



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



PADRÕES DE COMPETÊNCIA EM TIC PARA PROFESSORES

Módulos de padrão de competência

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

Título original: *ICT competency standards for teachers: competency standards modules*. 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/19

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: gcii@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 CMSI¹ (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 matriz² 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/módulo³ 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 Tunis, 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>.

O marco do currículo

Ao cruzar as três abordagens à reforma da educação com base no desenvolvimento da capacidade humana – alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e criação de conhecimentos – com os seis componentes do sistema educacional – política, currículo, pedagogia, TIC, organização e treinamento de docentes – é criado um marco curricular para o Projeto Padrões de Competência em TIC para Professores (ICT-CST) da UNESCO. Cada uma das células da matriz constitui um módulo, e em cada um dos módulos há metas curriculares específicas e as habilidades esperadas dos docentes. Abaixo, apresentaremos um panorama geral desses módulos, assim como nos apêndices. Uma descrição preliminar das competências docentes detalhadas, dos objetivos e dos métodos de cada módulo é apresentada em um *site* da Organização, especialmente elaborado para os responsáveis pelo desenvolvimento profissional e educadores. O objetivo é que os provedores e educadores revejam o marco curricular e os padrões de competência tendo em vista o desenvolvimento de novos materiais de aprendizagem ou revisem os materiais atuais, para dar suporte a uma ou mais abordagens. Simultaneamente, os gestores e docentes podem comentar sobre as competências preliminares permitindo que a comunidade molde os padrões coletivamente.



O primeiro componente – política e visão – é usado como um dado no marco do ICT-CST. Ou seja, presume-se que um país esteja começando com uma ou mais daquelas abordagens específicas à reforma do ensino baseadas em suas metas de desenvolvimento econômico e social. No entanto, uma vez selecionada a abordagem, cada uma traz implicações diferentes para os outros componentes do sistema de ensino e programas de desenvolvimento profissional de docentes. Essas implicações são explicadas a seguir.

Alfabetização em tecnologia

Como supracitado, a meta política da abordagem de alfabetização em tecnologia é preparar alunos, cidadãos e uma força de trabalho capaz de utilizar novas tecnologias para apoiar o desenvolvimento social e melhorar a produtividade econômica. As metas políticas pertinentes incluem aumento na matrícula, disponibilização de recursos de qualidade para todos e melhoria das habilidades de alfabetização, inclusive o uso de uma variedade de recursos e ferramentas de equipamentos e programas. Os professores devem conhecer as metas e conseguir identificar os componentes dos programas de reforma do ensino que correspondem àquelas metas políticas. As mudanças no currículo resultantes podem incluir a melhoria das habilidades básicas de alfabetização empregando a tecnologia e adicionando o desenvolvimento de habilidades em TIC aos contextos curriculares relevantes.

O processo requer maturação nos currículos tradicionais para a incorporação de diversas ferramentas relevantes de produtividade e recursos tecnológicos. As mudanças na prática pedagógica envolvem o uso de diversas tecnologias, ferramentas e conteúdo eletrônico como parte de todas as atividades da turma, do grupo e individuais. As mudanças na prática docente envolvem saber onde e quando usar (ou não usar) a tecnologia para as atividades e apresentações em sala de aula para tarefas de gestão e aquisição de conhecimento adicional pedagógico e sobre a matéria para, assim, apoiar o desenvolvimento profissional do próprio docente. Essa abordagem traz pouca mudança na estrutura social, exceto por, talvez, a localização espacial e integração dos recursos tecnológicos na sala de aula ou nos laboratórios para, assim, garantir acesso igual para todos. As tecnologias envolvidas podem incluir o uso de computadores junto com um programa de produtividade; exercício e prática, tutorial e conteúdo da web; e uso de redes para fins de gestão.



Os estágios iniciais de desenvolvimento das competências docentes relacionadas à abordagem de alfabetização tecnológica incluem habilidades básicas em alfabetização digital, com capacidade de selecionar e utilizar os tutoriais educacionais não-personalizados, jogos, exercício e prática e conteúdo da web em laboratórios de informática ou em salas de aula limitadas para, assim, complementar os objetivos curriculares padrões, as abordagens de avaliação, planos de unidade e métodos didáticos de ensino. Os professores também devem conseguir usar as TIC para lidar com os dados em sala de aula e apoiar seu próprio desenvolvimento profissional.

Aprofundamento do conhecimento

A meta política de aprofundamento de conhecimento consiste em aumentar a habilidade dos alunos, cidadãos e da força de trabalho para agregar valor à sociedade e à economia aplicando o conhecimento das disciplinas escolares para solucionar problemas complexos e de alta prioridade, que são encontrados em situações de trabalho, na sociedade e na vida no mundo real. Esses problemas podem estar relacionados ao meio ambiente, segurança alimentar, saúde e solução de conflitos.

Os professores devem entender as metas políticas e as prioridades sociais, além de identificar, elaborar e utilizar atividades específicas em sala de aula que lidem com essas metas e prioridades. Essa abordagem costuma demandar mudanças no currículo que aprofundem o entendimento sobre a cobertura do conteúdo, seguindo avaliações em sintonia com problemas do mundo real.

A mudança de avaliação se concentra na solução de problemas complexos e em incorporar as avaliações nas atividades de sala de aula. A pedagogia de sala de aula inclui o aprendizado colaborativo, com base em problemas e projetos, em que os alunos exploram profundamente uma matéria e levam seu conhecimento para enfrentar questões, problemas e situações rotineiras e complexas. O ensino tem como foco o aluno, e o papel do professor é estruturar questões-problema, orientar o entendimento dos estudantes e dar apoio aos projetos colaborativos do aluno. Ao desempenhar esse papel, os alunos ajudam os professores a criar, implementar e monitorar os planos de projeto e as soluções.

A estrutura da sala de aula também é diferente. Os períodos de aula e a estrutura de sala são mais dinâmicos, com os alunos trabalhando em grupos por longos períodos. Ao orientar o entendimento dos alunos sobre os principais conceitos, os professores empregarão ferramentas abertas de tecnologia que são específicas para sua disciplina – visualizações em ciências, ferramentas de análise de dados em matemática, simulações em estudos sociais.



As competências docentes relacionadas à abordagem de aprofundamento do conhecimento incluem a capacidade de gerenciar informações, tarefas-desafio e integração de ferramentas de programa abertas e aplicativos específicos da matéria com os métodos de ensino concentrados no aluno e projetos cooperativos, como forma de aprofundar o entendimento dos alunos sobre os principais conceitos, assim como suas aplicações para solucionar problemas

complexos do mundo real. Para apoiar os projetos colaborativos, os professores empregarão recursos de rede para ajudar os alunos a cooperarem, acessarem informações e se comunicarem com especialistas externos para analisar e solucionar os problemas selecionados. Os docentes também devem ser capazes de usar as TIC para criar e monitorar os planos de projeto individuais e de grupos de estudantes, assim como para ter acesso a sites especializados e colaborar com outros professores que utilizam a rede para acessar informações, em apoio a seu próprio desenvolvimento profissional.

Criação do conhecimento

A meta política da abordagem de criação de conhecimento aumenta a produtividade, favorecendo alunos, cidadãos e uma força de trabalho permanentemente envolvida com a criação de conhecimento e inovação, beneficiando-se deles e de um aprendizado por toda a vida. Os professores devem elaborar atividades em sala de aula e participar no desenvolvimento de programas que façam essas metas avançarem. O currículo vai além do foco no conhecimento das disciplinas escolares para incluir claramente as habilidades do século XXI, que são necessárias para criar novo conhecimento. As habilidades como solução de problemas, comunicação, colaboração, experimentação, pensamento crítico e expressão criativa se tornam metas curriculares e são os objetos dos novos métodos de avaliação. Talvez a meta mais ambiciosa seja a de os alunos estabelecerem suas próprias metas e planos de aprendizagem – a habilidade de definir o que já sabem, avaliar suas competências e deficiências, elaborar um plano de aprendizagem, permanecer na tarefa, verificar seu próprio progresso e se basear nos sucessos e corrigir as falhas. São habilidades que podem ser utilizadas por toda a vida como inserção em uma sociedade de aprendizagem, levando em consideração que a avaliação por si mesma é parte desse processo – a habilidade dos alunos de avaliar a qualidade de seus próprios produtos assim como dos produtos dos outros. O papel dos professores é modelar esses processos de forma clara, estruturar as situações nas quais os alunos aplicam essas habilidades e ajudar os alunos a adquiri-las. Os professores constroem uma comunidade de aprendizagem na sala de aula, com os estudantes permanentemente envolvidos na construção de suas próprias habilidades de aprendizagem e partilhando também do desenvolvimento das habilidades dos seus pares. Na realidade, as escolas se transformam em organizações de aprendizagem com o envolvimento de todos os atores no processo. Nessa perspectiva, os professores são alunos/mestres/produtores de conhecimento, constantemente envolvidos na experimentação educacional e inovação, em colaboração com seus colegas e especialistas externos na produção de novos conhecimentos sobre a prática de ensino-aprendizagem. Diversos dispositivos de rede, recursos digitais e ambientes eletrônicos devem ser criados como apoio à comunidade na produção de conhecimento e ao aprendizado colaborativo a qualquer momento e em qualquer lugar.



Os professores que demonstram competência com a abordagem de criação de conhecimento poderão elaborar recursos e ambientes de aprendizagem baseados nas TIC, usarão as TIC para apoiar o desenvolvimento da criação de conhecimento e das habilidades de pensamento crítico dos alunos, apoiarão o aprendizado contínuo e reflexivo dos mesmos, além de criarem comunidades de conhecimento para os alunos e colegas. Eles também poderão desempenhar um papel de liderança no treinamento dos colegas e na criação e implementação de uma visão de sua escola como uma comunidade baseada na inovação e no aprendizado contínuo, enriquecida pelas TIC.

A descrição em anexo dos Módulos de Padrões de Competência articula essas distinções com mais detalhes.

Módulos da UNESCO de Padrões de Competência em TIC para Professores

Abordagem de alfabetização em tecnologia

Política e visão	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 relacionadas incluem aumentar o número de matrículas nas escolas, disponibilizar recursos de qualidade para todos e melhorar as habilidades básicas de alfabetização, inclusive a alfabetização tecnológica.	
	Metas curriculares	Habilidades docentes
Política	Conscientização política Os programas fazem intercâmbio direto entre a política e as práticas em sala de aula.	Os professores devem conhecer as políticas e ser capazes de especificar como as práticas em sala de aula correspondem e apoiam a política.
Currículo e avaliação	Conhecimento básico As mudanças no currículo podem incluir a melhoria das habilidades básicas de alfabetização por meio da tecnologia adicionando o desenvolvimento de habilidades em TIC aos contextos significativos que demandarão um período de adaptação aos currículos interdisciplinares, com objetivos de incorporação de diversos recursos de TIC pertinentes e ferramentas de produtividade.	Os docentes devem ter bom conhecimento dos padrões curriculares das matérias que ensinam, além de conhecimento dos procedimentos-padrões de avaliação. Além disso, os docentes devem conseguir integrar ao currículo o uso de tecnologia e os formatos de tecnologia para alunos.
Pedagogia	Integrar tecnologia As mudanças na prática pedagógica envolvem a integração de diversas tecnologias, ferramentas e conteúdos eletrônicos como parte de todas as atividades da turma, do grupo e indivíduos como suporte à instrução didática.	Os professores devem saber onde, como, quando (e quando não) usar a tecnologia nas atividades em sala de aula e nas apresentações.
TIC	Ferramentas básicas As tecnologias envolvidas incluem o uso de computadores junto com um programa de produtividade; exercício e prática, tutorial e conteúdo da web; e uso de redes para fins de gestão.	Os professores devem saber as operações básicas de equipamentos e programas, assim como os programas aplicativos de produtividade, um navegador de web, programas de apresentação e aplicativos de gestão.
Organização e administração	Sala de aula padrão Traz pouca mudança na estrutura social exceto por, talvez, a localização espacial e integração dos recursos tecnológicos na sala de aula ou nos laboratórios.	Os professores devem conseguir usar a tecnologia com toda a turma, pequenos grupos e atividades individuais assegurando um acesso igualitário.
Desenvolvimento profissional do docente	Alfabetização digital As implicações para o treinamento dos professores se concentram no desenvolvimento de alfabetização digital e no uso de TIC para melhoria profissional.	Os docentes devem ter habilidade tecnológica e conhecimento dos recursos da web necessários para utilizar a tecnologia na aquisição de disciplinas adicionais e conhecimento pedagógico em apoio ao desenvolvimento profissional do professor.

Abordagem de aprofundamento do conhecimento

Política e visão	A meta política é aumentar a habilidade 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, sociedade e no mundo real.	
	Metas curriculares	Habilidades docentes
Política	<p>Entendimento político</p> <p>Normalmente envolve os professores no entendimento das políticas, de modo que eles possam elaborar os planos de ação para implementar especificamente as políticas nacionais e lidar com problemas de alta prioridade.</p>	Os docentes devem ter profundo conhecimento das políticas e das prioridades nacionais, além de serem capazes de elaborar, modificar e implementar práticas em sala de aula que apoiem essas políticas.
Currículo e avaliação	<p>Aplicação do conhecimento</p> <p>Demanda mudanças no currículo que enfatizem a profundidade de entendimento do alcance do conteúdo, assim como avaliações que enfatizem a aplicação do entendimento a problemas do mundo real. A mudança de avaliação se concentra na solução de problemas complexos e em avaliações continuadas nas atividades de sala de aula.</p>	Os professores devem ter profundo conhecimento da matéria que ensinam, além da capacidade de aplicá-lo, com flexibilidade, a diversas situações. Também devem ser capazes de criar situações-desafio complexas como forma de avaliar o entendimento dos alunos.
Pedagogia	<p>Solução de problemas complexos</p> <p>A pedagogia de sala de aula associada a esta abordagem inclui o aprendizado colaborativo, com base em problemas e projetos, em que os alunos exploram profundamente um conteúdo e levam seu conhecimento para enfrentar questões, problemas e situações rotineiras e complexas.</p>	O ensino tem como foco o aluno, e o papel do professor é estruturar as tarefas-desafio, orientar o entendimento do aluno e dar apoio aos projetos colaborativos. Ao desempenhar esse papel, os professores devem ter habilidade para ajudar os alunos a criar, implementar e monitorar os planos de projeto e as soluções.
TIC	<p>Ferramentas complexas</p> <p>Para entender os principais conceitos, os alunos empregam ferramentas abertas de tecnologia que são específicas para sua disciplina – tais como visualizações em ciências, ferramentas de análise de dados em matemática e simulações em estudos sociais.</p>	Os professores devem conhecer diversas ferramentas e aplicativos específicos, em diversas situações baseadas em problemas e projetos. Os professores devem ser capazes de usar os recursos de rede para ajudar os alunos a cooperarem, acessarem informações e se comunicarem com especialistas externos para analisar e solucionar os problemas selecionados. Os professores também devem conseguir usar as TIC para criar e monitorar os planos de projeto individuais e de grupos de alunos.
Organização e administração	<p>Grupos colaborativos</p> <p>Os períodos de aula e a estrutura de sala são mais dinâmicos, com os alunos trabalhando em grupos por longos períodos.</p>	Os docentes devem conseguir criar ambientes flexíveis de aprendizagem em sala de aula. Nesses ambientes, os professores devem integrar as atividades voltadas a alunos e aplicar, com flexibilidade, a tecnologia como suporte à colaboração.
Desenvolvimento profissional do docente	<p>Gestão e orientação</p> <p>As implicações para o desenvolvimento profissional se concentram no uso das TIC para orientar os alunos em problemas complexos e administrar ambientes de aprendizagem dinâmicos.</p>	Os docentes devem ter as habilidades e o conhecimento necessário para criar e administrar projetos complexos, colaborar com outros professores e fazer uso das redes para ter acesso às informações, aos colegas e a especialistas externos em apoio a seu próprio desenvolvimento profissional.

Abordagem de alfabetização em tecnologia

Política e visão	A meta política é aumentar a produtividade, favorecendo alunos, cidadãos e uma força de trabalho permanentemente envolvida com a criação de conhecimento e inovação.	
	Metas curriculares	Habilidades docentes
Política	<p>Inovação política</p> <p>Os professores e funcionários são participantes ativos na evolução constante da política de reforma educacional.</p>	Os professores devem entender as intenções das políticas nacionais e ser capazes de contribuir com a discussão das políticas de reforma educacional, além de participar da elaboração, implementação e revisão dos programas que pretendem implementar essas políticas.
Currículo e avaliação	<p>Habilidades do século XXI</p> <p>O currículo vai além de um foco no conhecimento das disciplinas escolares, incluindo claramente as habilidades do século XXI, tais como solução de problemas, comunicações, colaboração e pensamento crítico. Os alunos também precisam ser capazes de determinar suas próprias metas e planos de aprendizagem. A avaliação por si mesma é parte desse processo; os alunos devem ser capazes de avaliar a qualidade de seus próprios produtos, assim como dos produtos dos outros.</p>	Os professores devem ter conhecimento sobre os processos complexos de pensamento cognitivo, saber como os alunos aprendem e entender as dificuldades que os alunos encontram. Devem ter as habilidades necessárias para apoiar esses processos complexos.
Pedagogia	<p>Autogestão</p> <p>Os alunos trabalham em uma comunidade de aprendizagem, onde estão permanentemente envolvidos na construção de suas próprias habilidades de aprendizagem, assim como no partilhamento dos desenvolvimentos das habilidades dos seus pares.</p>	O papel dos professores é modelar esses processos de forma clara, estruturar as situações nas quais os alunos aplicam essas habilidades cognitivas e ajudar os alunos a adquiri-las.
TIC	<p>Tecnologia abrangente</p> <p>Diversos dispositivos em rede, recursos digitais e ambientes eletrônicos são usados para criar e dar apoio a essa comunidade na produção de conhecimento e ao aprendizado colaborativo a qualquer momento e em qualquer lugar.</p>	Os professores devem ser capazes de elaborar comunidades de conhecimento com base em TIC para dar apoio ao desenvolvimento das habilidades dos alunos de criar conhecimento e ao aprendizado contínuo e reflexivo.
Organização e administração	<p>Organizações de aprendizagem</p> <p>As escolas se transformam em organizações de aprendizagem, e todos os atores são envolvidos no processo de aprendizado.</p>	Os professores também deverão ser capazes de desempenhar um papel de liderança no treinamento dos colegas e na criação e implementação de uma visão de sua escola como uma comunidade baseada na inovação e no aprendizado contínuo, enriquecida pelas TIC.
Desenvolvimento profissional do docente	<p>Organizações de aprendizagem</p> <p>Nessa perspectiva, os professores são alunos/mestres/produtores de conhecimento, constantemente envolvidos na experimentação educacional e inovação para produzir novos conhecimentos sobre a prática de ensino-aprendizagem.</p>	Os professores também precisam ter a habilidade e a inclinação para experimentar e aprender e usar constantemente as TIC para criar comunidades profissionais de conhecimento.

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>>