



Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura



## PADRÕES DE COMPETÊNCIA EM TIC PARA PROFESSORES

# Marco político

© 2009 Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Título original: *ICT competency standards for teachers: policy framework*. Paris: UNESCO, 2008.

Tradução: Cláudia Bentes David

Revisão Técnica: Maria Inês Bastos

Revisão: Reinaldo de Lima Reis e Jeanne Sawaya

Diagramação: Edson Fogaça e Paulo Selveira

CI-2007/WS/21

Esta publicação foi elaborada com o intuito de suscitar discussões e fomentar debates sobre a capacitação dos professores para o uso de novas tecnologias em sala de aula, objetivo do Projeto da UNESCO Padrões de Competência em TIC para Professores. Sua edição em português foi produzida em parceria com a Microsoft Brasil. Para sugestões e mais informações sobre a execução do projeto no Brasil contactar: [gci@unesco.org.br](mailto:gci@unesco.org.br).

Este material pode ser reproduzido, desde que citada a fonte, e distribuído sem fins lucrativos.

## Prefácio

Para viver, aprender e trabalhar bem em uma sociedade cada vez mais complexa, rica em informação e baseada em conhecimento, os alunos e professores devem usar a tecnologia de forma efetiva, pois em um ambiente educacional qualificado, a tecnologia pode permitir que os alunos se tornem: usuários qualificados das tecnologias da informação; pessoas que buscam, analisam e avaliam a informação; solucionadores de problemas e tomadores de decisões; usuários criativos e efetivos de ferramentas de produtividade; comunicadores, colaboradores, editores e produtores; cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições.

Por intermédio do uso corrente e efetivo da tecnologia no processo de escolarização, os alunos têm a chance de adquirir complexas capacidades em tecnologia, sob orientação do principal agente, que é o professor. Em sala de aula, ele é responsável por estabelecer o ambiente e preparar as oportunidades de aprendizagem que facilitem o uso da tecnologia pelo aluno para aprender e se comunicar. Consequentemente, é essencial que todos os professores estejam preparados para oferecer essas possibilidades aos alunos.

Tanto os programas de desenvolvimento de profissionais na ativa e os programas de preparação dos futuros professores devem oferecer experiências adequadas em tecnologia em todas as fases do treinamento. Os padrões e recursos no projeto da UNESCO Padrões de Competência em TIC para Professores apresentam diretrizes específicas para o planejamento de programas educacionais e treinamento de professores para o desempenho de seu papel na formação de alunos com habilidades em tecnologia.

Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia. Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer. As escolas e as salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo que se incorporam conceitos e competências em TIC. As simulações interativas em computação, os recursos educacionais digitais e abertos e as sofisticadas ferramentas de levantamento de dados e análise são apenas alguns dos recursos que permitem aos professores oportunidades antes inimagináveis para o entendimento conceitual. As práticas educacionais tradicionais já não oferecem aos futuros professores todas as habilidades necessárias para capacitar os alunos a sobreviverem no atual mercado de trabalho.

Por meio do Projeto Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST), a UNESCO está respondendo a: (a) sua função como agência de estabelecimento de padrões; (b) seu mandato no Programa de Educação para Todos (EPT); (c) seu mandato como a agência líder para as linhas de ação C4 em capacitação (com o Pnud) e C7 em aprendizagem eletrônica, conforme decisão do Plano de Ação de Genebra adotado pela CMSI<sup>1</sup> (2003); e (d) seu esforço para construir sociedades de conhecimento inclusivas por meio da comunicação e informação.

O projeto ICT-CST oferece um arcabouço completo para os Padrões de Competência para Professores: (a) discutindo o Marco político subjacente (documento 1 de 3); (b) examinando os componentes da reforma educacional e desenvolvendo uma matriz<sup>2</sup> de conjuntos de habilidades para os professores correspondentes a diversas abordagens políticas e componentes da reforma da educação (documento 2 de 3); e (c) apresentando uma descrição detalhada das habilidades específicas a serem adquiridas pelos professores em cada conjunto/módulo<sup>3</sup> de habilidade (documento 3 de 3).

A segunda fase do projeto envolve o estabelecimento de um mecanismo para endossar os programas de treinamento para atender aos padrões da UNESCO. O texto integral das diretrizes, para enquadramento, avaliação e endosso, será publicado no *site* da UNESCO:

<<http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>>.

Abdul Waheed Khan  
Diretor do Setor de Comunicação e Informação  
UNESCO

1. A sigla CMSI significa Cúpula Mundial da Sociedade da Informação, que foi realizada em duas fases. A primeira ocorreu em Genebra, de 10 a 12 de dezembro de 2003 e a segunda em Túnis, de 16 a 18 de novembro de 2005. Para mais informações, consultar: <<http://www.itu.int/wsis/basic/about.html>>

2. Essa matriz costuma ser chamada de Módulos de padrão de competência.

3. Essa descrição está incluída no documento Diretrizes de implementação. É importante observar que este documento é um conjunto de diretrizes em constante evolução, que será permanentemente atualizado e disponibilizado no *site* <<http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>> para apresentar a evolução tecnológica no processo de ensino/aprendizagem.

## Agradecimentos

### UNESCO

Abdul Waheed Khan  
 Armelle Arrou  
 Elizabeth Longworth  
 Caroline Pontefract  
 Cedric Wachholz  
 George Haddad  
 Jean-Claude Dauphin  
 Mariana Patru  
 Miriam Nisbet  
 René Cluzel  
 Tarek Shawki  
 Yong-Nam Kim

### Parceiros

(Cisco, Intel, ISTE, Microsoft)  
 Alethea Lodge-Clarke  
 Claudia Toth  
 Don Knezek  
 Frank McCosker  
 Jim Wynn  
 Julie Clugage  
 Lizzie Range  
 Lynn Nolan  
 Mark East  
 Martina Roth  
 Michelle Selinger  
 Paul Hengeveld  
 Robert Kozma  
 Wendy Hawkins

### Revisores

Abdel Elah Al-Ayyoub  
 Alan Bennett  
 Alex Wong  
 Allan Jolliffe  
 Ammar Alhusaini  
 Andrea Karpati  
 Astrid Dufborg  
 Barbara Lockee  
 Chirs Dede  
 Chris Morley  
 Claude Luttgens  
 Cristian Cox  
 Diogo Vasconcelos  
 Doug Brown  
 Ellie Meleisea  
 Gabriel Accascina  
 Gordon Shukwit  
 Hala Lattouf  
 Herve Marche  
 Hoda Baraka

Hugh Jagger  
 John Couch  
 Johnson Nkuuhe  
 Khalid Touqan  
 Kilemi Mwiria  
 Mostafa Naserddin  
 Nancy Law  
 Niki Davis  
 Ola Erstad  
 Osama Mimi  
 Oskar Sandholt  
 Pascal Cagni  
 Paul Nicholson  
 Pornpun Waitayangkoon  
 Rita Ellul  
 Ronald Owsten  
 Soon Fook Fong  
 Theo Teeder  
 Tim Unwin  
 Yosri El-Gamal

Os nomes foram listados em ordem alfabética.

Mais informações, entrar em contato com o Sr. Tarek Shawki (diretor de Projeto) em <t.shawki@unesco.org>.

## Introdução

Este documento apresenta a organização sistêmica do Projeto de Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST) e avalia como o desenvolvimento profissional do docente se encaixa no contexto mais amplo da reforma educacional à medida que os países reveem seus sistemas educacionais em relação à produção de habilidades do século XXI, como um dos pilares ao desenvolvimento social e econômico. Ele pode ser utilizado como guia para as pessoas que se preocupam com os caminhos da educação e com o desenvolvimento profissional dos professores ao prepararem o currículo de treinamento e propostas de oferta de cursos.

Mais especificamente, os objetivos do Projeto de Padrões de Competência em TIC para Professores da UNESCO foram estabelecidos com vistas a:

- constituir um conjunto comum de diretrizes, que os provedores de desenvolvimento profissional podem usar para identificar, construir ou avaliar materiais de ensino ou programas de treinamento de docentes no uso das TIC para o ensino e aprendizagem;
- oferecer um conjunto básico de qualificações, que permita aos professores integrarem as TIC ao ensino e à aprendizagem, para o desenvolvimento do aprendizado do aluno e melhorar outras obrigações profissionais;
- expandir o desenvolvimento profissional dos docentes para melhorar suas habilidades em pedagogia, colaboração e liderança no desenvolvimento de escolas inovadoras, usando as TIC;
- harmonizar diferentes pontos de vista e nomenclaturas em relação ao uso das TIC na formação dos professores.

De forma geral, o Projeto de Padrões de Competência em TIC para Professores pretende melhorar a prática dos professores em todas as áreas de trabalho, combinando habilidades em TIC com inovações em pedagogia, currículo e organização escolar. Também se concentra no uso que os professores fazem das habilidades e dos recursos em TIC para melhorar o ensino, colaborar com os colegas e, provavelmente, se tornarem líderes de inovação em suas instituições. O objetivo geral do projeto não se restringe apenas a melhorar a prática docente, mas também fazê-lo de forma a contribuir para um sistema de ensino de mais qualidade, que possa dar prosseguimento ao desenvolvimento econômico e social do seu país.

Embora o projeto ICT-CST da UNESCO especifique as competências necessárias para alcançar essas metas e objetivos, sua realização competirá aos gestores governamentais, não-governamentais e privados. Os padrões servirão para orientar esses provedores de formação docente na construção ou revisão de seus materiais de aprendizagem, como forma de apoiar essas metas. Também permitirão que os tomadores de decisão em desenvolvimento docente avaliem como essas ofertas de curso atendem às competências necessárias em seu país e, portanto, ajudam a orientar o desenvolvimento de habilidades e capacidades específicas para os docentes, que sejam adequadas para sua profissão e para as metas nacionais de desenvolvimento econômico e social.

O objetivo deste documento é detalhar o projeto ICT-CST para os tomadores de decisão em alto nível e para os potenciais parceiros em desenvolvimento profissional. Ele explica como o desenvolvimento profissional do professor se enquadra no contexto mais amplo da reforma educacional, à medida que os países alinham seus sistemas educacionais para produzir as habilidades requeridas, no século XXI, para constituição de mão-de-obra competitiva, da coesão social e do crescimento pessoal. O documento se baseia em um contexto político mais abrangente no qual o projeto de ICT-CST foi engendrado, além de apresentar a justificativa, a estrutura e a abordagem do projeto.

As próximas seções oferecem aos tomadores de decisão e aos parceiros de desenvolvimento profissional docente as informações necessárias para analisar sua participação no projeto e preparar o currículo e as propostas de oferta de cursos na área. Incluem a especificação dos módulos de padrões de competência e as diretrizes para os formatadores de cursos e provedores de treinamento.

### Contexto político

O projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores se situa em um amplo contexto político de reforma educacional e desenvolvimento sustentável. A educação é função central de qualquer nação ou comunidade e abrange diversos fins e metas, entre os quais se incluem:

- construir valores-chave e transmitir o legado cultural;
- apoiar o desenvolvimento pessoal de jovens e de adultos;
- promover a democracia e a participação crescente na sociedade – principalmente das mulheres e das minorias;
- incentivar o entendimento intercultural e a solução pacífica de conflitos;
- proporcionar meios que possibilitem a melhoria da saúde e a qualidade de vida; e
- dar suporte ao desenvolvimento econômico para redução da pobreza e incremento da equitativa distribuição da riqueza.

Os programas educacionais das Nações Unidas e da UNESCO descortinam esses diferentes objetivos e metas. Por exemplo, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs), o Programa de Educação para Todos (EPT), a Década das Nações Unidas para a Alfabetização (UNLD) e da Década de Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) visam reduzir a pobreza, melhorar a saúde e a qualidade de vida, além de considerarem a educação uma inquestionável contribuição para consecução de todas essas metas<sup>4</sup>. Visam aumentar a igualdade entre homens e mulheres e promover os direitos humanos, principalmente para as minorias. Partem do pressuposto de que a educação é a mola mestra para o desenvolvimento, uma forma de capacitar as pessoas para alcançarem seu potencial e tomarem cada vez mais o controle sobre as decisões que as afetam. Em suma, os ODMs percebem a educação como um direito de todos os cidadãos; o Programa EPT e a DESD privilegiam a qualidade da aprendizagem, tanto sobre o que os alunos aprendem quanto sobre como eles aprendem; a UNLD e o Programa EPT se concentram na alfabetização como peça-chave do aprendizado e da educação. O Programa EPT, a DESD e a UNLD se direcionam para o aprendizado não-formal,

4. UNESCO *Links between the global initiatives in education*. Paris: UNESCO, 2005.

que se estende para fora do sistema escolar, além de abranger a própria escola. Adicionalmente, a Comissão Internacional da UNESCO sobre Educação para o Século XXI<sup>5</sup> preceitua que o aprendizado por toda a vida e a participação na sociedade de conhecimento são os fundamentos para o enfrentamento dos desafios impostos por um mundo em rápida mudança. A Comissão enfatiza os quatro pilares da aprendizagem: aprender a conviver, aprender a saber, aprender a fazer e aprender a ser.

O Projeto de Padrões de Competência em TIC para Professores apoia e expande as metas dos programas educacionais descritos acima bem como toda a variedade de resultados decorrentes da educação. Assim como acontece com todos os programas, o projeto enfatiza a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida. E, da mesma maneira que o Programa EPT e a DESD, o Projeto ICT-CST enfatiza o aprofundamento da qualidade na educação. Como muitos programas, o projeto sublinha a importância da alfabetização, mas, do mesmo modo que o UNLD, também defende uma definição mais ampla do conceito. Tal qual a Comissão Internacional, o projeto delinea a aprendizagem durante a vida, as novas metas de aprendizagem e a participação em uma sociedade de aprendizagem, com base na construção de conhecimento e seu compartilhamento.

Contudo, o ICT-CST amplia esses programas ao acentuar a relação entre o uso de TIC, a reforma da educação e o crescimento econômico, partindo da premissa de que o crescimento econômico sistêmico é a saída para a redução da pobreza e maior prosperidade – uma premissa que é corroborada pelo desenvolvimento observado em países tão diversos como Cingapura, Finlândia, Irlanda, Coreia e Chile – nações que eram todas pobres há cerca de 35 anos. Também parte das premissas, apontadas no relatório UNESCO *Education in and for the information society* (Educar para a utilização da informação e para a sociedade da informação)<sup>6</sup>, que as TIC são forças motrizes para o crescimento e ferramentas para o fortalecimento da autonomia, além de terem profundas implicações para a mudança e melhoria do ensino.

O Projeto ICT-CST também concorda com a Comissão Internacional ao sustentar que o crescimento econômico a qualquer custo fere a igualdade, o respeito à condição humana e o respeito ao patrimônio natural mundial. O crescimento econômico não é um bem absoluto. Assim como a DESD, o projeto de Padrões busca o equilíbrio entre o bem-estar humano e o desenvolvimento econômico sustentável, alinhando-os por meio da reforma sistêmica do ensino.

Os modelos econômicos tradicionais atribuem a elevação dos índices econômicos a incremento de insumos – as empresas compram mais equipamentos e empregam mais trabalhadores –, é o que os economistas chamam de acúmulo de capital. No início de seu desenvolvimento, Cingapura adotou essa política oferecendo mão-de-obra barata na montagem de componentes eletrônicos para empresas transnacionais, como a China o faz hoje. No entanto, como Cingapura percebeu, tal política de crescimento não é sustentável. Eventualmente o retorno do capital adicional é menor do que os ganhos de produção.

Alternativamente, o crescimento econômico de um país pode ocorrer com os aumentos no valor econômico gerado por seus cidadãos. Os modelos econômicos de “novo cresci-

5. DELORS, J., et al. *Learning: the treasure within*. Paris: UNESCO, 1999.

6. GUTTMAN, C. *Education in and for the information society*. Paris: UNESCO, 2003.



mento” enfatizam a importância de novos conhecimentos, inovação e desenvolvimento da capacidade humana como fontes do crescimento econômico sustentável. É por intermédio da educação e do desenvolvimento da capacidade humana que as pessoas não só agregam valor à economia, mas também contribuem com o patrimônio cultural, participam do discurso social, melhoram a saúde da família e da comunidade, conservam o ambiente natural e aumentam sua própria organização e capacidade de continuar a se desenvolver e a contribuir, criando um círculo virtuoso de desenvolvimento pessoal e participação. É por meio do acesso de todos – independentemente de gênero, etnia, religião ou idioma – a educação de qualidade que essas contribuições pessoais são multiplicadas, e os benefícios do crescimento econômico são distribuídos e desfrutados de forma igualitária.

O projeto de Padrões apresenta três formas de vincular melhoria do ensino e crescimento econômico amplo e sustentável. Os economistas identificam três fatores que geram crescimento com base na maior capacidade humana: a) concepção mais aprofundada de capital (a capacidade da força de trabalho de usar equipamentos que sejam mais produtivos do que as versões anteriores); b) maior qualidade de trabalho (mão-de-obra mais bem informada, capaz de agregar valor ao resultado econômico); e c) inovação tecnológica – a capacidade da mão-de-obra de criar, distribuir, compartilhar e utilizar os novos conhecimentos. Esses três fatores produtivos constituem a base para três abordagens complementares, que de alguma forma se sobrepõem e vinculam a política de ensino ao desenvolvimento econômico<sup>7</sup>, conforme se discorre a seguir.

A primeira delas, sob a forma de iniciação é a modalidade que podemos chamar de alfabetização tecnológica, objetiva aumentar o entendimento tecnológico dos estudantes, cidadãos e da força de trabalho, incorporando as habilidades tecnológicas ao currículo. A segunda, aprofundar o conhecimento, pretende aprimorar as capacidades dos diferentes atores a fim de que eles possam fazer uso do conhecimento para agregar valores à sociedade e à economia, utilizando-o na resolução de problemas complexos do mundo real. Finalmente, a terceira é a abordagem de criação do conhecimento, por meio da qual se busca aumentar as habilidades de estudantes, cidadãos e da força de trabalho para que possam inovar, produzir novos conhecimentos e se beneficiar deles.

Como mencionado no relatório da UNESCO, *Capacitação das Instituições de Treinamento de Professores na África Subsaariana*<sup>8</sup> (TTISSA), o objetivo da Organização é alinhar a educação dos docentes às metas nacionais de desenvolvimento. Consequentemente, essas três abordagens correspondem a metas e visões políticas nacionais alternativas para o futuro da educação. Juntas, elas apresentam uma trajetória de desenvolvimento em que a reforma do ensino apoia formas cada vez mais complexas de desenvolver a economia e a sociedade: desde o entendimento diferenciado do papel da tecnologia, passando por uma força de trabalho de alto desempenho até criar as condições para uma economia de conhecimento e para uma sociedade da informação. Com essas abordagens, os estudantes e, por fim, os cidadãos e a população

7. Os leitores interessados em explorar os conceitos gerais de macroeconomia devem consultar STIGLITZ, J.; WALSH, C. *Principals of Macroeconomics* 3. ed. New York: Norton, 2002. Para informações mais específicas sobre o crescimento e desenvolvimento econômico com base na produtividade, consultar o documento da OCDE: *The New Economy: beyond the hype*. Paris: OCDE, 2001. Para uma discussão mais específica sobre como o desenvolvimento econômico se relaciona à reforma de ensino fundamentada nas TIC, consultar KOZMA, R. National policies that connect ICT-based education reform to economic and social development. *Tecnologia Humana*, v. 1, n. 2, p. 117-156, 2005.

8. UNESCO. *Capacity Building of Teacher Training Institutions in Sub-Saharan Africa*. Paris: UNESCO, 2005.

ALFABETIZAÇÃO  
EM TECNOLOGIAAPROFUNDAMENTO  
DO CONHECIMENTOCRIAÇÃO DE  
CONHECIMENTO

economicamente ativa, adquirem habilidades cada vez mais complexas, que são necessárias para apoiar o desenvolvimento econômico, social, cultural e ambiental e melhorar o padrão de vida.

O Projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores abrange a mudança educacional para lidar com diferentes metas e visões políticas. Contudo, cada abordagem traz diversificadas implicações para a reforma e melhoria do ensino, assim como para as mudanças nos outros cinco componentes do sistema educacional: pedagogia, prática docente, desenvolvimento profissional, currículo e avaliação, e organização e administração da escola. As TIC desempenham um papel diferente, porém complementar, em cada uma dessas abordagens.

O projeto aqui apresentado se concentra nos professores de escolas primárias e secundárias. Contudo, essas abordagens se aplicam a todos os níveis de ensino: primário, secundário, profissionalizante, serviços, treinamento em trabalho, profissional e ensino avançado de graduação, assim como educação continuada. Elas também têm implicações para os diferentes atores do processo educacional: não apenas os professores, mas também os alunos, diretores, coordenadores de TIC, – formuladores de currículo, administradores, treinadores de desenvolvimento profissional e – formadores de professores.

Embora, como já posto, o Projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores focalize os professores primários e secundários e outros profissionais da escola, ele foi elaborado dentro dos contextos mais amplos, anteriormente sublinhados, que envolvem fatores econômicos, componentes da reforma do ensino e as diversas partes interessadas na educação. Ancorar o projeto nesses contextos mais amplos permite que os padrões para os professores primários e secundários alimentem as mudanças significativas pretendidas em outros níveis, tais como: o profissionalizante, o ensino superior, a pós-graduação e o de treinamento relacionado ao trabalho. O marco permite que essas mudanças educacionais, por sua vez, sirvam de insumos para as políticas e programas desenvolvidos por outros agentes voltados para o desenvolvimento econômico e social, tais como os ministérios de Telecomunicações, Planejamento Econômico, Comércio e Trabalho.

### **Desenvolvimento profissional do professor e reforma do ensino**

As novas tecnologias demandam novos papéis para o professor, novas pedagogias e novas técnicas para o treinamento do docente<sup>9</sup>. A adequada integração das TIC em sala de aula dependerá da habilidade dos professores em estruturar o ambiente de aprendizagem de modo não-tradicional; em fundir a nova tecnologia com a nova pedagogia; em desenvolver turmas socialmente ativas; em incentivar a interação cooperativa, o aprendizado colaborativo e o trabalho em grupo. Para tanto, é necessário desenvolver um conjunto pertinente de habilidades de gestão de sala de aula. As principais capacidades do futuro incluirão a capacidade de desenvolver formas inovadoras de usar a tecnologia para melhorar o ambiente de aprendizagem e incentivar o alfabetização em tecnologia, o aprofundamento do conhecimento e a criação do conhecimento.

9. Makrakis, V. (2005). Training teachers for new roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program. Proceedings of the 3rd Pan-Hellenic Conference on Didactics of Informatics, Korinthos, Greece.

O desenvolvimento profissional do professor será um componente crucial dessa melhoria educacional. Contudo, o desenvolvimento profissional do docente só terá impacto se ele se propuser a mudanças específicas no comportamento em sala de aula e, particularmente, se o desenvolvimento profissional for contínuo e alinhado as outras mudanças no sistema educacional. Consequentemente, o Projeto da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores representa as implicações que cada uma das três abordagens tem para as mudanças em cada um dos componentes do sistema: política, currículo e avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração da escola e desenvolvimento profissional.



As implicações para a mudança no desenvolvimento profissional docente e outros componentes diferem à medida que o país passa do ensino tradicional para o alfabetização em tecnologia, para o aprofundamento do conhecimento e a criação de conhecimento. Dessas três abordagens, a da alfabetização em tecnologia envolve mudanças básicas das políticas. A meta política é preparar os alunos, cidadãos e uma força de trabalho capaz de adotar novas tecnologias para apoiar o desenvolvimento social e melhorar a produtividade econômica. As metas políticas educacionais incluem disponibilizar recursos de qualidade para todos, aumentar o número de matrículas nas escolas e melhorar as habilidades básicas de alfabetização, como defendido pelos ODMs, pelo Programa EPT e pela UNLD.

Isso inclui uma ampla definição de alfabetização, prevista pela UNLD, que envolve os meios tecnológicos de comunicação inovadores – ou seja, o alfabetização em tecnologia. Os programas de desenvolvimento profissional coordenados com essas políticas têm o objetivo de desenvolver a alfabetização tecnológica dos professores, de modo a integrar o uso das ferramentas básicas de TIC ao currículo escolar padrão, à pedagogia e às estruturas de sala de aula. Os professores devem saber como, onde e quando usar (ou não usar) a tecnologia para as atividades em sala de aula, para tarefas de gestão e para adquirir conhecimento adicional pedagógico e de conteúdo para, assim, apoiar o desenvolvimento profissional do próprio docente.

As mudanças educacionais relativas à abordagem de aprofundamento do conhecimento devem ser amplas e ter mais impacto sobre a aprendizagem. O objetivo político é aumentar a habilidade dos alunos, dos cidadãos e da força de trabalho para agregar valor à sociedade e

à economia, aplicando o conhecimento das disciplinas escolares para solucionar problemas complexos que são encontrados em situações de trabalho e de vida no mundo real – problemas relacionados ao meio ambiente, à segurança alimentar, à saúde e à solução de conflitos, como previsto pela DESD.

O desenvolvimento profissional docente coordenado propiciaria a aquisição de habilidades para usar metodologias e tecnologias mais sofisticadas, com mudanças no currículo visando o aprofundamento do saber e a aplicação do conhecimento acadêmico aos problemas do mundo real e à pedagogia. Ao professor caberia o gerenciamento do ambiente de aprendizagem, com os alunos se envolvendo em atividades de ampliação do conhecimento e desenvolvimento do espírito de compartilhamento, com base em projetos que ultrapassam as fronteiras da sala de aula e podem envolver colaboração local ou global.

Por fim, a mais complexa das três abordagens é a de criação de conhecimento. O objetivo político é aumentar a participação cívica, a criatividade cultural e a produtividade econômica; desenvolvendo alunos, cidadãos e uma força de trabalho permanentemente envolvida com a e se beneficiando da: criação de conhecimento, inovação e participação na sociedade de aprendizagem. As implicações dessa abordagem para as mudanças no currículo e em outros componentes do sistema educacional são significativas, pois, nessa modalidade, o currículo ultrapassa as fronteiras das disciplinas escolares, com a inclusão das habilidades provenientes das demandas do século XXI em direção a um novo conhecimento que envolve o aprendizado por toda a vida – a habilidade de colaborar, comunicar, criar, inovar e pensar de forma crítica.

Os programas de treinamento de docentes definem matrizes de habilidades profissionais cada vez mais complexas, com o uso abrangente da tecnologia em apoio aos estudantes, de quem se exige a produção de conhecimentos e envolvimento no planejamento e na gestão de suas próprias metas e atividades de aprendizagem. Essa meta é alcançada através de uma escola que esteja, ela mesma, se transformando, continuamente, em uma “organização de aprendizado” cada vez melhor. Nesse contexto, os professores – individual e coletivamente – tanto modelam o processo de aprendizagem para os alunos quanto se postam na condição de alunos-modelos por meio de seu próprio desenvolvimento profissional contínuo. Nesse sentido, as escolas fomentam o desenvolvimento da sociedade de aprendizagem previsto pela Comissão Internacional.



O Projeto da UNESCO de Padrões de Competência apresenta uma matriz que permite aos responsáveis pelo desenvolvimento profissional de professores estabelecerem uma relação entre as ofertas de cursos e as metas políticas mais amplas de melhoria educacional e desenvolvimento econômico.

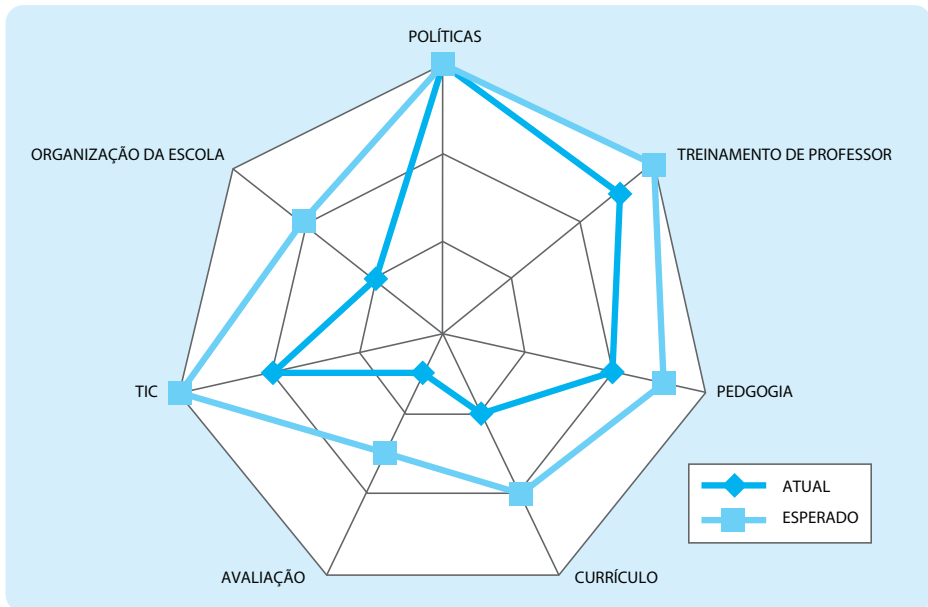
### **Caminhos do desenvolvimento**

O relatório TTISSA aponta que os programas de treinamento de docentes normalmente estão defasados em relação às metas de desenvolvimento. A intenção do projeto da UNESCO é oferecer ferramentas aos elaboradores de política educacional que poderão ser usadas para desenhar uma reforma da educação baseada em TIC, além do desenvolvimento profissional do docente para melhoria do ensino, com foco no crescimento econômico sustentado e no desenvolvimento social, que seja aplicável a várias situações e diversos caminhos de desenvolvimento.

Por exemplo, a matriz do ICT-CST identifica três abordagens diferentes, baseadas na ideia de produtividade, que os países podem escolher em sua busca do crescimento econômico sustentado. Mais além, a matriz oferece modelos de mudança educacional que interajam com e correspondam às abordagens propostas. Consequentemente, países com diferentes estratégias de crescimento vão utilizar de forma diversificada elementos específicos do modelo em tela.

Alternativamente, os países com condições econômicas e sociais próprias podem compartilhar metas similares, mas terão que traçar caminhos particulares para o alcance desses objetivos. Por exemplo, tanto a Finlândia, quanto Cingapura e o Egito procuram tornar-se sociedades de informação por meio da produtividade econômica com base na criação de conhecimento. Porém, alguns países, como o Egito, podem não contar com todos os componentes econômicos necessários para implementar um programa de crescimento com base na criação de conhecimento. Logo, é possível que haja a necessidade de um país identificar uma trajetória de longo prazo, permitindo-lhe passar de uma abordagem à outra, na busca de metas econômicas e sociais mais avançadas. A matriz de padrões oferta sustentáculo para essa estratégia.

Os países também podem ter diferenças consideráveis em termos de infraestrutura educacional, da qualidade de seus professores, da substância de seu currículo e da sua perspectiva de avaliação. O caminho para se chegar à criação do conhecimento é melhorar os aspectos positivos para avançar em outros componentes do sistema. A infraestrutura tecnológica pode ser uma realidade em um país, enquanto em outro se requerem esforços para mudar as práticas pedagógicas. A matriz pode ser utilizada para identificar competências complementares que se baseiem nos aspectos consolidados e nos esforços de reforma para melhorar outros componentes do sistema, maximizando o impacto que a mudança educacional terá sobre o desenvolvimento econômico e social. Dessa forma, a matriz deve ser usada para identificar ou elaborar um programa de competência docente qualificado para um determinado país, suas políticas, suas condições educacionais, conforme o diagrama abaixo. Neste exemplo, um país pode ampliar o que tem de melhor na capacitação de docentes e na pedagogia para aperfeiçoar o currículo, a avaliação e a organização da escola.



## Considerações finais

Ao usar o marco de política apresentado aqui, um país pode: avaliar suas políticas no contexto de suas metas presentes e futuras de desenvolvimento econômico e social; estabelecer uma filosofia educacional adequada para relacionar as TIC a outros esforços da reforma do ensino; planejar uma trajetória para vincular essas iniciativas às metas de desenvolvimento econômico e social. Após esses parâmetros, pode usar os Módulos de Competência em TIC para Professores, da UNESCO, em articulação com o documento de acompanhamento para assim planejar a formação adequada que ofereça aos professores as habilidades necessárias para que os objetivos sejam alcançados.

## PADRÕES DE COMPETÊNCIA EM TIC PARA PROFESSORES



Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura

Para obter mais informações, consultar:  
<<http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>>