

The logo for FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) features the acronym 'FNDE' in a bold, blue, sans-serif font. A horizontal yellow bar is positioned directly beneath the letters.

*Fundo Nacional  
de Desenvolvimento  
da Educação*

**Equipamentos de tecnologia educacional para o  
Programa de Inovação Educação Conectada**

**Histórico de Revisões**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
29/01/2020	0.1	Construção do documento	CGTI/DARE/SEB/MEC
05/02/2020	0.2	Evolução do documento	CGTI/DARE/SEB/MEC
13/02/2020	0.3	Evolução do documento	CGTI/DARE/SEB/MEC
20/02/2020	0.4	Evolução do documento	CGTI/DARE/SEB/MEC
03/05/2020	0.5	Alteração do modelo de DOD de acordo com o novo <i>modelo</i>	CGTI/DARE/SEB/MEC
10/06/2020	0.6	Revisão do documento	CGGOV/DIRTI/FNDE

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	4
2.	IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE .....	4
3.	IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE REQUISITANTE .....	4
4.	IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA.....	4
4.1.	Necessidade da Contratação.....	4
4.2.	<b>Alinhamento aos Planos Estratégicos</b> .....	9
5.	MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA .....	9
6.	RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO.....	13
7.	FONTE DE RECURSOS.....	14
8.	ENCAMINHAMENTO .....	14
9.	<b>IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE TÉCNICO</b> .....	14
10.	JUSTIFICATIVA PARA A DESIGNAÇÃO DE DIRIGENTE DA ÁREA DE TIC .....	14
11.	ENCAMINHAMENTO .....	15

## DOCUMENTO DE OFICIALIZAÇÃO DA DEMANDA – DOD

### 1. INTRODUÇÃO

Em conformidade com o art. 10 da Instrução Normativa SGD/ME nº 1, de 4 de abril de 2019, a fase de Planejamento da Contratação terá início com o recebimento do Documento de Oficialização da Demanda pela Área de TIC. Este documento deverá ser elaborado pela Área Requisitante da solução.

**Referência: Art. 10 da IN SGD/ME nº 01/2019**

### PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

### 2. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE

<b>Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto):</b> CGTI/DARE/SEB/MEC	
<b>Responsável pela demanda:</b> Alexandre Mathias Pedro	<b>Matrícula/SIAPE:</b>
<b>E-mail:</b> alexandrepedro@mec.gov.br	<b>Telefone:</b> (61) 2022-9490

### 3. IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE REQUISITANTE

<b>Nome:</b> Alexandre Mathias Pedro	<b>Matrícula/SIAPE:</b>
<b>Cargo:</b> Coordenador Geral	<b>Lotação:</b> CGTI/DARE/SEB
<b>E-mail:</b> alexandrepedro@mec.gov.br	<b>Telefone:</b> (61) 2022-9490
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE REQUISITANTE definidas na IN SGD/ME nº 1/2019, bem como da minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação. A assinatura do Termo de Ciência será realizada eletronicamente no SEI.	

### 4. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

#### 4.1. Necessidade da Contratação

A contratação da solução tecnológica pretende possibilitar o uso de tecnologias

educacionais e inovadoras para uso nas escolas públicas brasileiras. A solução proposta "Equipamentos de tecnologia educacional para o Programa de Inovação Educação Conectada", atende às disposições contidas na IN acima citada e caracteriza a fase inicial do Planejamento da Contratação.

A solução descrita possibilitará o uso de recursos educacionais digitais por meio de equipamentos educacionais (*notebooks, laptops, computadores interativos* entre outros) dentro da escola, aumentando o engajamento nas salas de aula e proporcionará o enriquecimento do acesso aos conteúdos pedagógicos por professores, estudantes, gestores e todos os atores envolvidos no sistema educacional brasileiro.

De acordo com experiências nacionais e internacionais em políticas públicas voltadas para educação, foi evidenciado que o uso correto de inovação e tecnologia da informação e comunicação (TIC) acelera o processo de ensino aprendizagem. Entre as premissas de uso correto está o acesso a recursos educacionais digitais na internet de alta velocidade (banda larga). Nesse contexto, o uso de TIC na educação auxilia no atendimento ao Plano Nacional de Educação 2014/2024 – PNE, que determina diretrizes, metas e estratégias para a política educacional. Nele há metas estruturantes para a garantia do direito à educação básica com qualidade, que dizem respeito ao acesso, à universalização da alfabetização e à ampliação da escolaridade e das oportunidades educacionais, abordaremos em especial as metas:

- Meta 3 - universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de quinze a dezessete anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para oitenta e cinco por cento;
  - A tecnologia será relevante para permitir maior autonomia e protagonismo na aprendizagem dos alunos do ensino médio, principalmente em sua nova proposta.
- Meta 4 - universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino,

com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.

- Meta 5 - Alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do ensino fundamental;
- Meta 7 - Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir determinadas médias nacionais para o IDEB;
- Meta 16 - formar, em nível de pós-graduação, 50% (cinquenta por cento) dos professores da educação básica, até o último ano de vigência deste PNE, e garantir a todos(as) os(as) profissionais da educação básica formação continuada em sua área de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino;
- Meta 20 - ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio.

A Base Nacional Comum Curricular reconhece a relevância da cultura digital e o seu impacto nas esferas sociais. No texto final aprovado, a competência geral número 2 prevê "exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas". Já a competência geral número 5 estabelece a necessidade de "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". Ambas destacam conhecimentos, atitudes e habilidades diretamente relacionadas com as TICs que as escolas devem desenvolver em todos os estudantes brasileiros.

Como forma de operacionalizar o uso de TIC na educação, a Secretaria de Educação Básica (SEB) construiu Programa de Inovação Educação Conectada, que tem como visão a inovação e a tecnologia como transformadoras na educação, promovendo os seguintes valores:

- a) **Qualidade:** personalização da aprendizagem e educação continuada para desenvolvimento de gestores e professores;
- b) **Contemporaneidade:** maior engajamento dos estudantes por meio da aproximação da escola com a cultura digital e protagonismo de professores e alunos no processo de aprendizagem;
- c) **Melhoria de gestão:** ganhos de eficiência e efetividade na gestão das redes de ensino;
- d) **Equidade:** oferecer às escolas com maiores desafios recursos para garantir condições básicas de aprendizagem e disponibilizar acesso a conteúdos de qualidade, independente de barreiras sociais e geográficas.

A necessidade central será promover o amplo acesso de alunos, professores e gestores a recursos didáticos de qualidade e possibilitar práticas pedagógicas inovadoras, por meio da universalização do acesso à internet de alta velocidade em escolas públicas de ensino básico. Para se atingir a este objetivo, os seguintes princípios deverão ser observados:

- a) **Universalidade:** atingir todas as escolas até 2024;
- b) **Equidade:** parâmetros essenciais de qualidade para todos;
- c) **Sustentabilidade:** governança e financiamento devem ser duradouros no tempo;
- d) **Colaboração e descentralização:** planejamento e execução por Estados e municípios, articulado com nível federal;
- e) **Integralidade:** múltiplas dimensões contempladas (visão, infraestrutura, formação e conteúdos);
- f) **Eficiência:** monitoramento e avaliação;
- g) **Flexibilidade:** previsão de revisões periódicas, tendo em vista a dinamicidade das tecnologias;

- h) **Estímulo à autonomia:** modelo que incentive e viabilize a autonomia de alunos e professores na adoção de tecnologia para educação.

Dimensões formadoras do Programa foram estabelecidas a partir dos princípios do estudo realizado pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira - CIEB, no âmbito do Guia EduTec , cuja base conceitual é a Teoria das 4 dimensões (Four in Balance ), pela qual entende-se que para assegurar que a tecnologia tenha impacto positivo na educação é necessária uma implementação de forma equilibrada das mesmas: visão, competências, conteúdos e recursos digitais, e infraestrutura.

A Visão pode ser definida como orientadora das demais dimensões; contemplando os eixos de Qualidade; Melhoria de Gestão; Contemporaneidade; e Equidade.

Das outras três decorrem as ações para execução do Programa de Inovação Educação Conectada:

- a) **Recursos educacionais digitais:** recursos educacionais, coleções de usuários e materiais de autoformação, disponibilizados em uma plataforma integrada do MEC;
- b) **Formação de professores e gestores:** formação inicial, formação continuada e formação de multiplicadores do Programa;
- c) **Infraestrutura:** conectividade via terrestre e satelital, bem como a respectiva infraestrutura interna das escolas e ainda tecnologias educacionais para uso de alunos, professores e gestores.

Como forma de apoiar as ações do Programa de Inovação Educação Conectada, a Secretaria de Educação Básica, em atendimento às entidades educacionais das redes públicas de ensino nos Estados e Distrito Federal, tem o objetivo de disponibilizar uma Ata de Registro de Preços (ARP) - através de Compra Nacional, nos termos da Resolução CD/FNDE N° 20/2014 - para aquisição de CONJUNTOS DE ROBÓTICA EDUCACIONAL de acordo com as necessidades levantadas no Sistema de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC), no módulo Plano de Ações Articuladas (PAR), que assim define em seu Art. 3°.



Art. 3º (...)

Gestão compartilhada de compras: modelo de gestão de compras por meio do qual o FNDE, as diversas secretarias do Ministério da Educação e os entes federados atuam conjuntamente em processos de compras, dividindo responsabilidades e visando à implementação de programas, projetos e ações de governo voltadas à melhoria da Educação.

#### 4.2. Alinhamento aos Planos Estratégicos

ID	Objetivos Estratégicos
N1	<Objetivo Estratégico N1 do Plano Estratégico Institucional 2016-2019>
...	<Objetivo Estratégico NN do Plano Estratégico Institucional 2016-2019>
M1	<Objetivo Estratégico M1 da Estratégia de Governança Digital 2016-2019>
...	<Objetivo Estratégico MM da Estratégia de Governança Digital 2016-2019>

ALINHAMENTO AO PDTIC <2016-2019>			
ID	Ação do PDTIC	ID	Meta do PDTIC associada
A1	<Ação A1 do Plano de Metas e Ações>	M1	<Meta M1 do Plano de Metas e Ações>
...	<Ação AN do Plano de Metas e Ações>	...	<Meta MM do Plano de Metas e Ações>

ALINHAMENTO AO PAC 2020	
Item	Descrição
N	<Descrição do Item N>
...	<Descrição do Item NN>

#### 5. MOTIVAÇÃO/JUSTIFICATIVA

O Brasil apresenta um longo histórico em inovação e tecnologia educacional. Na década de 1970, ocorreram as primeiras experiências com uso de computador na educação. Em 1985, as primeiras iniciativas governamentais de tecnologia na educação resultam no Projeto EDUCOM, coordenado pelo MEC. Em 1986, o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação de 1º e 2º Graus foca na preparação de nova política, avaliação do EDUCOM, formação e fomento à produção de softwares.

O Programa Nacional de Informática Educativa – PRONINFE surge em 1992, sendo

conceitualmente avançado, embora as ações de seu objeto não tenham sido concretizadas. Este programa foi substituído, em 1997, pelo Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), que é considerado o principal programa nacional de tecnologia educacional do Brasil, estando vigente até hoje. Em 2007, surge o ProInfo Integrado, visando integrar distintas iniciativas: Programa de Banda Larga na Escola – PBLE; Projeto Um Computador por Aluno – UCA; Distribuição de tablets; etc.

Apesar de todos estes esforços do Governo Federal, em parceria com estados, municípios e outros parceiros, para fomentar inovação e tecnologia na educação básica, dados recentes, extraídos de questionário da SEB sobre conectividade, respondido por mais de 34 mil escolas públicas por meio do sistema PDDE Interativo dão conta de que:

- a. 64% das escolas pesquisadas possuem velocidades de conexão limitadas a até 2 Mbps;
- b. 66% das escolas apontaram que a velocidade insuficiente na conexão é o principal entrave para o uso pedagógico da internet e tecnologias educacionais;
- c. 42% delas informaram que a principal razão de não possuírem conexão de internet se deve ao fato de não possuírem recursos financeiros suficientes;
- d. Dentre as escolas que não possuem conexão à internet, outras 30% atribuem isto ao fato de não haver operadoras de internet que oferecem o serviço em sua localidade.

O contexto global de políticas de inovação na educação vem demonstrando que a tecnologia e a inovação têm gerado avanços significativos na educação de diversos países, como Chile, Uruguai, EUA, Canadá, Coreia do Sul e Austrália, dentre outros. Uma lição aprendida destas políticas internacionais de inovação e tecnologia educacional é a de que, para que o uso de TICs tenha efeito positivo na educação, as quatro dimensões já citadas devem ser contempladas e estar em equilíbrio.

Em consonância com o que se tem observado nas políticas internacionais de inovação e tecnologia educacional, o Brasil deverá cumprir, até 2024, metas do PNE por meio de estratégias que incluem o uso de tecnologia, tais quais:

- Estratégia 5.3) selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos;
- Estratégia 5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;
- Estratégia 5.6) promover e estimular a formação inicial e continuada de professores (as) para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras, estimulando a articulação entre programas de pós-graduação stricto sensu e ações de formação continuada de professores (as) para a alfabetização;
- Estratégia 7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas;
- Estratégia 7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação.

Ademais, a versão preliminar da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece

que, dentre as 10 competências gerais a serem desenvolvidas em todos os estudantes brasileiros, está: “utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.”

Apesar de todo o investimento, o Brasil ainda possui diversas deficiências educacionais, seja na formação dos professores, na infraestrutura geral, na falta de acesso às modernas tecnologias de apoio ao ensino ou na precariedade das condições dos próprios alunos em frequentar e compreender o currículo que lhes é ministrado.

O Programa de Inovação Educação Conectada tem como principal objetivo: universalizar a conexão em banda larga das escolas públicas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio, permitindo o amplo acesso de alunos e professores à internet de alta velocidade, recursos didáticos de qualidade e formações para práticas pedagógicas com tecnologia.

Para que este objetivo se concretize o país precisa investir mais em infraestrutura de acesso, para levar, até 2024 internet banda larga às escolas públicas hoje não atendidas. A fim de possibilitar maior organização à implementação do Programa, foram estabelecidas três grandes fases: Indução, Expansão e Sustentabilidade, conforme o quadro a seguir:

		2017-2018	2019-2021	2022-2024
		INDUÇÃO	EXPANSÃO	SUSTENTABILIDADE
<b>Meta escolas</b>	Urbanas	22,4 mil escolas urbanas (MEC - terrestre)	68,5 mil escolas	100% das escolas
	Rurais	6,5 mil escolas rurais (MCTIC - satélite)	7,5 mil escolas	100% das escolas
<b>Meta alunos</b> (urbanas e rurais)		44,6% dos alunos da educação básica	85% dos alunos da educação básica	100% dos alunos (os 15% adicionais representam 7 milhões de alunos em 70 mil escolas, das quais 15 mil são de Educação Infantil)
<b>Velocidade da internet</b>	Urbanas	100 Kbps/aluno	140 Kbps/aluno até 2020 200 Kbps/aluno até 2022	280 Kbps/aluno
	Rurais	2 Mbps/escola	Em definição	100% com 100 Kbps/aluno

*Tabela 1 - Previsão de universalização da banda larga – Educação Conectada.*

Pesquisa TIC educação, elaborada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br) em 2017, identificou que das escolas que já possuem acesso à Internet 86% já possuem WiFi. No entanto, o WiFi não está disponível para uso dos alunos, ficando restrito à

secretaria da escola ou à sala dos professores. Sobre como a tecnologia está inserida no plano pedagógico de cada professor, apesar de 77% dos professores afirmarem que realizam atividades pedagógicas usando a internet com os alunos, apenas 23% o fazem na sala de aula, ou seja, a maioria das atividades é realizada apenas no laboratório de informática, onde temos 40 alunos, no máximo, conectados por período.

As novas tecnologias de informação e comunicação aplicadas à educação têm proporcionado inúmeras possibilidades de criação de ambientes escolares que estimulam a participação mais ativa dos alunos e sua interação interpessoais, tornando as aulas mais dinâmicas e conectadas com a realidade através do uso de conteúdos disponíveis na internet, facilitando o trabalho do professor no planejamento das aulas, estreitando a relação entre a escola e a comunidade escolar, enfim, oferecendo novas e diversificadas alternativas que impactam positivamente na melhoria do ensino/aprendizagem nas escolas públicas brasileiras.

Entretanto, ainda sobre a dimensão de infraestrutura e o uso de tecnologias educacionais, segundo o TIC Educação, a relação de alunos/equipamento varia entre 10 a 64 alunos por equipamento para uso pedagógico (desktop, notebook, laptop e tablets). Além disso em 75% das escolas, os equipamentos estão localizados em laboratórios de informática, com acesso limitado e esporádico. Em apenas 3,2% das escolas os computadores são para uso pedagógico dentro de salas de aula.

Diante desse cenário, a proposta da Secretaria de Educação Básica é realizar o apoio técnico aos Entes Federados no sentido de prover equipamentos tecnológicos educacionais de qualidade, em conformidade com as práticas adotadas internacionalmente onde o uso correto de inovação e tecnologias educacionais vem ganhando importância no campo educacional.

## **6. RESULTADOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO**

De acordo com o exposto no item de motivação/justificativa, os resultados a serem alcançados com a contratação são:

1. Colaborar com a melhoria no processo de ensino-aprendizagem;
2. Superar as barreiras tecnológicas, nas comunicações e na informação para alunos e professores de regiões remotas e com baixa conectividade;
3. Assegurar universalização do acesso como direito referente à educação;

4. Possibilitar e estimular a formação inicial e continuada de professores para a alfabetização de crianças, com o conhecimento de novas tecnologias educacionais e práticas pedagógicas inovadoras;
5. Aprimorar os sistemas educacionais, visando garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de recursos educacionais digitais;
6. Promover a utilização de recursos educacionais digitais em sala de aula;
7. Colaborar com a redução da evasão escolar;
8. Facilitar o processo de aprendizagem;
9. Possibilitar o acesso ao material didático digital.

## 7. FONTE DE RECURSOS

Programa de Trabalho	Fonte de Recursos	Elemento de Despesa	Tipo
12.847.2030.0509.0001	100000000	44.90.52	Capital

## 8. ENCAMINHAMENTO

A assinatura e o encaminhamento serão realizados eletronicamente no SEI.

### PREENCHIMENTO PELA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## 9. IDENTIFICAÇÃO E CIÊNCIA DO INTEGRANTE TÉCNICO

<b>Nome:</b>	<b>Matrícula/SIAPE:</b>
<b>Cargo:</b>	<b>Lotação:</b>
<b>E-mail:</b>	<b>Telefone:</b>
Por este instrumento declaro ter ciência das competências do INTEGRANTE TÉCNICO definidas na IN SGD/ME nº 1/2019, bem como da minha indicação para exercer esse papel na Equipe de Planejamento da Contratação.	
A assinatura do Termo de Ciência será realizada eletronicamente no SEI.	

## 10. JUSTIFICATIVA PARA A DESIGNAÇÃO DE DIRIGENTE DA ÁREA DE TIC

A indicação de dirigentes da área de TIC para compor a equipe de planejamento da

contratação justifica-se devido à insuficiência de servidores disponíveis Diretoria de Tecnologia e Inovação - DIRTI para composição da equipe, uma vez que o escopo de contratações previsto no PDTIC para a referida Coordenação é extenso para o exercício do ano 2020 e tem sobrecarregado os servidores da equipe técnica, acabando por envolvê-los em mais de um processo de contratação em paralelo, incluindo, contratações de grande relevância para o negócio, cujas etapas e prazos foram previamente definidas em planejamento e já se encontram em execução.

## **11. ENCAMINHAMENTO**

Encaminhe-se à autoridade competente da Área Administrativa, que deverá:

- I. Decidir motivadamente sobre o prosseguimento da contratação;
- II. Indicar o Integrante Administrativo para composição da Equipe de Planejamento da Contratação, quando da continuidade da contratação; e
- III. Instituir a Equipe de Planejamento da Contratação, conforme exposto no inciso IV do art. 2º, e inciso III do §2º do art. 10.

A assinatura e o encaminhamento serão realizados eletronicamente no SEI.