

# **PADRÕES DE COMPETÊNCIAS EM TECNOLOGIAS DA UNESCO: ANÁLISE DO GRAU DE MATURIDADE DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DO TOCANTINS**

**PALMAS/TO MAIO/2017**

**ROSITA FÉLIX DELMONDES - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - rositalima@mail.uft.edu.br**

**RENÊ DETTENBORN - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - renetet@uft.edu.br**

**TELMA REIJANE PINHEIRO DA COSTA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS -  
telmarpc@mail.uft.edu.br**

**MARCELO LISBOA ROCHA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - mlisboa@uft.edu.br**

**DAVID NADLER PRATA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS - ddnprata@gmail.com**

**DANIELLE FÉLIX DELMONDES FIGUEIRÊDO LIMA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS -  
admdanielle22@hotmail.com**

**Tipo: INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA (IC)**

**Natureza: RELATÓRIO FINAL DE PESQUISA**

**Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS**

**Setor Educacional: EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA**

## **RESUMO**

*Maturidade de competências de professores é algo muito discutido no meio acadêmico e educacional. Mas, quando se pensa na maturidade de competências na área de tecnologias educacionais, a necessidade de discutir o tema se torna ainda mais imprescindível. Apesar das tecnologias terem avançado, o seu uso na educação, se configura como tema que precisa ser estudado para obtenção de estratégias que promovam a sua utilização pedagogicamente, bem como, para a formação continuada dos professores. Este trabalho tem como objetivo investigar o grau de maturidade de professores da educação básica nas competências em tecnologias aplicadas à educação segundo diretrizes da UNESCO, considerando as mudanças quanto às novas metodologias nas modalidades de ensino presencial e a distância nas seguintes abordagens: 1-Alfabetização tecnológica; 2-Aprofundamento do conhecimento e 3-Criação do conhecimento. Os dados foram colhidos por meio de formulário eletrônico disponibilizado no Sistema de Gerenciamento escolar da Secretaria de Estado da Educação, Juventude e Esportes do Tocantins. Esses dados foram analisados por meio de um software de análise, com o intuito de mensurar o grau de maturidade de professores da educação básica do Tocantins em relação a competências em tecnologias. Constatou-se, com os resultados obtidos, que em todas as abordagens existem lacunas de conhecimento, ainda observou-se que, para que os professores possam ter competências para estudar e atuar na modalidade EAD, é necessário desenvolverem competências da abordagem 1, requisitos para alunos, da abordagem 2, requisitos para tutor, da abordagem 3, requisitos para professor conteudista ou designer instrucional. Assim sendo, o resultado dessa pesquisa poderá ser uma base para criação de estratégias para suprir essas lacunas.*

**Palavras-chave: padrões de competências, TIC, professores, UNESCO**

## 1 Introdução

A evolução tecnológica tem dado suporte considerável para o avanço nas diferentes fases da história da humanidade. Em cada período desse processo evolutivo, a tecnologia tem interferido e contribuído na socialização de saberes da humanidade, para o desenvolvimento da educação e da saúde, da indústria e do comércio, bem como, para uma melhor convivência em sociedade e, conseqüentemente, tornou-se um facilitador para a realização das atividades do dia a dia.

No contexto educacional, em especial para os professores, percebe-se que, em razão das rápidas mudanças pelas quais o mundo tem passado no âmbito da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), é necessário conhecimentos específicos, habilidades e competências que, em geral, esses profissionais não possuem. Segundo os Padrões de Competências em TIC para professores, definidos pela UNESCO (2009):

*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. (UNESCO, 2009).*

Para a UNESCO, a sociedade atual exige profissionais com um novo perfil, que consigam potencializar as tecnologias em benefício de uma educação que forme cidadãos competentes e qualificados, capazes de ir além de uma reprodução de conhecimentos. Nesse novo cenário, o ensino a distância foi ganhando espaço devido ao surgimento da Internet e dos avanços das TIC e, ainda, por oportunizar o acesso a cursos (capacitação, formação continuada, graduação, pós-graduação), em grande escala, para profissionais que já atuam na educação e em outras áreas que precisam desenvolver competências para essa nova configuração de saberes e metodologias necessárias no contexto contemporâneo. Assim, entende-se que a forma de ofertar cursos mudou consideravelmente, tanto em instituições públicas quanto em privadas, no que se refere à modalidade.

No contexto dessas mudanças que ocorrem no modo como as pessoas buscam o aperfeiçoamento profissional, é que o novo decreto 9.057 de maio de 2017 que regulamenta a Educação a Distância no Brasil, surge buscando desburocratizar o processo de credenciamento e reconhecimento para oferta de cursos na modalidade educacional EAD, dando mais autonomia às instituições. Estas por sua vez, atentas às transformações pelas quais a sociedade passa, procuram alterar o seu modelo curricular, ora mantendo um trabalho de forma disciplinar, inserindo algumas

metodologias que o aluno é protagonista. Dentro dessa conjuntura, a UNESCO elaborou diretrizes para fomentar discussões a respeito da formação de professores quanto ao uso das novas tecnologias em sala de aula, sendo esse o objetivo principal do projeto Padrões de Competência em TIC para Professores, cuja versão em português foi elaborada em parceria com a Microsoft Brasil. Segundo a UNESCO (2009):

*O objetivo geral do projeto não se restringe a melhorar a prática docente, mas também fazê-lo de forma a contribuir para um sistema de ensino de maior qualidade que possa, por sua vez, produzir cidadãos mais informados e uma força de trabalho altamente qualificada, assim impulsionando o desenvolvimento econômico e social do país.*

As diretrizes da UNESCO foram criadas com foco em três abordagens que sinteticamente são: 1- alfabetização tecnológica, 2 - aprofundamento do conhecimento e 3 - criação do conhecimento; as quais trazem uma relação explícita entre o uso das tecnologias, desenvolvimento educacional e o crescimento econômico do país. Nesta perspectiva, foi proposta esta pesquisa baseada nos Padrões de Competência em TIC da UNESCO, considerando as mudanças em relação às novas metodologias em modalidades de ensino presencial e a distância, para investigar e analisar o nível de conhecimento tecnológico e o grau de maturidade dos Professores da Educação Básica do Tocantins nas competências em TIC aplicadas à educação. A pesquisa é importante para fortalecer o processo de implantação da Educação a Distância (EaD) na Secretaria de Estado da Educação, Juventude e Esportes do Tocantins (SEDUC), uma vez que trará informações sobre o perfil tecnológico dos professores que atuam nas escolas da Rede Estadual de Ensino, visto que foi proposto no Plano Estadual de Educação uma política de formação continuada para os profissionais da educação e para alunos da rede pública estadual na modalidade EAD (semipresencial e online).

O artigo está organizado da seguinte forma: nesta parte afigura-se a apresentação das diretrizes da UNESCO, seguida da discussão teórica acerca do tema, procedimentos metodológicos, apresentação dos resultados e considerações finais.

## **2 Referencial teórico**

A sociedade desse novo milênio continua com vários conflitos e desafios, sendo estes, em alguns casos, gerados a partir da rede informacional. Convive-se ainda com uma séria mudança nos valores, seja na vida emocional, escolar ou profissional. Compreender a vida social, no atual contexto, requer pessoas com conhecimento para, diante da complexidade, ter condições de estabelecer estratégias e fazer parte do processo.

Profissionais da medicina, da agricultura, da comunicação e outras áreas utilizam os meios tecnológicos no desenvolvimento dos seus trabalhos, mas para isso, foi necessário fazer investimentos em pesquisa e na formação desses profissionais. Na educação, as tecnologias trazem grandes contribuições, porque, através das redes de comunicação em ambientes virtuais de aprendizagem, as pessoas podem estudar em universidades de cidades distantes sem sair de casa, essa é uma das vantagens que a Rede oferece. Embora, a necessidade não é somente de criar condições de acesso, mas, saber filtrar as informações e transformá-las em conhecimento, Tedesco revela que:

*O acesso a uma grande quantidade de informação não assegura a possibilidade de transformá-la em conhecimento. O conhecimento não viaja pela internet. Construí-lo é uma tarefa complexa, para a qual não basta criar condições de acesso à informação. Hoje para poder extrair informações úteis na internet, exige-se um conhecimento básico do tema investigado, assim como estratégias e referenciais que permitam identificar quais fontes são confiáveis. Por outro lado, não devemos esquecer que, para transformar a informação em conhecimento, exige-se – mais que qualquer outra coisa – Pensamento lógico, raciocínio e juízo crítico. (TEDESCO 2004, p.97)*

No processo formativo, é necessária a mediação por parte do professor para que os alunos possam desenvolver o senso crítico e a capacidade de análise e seleção do que pode ser útil para o aprendizado, pois, segundo Squirra (2006, p. 15-16) "a sociedade do conhecimento (ou da informação) só foi possível e é fortemente sedimentada na tecnologia, sobretudo a da comunicação".

Percebe-se que a educação está numa fase de adaptação a esse novo fazer, embora, muito timidamente diante da extrema complexidade e da necessidade crescente da inserção das TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação no fazer pedagógico do professor. Castells (1996, p. 397) sinaliza que "localidades ficam despojadas de seu sentido cultural, histórico e geográfico e reintegram-se em redes[...], ocasionando um espaço de fluxos que substitui o espaço de lugares". Santos (2005, p. 63) destaca que "embora os espaços/lugares não tenham acabado e continuem cumprindo sua função social, as redes digitais permitem que estejamos simultaneamente em vários espaços, partilhando sentidos". Desse modo, o pensamento dos autores retrata bem o contexto da EAD, por acontecer de forma a desconsiderar o espaço físico que o usuário se encontra, mas apenas se este tem acesso à rede de internet e competências para manusear as ferramentas dos ambientes virtuais de aprendizagem. Ou seja, nesse contexto exige-se novas competências dos profissionais que atuam como professores, tendo em vista que, tanto na modalidade EAD quanto na presencial, utiliza-se de novas metodologias e ferramentas tecnológicas.

O professor da educação básica na modalidade presencial também precisa desenvolver

novas competências diante dessa complexidade do mundo moderno, precisa reconhecer a necessidade de aprender continuamente, atualizar seus conhecimentos e suas práticas. Lévy (2010, p. 157) destaca que "pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no fim de sua carreira".

Corroborando com a concepção dos autores, Prado (2003, p. 165) quando afirma que "o momento requer uma nova forma de pensar e agir para lidar com a rapidez e a abrangência de informações e com o dinamismo do conhecimento". Nessa perspectiva, Silva (2003) afirma que:

*O professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para converter-se em um formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração. (SILVA 2003, p. 100).*

As considerações de Silva apontam para o surgimento de novas demandas educacionais, pois exige um novo perfil do profissional da educação, uma vez que fica evidente que houve mudanças nas formas de lidar com as informações e o conhecimento.

### **3 Metodologia**

A presente pesquisa teve a coleta de dados feita em 2013 com base nos Padrões de competência em TIC da UNESCO que trazem as diretrizes em três abordagens descritas no Quadro 1.

Os dados analisados foram coletados a partir de uma pesquisa interna, realizada na Secretaria de Estado da Educação, Juventude e Esportes do Tocantins, por meio do software do Sistema de Gerenciamento Escolar que foi implantado na referida instituição em (2010/2011), com o objetivo de facilitar a inserção e o acesso, em tempo hábil, aos dados e informações que são inerentes a todos os setores da escola. O formulário desta pesquisa foi colocado à disposição dos Professores da Educação Básica por meio desse sistema, pois ele é acessado por todos os professores do estado. Esta pesquisa usou como base as diretrizes da UNESCO, o questionário da pesquisa foi disponibilizado para os 12.370 professores da rede estadual, no ano de 2013, a pesquisa ficou disponível por um período de 40 dias, e todos os professores eram capazes de responder, embora não fosse obrigatório. Ao todo, foi pesquisado uma amostra com 1.553 registros para análise. Os dados foram pré-processados (reorganizados) utilizando a linguagem de programação Python e, posteriormente, processados por meio do RStudio, que é um

software utilizado para estatística e análise de dados. As perguntas feitas aos pesquisados podem ser encontradas no dicionário de dados deste trabalho (REPOSITÓRIO, 2017).

### Quadro 1 - Comparativo entre os níveis de abordagens

	Abordagem 1	Abordagem 2	Abordagem 3
<b>Nível de avaliação</b>	Básico	Médio	Avançado
<b>Total de questões</b>	20	22	13
<b>Foco da abordagem</b>	Alfabetização em Tecnologia	Aprofundamento do conhecimento	Criação do conhecimento
<b>Meta</b>	Força de trabalho capaz de adotar novas tecnologias para apoiar a produtividade.	Aumentar a habilidade da força de trabalho para agregar valor ao resultado econômico aplicando o conhecimento das disciplinas escolares para solucionar problemas complexos que são encontrados em situações de trabalho e de vida no mundo real.	Aumentar a produtividade criando uma força de trabalho permanentemente envolvida com a criação de conhecimento e inovação, beneficiando-se dela.

Fonte: Os autores.

## 4 Apresentação e discussão dos resultados

A partir das diretrizes da UNESCO, utilizou-se as três abordagens: 1) alfabetização tecnológica, 2) aprofundamento do conhecimento e 3) criação do conhecimento, as quais permitiram se chegar ao resultado desta pesquisa. Aqui, o objetivo não foi chegar a um resultado se a atuação do professor é boa ou ruim, mas fornecer um olhar sobre o assunto que será útil para formuladores de políticas públicas educacionais ou outros observadores.

### Quadro 2 - Regras para avaliação do desempenho medido conforme respostas

Avaliação do Conhecimento	Regra da avaliação (pontuação)
básico	menor que 60
médio	maior ou igual a 60 ou menor que 80
avançado	maior ou igual a 80

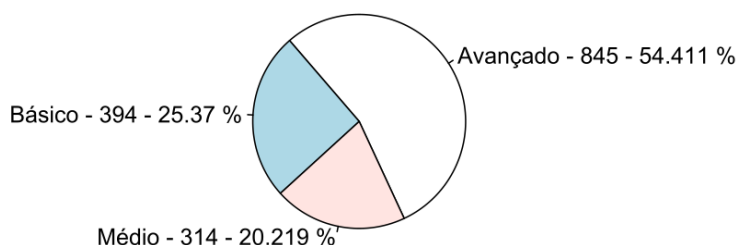
Fonte: Os autores.

As regras do quadro 2 foram utilizadas para mensurar o grau de maturidade dos professores em cada abordagem apresentada no quadro 1.

## 5 Classificação por abordagem

As abordagens foram divididas em três níveis conforme o foco de cada questionamento aplicado (Quadro 1).

### 5.1 Desempenho dos pesquisados na Abordagem 1 - Alfabetização em Tecnologia

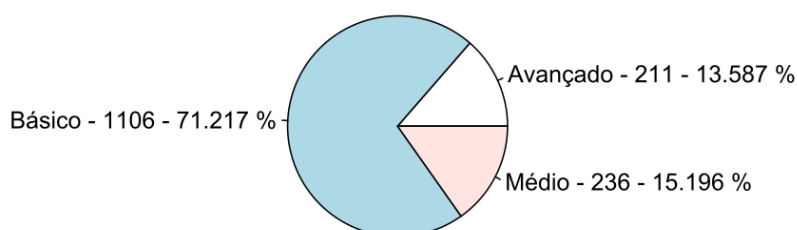


**Figura 1 - Abordagem 1 Alfabetização em Tecnologia**

Fonte: Os autores.

Na abordagem 1 - alfabetização em tecnologia, mais da metade dos pesquisados consideram que têm conhecimentos avançados em relação aos questionamentos apontados (Figura 1). Lembrando que esta abordagem trata de tarefas básicas, como criar conta de e-mail e usá-la. Dentre as questões que os professores responderam não ter competências estão: utilizar ambientes virtuais de aprendizagem, baixar recursos pedagógicos do portal do MEC e da TV Escola, utilizar as ferramentas de produtividade do sistema operacional GNU/Linux, dentre outras.

### 5.2 Desempenho dos pesquisados na Abordagem 2 - Aprofundamento do conhecimento



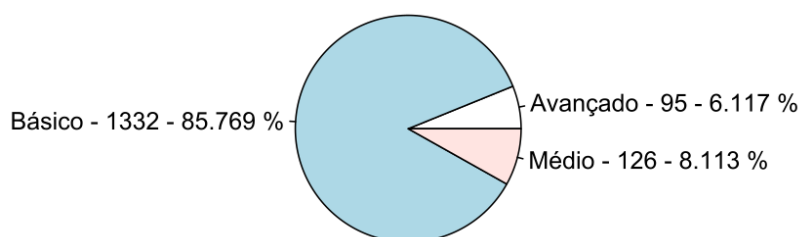
**Figura 2 - Abordagem 2 Aprofundamento do conhecimento**

Fonte: Os autores.

Na abordagem 2 - Aprofundamento de conhecimento, 71% dos pesquisados consideram que têm conhecimento básico em relação aos questionamentos apontados (Figura 2). Nessa abordagem, editar vídeos no celular, fazer upload de apresentações do

slideshare, realizar uma webconferência para fazer reuniões, fazer upload de objetos de aprendizagem, não conhecer embeds e não saber também trabalhar com tutoriais para criação de um blog, estão entre as questões que mais professores responderam que não possuem as competências necessárias para executá-las.

### 5.3 Desempenho dos pesquisados na Abordagem 3 - Criação do conhecimento



**Figura 3 - Abordagem 3 Criação do conhecimento**

Fonte: Os autores.

Na abordagem 3 - criação de conhecimento, 85,7% dos pesquisados se consideram que têm conhecimento básico em relação aos questionamentos apontados (Figura 3). Esse resultado traz um panorama que se apresenta com uma diminuição no número de professores que se sente qualificado de acordo com cada abordagem nos níveis médio e avançado dentro de cada abordagem dos padrões de competência em Tic para professores da UNESCO. Segundo dados da pesquisa TALIS, (OECD, 2014) "O percentual de professores em 5 países que afirmam ter alta necessidade de desenvolvimento profissional na área de TIC: Inglaterra: 7,7%, Portugal: 9,2%, México: 21%, Brasil: 27,5%, Itália: 35,9%, Média TALIS: 18,9%". Essa pesquisa demonstra a necessidade de formação que professores da educação básica têm em relação ao uso de tecnologias.

## 6 Considerações finais

O estudo permitiu reconhecer que o desenvolvimento de competências em TIC se configura em uma necessidade na sociedade contemporânea. Possibilitou, ainda, compreender que as competências mudaram em função do desenvolvimento tecnológico e dos novos meios de comunicação e de suas possibilidades de interface, de instantaneidade e de mobilidade. Ou seja, que o atual contexto exige o desenvolvimento de novas competências a cada dia, sendo que na educação é necessário que os professores busquem constantemente aperfeiçoamento profissional, devido à criação de novas linguagens e novos conceitos.



De acordo com os dados para essa pesquisa, constatou-se o grau de maturidade de conhecimento dos professores da educação básica do Tocantins quanto à:

**Abordagem 1** - alfabetização em tecnologia, mais da metade dos pesquisados consideram que têm conhecimentos avançados (grau de maturidade alta) em relação aos questionamentos apontados. É importante considerar também que, mesmo sendo na abordagem de Alfabetização, quase a metade dos professores pesquisados não possuem as competências necessárias para realizar atividades básicas. Dentro dessa abordagem, 54,41% dos professores consideram que estão no nível avançado (grau de maturidade alta), 20,21% no nível médio (grau de maturidade médio) e 25,37% ainda se consideram em nível básico (grau de maturidade baixo). As competências apresentadas nesta abordagem são primordiais para que os professores possam realizar cursos na modalidade EAD, uma vez que necessitam desenvolver atividades utilizando ferramentas de produtividade, fazer download e upload de materiais.

**Abordagem 2** - aprofundamento de conhecimento, 71% dos pesquisados consideram que têm conhecimento básico (grau de maturidade baixo) em relação aos questionamentos apontados, 15,19% consideram ter conhecimento no nível médio (grau de maturidade médio) e 13,58% em nível avançado (grau de maturidade alto). Nesta abordagem, as competências exigidas podem fazer parte do perfil de profissionais que atuam como tutor, uma vez que, nesta função já se exigem um melhor manuseio das ferramentas tecnológicas.

**Abordagem 3** - criação de conhecimento, 85,7% dos pesquisados consideram que têm conhecimento básico (grau de maturidade baixo) em relação aos questionamentos apontados, 8,11% consideram ter nível médio (grau de maturidade médio) e 6,17% que estão em nível avançado (grau de maturidade alta). As competências desta abordagem podem ser requeridas como requisitos para atuar como professor conteudista e designer instrucional, considerando que o profissional que se encontra nesta abordagem já tem um perfil de criação de conhecimento.

Portanto, pode-se constatar que de acordo com o nível de dificuldade da abordagem, vai aumentando o número de professores que se consideram em nível básico de conhecimento com relação ao uso de tecnologias educacionais. Entende-se, que, para suprir essa lacuna de conhecimento, é primordial a participação em cursos para desenvolver conhecimentos e competências necessárias para o uso das tecnologias da informação e comunicação, com uma atenção especial aos ambientes virtuais de aprendizagem tanto para os usuários como alunos, quanto para atuar como tutores, conteudista ou designer instrucional.

## Referências

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1996.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010

OECD. Organisation for Economic Co-operation and Development. **TALIS 2013 Results: an international perspective on teaching and learning**. Paris: OECD, 2014. Disponível em: <http://www.oecd.org/edu/school/talis-2013-results.htm>. Acesso em: 20 maio 2017.

PRADO, Maria Elizabete B. Brito Prado. **Educação a distância via Internet**. São Paulo, SP: Ed. Avercamp, 2003.

REPOSITÓRIO GitHub. **Dicionário de dados deste artigo**. Disponível em: <https://github.com/reedet/mestradouft/tree/master/artigo01>. Acessado em 05 de Junho de 2017.

SANTOS, Edméia Oliveira dos. **Educação online: cibercultura e pesquisa-formação na prática docente**. 2005. 351 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. [S.l.]: Editora Quartet, 2003.

SQUIRRA, Sebastião Carlos de Moraes. **Sociedade do conhecimento**. São Bernardo do Campo, SP, 2006. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/CSO/article/view/3795>. Acesso em: 20 maio 2017.

TEDESCO, Juan Carlos; BERLINER, C. **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

UNESCO. **Padrões de Competência em TIC para Professores**. Tradução: Cláudia Bentes David. Versão 1.0. Paris: UNESCO, 2009. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em: 20 maio 2017.