a ser entrevistado.

Diversas ações foram realizadas a fim de garantir a maior padronização possível na forma de coleta de dados. As ocorrências padrão adotadas estão descritas na Tabela 5, bem como o número de casos registrados ao final da coleta de dados. Cada vez que o entrevistador ligava para um número do cadastro de escolas para tentar realizar o agendamento da visita, era registrada a ocorrência referente àquela ligação, segundo os procedimentos expostos, que podia ser acompanhada por meio do histórico detalhado de ligações.

Para acompanhamento dessas ocorrências, era utilizado um controle de campo semanal contendo um resumo da quantidade de escolas por ocorrência em cada estrato, além de informações sobre a quantidade de escolas agendadas e entrevistas realizadas e faltantes.

TABELA 5

**NÚMERO DE CASOS REGISTRADOS, SEGUNDO OCORRÊNCIAS DE CAMPO**

<b>Ocorrências</b>	
<b>Não falou com representantes da escola</b>	
Telefone não atende	21
Sinal de fax	0
Secretária eletrônica / caixa postal	0
Não foi possível completar a ligação	6
Telefone ocupado	1
Telefone fora de área / desligado/ temporariamente fora de serviço	1
<b>Falou com representantes da escola, mas não concluiu o agendamento</b>	
Retorno	79
<b>Escola realizada</b>	
Escola realizada	1 016
<b>Impossibilidade definitiva de realização da entrevista</b>	
Recusa	149
Número de telefone não existe	0
Número de telefone errado	0
Escola fechou / não existe mais	29
Informação da listagem não confirmada	58
Problema de logística de campo	34

Como uma maneira de reduzir as perdas de entrevistas, caso as ocorrências fossem “Número de telefone errado” ou “Número de telefone não existe”, foi adotada a busca de números de telefones alternativos na Internet, tendo como palavra-chave o nome da escola. O mesmo procedimento foi realizado com as instituições selecionadas para a amostra que não possuíam número de telefone no cadastro.

**RESULTADO DA COLETA**

Ao todo, na pesquisa TIC Educação 2022, foram realizadas entrevistas em 1.016 escolas localizadas em áreas urbanas e rurais, alcançando 73% da amostra planejada de 1.394 escolas. No conjunto de unidades de análise da pesquisa, a coleta de 2022 resultou em 10.448 entrevistas, assim distribuídas:

- 959 escolas que responderam aos questionários de gestores escolares, totalizando 959 gestores escolares respondentes;
- 873 escolas que responderam ao questionário de coordenadores pedagógicos, totalizando 873 coordenadores pedagógicos respondentes;
- 985 escolas que responderam ao questionário de professores, totalizando 1.424 professores respondentes; e
- 1.001 escolas que responderam ao questionário de alunos, totalizando 7.192 alunos respondentes.

A distribuição das taxas de resposta é variável entre as regiões e as dependências administrativas. Os resultados estão dispostos na Tabela 6.

Durante o processo de coleta em campo, um dos estratos amostrais de seleção da pesquisa não teve nenhuma escola respondente. O conjunto de escolas desse estrato foi excluído do universo da população (quatro escolas). O universo final representado pelos resultados da pesquisa é de 131.800 escolas.

TABELA 6

**TAXA DE RESPOSTA DE ESCOLAS, SEGUNDO UF, DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA E LOCALIZAÇÃO**

	Unidades da federação	Taxa de resposta (%)
Região Norte	Acre	52
	Amapá	79
	Amazonas	71
	Pará	66
	Rondônia	68
	Roraima	91
	Tocantins	89
Região Nordeste	Alagoas	78
	Bahia	71
	Ceará	80
	Maranhão	65
	Paraíba	84
	Pernambuco	81
	Piauí	72
	Rio Grande do Norte	74
	Sergipe	50

CONTINUA ►

► CONCLUSÃO

	Unidades da federação	Taxa de resposta (%)
Região Sudeste	Espírito Santo	39
	Minas Gerais	88
	Rio de Janeiro	46
	São Paulo	71
Região Sul	Paraná	79
	Rio Grande do Sul	88
	Santa Catarina	78
Região Centro-Oeste	Distrito Federal	67
	Goiás	83
	Mato Grosso	79
	Mato Grosso do Sul	84
Dependência administrativa		Taxa de resposta (%)
Federal		78
Estadual		84
Municipal		83
Particular		39
Localização		Taxa de resposta (%)
Urbana		74
Rural		70

## Referências

Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular: educação é a base*. [http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)

---

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Joint Research Centre. European Union. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)

---

União Internacional de Telecomunicações. (2021). *Achieving universal and meaningful digital connectivity: Setting a baseline and targets for 2030*. Nações Unidas. Escritório do enviado de tecnologia da Secretaria-Geral das Nações Unidas. [https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030\\_BackgroundPaper.pdf](https://www.itu.int/itu-d/meetings/statistics/wp-content/uploads/sites/8/2022/04/UniversalMeaningfulDigitalConnectivityTargets2030_BackgroundPaper.pdf)

---