

# CIEB NOTAS TÉCNICAS #8

---

COMPETÊNCIAS  
DE PROFESSORES E  
MULTIPLICADORES PARA USO  
DE TICs NA EDUCAÇÃO

# CIEB NOTAS TÉCNICAS

O CIEB Notas Técnicas é uma série que contém análises sobre temas atuais relacionados à inovação na educação pública brasileira. São reflexões e conceitos gerados pela equipe do CIEB ao longo do desenvolvimento de projetos, e compartilhados com o intuito de contribuir com o debate público sobre o tema.

## SOBRE O CIEB

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) é uma organização sem fins lucrativos, cuja missão é promover a cultura de inovação na educação pública, estimulando um ecossistema gerador de soluções para que cada estudante alcance seu pleno potencial de aprendizagem. Atua integrando múltiplos atores e diferentes ideias em torno de uma causa comum: inovar para impulsionar a qualidade, a equidade e a contemporaneidade da educação pública brasileira.

## SOBRE ESTE DOCUMENTO

Esta Nota Técnica foi originalmente publicada em novembro de 2017, tendo sido atualizada em fevereiro de 2019, pois a Matriz de Competências Digitais de Professores para o uso de TICs foi ajustada conforme reflexões realizadas com especialistas, para criação de uma ferramenta de autoavaliação docente, desenvolvida pelo CIEB em parceria com o Instituto Natura e a Rede Escola Digital.

## COMO CITAR ESTE DOCUMENTO?

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. **CIEB: notas técnicas #8: Competências de professores e multiplicadores para uso de TICs na educação.** São Paulo: CIEB, 2019.

*E-book em pdf.*



Este trabalho está licenciado sob uma licença CC BY-NC 4.0. Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem obras derivadas sobre a obra original, contanto que atribuam crédito ao autor corretamente e não usem os novos trabalhos para fins comerciais. Texto da licença: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

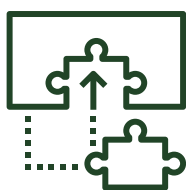
## INTRODUÇÃO 04



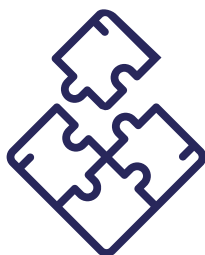
## EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS 06



## CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS CIEB 10



## MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS CIEB 12



## PRÓXIMOS PASSOS 14

# INTRODUÇÃO

A formação de professores para o uso de tecnologia na educação constitui um desafio para as redes públicas de ensino no Brasil, apresentando-se como um elemento essencial para que se pensem as prioridades de uma política de inovação e tecnologias educacionais.

No processo de ensino e aprendizagem, os professores devem ser capazes de integrar a tecnologia de forma transversal e, para tanto, é fundamental que estejam preparados para adaptar suas práticas docentes ao dia a dia da sala de aula.


Para esse fim, as redes estaduais e municipais podem coordenar profissionais que auxiliem os professores e as escolas de forma constante no uso de tecnologia educacional. Estes profissionais, os chamados multiplicadores — possuem nomeações diversas, como NTE (Núcleo de Tecnologia Educacional), NTM (Núcleo de Tecnologia Municipal) e POIES (Professor Orientador de Informática Educativa) —, prestam apoio pedagógico aos professores, sendo capazes de integrar diferentes áreas de conhecimento, e traçam planos estratégicos para adoção de recursos junto aos gestores escolares.

Mais ainda, os multiplicadores são parte essencial de políticas públicas efetivas para o uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) na educação, por serem capazes de transpor a visão inovadora da rede de ensino ao cotidiano das escolas, agindo como a ponte que confere permeabilidade às políticas.

Historicamente, as políticas públicas brasileiras de fomento às TIC na educação — como o ProInfo — deram maior destaque para a implantação de infraestrutura tecnológica nas escolas<sup>1</sup>, enquanto a capacitação do professor como agente mediador permaneceu como um desafio a ser enfrentado. Hoje, porém, apesar da formação para o uso de tecnologia na educação estar

---

<sup>1</sup> Segundo a pesquisa TIC Educação (2015): <http://cetic.br/pesquisa/educacao/>



prevista na Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica<sup>2</sup> e possuir destaque dentro das metas 5 e 7 do Plano Nacional de Educação 2014-2024<sup>3</sup>, ainda há um longo caminho a ser percorrido nesse sentido.

Por estes motivos, é essencial a discussão acerca das competências esperadas dos professores e dos multiplicadores com relação às tecnologias educacionais. Uma sistematização sólida das habilidades que se almejam para estes atores é etapa primordial para se pensar modelos de formação que tragam uma transformação sistêmica no ensino público. Quais competências estes profissionais devem ter para trabalhar com as tecnologias digitais a serviço da aprendizagem dos alunos, com qualidade?

Para responder a esta pergunta o CIEB apresenta, nesta Nota Técnica, o processo que percorreu no desenvolvimento das Matrizes de Competências Digitais. A primeira elenca as competências necessárias para que os professores façam uso efetivo da tecnologia, tanto dentro da sala de aula quanto em seu processo de desenvolvimento profissional e atualização. Já a segunda trata das competências esperadas para que os multiplicadores promovam a adoção das TICs nas redes de ensino.

Estes marcos conceituais foram construídos a partir das principais referências internacionais, debatidas durante encontros presenciais de cocriação com especialistas brasileiros em tecnologia e educação. Com esta publicação, o CIEB reitera seu compromisso com a melhoria da qualidade do ensino público brasileiro por meio da inovação, reconhecendo a importância dos professores como catalisadores desse processo.

---

<sup>2</sup> Art 3º, IX do Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016

<sup>3</sup> Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014

# EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

A fim de orientar a escolha de conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser contemplados em programas de formação de professores e de multiplicadores para o uso pedagógico das TICs, o CIEB analisou competências desenvolvidas por três organizações de referência: Rede Enlaces (Chile), ISTE (EUA) e UNESCO.

## ENLACES

**Qual a relevância dos padrões de competência em TICs para o Enlaces?** O sistema de padrões desenvolvido pela Rede Enlaces, no Chile, visa contemplar as possibilidades do docente usar TICs para facilitar tomadas de decisão, em todas as áreas de conhecimento. Assim, rejeita a ideia de avaliar competências específicas e isoladas das áreas curriculares.

**Qual a forma de avaliação do Enlaces?** Os critérios de avaliação são centrados em três eixos: Pedagógico, Gestão e Cultura Informática. A partir desses critérios, foram desenvolvidas cinco dimensões, que compõem a matriz de competências para professores e para orientadores pedagógicos (o mais próximo da ideia de multiplicadores), trabalhadas pela Rede Enlaces.



**Tabela 1: Dimensões englobadas na matriz de competências para professores da Rede Enlaces.**

**Pedagógica:** Melhorar as experiências de aprendizado dos estudantes, ao adquirir e aplicar as TICs ao currículo escolar vigente.

**Técnica ou Instrumental:** Dominar o uso das TICs para apoiar as funções de professor.

**Gestão:** Usar as TICs para apoiar o trabalho administrativo, tanto na gestão do docente, quanto na gestão do estabelecimento escolar.

**Social, ética e legal:** Apresentar aos alunos o uso social das TICs, podendo ser um meio de inclusão social, de atenção à diversidade e à sustentabilidade.

**Desenvolvimento e responsabilidade profissional:** Usar as TICs para melhorar seu desempenho profissional, acessar novas práticas pedagógicas e garantir que os alunos tenham um aprendizado cada vez mais eficiente e atual, através das TICs.

Fonte: Enlaces, 2011



## TABELA 2: Dimensões englobadas na matriz de competências para orientadores pedagógicos da Rede Enlaces.

**Pedagógica:** Apoiar a integração das TICs nos processos de ensino e aprendizagem e a renovação e a atualização pedagógica dos estabelecimentos de ensino.

**Técnica:** Dominar o uso das TICs para apoiar as funções no âmbito de sua gestão.

**Gestão:** Usar as TICs para apoiar a gestão curricular, de recursos ou do clima organizacional.

**Social, ética e legal:** Usar as TICs como meio de inclusão social, de atenção à diversidade, à saúde e ao ambiente.

**Desenvolvimento e responsabilidade profissional:** Reconhecer a importância de melhorar seu trabalho, e assumir a responsabilidade de atualizar-se constantemente e desenvolver-se profissionalmente, aproveitando o potencial que as TICs oferecem.

Fonte: Enlaces, 2011



## ISTE

**Qual a relevância dos padrões de competência em TICs para a ISTE?** A Sociedade Internacional para Tecnologia na Educação — do inglês, *International Society for Technology in Education* (ISTE) — destaca que a transformação na educação exige repensar as formas como se ensina e se aprende. Para isso, a ISTE criou padrões de competências em tecnologias para estudantes, professores e líderes educacionais, e propõe que sejam um roteiro para ajudar a repensar as escolas e as salas de aula de acordo com as necessidades da aprendizagem no contexto atual, independentemente do estágio em que cada um dos atores se encontra na jornada de integração das tecnologias às práticas.

**Qual é a forma de avaliação da ISTE?** Os padrões ISTE atualizados em 2017 sugerem sete macrocompetências para professores e cinco para líderes (o mais próximo da ideia de multiplicadores), as quais estão sistematizadas na tabela abaixo.



**Tabela 3: Competências estabelecidas pela ISTE para professores**

<b>APRENDIZ</b>	O professor aprimora suas práticas continuamente por meio da aprendizagem colaborativa e da exploração de práticas que utilizam a tecnologia para melhorar a aprendizagem dos alunos.
<b>LÍDER</b>	O professor busca oportunidades de liderança para apoiar o empoderamento e o sucesso dos alunos e melhorar o processo de ensino e aprendizagem.
<b>CIDADÃO</b>	O professor inspira os alunos a contribuírem de forma positiva e participarem de forma responsável do mundo digital.
<b>COLABORADOR</b>	O professor se dedica a colaborar tanto com seus colegas como com seus alunos para melhorar suas práticas, descobrir e compartilhar recursos e ideias, e resolver problemas.
<b>DESIGNER</b>	O professor desenvolve projetos originais com atividades e ambientes orientados aos alunos, reconhecendo a sua diversidade.
<b>FACILITADOR</b>	O professor promove a aprendizagem com tecnologias para ajudar os alunos a atingirem as competências definidas nos Padrões ISTE para Estudantes.
<b>ANALISTA</b>	O professor entende e usa dados para direcionar suas orientações e apoiar os alunos na conquista de seus objetivos de aprendizagem.

Fonte: ISTE, 2017

**Tabela 4: Competências estabelecidas pela ISTE para líderes**

<b>Promoção da Equidade e Cidadania</b>	Os líderes usam tecnologia para aumentar as práticas de equidade, inclusão e cidadania digital.
<b>Planejamento Visionário</b>	Os líderes envolvem outras pessoas no estabelecimento de uma visão, um plano estratégico e um ciclo de avaliação contínua para transformar o aprendizado com a tecnologia.
<b>Líder Empoderado</b>	Os líderes criam uma cultura em que professores e alunos são empoderados para usar a tecnologia de maneiras inovadoras, de modo a enriquecer o ensino e o aprendizado.
<b>Melhoras sistêmicas</b>	Líderes constroem equipes e sistemas para implementar, sustentar e melhorar continuamente o uso da tecnologia para apoiar a aprendizagem.
<b>Cidadania digital</b>	Os líderes modelam e promovem sua própria aprendizagem profissional e contribuem com a dos outros.

Fonte: ISTE, 2017



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization

## UNESCO

**Qual a relevância dos padrões de competência em TICs para a UNESCO?** A estrutura proposta pela UNESCO enfatiza que os professores, além de possuírem competências em TIC e poderem trabalhar com tecnologia em sala de aula, precisam ser capazes de ampliar essa utilização visando assegurar novas oportunidades de aprendizagem para seus alunos, ajudando-os a se tornarem cidadãos colaborativos, criativos e produtivos.







**Qual é a forma de avaliação dos padrões de competência em TICs da UNESCO?** O modelo está organizado em três abordagens diferentes, ou seja, três etapas sucessivas de desenvolvimento do professor. A primeira é a Alfabetização Tecnológica, que trabalha a utilização de TICs pelos alunos para que possam aprender de forma mais eficiente. A segunda é o Aprofundamento do Conhecimento, que está relacionado a desenvolver, em profundidade, conhecimentos sobre os conteúdos programáticos e, com isso, resolver problemas complexos do mundo real. A terceira é a Criação de Conhecimento, que se propõe, com o trabalho do professor, capacitar estudantes para que criem novos conhecimentos e colaborem transformando a sociedade, tornando-a mais harmoniosa e próspera.

Perpassam por essas três abordagens seis aspectos do trabalho de um professor: Compreensão das TICs na educação, Currículo e avaliação, Pedagogia, TIC, Organização e administração e Desenvolvimento profissional docente. A partir disso, conforme a tabela 5, são apresentados 18 módulos, que representam como essas abordagens podem se manifestar na prática docente.

**Tabela 5: Abordagens propostas pela UNESCO para o desenvolvimento de competências em TIC para professores**

	<b>Alfabetização tecnológica</b>	<b>Aprofundamento de conhecimento</b>	<b>Criação de conhecimento</b>
<b>Compreensão das TICs na educação</b>	Conscientização política	Compreensão política	Inovação política
<b>Currículo e avaliação</b>	Conhecimento básico	Aplicação de conhecimento	Habilidades da sociedade do conhecimento
<b>Pedagogia</b>	Integrar tecnologia	Solução de problemas complexos	Autogerenciamento
<b>TIC</b>	Ferramentas básicas	Ferramentas complexas	Ferramentas difusas
<b>Organização e administração</b>	Sala de aula padrão	Grupos colaborativos	Organizações de aprendizagem
<b>Desenvolvimento profissional docente</b>	Alfabetização digital	Gerência e orientação	Professor como aprendiz modelo

Fonte: UNESCO, 2011

# CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS CIEB

Percebe-se que apesar de cada organização — Enlaces, ISTE e UNESCO — desenvolver diferentes matrizes de competências em TICs, elas têm pontos fortes em comum, os quais constituíram uma base consistente para a construção da Matriz de Competências Digitais CIEB. Pode-se citar os seguintes:

- TICs como meio de ampliar possibilidades de aprendizado dos alunos e garantir seu protagonismo (**dimensão pedagógica**);
- Importância de fazer uso social das TICs educacionais (**dimensão cidadania digital**);
- Uso das TICs como meio de desenvolver habilidades profissionais do professor e do multiplicador (**dimensão profissional**);
- A gestão do ambiente escolar é facilitada pelas TICs (**dimensão gestão**).

Para a construção da Matriz de Competências Digitais CIEB, utilizou-se como referencial o entendimento de que **competências são um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes**. A partir dessa premissa e do estudo das três matrizes de competência explicadas acima, foi realizada uma cocriação entre CIEB e especialistas<sup>4</sup>, com o objetivo de elaborar estratégias para o desenvolvimento de competências para o uso de tecnologias digitais nas redes de ensino.

## IMAGEM 2: Definição de competência



<sup>4</sup> Germano Guimarães (Instituto Tellus), Graziella Matarazzo (Instituto Tellus), Marcia Padilha (Programa Criamundi), Maria Slemenson (Instituto Natura) e Priscila Gonsales (Educadigital).



O trabalho iniciou-se com a identificação das atribuições e responsabilidades dos professores e dos multiplicadores em suas redes de ensino, as quais foram agrupadas em **três áreas** para cada um dos perfis, tendo como base as referências internacionais analisadas. A cada área estão associados **quatro elementos**.

Destaca-se que a Matriz de Competências Digitais CIEB resultante foi então analisada e estruturada adequando as competências de professores e multiplicadores às realidades e às necessidades das redes educacionais brasileiras.

## AS ÁREAS DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS CIEB PARA PROFESSORES E MULTIPLICADORES

### PROFESSORES

- **Pedagógica:** Efetivar o uso das tecnologias educacionais para apoiar as práticas pedagógicas do professor.
- **Cidadania Digital:** Usar as tecnologias para discutir a vida em sociedade e debater formas de usar a tecnologia de modo responsável.
- **Desenvolvimento profissional:** Usar as tecnologias para garantir a atualização permanente do professor e o seu crescimento profissional.

### MULTIPLICADORES

- **Apoio pedagógico:** Multiplicar o conhecimento técnico e prático do uso das tecnologias, bem como orientar usos pedagógicos das tecnologias educacionais para agentes da comunidade escolar.
- **Planejamento e gestão:** Usar tecnologias para realizar seu trabalho de forma estruturada e sustentável, promovendo ampla transformação na rede de ensino.
- **Desenvolvimento e responsabilidade profissional:** Manter o uso contínuo, atualizado e responsável das tecnologias educacionais para aprimorar suas práticas profissionais.

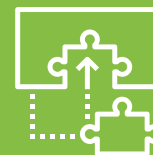
# MATRIZ DE COMPETÊNCIAS CIEB

As competências necessárias para que professores façam uso de tecnologias de informação e comunicação de forma efetiva na educação estão sistematizadas na matriz abaixo:

## COMPETÊNCIAS DE PROFESSORES PARA O USO DE TICs<sup>5</sup>

ÁREAS	COMPETÊNCIAS			
<b>PEDAGÓGICA</b>	<b>PRÁTICA PEDAGÓGICA</b> Ser capaz de incorporar tecnologia às experiências de aprendizagem dos alunos e às suas estratégias de ensino.	<b>AVALIAÇÃO</b> Ser capaz de usar tecnologias digitais para acompanhar e orientar o processo de aprendizagem e avaliar o desempenho dos alunos.	<b>PERSONALIZAÇÃO</b> Ser capaz de utilizar a tecnologia para criar experiências de aprendizagem que atendam as necessidades de cada estudante.	<b>CURADORIA E CRIAÇÃO</b> Ser capaz de selecionar e criar recursos digitais que contribuam para o processo de ensino e aprendizagem e gestão de sala de aula.
<b>CIDADANIA DIGITAL</b>	<b>USO RESPONSÁVEL</b> Ser capaz de fazer e promover o uso ético e responsável da tecnologia ( <i>cyberbullying</i> , privacidade, presença digital e implicações legais).	<b>USO SEGURO</b> Ser capaz de fazer e promover o uso seguro das tecnologias (estratégias e ferramentas de proteção de dados).	<b>USO CRÍTICO</b> Ser capaz de fazer e promover a interpretação crítica das informações disponíveis em mídias digitais.	<b>INCLUSÃO</b> Ser capaz de utilizar recursos tecnológicos para promover a inclusão e a equidade educativa.
<b>DESENVOLVIMENTO PROFISIONAL</b>	<b>AUTODESENVOLVIMENTO</b> Ser capaz de usar TICs nas atividades de formação continuada e de desenvolvimento profissional	<b>AUTOAVALIAÇÃO</b> Ser capaz de utilizar as TIC para avaliar a sua prática docente e implementar ações para melhorias.	<b>COMPARTILHAMENTO</b> Ser capaz de usar a tecnologia para participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares.	<b>COMUNICAÇÃO</b> Ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com os atores da comunidade educativa.

<sup>5</sup>Essa matriz foi atualizada em dezembro de 2018 a partir de reflexões propiciadas por um trabalho desenvolvido em parceria com o Instituto Natura e a Rede Escola Digital.



As competências necessárias para que os multiplicadores façam uso de tecnologias de informação e comunicação de forma efetiva e sejam capazes de disseminar suas experiências e seus conhecimentos para os professores e demais profissionais das redes de ensino estão sistematizadas na matriz abaixo:

### COMPETÊNCIAS DE MULTIPLICADORES PARA USO DE TICs

ÁREAS	COMPETÊNCIAS			
<b>APOIO PEDAGÓGICO</b>	<b>ORIENTAÇÃO</b> <i>Ser capaz de orientar, acompanhar e monitorar a integração das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas.</i>	<b>CAPACITAÇÃO</b> <i>Ser capaz de viabilizar oportunidades de capacitação e desenvolvimento para as equipes escolares.</i>	<b>RECURSOS E INFRAESTRUTURA</b> <i>Ser capaz de promover e viabilizar ambientes equipados com tecnologia e recursos de aprendizagem.</i>	<b>INCLUSÃO</b> <i>Ser capaz de garantir que os recursos tecnológicos sejam utilizados para promover a inclusão e a equidade educativa.</i>
<b>PLANEJAMENTO E GESTÃO</b>	<b>DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO</b> <i>Ser capaz de elaborar e implementar um plano estratégico sobre o uso de tecnologia, envolvendo os diferentes atores da comunidade educativa.</i>	<b>ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO</b> <i>Ser capaz de fomentar a cultura de acompanhamento e avaliação junto às escolas, desenvolvendo mecanismos para isso.</i>	<b>GESTÃO DE REDES</b> <i>Ser capaz de usar a tecnologia para criar e fomentar redes de colaboração e aprendizado entre os diferentes atores da comunidade educativa.</i>	<b>GESTÃO DE PARCERIAS</b> <i>Ser capaz de estabelecer alianças com parceiros estratégicos para promover o uso de tecnologia nas escolas.</i>
<b>DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL</b>	<b>FORMAÇÃO</b> <i>Ser capaz de usar a tecnologia para participar de programas de formação continuada para a sua função.</i>	<b>GESTÃO DA INFORMAÇÃO</b> <i>Ser capaz de coletar, analisar e incorporar dados como base de sua rotina profissional.</i>	<b>COMUNICAÇÃO</b> <i>Ser capaz de utilizar tecnologias para manter comunicação ativa, sistemática e eficiente com as equipes escolares, outros NTEs e a Secretaria de Educação.</i>	<b>COMPARTILHAMENTO</b> <i>Ser capaz de participar e promover a participação em comunidades de aprendizagem e trocas entre pares (locais, estaduais e nacionais).</i>

# PRÓXIMOS PASSOS

É importante destacar que as matrizes de competências CIEB são apenas um ponto de partida para subsidiar o desenvolvimento de competências digitais de professores e de multiplicadores, considerando a realidade brasileira, a partir do planejamento de formações voltadas para o uso de tecnologias educacionais. Os Espaços de Formação e Experimentação em Tecnologias para Professores (EfeX), desenvolvidos pelo CIEB, podem ser um bom ponto de partida para testar a efetividade dos componentes presentes nas matrizes.

Ressalta-se que as matrizes estão sempre sujeitas a modificações, podendo ser aprimoradas a partir das experiências concretas, observadas com o tempo. Além disso, é importante desenvolver rubricas que gerem evidências qualitativas e quantitativas sobre o desenvolvimento de cada uma das competências especificadas na matriz, tanto para professores quanto para multiplicadores. Dessa forma, entende-se que o desenvolvimento das referidas competências nesses profissionais da rede pública de ensino é essencial para promover a qualidade e a equidade na educação pública brasileira.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Maria Inês (2010). O impacto das TICs na educação. Brasília, Brasil. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012844.pdf> Acesso em: 12/09/2017

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (2016). TIC Educação 2015: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo, Brasil. Disponível em: [http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC\\_Edu\\_2015\\_LIVRO\\_ELETRONICO.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_Edu_2015_LIVRO_ELETRONICO.pdf) Acesso em 12/09/2017.

ENLACES (2011). Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Chile.

INTERNATIONAL SOCIETY IN TECHNOLOGY FOR EDUCATION (2008). ISTE Standards for teachers. Disponível em: [https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14\\_ISTE\\_Standards-T\\_PDF.pdf](https://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf) Acesso em: 20/09/2017

INTERNATIONAL SOCIETY IN TECHNOLOGY FOR EDUCATION (2017). ISTE Standards. Disponível em: <https://www.iste.org/standards>. Acesso em: 31/01/2019

UNESCO (2017). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/unesco-ict-competency-framework-for-teachers/what-is-the-ict-cft/>. Acesso em: 31/01/2019.





CENTRO DE INOVAÇÃO PARA  
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

**INOVAÇÃO E CONEXÕES  
QUE TRANSFORMAM  
A EDUCAÇÃO**