

Competências Digitais na Formação de Professores*

Câmara de Educação Básica – Conselho Nacional de Educação -

8 de Agosto de 2019 – Brasília - DF

**segunda versão (incorporando contribuições feitas na apresentação à CEB-CNE) enviada por e-mail ao CNE em 09/08/19*

QUEM SOMOS?



O CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira é uma organização sem fins lucrativos criada para estimular a cultura de inovação e o uso de tecnologia para promover a qualidade e a equidade nas redes públicas de ensino.



CIEB

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

O desenvolvimento de competências digitais em professores é um elemento central no marco conceitual do CIEB...

Para que o uso de TIDCs 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)



... porque há evidências de que a/os professora/es são essenciais no uso de tecnologias para aprendizagem

The
Economist

INTELLIGENCE
UNIT

WORLDWIDE EDUCATING FOR THE FUTURE INDEX

A benchmark for the skills of tomorrow

A tecnologia permite a **flexibilização de escolhas e ritmos de aprendizagem** ajudando os professores a atender **necessidades individuais dos estudantes.**

<http://educatingforthefuture.economist.com>

European Framework for the Digital Competence of Educators

DigCompEdu

O processo de ensino-aprendizagem está passando por mudanças significativas que demandam **novas competências, mais amplas e sofisticadas.** A onipresença de dispositivos e aplicações digitais, exigem que os **professores aprimorem suas competências em TDICs.**

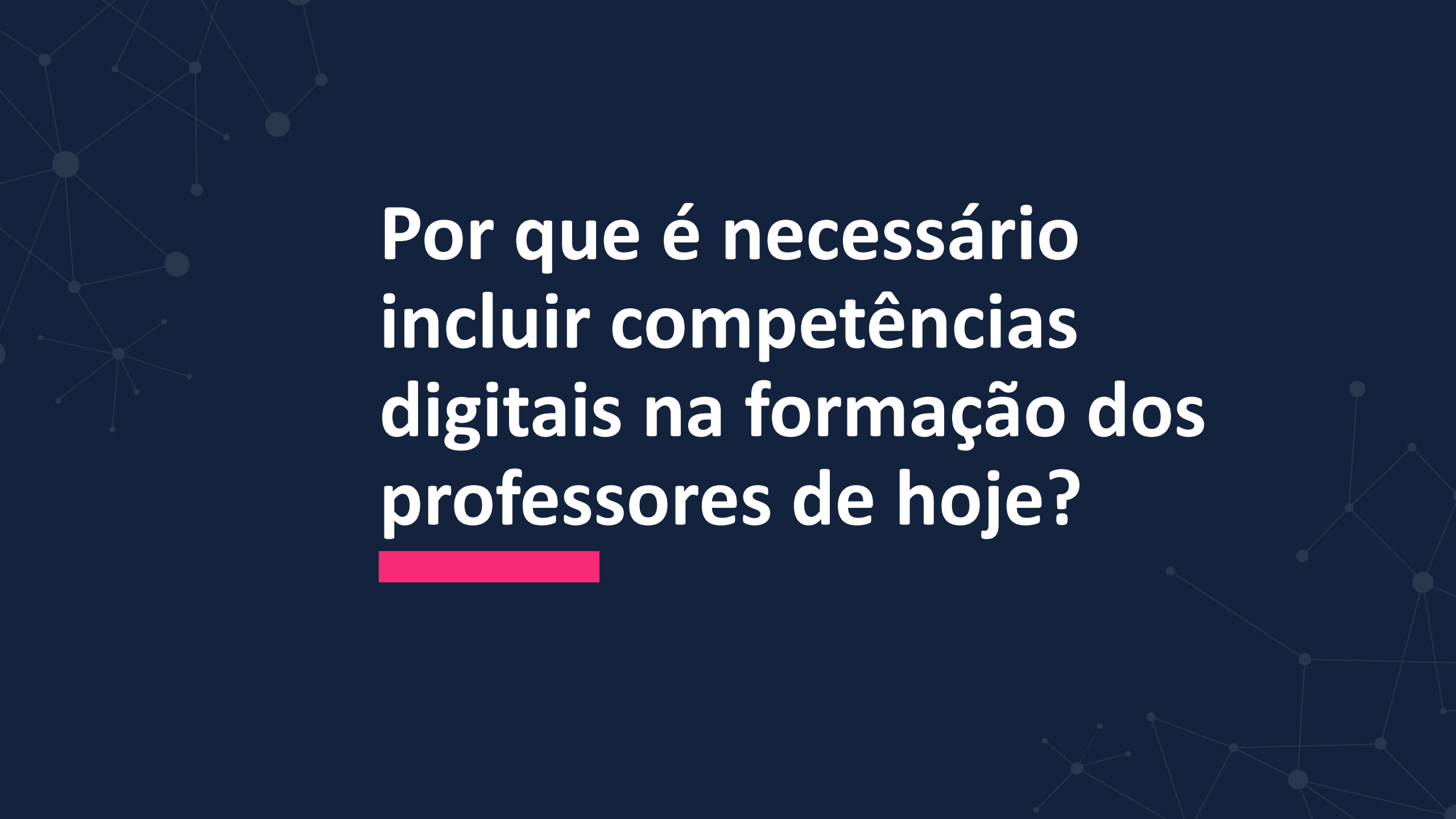
<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>




**Andreas Schleicher,
Diretor de Educação**

“É preciso que os **professores sejam os protagonistas dessa mudança.** Se isso não acontecer, colocar a tecnologia na frente dos alunos não vai fazer muita diferença”.

Revista Exame (14/11/17) Para receber mais tecnologia, a escola vai ter de mudar

A dark blue background with a faint, light-colored network graphic consisting of interconnected nodes and lines, resembling a molecular or digital structure, positioned in the top-left and bottom-right corners.

**Por que é necessário
incluir competências
digitais na formação dos
professores de hoje?**

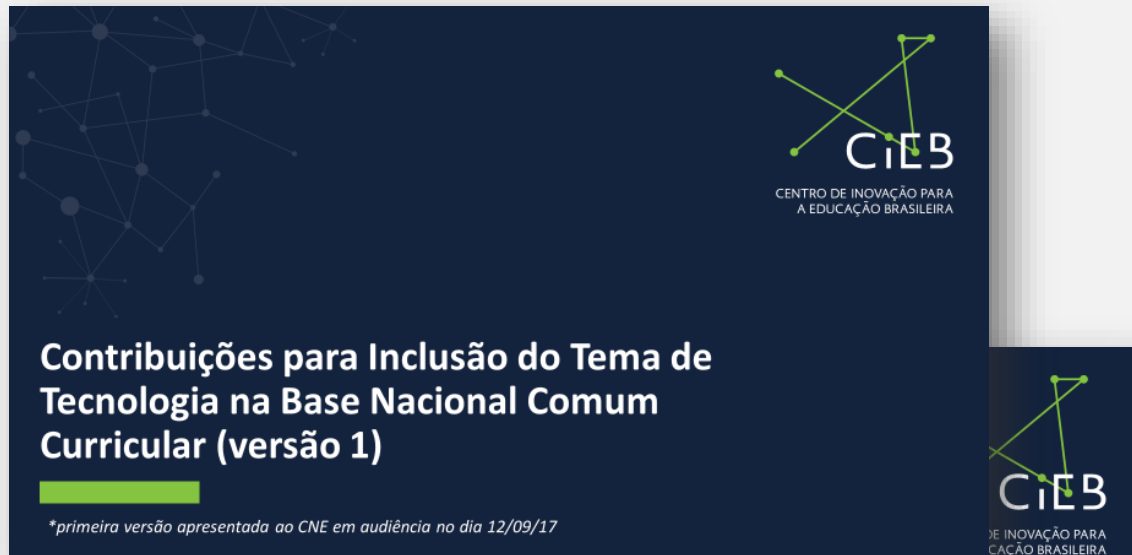
A solid pink horizontal bar located below the text.

3 argumentos centrais

1. É *necessário* formar adequadamente os(as) professores(as) para que possam desenvolver as competências e habilidades da BNCC nos estudantes, proporcionando uma educação contemporânea e de qualidade.
2. No século XXI, ter **competências digitais** bem desenvolvidas é uma *condição* para o pleno exercício da cidadania.
3. A profissão professor *exige* o desenvolvimento de competências digitais para transformação da **prática pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional**.



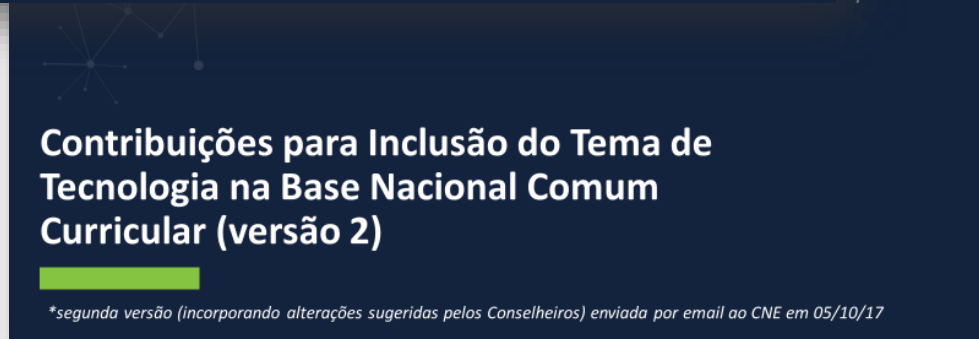
2017: contribuições para qualificar a discussão de temas de inovação e tecnologia no processo da BNCC



Contribuições para Inclusão do Tema de Tecnologia na Base Nacional Comum Curricular (versão 1)

**primeira versão apresentada ao CNE em audiência no dia 12/09/17*

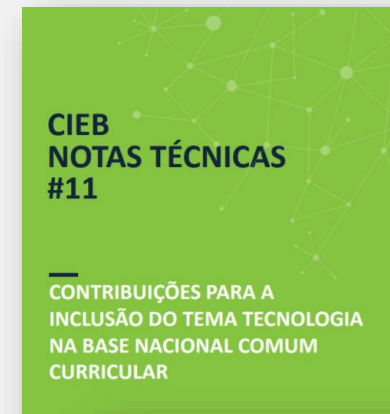
CIEB
CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA



Contribuições para Inclusão do Tema de Tecnologia na Base Nacional Comum Curricular (versão 2)

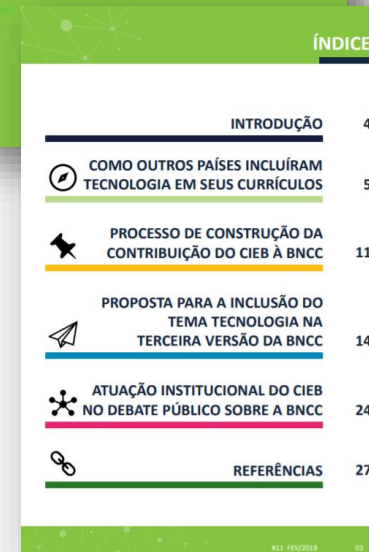
**segunda versão (incorporando alterações sugeridas pelos Conselheiros) enviada por email ao CNE em 05/10/17*

CIEB
CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

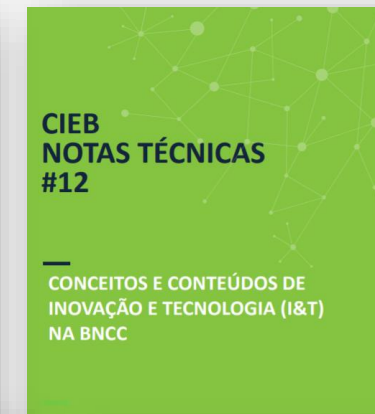


CIEB NOTAS TÉCNICAS #11

CONTRIBUIÇÕES PARA A INCLUSÃO DO TEMA TECNOLOGIA NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR



ÍNDICE	
INTRODUÇÃO	4
COMO OUTROS PAÍSES INCLuíRAM TECNOLOGIA EM SEUS CURRÍCULOS	5
PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA CONTRIBUIÇÃO DO CIEB À BNCC	11
PROPOSTA PARA A INCLUSÃO DO TEMA TECNOLOGIA NA TERCEIRA VERSÃO DA BNCC	14
ATUAÇÃO INSTITUCIONAL DO CIEB NO DEBATE PÚBLICO SOBRE A BNCC	24
REFERÊNCIAS	27

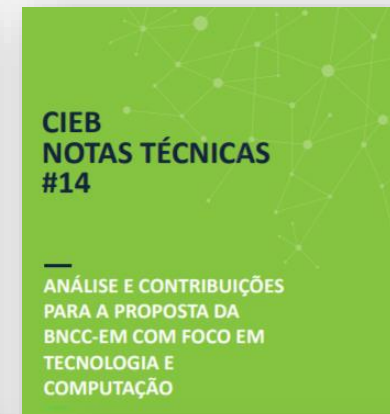


CIEB NOTAS TÉCNICAS #12

CONCEITOS E CONTEÚDOS DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA (I&T) NA BNCC



ÍNDICE	
INTRODUÇÃO	5
A ESTRUTURA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	6
PRESEÇA DE I&T NAS COMPETÊNCIAS GERAIS DA BNCC	9
PRESEÇA DE I&T NAS ÁREAS DO CONHECIMENTO E NOS COMPONENTES CURRICULARES	12
ANEXO: LISTA DAS HABILIDADES COM MENÇÃO A I&T NA BNCC	22



CIEB NOTAS TÉCNICAS #14

ANÁLISE E CONTRIBUIÇÕES PARA A PROPOSTA DA BNCC-EM COM FOCO EM TECNOLOGIA E COMPUTAÇÃO



ÍNDICE	
INTRODUÇÃO	5
EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS	6
ESTRUTURA DA PROPOSTA DA BNCC-EM	10
ANÁLISE DA PROPOSTA DA BNCC-EM	12
CONTRIBUIÇÕES DO CIEB PARA A PROPOSTA DA BNCC-EM	15
CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	19

BNCC – Competências gerais

#1

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o **mundo** físico, social, cultural e **digital** para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e **colaborar** para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

#2

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.

#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.

BNCC – Competência geral #5

#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.

A presença dos verbos

criar, produzir, resolver e exercer

propõe, pela Taxonomia de Bloom revisada, uma aprendizagem ativa. Como competência geral, essa abordagem beneficia a aprendizagem em todas as áreas do conhecimento.

Tecnologia na BNCC – Ensino Fundamental

A tecnologia apareceu de modo **transversal** em todas as áreas de conhecimento.

Competências Gerais da Base Nacional Curricular Comum

	Linguagens				Matemática	Ciências da Natureza	Ciências Humanas		Ensino Religioso
	Língua Portuguesa	Arte	Educação Física	Língua Inglesa	Matemática	Ciências	História	Geografia	Ensino Religioso
Menção explícita à tecnologia	1 competência	3 competências	--	1 competência	3 competências	6 competências	1 competência	1 competência	1 competência
	10 de 391 habilidades	3 de 61 habilidades	2 de 69 habilidades	1 de 88 habilidades	21 de 247 habilidades	6 de 111 habilidades	6 de 152 habilidades	9 de 123 habilidades	1 de 63 habilidades

É *necessário* formar adequadamente os(as) professores(as) para que possam desenvolver as competências e habilidades da BNCC nos estudantes, proporcionando uma educação contemporânea e de qualidade.

Como outros países estão se organizando para atender esta demanda?

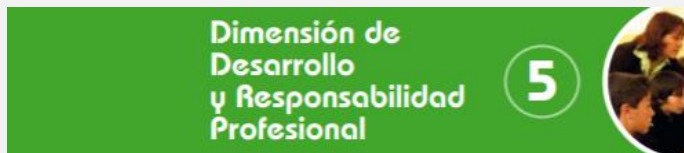




1

Benchmark internacional na Formação de Professores

Diversos países incluem competências digitais como essenciais na formação de professores



Competencias y Estándares TIC para la Profesión Docente (2011) – Chile

Enlaces - Ministerio de Educación

ISTE Standards for Educators (2017) – EUA
ISTE



Diversos países incluem competências digitais como essenciais na formação de professores

Professional Knowledge

Australian Professional Standards for Teachers 2011



Standard 2 – Know the content and how to teach it

Focus area	Graduate	Proficient	Highly Accomplished	Lead
2.4 Understand and respect Aboriginal and Torres Strait Islander people to promote reconciliation between Indigenous and non-Indigenous Australians	Demonstrate broad knowledge of, understanding of and respect for Aboriginal and Torres Strait Islander histories, cultures and languages.	Provide opportunities for students to develop understanding of and respect for Aboriginal and Torres Strait Islander histories, cultures and languages.	Support colleagues with providing opportunities for students to develop understanding of and respect for Aboriginal and Torres Strait Islander histories, cultures and languages.	Lead initiatives to assist colleagues with opportunities for students to develop understanding of and respect for Aboriginal and Torres Strait Islander histories, cultures and languages.
2.5 Literacy and numeracy strategies	Know and understand literacy and numeracy teaching strategies and their application in teaching areas.	Apply knowledge and understanding of effective teaching strategies to support students' literacy and numeracy achievement.	Support colleagues to implement effective teaching strategies to improve students' literacy and numeracy achievement.	Monitor and evaluate the implementation of teaching strategies within the school to improve students' achievement in literacy and numeracy using research-based knowledge and student data.
2.6 Information and Communication Technology (ICT)	Implement teaching strategies for using ICT to expand curriculum learning opportunities for students.	Use effective teaching strategies to integrate ICT into learning and teaching programs to make selected content relevant and meaningful.	Model high-level teaching knowledge and skills and work with colleagues to use current ICT to improve their teaching practice and make content relevant and meaningful.	Lead and support colleagues within the school to select and use ICT with effective teaching strategies to expand learning opportunities and content knowledge for all students.



Diversos países incluem competências digitais como essenciais na formação de professores

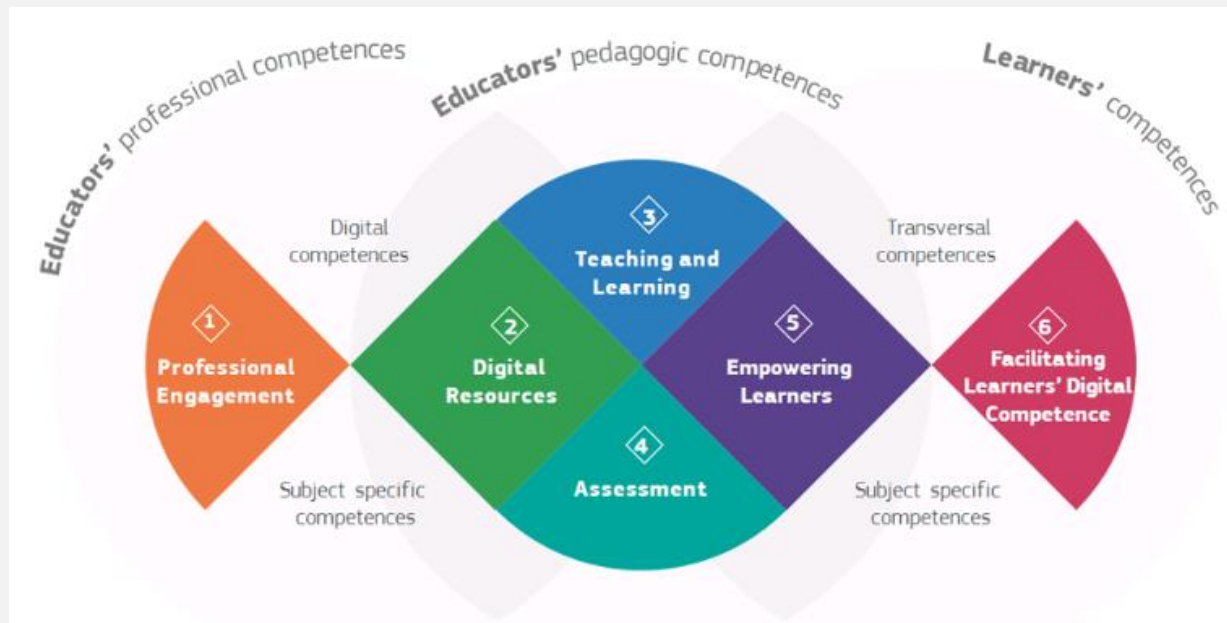


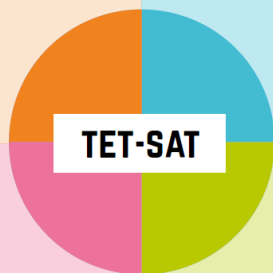
Figura 2: Dimensões e subáreas da TET-SAT

Pedagogia Digital

- Planejamento e implementação de estratégias de ensino usando TICs (Projeto de Aprendizagem)
- Projetar e gerenciar ambientes de aprendizagem baseados em TICs
- Avaliação apoiada pelas TICs

Colaboração e Comunicação Digital

- Comunicação usando tecnologias e mídias sociais
- Participação *on-line*
- Colaboração com TICs
- Colaboração por meio das TICs



Proteção e Uso de Recursos Digitais

- Seleção e uso de recursos digitais
- Produção criativa
- *Copyright* e licenças
- Programação

Cidadania Digital

- Comportamento *on-line*
- Gerenciamento da identidade digital
- Proteção do dispositivo
- Saúde e meio ambiente

Fonte: Discover the technology enhanced teaching self-assessment tool (TET-SAT). Disponível em: <<https://cieb2red.page.link/tet-sat>>. Acessado em 14 de março de 2019

European Framework for the Digital Competence of Educators - DigCompEdu

European Commission

UNESCO ICT Competency Framework for Teachers – version 3 (2018)

UNESCO

	Knowledge Acquisition	Knowledge Deepening	Knowledge Creation
Understanding ICT In Education	Policy Understanding	Policy Application	Policy Innovation
Curriculum and Assessment	Basic Knowledge	Knowledge Application	Knowledge Society Skills
Pedagogy	ICT-enhanced Teaching	Complex Problem-solving	Self-management
Application of Digital Skills	Application	Infusion	Transformation
Organization and Administration	Standard Classroom	Collaborative Groups	Learning Organizations
Teacher Professional Learning	Digital Literacy	Networking	Teacher as Innovator

Benchmark Internacional de Centros de Desenvolvimento Profissional de Professores para Inovação e TICs

UNIÃO EUROPEIA

Future Classroom Labs
Bélgica, Noruega, Portugal



ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Universidade de Stanford –
Transformative Learning
Technologies Lab



WALLENBERG HALL
AT STANFORD UNIVERSITY

HOLANDA

Kennisnet - ICT Experience
Center De Verdieping

Kennisnet

COREIA DO SUL

Korea Education & Research
Information Service - Future
Education Center



SINGAPURA

National Institute of
Education – Learning
Sciences LAB



NEW ZELAND

“The Mind Lab”, by Unitec



No século XXI, ter competências digitais bem desenvolvidas é uma *condição* para o pleno exercício da cidadania – e a profissão docente tem papel central.

Para tanto, quais as competências que precisam ser desenvolvidas nestes profissionais?





2

Competências Digitais na Formação de Professores

O que queremos dizer com *competências digitais*?

O uso efetivo de TDICs para promover o ensino-aprendizagem demanda um conjunto de **competências** específicas que precisam ser desenvolvidas adequadamente ao longo da carreira docente.

COMPETÊNCIAS DIGITAIS

Mobilização de conhecimentos, atitudes, práticas, valores e comportamentos que os professores devem ter para saber usar tecnologias digitais de forma a desenvolver um aprendizado crítico, colaborativo e criativo com os alunos.

Aprendizados do benchmark internacional



PRÁTICA PEDAGÓGICA

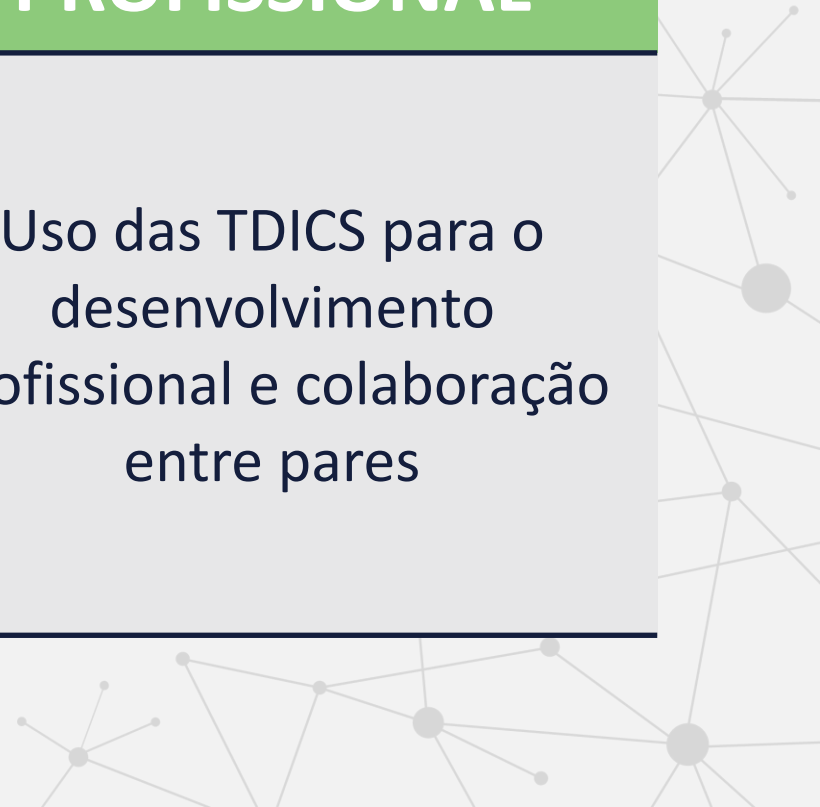
Uso pedagógico das TDICs para promover a aprendizagem dos estudantes e inovar nas práticas

CIDADANIA DIGITAL

Promoção do uso responsável, reflexivo e ético das TDICs para pleno exercício de direitos e deveres

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

Uso das TDICs para o desenvolvimento profissional e colaboração entre pares



Matriz de Competências Digitais de Professores

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



As competências digitais se manifestam em diferentes níveis de apropriação

- **Níveis:** autonomia e frequência no uso; inovação das práticas mediadas por tecnologias; intencionalidade pedagógica clara; curadoria e autoria.
- **Descritores:** evidenciam a progressão do docente em cada competência digital de forma clara e objetiva
 - Efetividade das formações
 - Protagonismo e autonomia dos profissionais
 - Equilíbrio entre avaliações somativas e formativas

EXPOSIÇÃO

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

FAMILIARIZAÇÃO

O professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades. Identifica e enxerga as tecnologias como apoio ao ensino. O uso de tecnologias está centrado no professor.

ADAPTAÇÃO

As tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as tecnologias como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

INTEGRAÇÃO

O uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as tecnologias de forma integrada e contextualizada no processo de ensino e aprendizagem.

TRANSFORMAÇÃO

Quando o professor usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola, mostrando-se maduro digitalmente. Ele identifica as tecnologias como ferramenta de transformação social.

Quais referências já temos sistematizadas que podem apoiar o desenvolvimento de competências digitais

CIEB NOTAS TÉCNICAS #8

COMPETÊNCIAS DE PROFESSORES E MULTIPLICADORES PARA O USO DE TICs NA EDUCAÇÃO

Matriz de Competências Digitais para Professores, a partir de referências internacionais.

ÍNDICE	
INTRODUÇÃO	04
 EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS	06
 CONSTRUÇÃO DA MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS CIEB	10
 MATRIZ DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS CIEB	12
 PRÓXIMOS PASSOS	14

#8 FEV/2019 3

CIEB NOTAS TÉCNICAS #15

AUTOAVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS DE PROFESSORES

Descritores de cada nível das competências digitais de professores, a partir de referências internacionais.

ÁREA PEDAGÓGICA		
COMPETÊNCIA PRÁTICA PEDAGÓGICA		
Empoderamento dos alunos	Integração das tecnologias ao currículo	Fluência no uso de tecnologias
Exposição Não sabe, não usa ou precisa de ajuda para utilizar as tecnologias digitais na prática pedagógica com alunos.	Não sabe, não utiliza ou necessita de ajuda para utilizar as tecnologias digitais nas estratégias de ensino.	Não conhece, não usa ou precisa de ajuda para utilizar as tecnologias digitais no campo profissional. No campo pessoal, usa tecnologias de comunicação, como e-mails, aplicativos de mensagens instantâneas.
Familiarização Usa tecnologias digitais para apresentar conteúdos a seus alunos (PPT, vídeo, áudio). Usa laboratório de informática, projetor ou outro recurso oferecido pela escola de forma complementar aos conteúdos.	Seleciona as tecnologias digitais para aprimorar o ensino ou melhorar o que já vem fazendo. Utiliza as tecnologias digitais para avaliar ou demonstrar conceitos e conteúdos em apresentações, navegação em sites para consulta dos alunos ou ambientes virtuais.	Começa a usar as tecnologias digitais de forma não sistemática, nas estratégias de ensino, para aprimorar suas aulas. Emprega as tecnologias digitais para buscar conteúdos e preparar suas aulas.
Adaptação Usa tecnologias digitais em atividades que envolvem a participação dos alunos, como jogos, softwares educacionais, projetos de pesquisa.	Seleciona e usa as tecnologias digitais em atividades com alunos, podendo ou não estar diretamente relacionadas ao tema de sua componente curricular.	Conhece e usa com autonomia ferramentas de produção (editor de textos, planilha, apresentação) e projetor multimídia. Sabe navegar, fazer upload e download de materiais na internet. Usa também jogos, softwares educacionais e ambientes de aprendizagem. Usa recursos de forma não sistemática (1 ou 2 vezes ao mês).
Integração Usa tecnologias digitais em atividades que envolvem a participação ativa dos alunos, estimulando-os a ser autores, conduzir seu conhecimento e a se comunicar em diversas mídias.	Seleciona e prevê o uso das tecnologias digitais em seu plano de ensino de forma integrado ao desenvolvimento curricular.	Conhece, usa as tecnologias digitais e pesquisa ferramentas, softwares ou projetos que contribuam com a melhoria do prática docente e que envolvam a interação com seus pares e com os alunos. Usa frequente (um semestre contínuo).
Transformação Envolve os alunos em projetos colaborativos, autorais e compartilhados com o uso de tecnologias digitais. Desenvolve projetos que envolvam a comunidade ou outros escolas.	Desenvolve, publica e compartilha estratégias pedagógicas com tecnologias digitais. Insere o debate sobre o uso de tecnologias digitais integrado ao currículo no projeto político-pedagógico e nos demais documentos curriculares.	Tem fluência no uso de tecnologias digitais, as emprega continuamente em atividades com os alunos relacionados ao currículo e consegue apoiar a formação de seus pares. Usa tecnologias em projetos que têm impacto na realidade social do entorno da escola e na comunidade escolar.

#15 JUN/2019 17

Contribuições para inclusão de competências digitais na formação docente



4- Contribuições para Inclusão do Tema de Tecnologia na Resolução N^o 2, de 1^o de julho de 2015

Quadro - Resumo* da Contribuição CIEB

Contribuição 1

Considerações - Inclusão de uma consideração nova;

Contribuição 2

Capítulo I – Art.3 - § 5^o - Edição dos incisos IV, IX e XI;

Contribuição 3

Capítulo II – Art. 5 – Edição do inciso VI

Contribuição 4

Capítulo V – Art. 13 – Inclusão de um parágrafo novo;

Contribuição 5

Capítulo VI – Art. 16 – Edição do inciso II;

*Os capítulos não mencionados não receberam contribuições



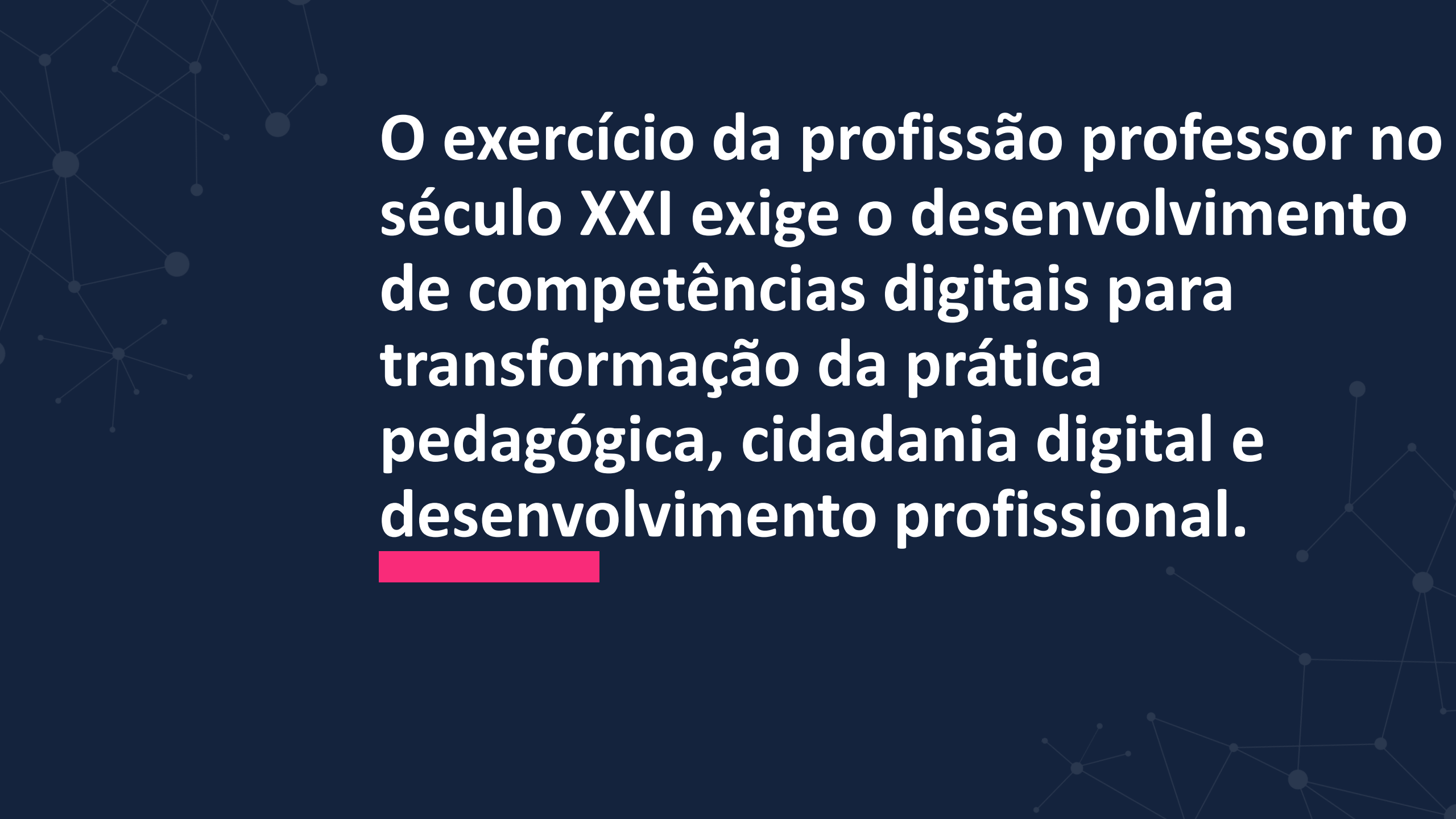
5- Contribuições para Inclusão do Tema de Tecnologia na Base Nacional Comum da Formação de Professores da Educação Básica - BNCFP

Resumo da Contribuição CIEB

Competência Geral 4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital para se expressar, se autodesenvolver e fazer que o aluno se expresse para partilhar informações, experiência, ideias e sentimentos em diferentes contextos produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo;

CONHECIMENTO PROFISSIONAL	PRÁTICA PROFISSIONAL	ENGAJAMENTO PROFISSIONAL
	1 alteração na habilidade 2.1.5	1 alteração na habilidade 3.1.1 e 3.1.2
		1 alteração na habilidade 3.2.2 e 3.2.3
1 alteração na habilidade 1.3.3	1 alteração na habilidade 2.3.1 e 2.3.4	1 alteração na habilidade 3.3.2
	1 alteração na habilidade 2.4.5	1 alteração na habilidade 3.4.3

O exercício da profissão professor no século XXI exige o desenvolvimento de competências digitais para transformação da prática pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional.



A dark blue background with a network diagram consisting of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by circles of varying sizes, and the lines are thin and light blue. The network is more dense on the left and right sides, with a few nodes in the center.

Obrigada!

A solid pink horizontal bar located directly beneath the word "Obrigada!".



CIEB

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA
A EDUCAÇÃO BRASILEIRA

***INOVAÇÃO E CONEXÕES
QUE TRANSFORMAM
A EDUCAÇÃO***

contato@cieb.net.br

+55 11 3031 7899