

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciência Política e Relações Internacionais, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Ana Isabel dos Santos Figueiredo Pinto

*Á minha filha pela sua compreensão nos dias em que estava menos tolerante, por sempre acreditar no meu empenho e dizer “tu vais conseguir, és a minha inspiração”, e ter sido a minha motivação para continuar...*

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer à minha orientadora, Professora Doutora Ana Isabel dos Santos Figueiredo Pinto, pelo apoio, confiança e motivação nos momentos em que pensei desistir e, pelas sugestões na orientação da dissertação.

Aos meus colegas de trabalho que me ajudaram nas pesquisas e me “aturaram” nos momentos em que me encontrava mais cansada e menos tolerante.

Á minha amiga Andreia que sempre esteve disponível para me ouvir e me orientou nos momentos em que estava a fugir do rumo.

Ao meu marido e filha pelo apoio incondicional e motivação e á minha mãe que, mesmo longe, sempre me deu umas palavras de apoio que me animaram nos momentos mais difíceis.

**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO SISTEMA  
EDUCATIVO DA UNIÃO EUROPEIA E ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA.  
QUE RESPOSTA AO FENÓMENO DA GLOBALIZAÇÃO?**

**CARLA MARIA VENTURA DA COSTA GARCIA**

**RESUMO**

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação, Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), Globalização, Tecnologias, Alunos, Escolas, União Europeia, Estados Unidos da América, UNESCO, PISA, Banco Mundial, CoSN, Objetivos do Milénio, Educação para todos

O presente trabalho tem como objetivo comprovar que a Globalização é um importante pilar da revolução tecnológica, que aposta em novas tecnologias com as quais cidadãos das sociedades do século XXI têm de conviver, os Estados vão ter de preparar políticas educativas tendentes a seguir este fenómeno.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação vieram para ficar, têm vindo a invadir todos os setores da vida contemporânea, nomeadamente na produção e no uso de meios digitais, na participação em redes sociais de forma a criar e a partilhar conhecimentos e, pelo facto de com este meio se poder ligar ao mundo em qualquer hora a qualquer momento.

Com o desenvolvimento deste trabalho pretendo analisar os objetivos e necessidades educativas nos dois grandes atores, a União Europeia e os Estados Unidos da América, de forma a apurar a influência das entidades competentes neste setor e tentar responder a questões de forma a melhor entender esta mudança no sistema educativo. No fundo, será perceber o potencial das TIC no sistema educativo através do impacto que teve e tem, assim como a promoção por excelência e qualidade no sentido de aferir se as gerações futuras estão preparadas para o fenómeno da Globalização.

# **THE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATION SYSTEM OF THE EUROPEAN UNION AND THE UNITED STATES OF AMERICA**

## **WHAT ANSWER TO THE PHENOMENON OF GLOBALIZATION?**

**CARLA MARIA VENTURA DA COSTA GARCIA**

### **ABSTRACT**

**KEYWORDS:** Education, Information and Communication Technologies (ICT), Globalization, Technologies, Students, Schools, European Union, United States of America, UNESCO, PISA, World Bank, CoSN, Millennium Development Goals (MDG), Education for All (EFA)

This paper aims to prove that Globalization is an important pillar of the technological revolution, which invests in new technologies, where citizens from societies of the twenty-first century have to live with it, and the State actors will have to prepare following aimed educational policies to face this phenomenon.

The Information and Communication Technologies (ICT) in education has come to stay, and has been invading all sectors of the contemporary life, particularly in the production and use of digital media, participation in social networks to create and share knowledge and the fact that with this technology you can connect with the world at any time and any place.

With the development of this paper I will analyse the goals and educational needs of two great economic powers, the European Union (EU) and United States of America (USA) in order to ascertain the influence of the authorities in this sector and try to answer questions in order to better understand this change in the education system by the impact it had and has, as well as the promotion of excellence and quality in order to assess if future generations are prepared for the phenomenon of Globalization.

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO .....	1
1. A GLOBALIZAÇÃO, AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) E O SISTEMA EDUCATIVO.....	7
1.1. A GLOBALIZAÇÃO .....	7
2. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ERA DA GLOBALIZAÇÃO ..	12
2.1. A Internet .....	12
2.2. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Exclusão Digital .....	14
2.3. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na era da Globalização .....	17
3. CARACTERÍSTICAS DA GLOBALIZAÇÃO SOBRE A EDUCAÇÃO .....	22
3.1. A Relação da Globalização com o Neoliberalismo.....	22
3.1.1. Um Conceito sobre a Educação .....	25
3.1.2. A relação da Globalização com a Educação.....	32
4. AS TIC NA EDUCAÇÃO .....	36
5. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA.....	41
5.1. As Políticas sobre as TIC na Educação na União Europeia.....	41
6. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA) .....	58
6.1. As Políticas sobre as TIC na Educação nos Estados Unidos da América .....	58
7. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA (EU27) VERSUS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA) .....	72
7.1. As TIC e o Crescimento Económico .....	72

7.2. A Utilização das TIC .....	73
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	92
9. BIBLIOGRAFIA.....	96
9.1. BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL.....	96
9.2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	102
10. ÍNDICE DE FIGURAS .....	108
11. ÍNDICE DE TABELAS .....	110

## LISTA DE ABREVIATURAS

ARPANet – *Advanced Research Projects Agency Network*

BM – Banco Mundial

CoSN – *Consortium for School Networking*

CNEE - Centro Nacional de Estatísticas da Educação

DARPA – *Defence Advanced Projects Research Agency*

EFA – *Education for All*

EU27 – União Europeia

EUA – Estados Unidos da América

FMI – Fundo Monetário Internacional

GCSP – *Geneva Centre for Security Policy*

ICT – *Information and Communications Technology*

IDT - Índice de Desenvolvimento das TIC

INE – Instituto Nacional de Estatística

ITU – *International Telecommunication Union*

MDG – *Millennium Development Goals*

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milénio

OECD – *Organisation for Economic Co-operation and Development*

ONG – Organizações não-governamentais

PISA – *Programme for International Student Assessment*

TI – Tecnologias de Informação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

UIT – União Internacional de Telecomunicações

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

USA – *United States of America*

USAID – *Agency for International Development*

WEF – *World Economic Forum*

LAN – *Local Area Network*

# INTRODUÇÃO

## I. Objeto de Investigação

A introdução do computador na educação, surge na década de 1960, no entanto, não se tratava de um computador acessível à generalidade dos utilizadores por ser de grande porte. Só no início da década de 1980 é que surge o computador de secretária (*desktop PC*) nas escolas, essencialmente na América do Norte e na Europa Ocidental<sup>1</sup>, com a perspetiva de potenciar o ensino, uma vez que com a sua introdução nas escolas, também provocaria o desenvolvimento de uma utilização muito mais ampla de Tecnologias de Informação na educação. No século XXI o computador de secretária passou a ser substituído pelo computador portátil (*laptop*), PDA's (*personal digital assistants*) ou telefones móveis, desenvolvimentos que desencadearam a evolução de novos termos para indiciar o uso de computadores, das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na Educação.

As TIC invadiram todos os setores da vida contemporânea em particular na produção e no uso de meios digitais, na participação em redes sociais de forma a fomentar a criação e partilha de conhecimento e, permitir que se possa estar ligado ao mundo em qualquer hora e momento. Estas tecnologias terão potencial para contribuir para um desenvolvimento económico mais sustentado, e conseqüente promoção do bem-estar da população, bem como para uma sociedade mais consolidada, para o fortalecimento da democracia, uma crescente transparência nos processos políticos, uma maior diversidade cultural, e para a estabilidade global.

Considerando também que o acesso ao sistema educativo, para além de ser obrigatório, tanto na União Europeia como nos Estados Unidos da América, contribui para o desenvolvimento social e pessoal de cada um, ajuda na redução das desigualdades sociais, promove o crescimento económico e contribui para a diminuição do desemprego. Por tudo isto considera-se fundamental continuar a investir, tanto a nível económico como em termos de recursos de aprendizagem na

---

<sup>1</sup> VOOGT, Joke, KNEZEK, Gerald - *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer, (2008), Introduction, p. xxix - xxxiv

educação, o que inclui uma reestruturação da educação, tanto para os alunos como para os professores, de forma a permitir a sua adaptação às novas tecnologias.

Tendo como objetivo que esta investigação analise estruturas em que o ensino seja obrigatório e já esteja devidamente implementado, e onde as TIC também já estivessem implementadas, surge a escolha pela União Europeia (UE-27<sup>2</sup>) e pelos Estados Unidos da América (EUA), por reunirem as características descritas bem como por se tratarem de duas grandes potências económicas. Assim considera-se possível realizar uma análise comparativa e destacar exemplos de referência já existentes.

Com este trabalho, é pretendido determinar qual o objetivo das TIC na educação tanto na UE como nos Estados Unidos da América, nomeadamente quando foram inseridas no setor educativo; para que serviu? Constituiu uma mais-valia? No fundo será para verificar se esta fusão contribuiu para um melhor desempenho do aluno, promovendo assim a sua continuidade no ensino e preparando-o para um mercado de trabalho globalmente competitivo, contribuindo assim para o desenvolvimento das sociedades e das economias, e que influência teve no acesso à educação, no aumento da eficiência e redução de custos. Pretende-se ainda analisar os objetivos e necessidades educativas nas duas potências selecionadas, de forma a apurar a influência das entidades competentes deste setor bem como perceber o potencial das TIC na Educação através do impacto que demonstra, designadamente na promoção por de níveis de excelência e igualdade. É igualmente pretendido demonstrar a tendência da Globalização como importante pilar na revolução tecnológica, que tem como objetivo acabar com a exclusão digital e que os Estados-membros da UE e dos EUA têm de continuar a desenvolver políticas da educação tendentes para seguir este fenómeno a que se designa por Globalização.

O crescente impacto das TIC na Globalização deve-se ao avanço científico de novos produtos e processos, uma elevada taxa de inovação nos países mais desenvolvidos, assim como um aumento dos requisitos de competências. No século XXI são a ciência, a tecnologia e a inovação que contribuem para melhorar o

---

<sup>2</sup> Dado à entrada da Croácia em 2013, considerou-se a EU-27 por razões de compilação dos dados. União Europeia. Lista de Países. (n.d.). Disponível em [http://europa.eu/about-eu/countries/index\\_pt.htm#](http://europa.eu/about-eu/countries/index_pt.htm#) (consultado a 18.06.2014)

desempenho económico assim como o bem-estar social dos cidadãos. Neste sentido, são os Estados que deverão ser os facilitadores ao implementar políticas adequadas de forma a permitir aos cidadãos adaptarem-se às exigências e oportunidades desta nova economia.

Em relação à operacionalização desta investigação irei utilizar, para além de bibliografia crítica, bases de dados Internacionais e Europeias sobre a educação, através de estudos já desenvolvidos e realizados pela UNESCO, o Banco Mundial, as Nações Unidas, os USAID, Eurostat, o *World Economic Forum*, a OCDE, os Ministérios de Educação dos referidos países, o CoSN, entre outros, por forma a analisar as experiências de cada país, assim como situações colocadas em prática em relação a questões relacionadas com as TIC na educação. Contudo, considerando que as tendências tecnológicas, económicas e sociais mais amplas têm surgido de uma forma muito acelerada no mundo, vão em direção a uma economia da informação e sociedade do conhecimento, procurarei tratar esta informação de forma a demonstrar o impacto que as TIC já tiveram ou poderão vir a ter na educação.

Tendo consciência do que acima foi exposto, será também demonstrado que estatisticamente estas duas grandes potências (EU27 e EUA) nem sempre se encontram nos primeiros lugares dos rankings da educação e das tecnologias, espero também conseguir perceber o motivo desse gap.

## II. Âmbito Cronológico

Este trabalho enquadra-se numa restrição temporal entre os anos 2000 e 2012, tanto do ponto de vista teórico como prático uma vez que foi neste período que a UNESCO lançou os objetivos do *Education for All (EFA)* e as Nações Unidas lançaram os Objetivos do Milénio (ODM), como forma de reforçar o compromisso global assumido, para proporcionar uma educação básica de qualidade para todas as crianças, jovens e adultos. Estes objetivos basearam-se no pressuposto de que a educação é fundamental à promoção do desenvolvimento e a forma de permitir aos cidadãos poderem realizar o seu potencial, assumindo, cada vez mais, o controlo sobre as decisões que os afetam.

Uma vez que as Tecnologias de Informação (TI) já foram inseridas na educação no período de tempo selecionado, tal permitirá realizar uma análise estatística comparativa entre as duas grandes potências económicas escolhidas, de forma a cruzar dados em bases de dados internacionais existentes, tendo em conta que algumas dessas mesmas bases de dados apenas fornecem estatísticas trianuais ou no final de 2012, terá sido também um dos motivos da escolha cronológica por este período.

### III. Estado da Questão

O enquadramento teórico do trabalho terá como base a introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na educação e a forma como vieram melhorar o sistema educativo e se os dois atores, a EU e os EUA estão a preparar as futuras gerações para o atual fenómeno da Globalização.

A sociedade está a mudar para uma sociedade de informação e conhecimento e não para uma sociedade primariamente orientada para a industrialização. Esta mudança verifica-se, desde logo, porque cada vez mais os alunos procuram preparar-se para um futuro em que o mercado de trabalho se caracteriza pelas incertezas. As TI (Tecnologias de Informação) surgem como uma das “armas” mais potentes do século XXI e, são consideradas um objeto da educação, uma vez que fazem parte dos conteúdos e objetivos da aprendizagem e são utilizados como meio de aprendizagem e ensino pelos professores.

Desde que o uso das tecnologias de comunicação se tornou mais comum, a educação procurou expandir o potencial das TI para além da sala de aula, com o aparecimento do ensino à distância, permitindo que o aluno, não podendo ir à escola possa ter uma aprendizagem idêntica à distância<sup>3</sup>. As tecnologias fazem cada vez mais parte integrante da vida quotidiana de todos os estudantes envolvendo indiretamente também as suas famílias. Estas novas tecnologias emergentes para a educação vieram para revolucionar a aprendizagem e os métodos de ensino.

Um dos fatores que contribuiu para a implementação das TI na educação foram a aplicação de políticas educativas, uma vez que estas políticas (internacionais e regionais), foram introduzidas com a intenção de identificar os contributos que trariam de forma a otimizar o impacto das TI na educação. Assim, a partir de uma perspetiva política global, a distância entre os alunos que têm acesso às TI e aqueles que não têm, frequentemente referido como “exclusão digital”, tem-se tornado numa preocupação crescente. Surge então a orientação para a criação de estratégias de equidade digital.

---

<sup>3</sup> VOOGT, Joke, KNEZEK, Gerald - *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer (2008), Part Two - Section 6, p. 541-551

No entanto, como se irá verificar ainda há muitas salas de aulas a funcionar com recurso reduzido às TI, há muitas salas de aula com poucos equipamentos, onde os alunos têm de partilhar os recursos existentes e os professores também têm um acesso limitado. O que faz com os professores muitas vezes não integrem as TI na aprendizagem e ensino dos alunos. Esta é uma das medidas a alterar uma vez que para se fazer uso de todo o potencial das TI na educação é necessário que todos tenham um equipamento “*one-to-one access to technology*”<sup>4</sup>.

Numa segunda fase do trabalho irão ser apresentados dados comparativos referentes à introdução das TIC nestas duas grandes potências económicas, através dos dados apurados no estudo do PISA, na OCDE, a aplicabilidade do 8º compromisso - *Desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento* - dos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM)<sup>5</sup>, nomeadamente o ponto 8.D: *Em cooperação com os países em desenvolvimento, formular e aplicar estratégias que proporcionem aos jovens um trabalho digno e produtivo* e o ponto 8.F: *Em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias de Informação e Comunicação, dados da UNESCO entre outras entidades.*

---

<sup>4</sup> VOOGT, Joke , KNEZEK, Gerald - *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, (2008), *Part Two - Section 9*, p. 847-848

<sup>5</sup> *United Nations – Millennium Development Goals, Goal 8 – Develop a Global Partnership for Development.* (n.d.) Disponível em <http://www.un.org/millenniumgoals/global.shtml> (consultado em 21.06.2014)

# 1. A GLOBALIZAÇÃO, AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) E O SISTEMA EDUCATIVO

## 1.1. A GLOBALIZAÇÃO

Com o aparecimento das novas tecnologias o mundo está cada vez mais interligado, nunca antes se verificou uma relação internacional tão intensa entre a economia, a comunicação e a política. É então que surge o termo “Globalização”, por se tratar de um dos processos da integração económica global, de dimensão social, cultural e política, encontrando-se em tudo o que nos envolve, umas vezes como uma oportunidade, outras como um novo desafio. No mundo atual, as questões económicas, ambientais, sociais e políticas já não se limitam apenas a nível nacional porque o mundo tornou-se interdependente.

O termo Globalização, no contexto da educação surge pela primeira vez em 1930, numa publicação intitulada *Towards New Education*. Surge de forma a indicar uma visão holística da experiência humana em educação<sup>6</sup>. No entanto, na década de 1960 o termo começou a ser aplicado por economistas e outros cientistas sociais, tendo chegado à imprensa na segunda metade da década de 1980. Sendo em meados desta época, em especial a partir de meados da década de 1990, que este termo tem estado em uso crescente. Ainda na década de 1990, com o crescimento das redes de comunicação de baixo custo, permitiu que o trabalho realizado através de computador fosse executado sem ter em conta a sua localização, onde, neste processo se incluiu contabilidade, desenvolvimento de *software* e projeto de engenharia. As tecnologias de comunicação moderna e meios de comunicação como rádio, televisão, telefones ou internet são considerados um padrão global, isto significa que a informação pode ser distribuída por todo o mundo em tempo real e a preços muito acessíveis, permitindo uma diminuição na distância relativa, facilitando também as trocas comerciais.

Tais desenvolvimentos são o resultado dos avanços tecnológicos, mas há alguns aspetos que foram introduzidos propositadamente desde os anos oitenta, nos

---

<sup>6</sup> Cuterela, Sandu. *Globalization: Definition, Processes and Concepts*. (2012) Disponível em [http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/4/srrs4\\_2012a22.pdf](http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/4/srrs4_2012a22.pdf) (consultado a 21.06.2014)

países mais ricos e mais industrializados, que trabalharam no sentido de eliminar as barreiras comerciais até então existentes.

É então que em 2000 o Fundo Monetário Internacional (FMI) identifica quatro dos aspetos básicos da Globalização: o comércio e aplicações financeiras, movimentos de capital e de investimento, migração e movimento de pessoas e a divulgação de conhecimentos<sup>7</sup>. No entanto, nos finais desta década, uma grande parte do mundo, até à data industrializado, entrou na chamada Grande Recessão<sup>8</sup>, o que poderá temporariamente reduzido este crescimento.

Pode então afirmar-se que a Globalização afeta todos os setores da sociedade, principalmente na comunicação, no comércio internacional e na liberdade de movimentação, com diferente intensidade, dependendo do nível de desenvolvimento e integração das nações que envolvem o planeta.

Assim podemos considerar que a Globalização atualmente se centra em três grandes esferas: na Economia, na Política e na Cultura.

- **A esfera económica**, tem uma particular importância uma vez que é o principal catalisador para a Globalização e, é ao mesmo tempo, das áreas mais afetadas. Com a Globalização verificou-se um aumento do comércio, dos fluxos de capital e de investimento através das fronteiras entre Estados, a internacionalização das empresas, o que lhes permite realizar negócio em diferentes países.

A Globalização é muitas vezes entendida como neoliberal pois procura remover as barreiras ao comércio e à privatização de todos os recursos disponíveis.

- **Na esfera da política**, também designada como política internacional, também hoje se verifica uma maior interdependência. Uma vez que a

---

<sup>7</sup> IMF Staff. *Globalization: Threat or Opportunity?, II – What is Globalization?* (2000/2002) Disponível em <http://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/041200to.htm#II> (consultado a 23.06.2014)

<sup>8</sup> Roubini, Nouriel. "A Global Breakdown Of The Recession In 2009". (15 January 2009). Disponível em [http://www.forbes.com/2009/01/14/global-recession-2009-oped-cx\\_nr\\_0115roubini.html](http://www.forbes.com/2009/01/14/global-recession-2009-oped-cx_nr_0115roubini.html) (consultado a 23.06.2014)

maioria dos problemas importantes como as alterações climáticas, a não existência de fronteiras, a crise financeira ou o terrorismo, não poderão ser resolvidos apenas por um único país. A Política tenta assim reagir ao tomar decisões num grupo mais amplo de países como a União Europeia, o G20 (Grupo dos 20 Ministros das Finanças e Governadores dos Bancos Centrais) ou mesmo a ONU (Organização das Nações Unidas) e os países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), tentando complementar as funções nacionais com acordos internacionais<sup>9</sup>. Também existem cada vez mais grupos internacionais que se incluem nas estruturas estatais, as chamadas ONGs (Organizações Não-Governamentais), que são capazes de exercer uma grande influência nas políticas relacionadas com a sua área de trabalho apoiando os Estados/Governos de cada país.

Os problemas políticos internacionais e a urgência em encontrar novos atores globais tais como as ONGs e empresas multinacionais conduzem a uma diminuição da influência política de cada país, especialmente se tratarem de pequenos países.

- **Na esfera cultural**, podemos também identificar uma influência da Globalização, uma vez que resulta de um processo de aquisição, troca e uma nova interpretação entre culturas diferentes, sem que nenhuma se oponha por completo à outra, ainda que, a troca desses elementos possa ser desigual.

Na Globalização cultural pretende-se a transmissão de ideias, significados e valores no mundo. No período contemporâneo e desde o início do século XX que este processo se caracteriza por um consumo comum de culturas que foram difundidas pela internet, pelos meios de cultura popular e viagens internacionais. Tudo isto contribuiu para os processos de troca de mercadorias e de colonização que surgem com uma história mais longa para transportar o significado cultural em todo o mundo. Com a circulação

---

<sup>9</sup> Scholte, Jan Aart. *Globalization: A Critical Introduction, Second Edition (PART II: CHANGE AND CONTINUITY – 6 - Globalization and Governance)*. Palgrave (2000-2005). p. 185-223

de costumes e culturas, permite aos indivíduos participarem em relações sociais prostradas que atravessam fronteiras nacionais e regionais. A Globalização cultural envolve a formação de normas compartilhadas e conhecimento com que as pessoas associam as suas identidades culturais individuais e coletivas, contudo aumenta a interligação entre populações e culturas.

Pode então afirma-se que a Globalização envolve a integração económica, a transferência de políticas através das fronteiras, a transmissão de conhecimentos, estabilidade cultural. É um processo global, um conceito, uma revolução e uma criação do mercado livre mundial do controlo político social. É um conceito que tem sido definido por diversos teóricos e de diversas formas ao longo dos anos, com alguma conotação referindo-se progresso, desenvolvimento e estabilidade, integração e cooperação e outros referindo-se a regressão, colonialismo e instabilidade. Apesar destes desafios, a ideologia política de um indivíduo, a localização geográfica, *status* social, cultural, a filiação étnica e religiosa proporciona o pano de fundo que determina a forma como a globalização é interpretada<sup>10</sup>.

A Globalização é um desenvolvimento muito complexo, alguns países beneficiam mais e outros menos. Não existe uma definição concreta e cerrada para este termo da Globalização pois é um conceito de ontem, de hoje e será de amanhã, e cada um tem a sua interpretação e leitura deste GRANDE conceito. A Globalização tem sido considerada por muitos autores como um processo revolucionário, resultante da evolução e desenvolvimento tecnológicos, que tem, ao longo dos últimos anos transformado todos os setores da sociedade.

Na década de setenta surge, pelo autor Manuel Castells uma revolução tecnológica centrada nas tecnologias de informação, comunicação e transporte e a correlação das economias a uma escala global, apresentando uma nova ligação entre a economia, estado e sociedade. Para ele, a Globalização, com o poder da transformação

---

<sup>10</sup> Al-Rodhan, Dr. Nayef. *Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition*. GCSP-Geneva Centre for Security Policy (2009). Disponível em <file:///C:/Users/Carla%20Garcia/Downloads/Definitions%20of%20Globalization%20-%20A%20Comprehensive%20Overview%20and%20a%20Proposed%20Definition.pdf> (Consultado a 26.06.2014)

que detém, surge com algumas características marcantes, nomeadamente: i) no sentido de que as novas Tecnologias de Informação estão a integrar o mundo em redes globais, onde cada vez mais, a comunicação através do computador desencadeia comunidades virtuais; ii) a importância do papel do estado na relação entre a tecnologia e a sociedade, por ser o responsável máximo pela inovação e tecnologia; iii) a capacidade que as sociedades têm no sentido de dominar a tecnologia; iv) uma economia informatizada é capaz de coordenar, inovar e administrar as redes empresariais; v) países ligados em rede contribuem para a inovação global; vi) a ação da recente tecnologia da informação e os processos atuais de mudança social têm impacto significativo sobre os locais onde se verificou um aumento do trabalho; vii) a nova economia global e a sociedade de informação emergente apresentam uma nova forma que se desenvolve numa variedade de contextos sociais e geográficos, com as grandes potências a articularem a economia global, ligarem as redes informatizadas e a concentrar o poder mundial<sup>11</sup>.

A atual sociedade está formada á volta de fluxos, que não são apenas um elemento da organização social, mas sim a expressão dos processos que dominam a nossa vida económica, política e social. Esta economia atual não é um simples produto da informática e da comunicação mas uma combinação de ambas nas decisões políticas, que derivam do colapso das ideologias políticas e económicas atuais.

---

<sup>11</sup> Castells, Manuel. "A Galáxia da Internet – Reflexões sobre a Internet, os negócios e a Sociedade". Jorge Zahar Editor (2001). Capítulo 1 e 2

## 2. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA ERA DA GLOBALIZAÇÃO

### 2.1. A Internet

A presente “revolução tecnológica” surgiu na década de 1960, tendo-se iniciado pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América que, no contexto da ameaça nuclear da Guerra Fria, procurou aliar-se aos principais centros tecnológicos e universitários do país, onde criaram o primeiro computador em rede, a ARPANet (*Advanced Research Projects Agency Network*)<sup>12</sup>, uma arquitetura de rede, composta por milhares de redes de computadores ligados entre si, atualmente conhecida por DARPA (*Defense Advanced Projects Research Agency*)<sup>13</sup>. No entanto esta rede de computadores não pode ser controlada por nenhum centro<sup>14</sup>.

A internet tem sido definida por diversos autores, como uma rede digital que liga redes de pessoas a informações através de computadores e de outros equipamentos eletrônicos, permitindo assim o acesso à informação e à comunicação entre pessoas.

A evolução desta ferramenta que transformou a forma como comunicamos, verificou-se ao longo de três décadas, à volta de uma pequena comunidade restrita de tecnólogos e sob o impulso de um conjunto de empreendedores, do potencial comercial e de inovação desta tecnologia digital. Também se constou no entanto que a internet expandiu o acesso à educação, a bons empregos e melhores condições de saúde, que criou novos espaços decisivos para a discussão política e proporcionou aos cidadãos acesso direto ao governo.

---

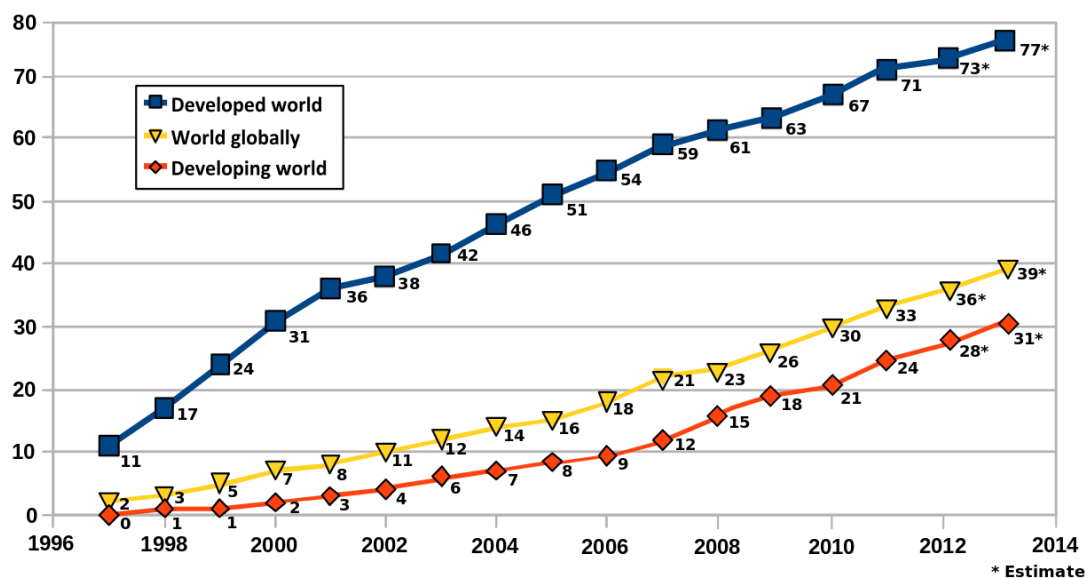
<sup>12</sup> Rouse, Margaret. *What is ARPANET - Advanced Research Projects Agency Network*. TechTarget (2008). Disponível em <http://searchnetworking.techtarget.com/definition/ARPANET> (consultado a 26.06.2014)

<sup>13</sup> Rouse, Margaret (2005). *What is DARPA - Defence Advanced Projects Research Agency*. TechTarget (2008). Disponível em <http://searchnetworking.techtarget.com/definition/DARPA> (consultado a 26.06.2014)

<sup>14</sup> DiMaggio, Paul et tal. *Social Implications of the Internet*. (2001). Disponível em [http://www.wrneuman.com/works/2001\\_socialimplication.pdf](http://www.wrneuman.com/works/2001_socialimplication.pdf) (consultado a 28.06.2014)

Porém, só no final dos anos 1990 é que a internet se tornou numa rede de comunicação de escala global e onde se passou a verificar a evolução, conforme demonstra a figura 1, onde é possível verificar que é nos países mais desenvolvidos que existem mais utilizadores.

**Figura 1 – Utilizadores de Internet no mundo**



Fonte: International Telecommunication Union (ITU), Internet users per 1000 inhabitants 2006-2013 - <http://www.itu.int/en/Pages/default.aspx> (2013)

Desde meados da década de 1990 que a internet teve um enorme impacto sobre a cultura e o comércio mundiais, como no aumento da comunicação instantânea através do correio eletrónico, mensagens rápidas, telefonemas VoIP (*Voice over Internet Protocol*), chamadas de vídeo interativas, com a *World Wide Web* e os seus Fóruns, *blogs*, redes sociais e sites de compras *online*. Com a disponibilização e a autorização da sua comercialização, a internet difundiu-se rapidamente pelos diferentes países, organizações, indivíduos e culturas em todo o mundo, adaptando-se a múltiplas finalidades. Um outro fator que contribuiu e continua a ser crucial para a expansão desta tecnologia através da sua constante reinvenção é a possibilidade que dá aos utilizadores de participar no desenvolvimento das suas funcionalidades, conforme suas necessidades.

“...the Internet is even more pliant because it combines point-to-point and broadcast capacity within a single network... It can be a telephone: literally, or through email, chat

rooms, and other forms of real-time communication between individuals. It can serve as a library: specialized Web sites "narrowcast" information to users interested enough to use search engines to find them. It can act as a soapbox for individuals expressing themselves to e-lists and discussion forums. Or it can operate as a conventional mass medium: Internet Service Providers like OAL and services like Real Media let providers broadcast information to huge user publics simultaneously. Precisely because it can be all of the things at once—because it affords user choices among multiple modes of appropriation that coexist at any given time—the Internet is unprecedentedly malleable. This malleability raises the stakes for actors who wish to shape its evolution..."

(DiMaggio et al, 2001, p. 327<sup>15</sup>)

O papel que a Internet tem na atualidade é indiscutível, pois consegue ser transversal à maior parte das atividades humanas.

Posso então concluir que a Internet transformou-se num dos fatores determinantes de exclusão na sociedade global e em rede, principalmente nos países em desenvolvimento, onde até agora se observam profundas formas de exclusão no acesso e na capacidade de lidar com a tecnologia digital.

## **2.2. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e a Exclusão Digital**

A expressão “exclusão digital” é um termo frequentemente utilizado para descrever o “fosso” existente entre as pessoas, famílias, empresas e regiões geográficas no que respeita ao acesso que têm às TIC, tanto a nível de utilização de computadores e de acesso à internet. A exclusão digital ainda atravessa grandes desafios tanto a nível local, nacional, regional e global. No entanto, tem mostrado um reconhecimento crescente, uma vez que se verifica maior preparação de uma nova geração de estudantes, com o conhecimento e as aptidões necessárias para serem bem-sucedidos numa sociedade global baseada no conhecimento, sabendo-se que,

---

<sup>15</sup> DiMaggio, Paul et tal. *Social Implications of the Internet*. (2001) Disponível em [http://www.wrneuman.com/works/2001\\_socialimplication.pdf](http://www.wrneuman.com/works/2001_socialimplication.pdf) (consultado a 28.06.2014)

caso este crescimento e o uso das TIC não se verifique, poderá resultar numa exclusão económica, social e a nível de ensino<sup>16</sup>.

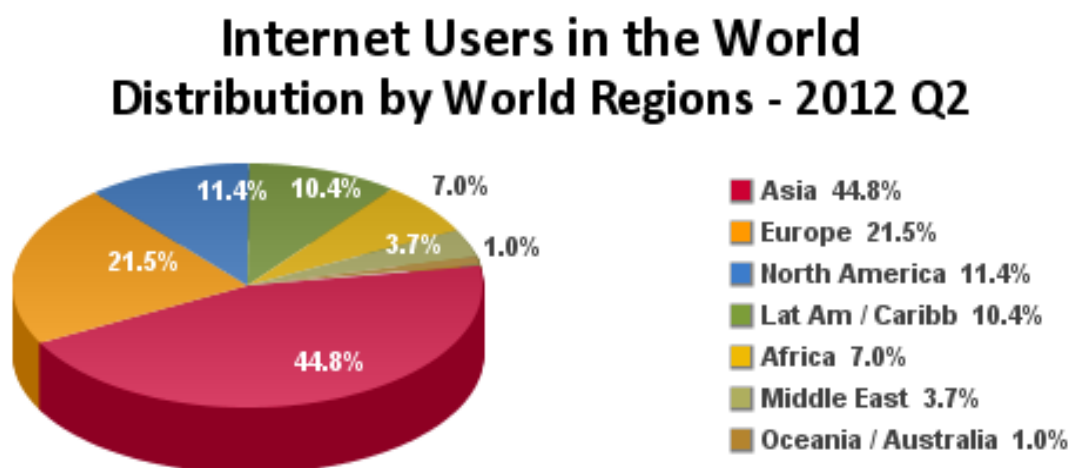
Mas, a questão principal que se coloca com esta nova posição mundial, relaciona-se com a inclusão que é transversal a toda a problemática do atual modelo do desenvolvimento. Numa sociedade global, o próprio conceito de inclusão digital agrega a ideia de desenvolvimento que, numa maior abordagem leva a que a inclusão através das TIC melhore as condições de vida numa determinada comunidade ou região.

A localização geográfica é de extrema importância no que respeita a equidade digital e, apesar da Internet se propagar de uma forma mais rápida do que a eletricidade, ainda existem zonas rurais no mundo que não dispõem de eletricidade. A União Internacional de Telecomunicações (UIT) mostra que as infraestruturas da internet têm lugar em todos os continentes e, de acordo com a *Internet World Stats (2012)* a Ásia continua a ser a região no mundo que tem mais utilizadores de internet (ver figura 2), no entanto a taxa de penetração de Internet é de apenas 27,5% nessa mesma região (ver figura 3). A América do Norte mantém-se a região com a maior taxa de penetração de Internet (78,6%) enquanto a região de África tem a mais baixa (15,6%).

---

<sup>16</sup> VOOGT, Joke, KNEZEK, Gerald (2008) - *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education, Part Two - Section 8*, p. 765-786

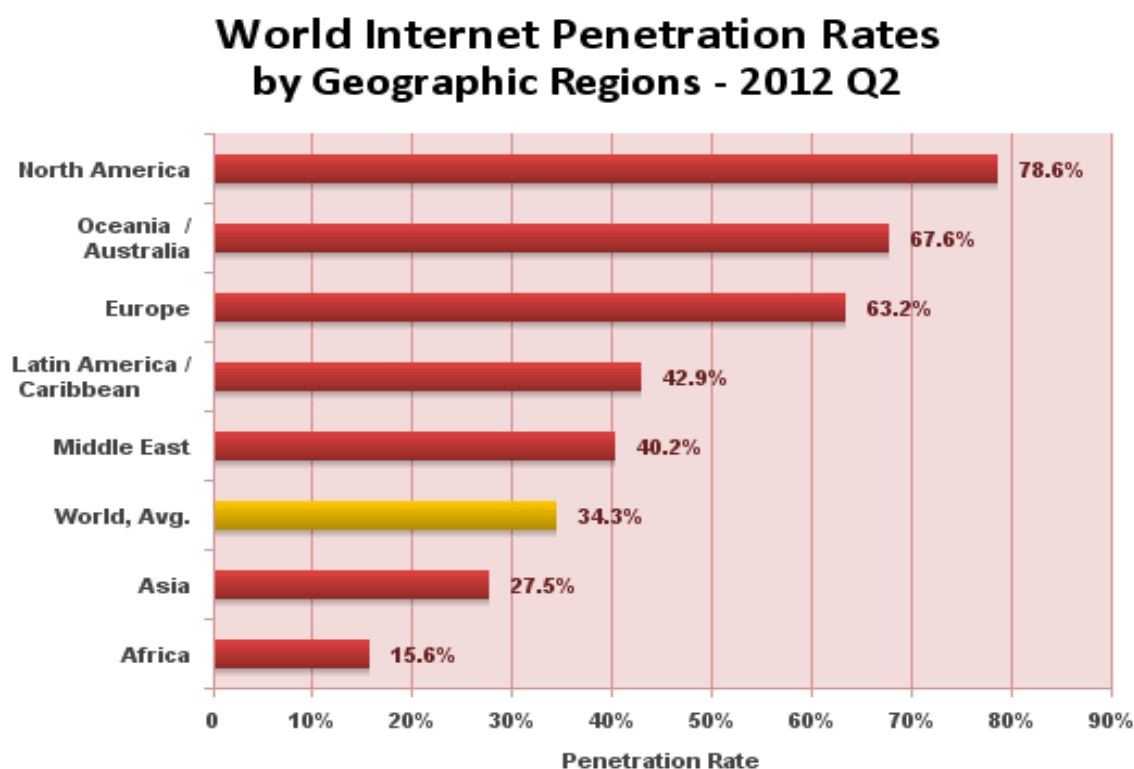
Figura 2 – Utilizadores de Internet no mundo, por Região



Basis: 2,405,518,376 Internet users on June 30, 2012  
Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

Fonte: Internet World Stats, <http://www.internetworldstats.com/stats.htm><sup>17</sup> (30 junho 2012)

Figura 3 – Taxas de Penetração de Internet no Mundo, por Região



Penetration Rates are based on a world population of 7,017,846,922 and 2,405,518,376 estimated Internet users on June 30, 2012.  
Copyright © 2012, Miniwatts Marketing Group

Fonte: Internet World Stats, <http://www.internetworldstats.com/stats.htm><sup>18</sup> (30 junho 2012)

<sup>17</sup> Internet World Stats. Usage and Population Statistics. (2001-2015). Disponível em <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> (consultado a 28.06.2014)

Neste capítulo pretende-se demonstrar o desafio global da exclusão digital e alguns aspetos a considerar para se avançar para a equidade digital. Com esta rápida mudança, é importante perceber em que ponto nos encontramos e onde temos de ir para atingir os objetivos do WSIS<sup>19</sup> de uma sociedade de informação global, uma vez que por mais difícil que a tarefa se torne, os efeitos de pouco ou nada se podem fazer para se ir ao encontro da equidade digital que resultará numa maior exclusão social e económica das pessoas e uma maior instabilidade no mundo.

### **2.3. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na era da Globalização**

Pelo que já foi referido anteriormente, não há grande margem de dúvida de que os avanços científicos e as mudanças tecnológicas foram, são e continuarão a ser, nos próximos anos, importantes condutores do processo de globalização. Têm levado à criação, distribuição e averiguação do conhecimento de tal maneira, que servem como uma importante fonte de vantagem competitiva, a criação de riqueza e melhoria da qualidade de vida das pessoas.

As TIC são um sistema eletrónico baseado na transmissão, receção, processamento e recuperação de informações, que mudou a forma como pensamos, a maneira e o ambiente em que vivemos. Entende-se que a Globalização não se limita aos mercados financeiros mas abrange um conjunto de fenómenos sociais, políticos, económicos e culturais. Com a revolução das TIC, como força central e impulsionadora da Globalização e a mudança dinâmica em todos os aspetos da existência humana, é o subproduto fundamental do presente período de Globalização da revolução das TIC. O sistema de telecomunicações do mundo, a convergência da informática e tecnologia de telecomunicações para a Tecnologia da Informação (TI), com todos os seus componentes e atividades, é distintivo na sua extensão e complexidade que também está a passar por uma mudança rápida e fundamental. Os resultados desta mudança verificam-se nas fronteiras nacionais entre os países e continentes que se estão a

---

<sup>18</sup> *Internet World Stats. Usage and Population Statistics.* (2001-2015). Disponível em <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> (consultado a 28.06.2014)

<sup>19</sup> *World Summit on the Information Society* (Geneva 2003, Tunis 2005). *Document WSIS-03/GENEVA/DOC/5-E* (2003). Disponível em <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa.html> (consultado a 28.06.2014)

tornar pouco visíveis e a capacidade de transferir e processar informações aumenta a um ritmo extraordinário. É então que a comunicação de informação global tem sido chamada como "a maior máquina do mundo", e é muito complexa e difícil de visualizar e compreender os seus diferentes subsistemas de *hardware* e *software*<sup>20</sup>.

As TIC desempenham um papel cada vez mais importante nas organizações e na capacidade de produção da sociedade, de acesso, adaptar e aplicar informações. Destacam-se como ferramentas para a era pós-industrial e de bases para uma economia do conhecimento, devido à sua capacidade em facilitar a transferência e aquisição de conhecimentos. Podem não ser a única causa de mudanças que verificamos no ambiente empresarial de hoje mas, com a rápida evolução das TIC resultou num impulso à atual onda de Globalização.

Este impacto crescente das TIC sobre a Globalização pode ser evidenciado pelo facto de que tem conduzido a uma rápida aplicação dos avanços científicos recentes em novos produtos e processos, uma elevada taxa de inovação em vários países, assim como um maior conhecimento das indústrias e serviços. No entanto, quando se fala de Globalização é preciso não apenas avaliá-la como um fenómeno, mas de ações que também devem ter suas implicações políticas.

O impacto das mudanças políticas em qualquer país ou região pode verificar-se através do mercado de capitais global mais rapidamente para outras regiões, especialmente desde que as mudanças políticas nas maiores áreas possam ter um efeito desproporcional sobre a economia global<sup>21</sup>.

A Globalização pode ter contribuído para o aparecimento de um enquadramento político normalmente aceite, no entanto poderá também significar que muitos países podem estar em risco mútuo se nesse enquadramento político forem constantemente encontradas deficiências significativas.

---

<sup>20</sup> **Hardware** - todo e qualquer dispositivo físico, algo que se consegue de tocar (por exemplo, o monitor do computador, o teclado que usamos)

**Software** - conjunto de instruções e códigos instalados no computador que não podem ser tocadas (por exemplo, o navegador/*browser* da internet e o sistema operativo que está a ser utilizado)

<sup>21</sup> Brincat, Leo. *The Growing Impact of ICT on Globalization. Tims of Malta.com* (2003). Disponível em <http://www.timesofmalta.com/articles/view/20030727/opinion/the-growing-impact-of-ict-on-globalisation.144718> (consultado a 04.07.2014)

As TIC são um fator chave, pois apresentam um forte impacto sobre as produtividades de vários países, especialmente quando acompanhadas por uma mudança organizacional e melhor qualificação dos trabalhadores. Ajudaram a melhorar o desempenho nos setores de serviços que anteriormente se encontravam estagnados, facilitaram a comunicação, reduziram os custos de transação e ainda permitiram a maior rede de cooperação entre as empresas.

As TIC surgiram como um instrumento-chave para influenciar o processo das políticas dos governos em diversas formas e melhoraram as estratégias de prestação de serviços atuais de forma a trazer inovações. Assim, o mundo em desenvolvimento está a aproximar-se cada vez mais com o avanço tecnológico de forma a resolver os seus problemas sócio económicos.

As novas tendências na economia do mercado mundial levaram a debater o impacto da liberalização, privatização e Globalização. No entanto este impacto é mais visível no contexto das economias em desenvolvimento, destacando-se no aparecimento das TIC. Assim, se por um lado, a Globalização precipitou no progresso das TIC, o crescente sucesso destas iniciativas também aproximaram mais a comunidade global. No contexto da Globalização, as TIC envolvem o conhecimento global, o acesso, participação e Governança (*Governance*) na era da informação. Acabam também por influenciar a nossa visão sobre os limites entre e dentro das organizações<sup>22</sup>.

No entanto, apesar de a Globalização ter estimulado rápidas inovações tecnológicas, estas não se devem apenas às TIC, mas é graças a esta tecnologia que o mundo está cada vez mais ligado entre si. Há avanços em todos os domínios técnicos, assim como no desenvolvimento do domínio das TIC, que empresas e outras nações devem ter consciência e iniciativa em antecipar as tendências, consequências e implicações, bem como numa resposta adequada do equipamento. Temos cada vez maior consciência de que vivemos num mundo que se encontra em rápida mudança

---

<sup>22</sup> Dhameja, Dr. Alka e Medury, Dr. Uma (n/e). *Information and Communication Technology in the Globalization Era: The Socio-economic Concerns*. (n.d.) Disponível em <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/eropa/unpan014261.pdf> (consultado a 04.07.2014)

mas, muitas vezes não estamos conscientes da velocidade destas mudanças que terão um efeito profundo sobre o nosso futuro.

Pode então concluir-se que algumas medidas têm de ser tomadas a fim de aceder aos benefícios da Globalização, minimizar a instabilidade, a deslocação, as desigualdades e até mesmo o conceito de "escravidão digital" associado às atuais tendências globais. Ou seja, os países e as empresas neste momento não têm poder para determinar a resposta dos seus riscos e desafios. Representantes do setor público e privado deverão ser formados de forma a monitorar, analisar e divulgar informações sobre as tendências, consequências e implicações da Globalização e recomendar as devidas medidas políticas. É também necessário utilizar os meios tecnológicos disponíveis para instruir os jovens de forma a garantir que não perdem o rumo da tendência global.

A preparação para a Globalização deverá incluir a transformação do setor público de forma a conseguir enfrentar o desafio global do setor económico privado, uma vez que este está tecnologicamente mais avançado. A existência de uma rede criativa com as várias iniciativas dentro do país ajudará a dinamizar a preparação do setor privado, da sociedade civil e do governo para a Globalização. Para além disto, de forma a evitar o conceito de literacia informática e ligação à internet "escravidão digital", deverá ser objeto de políticas específicas com resultados sustentáveis. A opinião generalizada de que os países não podem influenciar a força ou a velocidade da Globalização, mas deverão aprender a viver com ou fazer o melhor de seu impacto e consequências.

As TIC também interferem com a Globalização uma vez que vieram modificar as relações entre o ser humano, acabando por transformar a sociedade. A comunicação passou a ser virtual, uma vez que cada vez mais se fazem amizades através da internet. A comunicação deveria fazer-se fisicamente para o desenvolvimento integral da mesma. No entanto, os países desenvolvidos têm maior vantagem pois já dispõem da utilização das TIC. Todas as medidas dos países desenvolvidos podem ser chamados de "escravidão digital" para os países em desenvolvimento por causa de sua incapacidade de fazer uso adequado de equipamentos de TIC. Ainda existem países, os menos desenvolvidos, que não

conseguem acompanhar esta evolução tecnológica e os desafios da Globalização. Os países em desenvolvimento deverão expor esta questão em reuniões internacionais onde a mesma deverá ser discutida, e devem cooperar para coordenar a investigação e aplicar conhecimentos disponíveis para a realização da recolha de dados e análises que revelam o verdadeiro impacto do problema nos países em desenvolvimento. Além disso, alguns pré-requisitos, tais como o fornecimento de energia confiável por forma a garantir o funcionamento dos computadores, uma rede de telefone que funcione bem para transmitir dados, moeda estrangeira para importar a tecnologia e computadores pessoais alfabetizados, serão necessários para o sucesso do uso de TI.

Assim, posso então concluir que a Globalização é irreversível e, com ela afluem as TIC. O que é reversível são apenas os aspetos negativos que poderão ser corrigidos ou melhorados. Deverão ser reunidos todos os esforços para orientar as iniciativas das TIC, com foco nos sectores social e economicamente desfavorecidos que, até agora não receberam a devida atenção. Os sistemas de informação são feitos por pessoas e estruturas sociais e, devem estar fixadas neles. Assim, os governos devem reconhecer as TIC como instrumento de redução da pobreza, existindo a necessidade de se criar um enquadramento económico e jurídico seguro para garantir essa redução. Investimentos adequados em infraestrutura e integração das TIC nos currículos educativos percorrerão um longo caminho na criação de uma cultura tecnológica favorável no país.

Deverá haver uma maior preocupação do setor privado em perceber a sua responsabilidade social de forma a poder orientar a população mais pobre. E, as comunidades devem reunir-se de forma a juntar a sua preocupação sobre questões relativas ao impacto das TIC na educação, saúde e infraestruturas. Assim, se todas as partes intervenientes compreendessem o seu papel na promoção da cultura, na partilha da informação, no papel das TIC, no fortalecimento dos oprimidos e na criação de novas instituições económicas, poderiam reduzir o *gap* existente. O objetivo deverá prender-se com o facto de utilizar as TIC como uma inovação estratégica para ajudar os mais desfavorecidos da sociedade em vez de considerar as funções do governo como simplesmente estratégica.

### 3. CARACTERÍSTICAS DA GLOBALIZAÇÃO SOBRE A EDUCAÇÃO

#### 3.1. A Relação da Globalização com o Neoliberalismo

Com o decorrer dos anos, têm surgido várias especulações à volta da Globalização e das suas consequências, podemos até afirmar que “vivemos na era da Globalização, onde tudo se concentra à sua volta”, tendo como sinais do nosso tempo a Globalização e o Neoliberalismo<sup>23</sup>. Assim, a discussão referente ao conteúdo destes conceitos advém de ambiguidades que ainda suscitam muitas dúvidas. Continuam a existir diagnósticos e suposições em volta de uma sociedade mundial, uma paz mundial ou apenas, de uma economia política mundial. Será então que a Globalização e o Neoliberalismo produzem efeitos sobre a educação?<sup>24</sup>

Não será de todo recente esta reflexão sobre os impactos e consequências da Globalização e da política neoliberal sobre a educação. No entanto parece que as tais consequências e impactos foram progressivamente absorvidos de uma forma que passaram a ser encarados com normais. Estas transformações vão incidir de uma forma direta tanto na cultura como na educação pois não se pode pensar numa educação isolada do próprio contexto sociopolítico e económico. À medida que o mundo se torna num grande mercado, ajusta o critério do lucro e do consumo individualista.

A Globalização pode ser definida numa perspetiva geral ou numa perspetiva mais restrita, ou seja, pode optar-se pela discussão na área da economia, num âmbito político ou num aspeto sociocultural. Surge como uma resposta a todas as questões levantadas pelas manifestadas e perceptíveis mudanças vividas pelas sociedades ocidentais contemporâneas. É, com alguma frequência, considerada representante de um progresso no sentido da semelhança cultural, como um conjunto de forças que

---

<sup>23</sup> GASPARETTO JUNIOR, António. “Neoliberalismo”. Info Escola. “Neoliberalismo”. (n.d.). Disponível em <http://www.infoescola.com/historia/neoliberalismo/> (consultado em 07.07.2014).

<sup>24</sup> SANTOS, Robinson e ANDRIOLI, Antônio Inácio. “Educação, Globalização e Neoliberalismo: O Debate precisa Continuar”. *Revista Iberoamericana de Educación (RIE)* (n.d.). Disponível em <http://www.rieoei.org/deloslectores/905Santos.pdf> (Consultado em 07.07.2014)

estão a tornar os estados nação antiquados e que pode reverter numa política mundial e refletir o crescimento necessário da Tecnologia de Informação.

Com o termo Globalização surgem identificados processos que têm como efeito a força e a ligação transversal dos estados nacionais e seu poder para além fronteiras nacionais, englobando mais do que um país. Sendo por isto, que se ouve falar de defensores e de críticos da Globalização, num conflito pelo qual as diferentes organizações se tornam cada vez mais conhecidas. Não se trata de um conflito no sentido restrito sobre a Globalização, mas sim sobre a ansiedade e a inter-relação dos fenómenos de natureza política, económica, tecnológica e cultural dos diversos países do mundo, independentemente das suas fronteiras e diferenças linguísticas e étnicas. Assim, as transformações da sociedade apontam para a necessidade de compreender o país e suas regras no âmbito da Globalização, da revolução tecnológica e do idealismo do mercado livre. A Globalização surge como uma inclinação internacional para o modelo capitalista que, com o neoliberalismo, impõe aos países da periferia uma economia de mercado sem restrições, uma disputa indefinida e a minimização do Estado na área económica e social. É então que surge a exclusão social, o aumento do desemprego e da miséria, com a influência da economia de mercado e do mercado livre, tratando-se de um momento em que tudo é colocado à venda ou privatizado. Toda esta situação leva ao domínio mundial do sistema financeiro, com a obrigação dos países na adesão ao neoliberalismo por ter sido reduzido aos governos o espaço de ação, a intensificação da divisão internacional do trabalho e da concorrência e também pela crise da contração de dívidas por parte dos Estados nacionais. Os principais problemas sociais da Globalização neoliberal, que continuam a aumentar, estão relacionados com o crescimento do desemprego e o aumento da pobreza (o fosso que existe entre ricos e pobres continua a franco crescimento).

Era necessário proceder à reestruturação económica global que, em muitas nações no final dos anos setenta, estava aliada com a implementação de políticas neoliberais<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Burbules, Nicholas C. *Globalization In Education: Critical Perspectives*. Routledge (2000). Chapter: *Globalization and Education: An Introduction*, p. 1-23

Esta reestruturação económica, que também se refletiu numa forte crise fiscal e redução de orçamento, afetou o sector público e resultou na redução do Estado social e aumento da privatização dos serviços sociais, de saúde, habitação, e educação. Houve uma reestruturação na relação entre trabalhador/Estado de tal forma que os salários sociais (despesa pública distribuída em forma de benefícios sociais) diminuíram à custa dos salários individuais. Resultante disto, a sociedade acaba por se dividir em dois setores: um protegido ou abrangido pelo Estado, e outro desprotegido e excluído. A reestruturação económica levou a um modelo de exclusão que deixa de fora vários setores da população, especialmente as mulheres que vivem na pobreza em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Ao contrário da previsão de alguns especialistas, a globalização da economia produziu uma unificação do capital em escala mundial, enquanto os trabalhadores e outros dependentes se tornaram mais divididos, ou seja, a reestruturação neoliberal está a agir através de uma dinâmica impessoal da concorrência capitalista, num progressivo mercado comum não regulamentado, aumentando assim o impacto local das tendências mundiais. Nas sociedades em desenvolvimento que se esforçam para alcançar os países desenvolvidos, não conseguem desenvolver porque o estado neoliberal é caracterizado pelos cortes radicais nos gastos sociais, destruição ambiental desgovernada, revisões regressivas do sistema fiscal e a redução nas restrições sobre o crescimento empresarial.

Com tudo isto, as instituições vão obtendo cada vez mais força onde começam a privatizar os seus programas educativos. Este processo de privatização surge num contexto de uma nova relação de acordos entre os países, caracterizado por uma divisão global de trabalho e integração económica das economias nacionais (o mercado comum, o livre comércio, ...), um crescimento da concentração de poder nas organizações supranacionais como o Banco Mundial<sup>26</sup>, Fundo Monetário Internacional (FMI)<sup>27</sup>, a Organização das Nações Unidas (ONU)<sup>28</sup>, a União Europeia (UE)<sup>29</sup> e o G7/G8<sup>30</sup> e da internacionalização do Estado-nação.

---

<sup>26</sup> *The World Bank. About.* (n.d.) Disponível em <http://www.worldbank.org/en/about> (consultado a 08.07.2014)

<sup>27</sup> *International Monetary Fund. About.* (n.d.). Disponível em <http://www.imf.org/external/about.htm> (consultado a 08.07.2014)

Assim, tal como já referido anteriormente, esta evolução trouxe alterações na sociedade a nível económico, político e cultural, que visam promover e reforçar uma perspetiva globalizada sobre a política social. No entanto, estas alterações claras, são por vezes exageradas nos efeitos da Globalização pois nem sempre o chamado processo de Globalização é tão global como faz parecer. Existem grandes setores no mundo que são intocáveis por esta dinâmica da Globalização, uma divisão mundial entre uma cultura globalizada e o resto do mundo, que vê alguns dos benefícios de acesso ao mercado global ou para culturas universais<sup>31</sup>.

### 3.1.1. Um Conceito sobre a Educação

A Educação é uma forma de aprendizagem em que os conhecimentos, aptidões e hábitos de determinadas pessoas são transferidas de uma geração para a outra através do ensino, formação ou pesquisa. A Educação ocorre frequentemente sobre a orientação de outra pessoa. Qualquer experiência que tem um efeito formativo sobre a forma como se pensa, sente ou atua, pode ser considerado educativo<sup>32</sup>.

A educação é normalmente dividida em várias fases:

- **Pré-escola**<sup>33</sup>, é o ensino que antecede a escola primária ou primeiro ciclo.

A Educação pré-escolar é muito importante porque começa a dar as

---

<sup>28</sup> United Nations. "About the UN". (n.d.). Disponível em <http://www.un.org/en/> (consultado a 08.07.2014)

<sup>29</sup> União Europeia. "Como Funciona a União Europeia". (n.d.). Disponível em [http://europa.eu/index\\_pt.htm](http://europa.eu/index_pt.htm) (consultado a 08.07.2014)

<sup>30</sup> European Commission. "Economic and Financial Affairs – Policy and surveillance". (n.d.). Disponível em [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/international/forums/g7\\_g8\\_g20/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/international/forums/g7_g8_g20/index_en.htm) (consultado a 08.07.2014)

<sup>31</sup> Burbules, Nicholas C. (2000). "Globalization In Education: Critical Perspectives". Routledge, Chapter: Globalization and Education: An Introduction

<sup>32</sup> Dewey, John. "Democracy and Education". (2011). Disponível em [http://www.stephenhicks.org/wp-content/uploads/2011/09/dewey\\_john-poe.pdf](http://www.stephenhicks.org/wp-content/uploads/2011/09/dewey_john-poe.pdf) (consultado a 08.07.2014)

<sup>33</sup> Euridyce - Facts and Figures. "The Structure of the European Education System". 2014, p. 3-7. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf) (consultado a 08.07.2014)

primeiras noções sobre a escrita (alfabeto), a matemática (contagem e formas), as cores e os desenhos de forma a se prepararem para uma educação formal. Nesta fase a os conhecimentos próprios dos professore é de extrema importância para que possam nutrir as crianças a desenvolver as suas potencialidades;

- **Ensino Primária ou 1º Ciclo e 2º Ciclo e 3º Ciclo**<sup>34</sup> (dependendo dos países), em geral o ensino primário é composto por 6 a 8 anos de escolaridade, iniciando na idade de 5 ou 6 anos, podendo variar consoante o país e, por vezes dentro do mesmo país. Nesta fase, os alunos iniciam uma educação estruturada e com avaliação onde terão de atingir os objetivos que lhes são propostos.

- **Ensino Secundário ou K-12**<sup>35</sup>, varia em geral entre os 7 a 10 anos de escolaridade e na maioria dos sistemas educativos contemporâneos do mundo, o ensino secundário compreende uma educação formal que ocorre durante a adolescência. A finalidade do ensino secundário é dar continuidade á educação estruturada e aprofundar os temas até aí aprendidos, de forma a se preparar para o ensino superior ou até para iniciar uma atividade profissional.

O aparecimento do ensino secundário nos Estados Unidos surge em 1910, causado pelo aumento das grandes empresas e os avanços tecnológicos em fábricas que requeria trabalhadores qualificados.

Na Europa, as escolas de gramática ou academias datam muito cedo, no século 16, em escolas públicas, escolas pagas ou fundação educativas de caridade.

---

<sup>34</sup> Eurydice - Facts and Figures. "The Structure of the European Education System". 2014, p. 3-7. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf) (consultado a 08.07.2014)

<sup>35</sup> Nos Estados Unidos, Canadá e Austrália o ensino primário e secundário, juntos por vezes são referidos como educação K-12.

- **Ensino Superior**<sup>36</sup>, também conhecido por terceira fase, terciário ou educação pós secundária, é um nível de escolaridade não obrigatório que segue a conclusão de um ciclo. A educação superior é normalmente seguida com o objetivo de obter uma graduação ou pós graduação, assim como a formação profissional. As faculdades e universidades são as principais instituições que oferecem este tipo de ensino<sup>37</sup>.

Nas figuras (4 e 5) verificamos as idades e o ensino obrigatório nos diferentes países da União Europeia e nos Estados Unidos da América e o grupo de idades de forma a comprovar o que foi dito acima.

Conforme se verifica nos 27 países da União Europeia, a média de ensino obrigatório é de 10 anos e a média de idades de entrada no ensino regular (educação primária) é aos 6 anos e saída do secundário é aos 16 anos.

Em relação aos Estados Unidos, nos Estados Federados, a média de ensino obrigatório é de 12 anos, enquanto a média de idades de entrada no ensino regular é aos 6 anos e saída do ensino secundário é de 17 anos. Nesta tabela também informação sobre o ensino especial.

---

<sup>36</sup> Euridyce - Facts and Figures. "The Structure of the European Education System". 2014, p. 3-7. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf) (consultado a 08.07.2014)

<sup>37</sup> Euridyce - Facts and Figures. "The Structure of the European Education System". 2014, p. 3-7. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf) (consultado a 08.07.2014)

Tabela 1 – Ensino obrigatório e por idade dos alunos na Europa 2013/2014

Compulsory Education in Europe 2013/14

**Student's age-groups and duration of compulsory education, 2013/14**

	Full-time										Part-time	Duration of full-time (years)
	Starting age					Ending age					Ending age	
	4	5	6	7	14	15	16	17	18			
BE fr			6			15					18	9
BE de			6			15					18	9
BE nl			6			15					18	9
BG				7			16				na	9
CZ			6			15					na	9
DK			6				16				na	10
DE (12 Länder)			6			15					18	9
DE (5 Länder)			6				16				19	10
EE				7			16				na	9
IE			6				16				na	10
EL		5				15					na	10
ES			6				16				na	10
FR			6				16				na	10
HR			6		14						na	8
IT			6				16				na	10
CY		4 years + 8 months				15					na	10 years + 4 months
LV		5					16				na	11
LT				7			16				na	9
LU	4						16				na	12
HU		5					16		(18)		na	11 (13)
MT		5					16				na	11
NL		5							18		na	13
AT			6			15					na	9
PL		5					16				18	11
PT			6						18		na	12
RO			6				16				na	10
SI			6			15					na	9
SK			6				16				na	10
FI				7			16				na	9
SE				7			16				na	9
UK-ENG		5					16				17	11
UK-WLS		5					16				na	11
UK-NIR	4						16				na	12
UK-SCT		5					16				na	11
IS			6				16				na	10
TR		5 years + 6 months				17 years + 6 months					na	12
LI			6			15					na	9
NO			6				16				na	10
CH (4 cantons)			6			15					na	9
CH (8 cantons)		5				15					na	10
CH (14 cantons)	4					15					na	11

Fonte: Eurydice - Facts and Figures <sup>38</sup> (2014)

<sup>38</sup> EURYDICE – Facts and Figures. “Compulsory Education in Europe (2014/15)”. (2014). Disponível em <https://researchanddevelopment.gov.mt/en/Documents/Compulsory%20Education.pdf> (consultado a 25.06.2014)

**Tabela 2 – Ensino obrigatório dos alunos por Estado Federado nos EUA 2000/2010**

**Table 174. Age range for compulsory school attendance and special education services, and policies on year-round schools and kindergarten programs, by state: Selected years,**

State	Compulsory attendance		Compulsory special education services, 2004\1\	Year-round schools, 2008		Kindergarten programs, 2010		Attendance required
	2000	2010		Has policy on year-round schools	districts with year-round schools	School districts required to offer	Program	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Alabama	7 to 16	7 to 17	6 to 21		Yes	X	X	
Alaska	7 to 16	7 to 16	3 to 22		Yes			
Arizona	6 to 16 \2\	6 to 16 \2\	3 to 21		---	X		
Arkansas	5 to 17 \2,3\	5 to 17 \2,3\	5 to 21	X	Yes	X	X	X
California	6 to 18 \2\	6 to 18	Birth to 21 \4\	X	Yes	X		
Colorado	---	6 to 17	3 to 21		Yes	X		
Connecticut	7 to 16	5 to 18 \3\	3 to 21		---	X		X
Delaware	5 to 16	5 to 16	Birth to 20		Yes	X		X
District of Columbia	---	5 to 18	---	---	---	X		X
Florida	6 to 16 \5\	6 to 16 \5\	3 to 21	X	Yes	X		
Georgia	6 to 16	6 to 16	Birth to 21 \6\		Yes	X	X	
Hawaii	6 to 18	6 to 18	Birth to 19		(\7\)	X		
Idaho	7 to 16	7 to 16	3 to 21		Yes	X		
Illinois	7 to 16	7 to 17	3 to 21	X	Yes	X \8\		
Indiana	7 to 16	7 to 18 \2\	3 to 22		Yes	X		
Iowa	6 to 16 \2\	6 to 16	Birth to 21	X	Yes	X		
Kansas	7 to 18 \2\	7 to 18 \2\	3 to 21 \9\		---	X		
Kentucky	6 to 16	6 to 16	Birth to 21		Yes	X		
Louisiana	7 to 17	7 to 18 \2\	3 to 21 \10\		Yes	X	X	X
Maine	7 to 17	7 to 17 \2\	5 to 19 \10,11\		---	X		
Maryland	5 to 16	5 to 16 \3\	Birth to 21	X	---	X	X	X
Massachusetts	6 to 16	6 to 16 \2\	3 to 21 \6\	(\12\)	---	X		
Michigan	6 to 16	6 to 18	Birth to 25	X	Yes	X		
Minnesota	7 to 18 \2\	7 to 16 \2\	Birth to 21	X	Yes	X		
Mississippi	6 to 17	6 to 17	Birth to 20		---	X	X	
Missouri	7 to 16	7 to 17	Birth to 20		Yes \13\	X		
Montana	7 to 16 \2\	7 to 16 \2\	3 to 18 \10\		---	X		
Nebraska	7 to 16	6 to 18	Birth to 20		Yes	X		
Nevada	7 to 17	7 to 18 \2\	Birth to 21 \4\		Yes	X		X
New Hampshire	6 to 16	6 to 18	3 to 21		---			
New Jersey	6 to 16	6 to 16	5 to 21		---			
New Mexico	5 to 18	5 to 18 \2\	3 to 21	X	Yes	X		X
New York	6 to 16 \2\	6 to 16 \14\	Birth to 20		---			
North Carolina	7 to 16	7 to 16	5 to 20	X	Yes	X	X	
North Dakota	7 to 16	7 to 16	3 to 21		No			
Ohio	6 to 18	6 to 18	3 to 21	X	---	X \8\		X
Oklahoma	5 to 18	5 to 18	Birth to 21 \10\		Yes	X	(\15\)	X
Oregon	7 to 18	7 to 18	3 to 20		Yes	X		
Pennsylvania	8 to 17	8 to 17 \2\	6 to 21	X \13\	---	\13\		
Rhode Island	6 to 16	6 to 16	3 to 21		---			
South Carolina	5 to 16	5 to 17 \3\	3 to 21 \16\		---	X	X \8\	X
South Dakota	6 to 16	6 to 18 \2,17\	Birth to 21	X	---	X		
Tennessee	6 to 17	6 to 17 \3\	3 to 21 \4\	X	Yes	X		X
Texas	6 to 18	6 to 18	3 to 21	X	Yes	X		
Utah	6 to 18	6 to 18	3 to 22		Yes	X		
Vermont	7 to 16	6 to 16 \2\	3 to 21		---	\13\	X	
Virginia	5 to 18	5 to 18 \2,3\	2 to 21	X	Yes	X		X
Washington	8 to 17 \2\	8 to 18	3 to 21 \16\		Yes	X		
West Virginia	6 to 16	6 to 17	5 to 21 \18\	X	Yes	X	X	X
Wisconsin	6 to 18	6 to 18	3 to 21		Yes	X		
Wyoming	6 to 16 \2\	7 to 16 \2\	3 to 21		---	X		

---Not available.

X Denotes that the state has a policy. A blank denotes that the state does not have a policy.

\1\Most states have a provision whereby education is provided up to a certain age or completion of secondary

\2\Child may be exempted from compulsory attendance if he/she meets state requirements for early withdrawal

\8\State requires districts with full-day programs to offer half-day programs.

\9\To be determined by rules and regulations adopted by the state board.

\10\Children from birth through age 2 are eligible for additional services.

\11\Must be age 5 before October 15, and not age 20 before start of school year.

\12\Policies about year-round schools are decided locally.

\13\State did not participate in

\14\New York City and Buffalo require school attendance until age 17 unless employed: Syracuse requires

\15\Beginning in 2011–12, it will be mandatory for all districts in

\16\Student may complete school year if 21st birthday occurs while attending school.

\17\Compulsory attendance beginning at age 5 effective July 1, 2010.

\18\Severely handicapped children may begin receiving

NOTE: The Education of the Handicapped Act (EHA) Amendments of 1986 make it mandatory for all states receiving

Fonte: IES – Institute of Education Sciences<sup>39</sup> (2010)

<sup>39</sup> IES – Institute of Education Sciences. “Age range for compulsory school attendance...”. National Center for Education Statistics (2010). Disponível em [http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10\\_174.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10_174.asp) (consultado a 25.06.2014)

O direito à educação tem sido reconhecido por alguns governos, temos por exemplo a Educação Para Todos (*EFA - Education for All*), que foi uma iniciativa criada pelo Banco Mundial em 1990 com um reforço em 2000, que teve como objetivo trazer os benefícios da educação a toda a população mundial. De forma a concretizar este objetivo, surge uma coligação entre governos nacionais, grupos da sociedade civil e agências de desenvolvimento como a UNESCO e o Banco Mundial, que se comprometeram a atingir as seguintes metas para a educação<sup>40</sup>:

1. Desenvolver e melhorar os cuidados básicos no ensino primário, com especial enfoque para as crianças mais vulneráveis e desfavorecidas;
2. Assegurar que, até 2015, todas as crianças, especialmente as meninas, aquelas em circunstâncias difíceis e as pertencentes a minorias étnicas, tenham acesso a uma educação primária completa;
3. Assegurar que as necessidades de aprendizagem de todos os jovens e adultos sejam satisfeitas através do acesso equitativo a programas de aprendizagem e aptidões apropriados;
4. Alcançar uma melhoria de 50% na alfabetização de adultos até 2015, com enfoque às mulheres e acesso equitativo à educação básica e continuada para todos os adultos;
5. Alcançar a igualdade de género até 2015, como foco na garantia de acesso pleno e de igualdade a meninas e obter uma educação básica de boa qualidade;
6. Melhorar todos os aspetos da qualidade da educação e assegurar a excelências de todos, para que os resultados de aprendizagem reconhecidos e mensuráveis sejam alcançados por todos, especialmente na alfabetização, cálculo e aptidões essenciais para a vida.

---

<sup>40</sup> The World Bank. "Working for a World Free of Poverty – Education for All". (2014). Disponível em <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:20374062~menuPK:540090~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html> (consultado a 25.06.2014)

Assegurar estes fins é crucial para atingir os Objetivos do Desenvolvimento do Milénio (ODM's) (*MDG's – Millennium Develepment Goals*)<sup>41</sup>, em parte devido ao impacto direto da educação sobre a saúde infantil e reprodutiva, assim como pelo facto de que a *EFA* tem criado uma vasta experiência em colaboração com parceiros que têm os mesmos objetivos.

Apesar de existir um progresso constante no sentido de alcançar muitos objetivos da *EFA*, os desafios permanecem, hoje ainda existem cerca de 77 milhões de crianças em idade escolar, incluindo 44 milhões de meninas, que ainda não estão na escola devido a problemas financeiros, sociais ou físicas, incluindo altas taxas de fertilidade, HIV / AIDS e conflitos. O acesso à escolarização nos países em desenvolvimento tem melhorado desde 1990, cerca de 47 dos 163 países alcançaram o ensino primário universal (2º objetivo dos ODM 2) e, um adicional de 20 países estão previstos por se encontrarem "no bom caminho" para atingir este objetivo até 2015. No entanto ainda continuam, grandes desafios em 44 países, 23 dos quais na África Subsaariana. Estes países não serão capazes de alcançar a educação primária universal até 2015, a não ser que os esforços nacionais e internacionais acelerem de forma essencial.

As consequências de uma aprendizagem pobre e uma educação de baixa qualidade continuam a ser uma das principais preocupações no setor da educação. Temos como exemplo, em muitos países em desenvolvimento, menos de 60% dos alunos que se matriculam no ensino primário conseguem concluir esse ciclo. Independentemente desta situação, o índice do aluno por professo, em muitos países, excede 40:1 e uma grande parte dos professores primários não têm qualificações adequadas<sup>42</sup>.

Na figura 4 é apresentado o número de alunos matriculados na União Europeia e nos Estados Unidos. Nos Estados Unidos verificou-se um aumento gradual

---

<sup>41</sup> United Nations Development Programme. "The Millennium Development Goals – Eight Goals for 2015". (n.d.). Disponível em <http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview.html> (consultado a 28.06.2014)

<sup>42</sup> Os dados apresentados nestes parágrafos são retirados o portal do Banco Mundial. Disponível em <http://www.worldbank.org/> (consultado a 28.06.2014)

ao longo dos anos enquanto na EU27 há uma perda considerável entre 2005 e 2006 que até 2010 não foi recuperado.

**Figura 4 – Alunos matriculados no ensino regular na EU27 e nos EUA**



Fonte: (2011)

EU27 - <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00051>

EUA - <http://www.census.gov/compendia/statab/2012/tables/12s0219.pdf>

### **3.1.2. A relação da Globalização com a Educação**

Ao analisar a relação entre a Globalização e educação procurei estabelecer as suas implicações, no sentido de explicar como a Globalização pode afetar as políticas e as práticas educativas. Esta relação é reduzida a uma ligação entre uma Globalização “indefinida” e as reformas educativas nos diferentes países, como a ação do mercado. Numa teoria resultante dos efeitos da Globalização sobre a educação foi necessário: a) descrever a natureza da Globalização; b) explicar qual o contexto da educação que se pretende analisar e c) explicar com é que a Globalização alcança a educação, quer de uma forma mais direta, ao verificar a sua envolvimento no dia-a-dia ou de uma forma mais indireta, através das mudanças que trará ou poderá trazer ao setor educativo.

Com o aumento do *gap* entre os países pobres e os países ricos, aumenta também a dependência dos mais pobres, em relação a estes, implicando a existência duma fragilidade económica mas principalmente uma fragilidade política. Dependende-

se que os países com maior poder económico terão seguramente maior poder político. Neste contexto, as políticas educativas serão programadas e avaliadas segundo as exigências da produção e do mercado, com a preponderância dos interesses dos países ricos, ou seja, daqueles que dominam a economia. Como exemplo desta relação na educação, surgem as políticas dos órgãos internacionais como o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial, uma vez que os seus discursos remetem para a qualidade total na educação, onde os investimentos e benefícios são programados e avaliados como se de uma empresa se tratasse.

Assim, o mercado da forma como se encontra exige que as pessoas tenham conhecimentos técnicos, que falem, leiam e escrevam em vários idiomas, sejam polivalentes e que possuem várias competências uma vez que quem não estiver com as competências que o mercado agora exige, será excluído do processo produtivo, implicando o desemprego e aumento da pobreza. Numa sociedade atualmente marcada pela revolução tecnológica e científica, a questão central do processo produtivo está no conhecimento, logo está na educação.

No que respeita à relação entre o Estado e a educação, a mesma varia de acordo com as épocas históricas, áreas geográficas, as políticas implementadas e entre os diferentes níveis de ensino (1º ou primária, 2º e 3º Ciclos, secundário, ensino superior, formação para adultos e cursos técnicos). Sempre que haja alterações em regras governamentais, a educação será sempre afetada, temos como exemplo as condições de austeridade impostas pelo FMI, tratando-se de uma pressão económica externa pode levar a reduções drásticas nos gastos com a educação e, noutros contextos, a ambição do aumento da competitividade e produtividade económica pode levar ao aumento dos gastos com a educação<sup>43</sup>.

Assim, na análise de algumas das consequências da Globalização em relação à política educativa, seguirei a mesma organização anteriormente seguida, dividindo em três partes: a) indicando alguns dos impactos económicos; b) os impactos políticos e c) os impactos culturais.

---

<sup>43</sup> Burbules, Nicholas C. "Globalization In Education: Critical Perspectives". Routledge (2000). – Chapter: Globalization and Education: An Introduction, p. 1-23

- No que respeita o **nível económico**, uma vez que a Globalização também afeta o emprego, terá de ser rever um dos tradicionais objetivos primários do ensino: preparar os alunos para o mercado de trabalho. As escolas terão de repensar essa missão de forma a acompanhar a evolução dos mercados de trabalho, com enfoque na preparação para saber lidar com a força de trabalho internacional que está cada vez mais competitivo.

Os resultados económicos mais abrangentes da Globalização visam orientar as políticas educativas nacionais para uma estrutura neoliberal que leva à redução de impostos, à redução dos custos do setor público e ao incentivo de patrocínio a instituições de ensino através da sua promoção.

- Ao **nível político**, surge a diminuição na elaboração de políticas nacionais representadas pelas exigências externas de instituições transnacionais. Entretanto, a ordem económica e a mudança tornam-se cada vez mais regulamentadas, assim como o aparecimento de instituições fortalecidas para regulamentar a atividade económica global mas, com isto surge também um aumento considerável do conflito mundial, a criminalidade, o terrorismo e as questões ambientais, com um desenvolvimento desajustado das instituições políticas para os enfrentar. Mais uma vez, neste contexto, as instituições de ensino poderão ter um papel decisivo no desempenho da resolução destes problemas, pois poderão ajudar a promover um conceito mais crítico do que a educação requer para a cidadania mundial.

- A **nível cultural**, as mudanças globais afetam as políticas educativas, práticas e as instituições, com destaque para as sociedades industriais avançadas. Como a educação pode preparar os alunos a lidar com o conflito local, regional, nacional e transnacional, uma vez que as culturas e tradições podem estar suspensas por fortes Estados nacionais quando as mesmas perdem parte do seu poder e legitimidade.

O mais evidente impacto da Globalização sobre a educação nas sociedades em desenvolvimento acontece da imposição de políticas de ajuste estrutural, uma vez

que estão diretamente ligadas à Globalização, na medida em que todas as estratégias de desenvolvimento estão atualmente aliados aos deveres da criação de estabilidade para o capital estrangeiro. Neste contexto, as organizações bilaterais e multilaterais, como o Banco Mundial e a UNESCO que desempenham o papel mais importante na educação, que têm uma forte presença na elaboração da políticas educativa, principalmente no contexto de austeridade financeira e nas reformas estruturais da economia<sup>44</sup>.

Assim, conclui-se que os sistemas do Estado e da educação pública são fatores indispensáveis para explicar a formação de políticas públicas na educação, no contexto da Globalização. O aumento da economia global, enfraqueceu o Estado, reforçando assim as estratégias neoliberais da política económica social, tendo este enfraquecimento levado a uma passagem para o aumento do comércio da educação e as reformas educativas, a presumíveis deveres da Globalização. O aparecimento de um mundo mais avançado que estará profundamente ligado à expansão da Globalização permanecerá como um alerta para novas formas de desigualdade e exclusão social que surgiram com uma economia global. No entanto, ninguém pode exigir um entendimento definitivo das relações efetivas entre a Globalização, o Estado, a educação e a mudança social pois este será um assunto que estará em permanente evolução.

---

<sup>44</sup> Burbules, Nicholas C. "Globalization In Education: Critical Perspectives". Routledge (2000) – Chapter: The State Globalization and Education Policy, p. 27-53

## 4. AS TIC NA EDUCAÇÃO

Como já referido, o termo TIC significa Tecnologias de Informação e Comunicação e refere-se a todas as tecnologias utilizadas no processamento de informação e comunicação. Nos meios educativos refere-se a tecnologia informática, multimédia e utilização em rede, com destaque para a internet.

A utilização diária de novas tecnologias leva a um desafio estratégico na implementação de uma educação baseada em TIC, pois é imprescindível o acompanhamento desta evolução uma vez que, não só se alteram os requisitos de qualificação para os estudantes como conduzem a impactos na sociedade, e modificam as prioridades da pesquisa para a investigação no domínio das TIC e educação internacional.

As TIC têm uma capacidade para construir redes sem fronteiras, representam a possibilidade de uma aprendizagem inovadora em todos os países, para além de voltar a definir o acesso ao conhecimento. A penetração das TIC em todas as dimensões de atividades económicas, sociais e culturais tem grandes implicações em termos de competências necessárias para se tornar um membro ativo da sociedade.

As competências dos alunos em utilizar as TIC transformou-se num dos recentes requisitos para os sistemas de educação eficazes. Surge então um desafio às escolas para esta modernizada sociedade, no sentido de serem capazes de desenvolver competências nos estudantes, de forma a participarem e interagirem num mundo global e altamente competitivo. Esta “nova era” pode ser considerada como um fenómeno global que atinge, de uma forma direta, as atividades sociais e económicas, uma vez que as suas estruturas empreendedoras são prejudicadas pelas informações disponíveis. De forma a garantir a excelência da estrutura do conhecimento, numa sociedade onde o fluxo de informação surge de uma forma ampla e, onde o professor não deverá ser apenas um transmissor de conhecimento mas um interveniente na aprendizagem do aluno. Uma aprendizagem onde o aluno possa ir para além da instituição, podendo aprender em contextos informais por meio de ligações em redes globais.

Para além dos tradicionais fatores e do ensino, as TIC também podem representar uma nova fonte de crescimento económico e um instrumento eficaz de transformação social. Então, as TIC, através dos seus efeitos económicos e sociais, ajudam na criação de uma sociedade do conhecimento e economia.

Enquanto as TIC tiveram um significativo impacto na economia mundial e na forma como as pessoas trabalham e vivem em todo o mundo, têm igualmente um impacto significativo sobre o ensino, nomeadamente sobre o que é ensinado e o que os alunos aprendem nas escolas. A utilização de computador com acesso à internet, em países desenvolvidos já existe há mais de vinte anos no entanto, só há cerca de dez anos é que foram introduzidos em alguns países em desenvolvimento.

As TIC, num curto espaço de tempo, tornaram-se numa das pedras basilares na construção de uma sociedade moderna uma vez que muitos países consideram já compreender os conceitos e domínios das TIC como parte central da educação, ao lado da leitura, escrita e aritmética.

Assim, surge como um dos objetivos primordiais da UNESCO o de assegurar que em todos os países, tanto desenvolvidos como em desenvolvimento, tenham acesso a um ensino moderno, de forma a preparar os jovens no desempenho das suas funções numa sociedade moderna e de contribuir para uma comunidade. Com o intuito de aconselhar as entidades governamentais sobre o uso das TIC na educação e, sobre a forma de equilíbrio entre o ensino mais moderno com o mais tradicional e antigo, no apoio aos países no desenvolvimento de *software* e matérias, onde são refletidas as culturas nacionais e internacionais de cada um, são componentes chave da estratégias desta Organização em atingir as metas da Educação para Todos (*Education for All goals*<sup>45</sup>).

Com o apoio da UNESCO, todos os governos, dentro dos limites de financiamento que dispõem, procuram proporcionar uma educação mais abrangente possível para os seus cidadãos. A Comunicação e Informação estão no centro do processo educativo logo, a utilização das TIC na educação tem já uma longa relação. As

---

<sup>45</sup> United Nations. "Education for All (EFA)". (n.d.). Disponível em <http://www.un.org/en/globalissues/briefingpapers/efa/> (consultado a 02.07.2014)

TIC entram na área dos negócios, sustentam o sucesso das empresas modernas e proporcionam uma estrutura eficaz aos governos, ao mesmo tempo que agregam valor aos processos de aprendizagem e na organização e gestão das instituições de ensino. Assim, pode afirmar-se que a internet é uma força motriz para o desenvolvimento e inovação quer nos países desenvolvidos quer em desenvolvimento. Com os progressos tecnológicos surgem as transformações no trabalho assim como as transformações na organização do trabalho e a mudança das competências pretendidas. As competências que se têm destacado com a evolução das TIC são: o pensamento crítico; competências generalistas; competência das TIC no que respeita ao trabalho de especialistas; tomada de decisão; funcionamento de situações dinâmicas e comunicar de uma forma mais eficaz. A utilização das TIC envolve-se em todos os aspetos da vida económica e social, sendo de rápida evolução tecnológica. No entanto, a tecnologia se não for devidamente “atualizada” torna-se obsoleta exigindo formação e novos conhecimentos de forma a ser dominada<sup>46</sup>.

As tecnologias na educação de hoje abrangem uma grande variedade, nomeadamente: *desktop*<sup>47</sup>, *laptop*<sup>48</sup>, câmaras digitais, rede de área local (LAN)<sup>49</sup>, *internet*, *World Wide Web*<sup>50</sup>, CD-ROMs e DVDs, e aplicações, tais como processadores de texto, e-mail, bibliotecas digitais e videoconferências.

Embora as TIC digitais estejam a tornar-se, de uma forma célere, mais acessível a todos, há que salientar que as primeiras TIC continuam a ter um papel fundamental na educação em todo o mundo.

---

<sup>46</sup>Khvilon, Evgueni e Patru, Mariana. “Information and Communication Technology in Education”. UNESCO (2002). I – ICT in Education, p. 8-10

Blurton, Prof. C. “New Directions of ICT-Use in Education”. UNESCO (1999). Disponível em <http://www.unesco.org/education/lwf/dl/edict.pdf> (Consultado a 02.07.2014)

<sup>47</sup> *Desktop* – Computador localizado num ponto fixo, não é portátil

<sup>48</sup> *Laptop* – Computador portátil

<sup>49</sup> LAN (*Local Area Network*) – Servidor que liga vários computadores num determinado local, por exemplo escola

<sup>50</sup> *World Wide Net* – Sistema de documentos interligados que são consultados através da internet

Assim, a título de conclusão pode afirmar-se que, em parte, a Globalização é potenciada pelo progresso das TIC, sendo na maioria dos países os estudantes / jovens quem mais beneficiam destes desenvolvimentos uma vez que são eles que estão mais aptos a utilizar as TIC nas várias vertentes, resultando a que as formas tradicionais de socialização estão a ser cada vez mais desafiadas e até ultrapassadas. A questão essencial sobre como as TIC e a exclusão digital se relaciona-se com o processo de desenvolvimento global, não sendo sobre a tecnologia ou política mas sim sobre como conciliar as práticas globais e locais.

Embora a importância na utilização das TIC para o desenvolvimento não possa ser depreciada, não deverá ser vista como a solução para todos os problemas futuros relacionados com o desemprego ou com a exclusão social.

O uso das TIC está a transformar cada vez mais a educação em todo o mundo, uma vez que estas transformações poderão melhorar a vida de todos, tanto os que vivem em países desenvolvidos como os que vivem em países em desenvolvimento.

Ao entrarmos no século XXI verificou-se uma maior atenção a nível internacional no que respeita ao papel que as TIC desempenham na mudança a nível económico, social e educativo, tendo-se verificado mais nos países desenvolvidos onde a tecnologia tem permeado as empresas, escolas e as habitações, transformando a forma como as pessoas trabalham e aprendem. O impacto que as TIC têm tido até hoje no mundo desenvolvido, e o que ainda poderá vir a ter já se reflete numa série de documentos multinacionais, a exemplo os líderes do G8<sup>51</sup>, a OCDE<sup>52</sup>, as Nações Unidas e o Banco Mundial.

- O G8 identificaram as TIC como um mecanismo de crescimento para uma economia global, com potencial para contribuir para o desenvolvimento económico sustentável. Destacando ainda a necessidade em desenvolver recursos humanos capazes de responder às exigências da era da

---

<sup>51</sup> Understanding the Group of Eight (G8). "The Role of the G8". (n.d.). Disponível em <http://www.g8.co.uk/> (consultado a 02.07.2014)

<sup>52</sup> The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). "About". (n.d.). Disponível em <http://www.oecd.org/about/> (consultado 02.07.2014)

informação e para estimular a literacia assim como as competências em TIC através da educação, formação e aprendizagem ao longo da vida.

- A OCDE sublinha igualmente a importância económica e o impacto das TIC nos países desenvolvidos e salienta a necessidade desses países incrementarem uma força de trabalho com competências na utilização das TIC para aumentar a produtividade, incentivar os jovens na utilização e aquisição de competências desta ferramenta de forma a se prepararem para a vida profissional.

- As Nações Unidas e o Banco Mundial, ambos defendem o uso das TIC no apoio ao desenvolvimento dos países mais pobres do mundo. Tendo ainda o Banco Mundial destacado o potencial que as TIC têm de forma a melhorar uma prestação eficiente dos recursos para os pobres, de molde a trazer mercados ao alcance das comunidades rurais, para melhorar os serviços do governo e de transferência de conhecimentos necessários para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio (ODMs).

As organizações multinacionais muito têm tentado fazer na introdução das TIC de forma a atender às necessidades económicas e sociais mundiais, como especial foco na área da educação mas, não o têm conseguido fazer sozinhas. As políticas nacionais e os currículos podem ser um instrumento importante na introdução desta nova “ferramenta” na educação. Uma vez que ao se introduzir as TIC na educação estabelece-se um investimento acentuado o que por sua vez requer um retorno na aprendizagem dos alunos que posteriormente se tornam em trabalhadores e cidadãos produtivos. As políticas estratégicas na educação deverão mostrar visões e metas específicas de como a tecnologia pode influenciar o desenvolvimento económico, social e educativo<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> VOOGT, Joke , KNEZEK, Gerald - International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education, 2008, Part Two – Section 11, p. 1071-1114

## 5. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA

### 5.1. As Políticas sobre as TIC na Educação na União Europeia

Todas as regiões do mundo incluindo a Europa são afetadas pelas novas tendências sociais, políticas e económicas, tal como a Globalização, o crescimento da sociedade e do conhecimento económico, as mudanças nas competências profissionais, assim como a revolução das TIC. Tudo isto tem contribuído para acentuar a pressão junto dos decisores políticos Europeus para se reformar o atual sistema educativo e instituições de formação. No entanto, algumas destas tendências mundiais detêm uma propensão Europeia, que é o caso da Globalização *versus* o processo de internacionalização na Europa, que não podem ser separados do processo de Integração Europeia<sup>54</sup>. Na Europa as economias fundiram-se com a criação do mercado comum<sup>55</sup>, ao serem aplicadas as mesmas regras e regulamentação. Assim, não há grande dúvida em relação ao facto de que a Europa é caracterizada por significativas diversidades, uma vez que se destaca na união e na desigualdade e, na prosperidade e na pobreza.

Com as políticas das TIC na educação nos países da União Europeia (UE) é difícil desenvolver regras que se apliquem a todos os Estados-membros uma vez que, desde o início de 1980, que existem vários países Europeus com políticas próprias sobre as TIC na educação. Ainda existem diferenças consideráveis no total Global “*e-readiness*”<sup>56</sup> entre países da União Europeia, conforme se pode ver na tabela 3, onde é

---

<sup>54</sup> União Europeia. “A Historia da União Europeia”. (n.d.). Disponível em [http://europa.eu/about-eu/eu-history/index\\_pt.htm](http://europa.eu/about-eu/eu-history/index_pt.htm) (Consultado a 02.07.2014)

Centro de Informação Europeia. “Integração Europeia”. (n.d.). Disponível em <https://infoeuropa.euroid.pt/files/database/000046001-000047000/000046064.pdf> (Consultado a 02.07.2014)

<sup>55</sup> Mercado Comum – (...)O artigo 2º do Tratado CEE refere que: "A Comunidade tem como missão, através da criação de um mercado comum e da aproximação progressiva das políticas dos Estados-Membros, promover, em toda a Comunidade, um desenvolvimento harmonioso das atividades económicas, uma expansão contínua e equilibrada, uma maior estabilidade, um rápido aumento do nível de vida e relações mais estreitas entre os Estados que a integram"(...) Disponível em [http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/treaties/treaties\\_eec\\_pt.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_eec_pt.htm) (consultado a 02.07.2014)

<sup>56</sup> Wikipédia. e-Readiness. (n.d.). Disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/E-readiness> (consultado a 07.07.2014)

apresentado uma visão geral da superioridade das TIC em toda a Europa, acabando por demonstrar que os diferentes níveis básicos estruturais das TIC ainda são bastante significativos. E, de acordo com outro estudo, o relatório anual *L-Change (L-Change Consortium, 2003<sup>57</sup>)*, existem grandes disparidades na Europa no que respeita aos fatores contextuais, uma vez que não são apenas os níveis básicos estruturais das TIC que são divergentes mas também os pontos de partida. Ou seja, têm-se vindo a notar mudanças nos resultados da implementação de políticas referentes ao *eLearning<sup>58</sup>* na Europa. Assim, poderá afirmar-se que um maior nível de *e-readiness* pode aumentar o impacto das políticas de *eLearning* no entanto, poderá também desviar a atenção assim como os recursos relacionados com essas mesmas políticas.

**Tabela 3 – Ranking de e-readiness em países Europeus (EU27) selecionados**

E-readiness ranking, selected European Countries (The Economist Intelligence Unit 2001 -2010)

Country	2010		2009		2008		2007		2006		2005		2004		2003		2002		2001	
	rank <sup>1</sup>	score	rank <sup>1</sup>	score	rank <sup>1</sup>	score	rank <sup>1</sup>	score	rank <sup>2</sup>	score	rank <sup>2</sup>	score	rank <sup>3</sup>	score	rank <sup>4</sup>	score	rank <sup>5</sup>	score	rank	score
Sweden	1	8.49	2	8.67	3	8.87	2	8.85	4	8.74	3	8.64	3	8.25	1	8.67	4	8.32	6	8.32
Denmark	2	8.41	1	8.87	5	8.83	1	8.88	1	9.00	1	8.74	1	8.28	2	8.45	7	8.29	9	8.29
Finland	3	8.36	10	8.30	13	8.42	10	8.43	7	8.55	6	8.32	5	8.08	6	8.38	10	8.18	8	8.18
Netherlands	4	8.36	3	8.30	7	8.74	8	8.50	6	8.60	8	8.28	8	8.00	3	8.43	2	8.40	10	8.40
United Kingdom	5	7.89	13	8.14	8	8.68	7	8.59	5	8.64	5	8.54	2	8.27	3	8.43	3	8.38	3	8.38
Austria	6	7.88	14	8.02	10	8.63	11	8.39	14	8.19	14	8.01	12	7.68	14	8.09	13	8.14	16	8.10
Ireland	7	7.82	18	7.84	21	8.03	21	7.86	16	8.09	15	7.98	16	7.45	15	7.81	15	8.02	14	8.02
Germany	8	7.80	17	7.85	14	8.39	19	8.00	12	8.34	12	8.03	13	7.83	13	8.15	8	8.25	12	8.25
France	9	7.67	15	7.89	22	7.92	22	7.77	19	7.86	19	7.61	18	7.34	19	7.76	17	7.70	15	7.70
Belgium	10	7.52	20	7.71	20	8.04	20	7.90	17	7.99	17	7.71	17	7.41	17	7.78	16	7.77	19	7.77
Malta	11	7.32	23	7.46	23	7.78	24	7.56	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Spain	12	7.31	25	7.24	26	7.46	26	7.29	24	7.34	23	7.08	21	7.20	23	7.12	22	7.07	24	7.07
Estonia	13	7.06	24	7.28	28	7.28	28	6.84	27	6.71	26	6.32	26	6.54	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Italy	14	6.92	26	7.09	25	7.55	25	7.45	25	7.14	24	6.95	23	7.05	21	7.37	19	7.32	22	7.32
Portugal	15	6.90	28	6.86	27	7.38	27	7.14	26	7.07	25	6.90	24	7.01	22	7.18	24	7.02	25	7.02
Slovenia	16	6.82	29	6.63	29	6.93	29	6.66	28	6.43	27	6.22	31	6.06	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Czech Republic	17	6.29	31	6.46	31	6.68	31	6.32	32	6.14	29	6.09	27	6.47	27	6.52	27	6.45	27	6.45
Greece	18	6.20	33	6.33	30	6.72	32	6.31	29	6.42	28	6.19	27	6.47	26	6.83	23	7.03	26	7.03
Lithuania	19	6.14	32	6.34	38	6.03	41	5.78	38	5.45	40	5.04	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Hungary	20	6.06	35	6.04	33	6.30	34	6.16	32	6.14	30	6.07	30	6.22	29	6.23	29	6.05	28	6.05
Latvia	21	5.79	37	5.97	37	6.03	37	5.88	39	5.30	37	5.11	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Slovakia	22	5.78	36	6.02	36	6.06	39	5.84	36	5.65	34	5.51	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Poland	23	5.70	39	5.80	41	5.83	40	5.80	34	5.76	32	5.53	36	5.41	30	5.57	31	5.52	n/a	n/a
Bulgaria	24	5.05	47	5.11	48	5.19	48	5.01	44	4.86	42	4.68	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Romania	25	5.04	48	5.07	45	5.46	45	5.32	49	4.44	47	4.19	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Luxembourg	26	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cyprus	27	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a

<sup>1</sup> overall ranking (of 70 countries)

<sup>2</sup> overall ranking (of 64 countries)

<sup>3</sup> overall ranking (of 60 countries)

<sup>4</sup> overall ranking (of 68 countries)

<sup>5</sup> overall ranking (of 66 countries)

Fonte: EIU - Economist Intelligence Unit<sup>59</sup> (2012)

<sup>57</sup> IST World. "European Observatory on IST-related change in Learning systems" (2001). Disponível em <http://www.ist-world.org/ProjectDetails.aspx?ProjectId=e4f04bc036a04446aee35a927431593c> (consultado a 10.07.2014)

<sup>58</sup> Wikipedia. *e-Learning Theory*. Disponível em [http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning\\_\(theory\)](http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning_(theory)) (consultado a 10.07.2014)

<sup>59</sup> EIU – Economist Intelligence Unit. "The 2002 e-readiness rankings". Economist (2002) Disponível em <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN010005.pdf>; *The 2003 e-*

As políticas sobre as TIC na educação são no fundo, um conjunto de metas e uma visão de como os sistemas de ensino podem funcionar com a introdução das TIC, assim como os alunos, professores, pais e população em geral poderão beneficiar com a sua utilização nas escolas. A implementação destas políticas na Europa estão claramente relacionadas com a transição para a sociedade do conhecimento, podendo assim afirmar-se que o conhecimento é a principal linha orientadora da evolução das sociedades ocidentais levando a grandes implicações nestas políticas.

Em 2000, na reunião do Conselho Europeu<sup>60</sup> em Lisboa, foi estabelecido o seguinte objetivo da UE, a ser aplicado no futuro imediato:

*“...tornar-se no espaço económico mais dinâmico e competitivo do mundo baseado no conhecimento e capaz de garantir um crescimento económico sustentável, com mais e melhores empregos, e com maior coesão social...”*

(Conclusões da Presidência, Conselho Europeu de Lisboa, Março 2000)

Os objetivos estratégicos para a educação foram seguidamente propostos pelos Ministros de Educação Europeus e adotados pelo Conselho Europeu. Entre estes objetivos surge a indicação da importância da integração das TIC no sistema de educação e formação moderno uma vez que melhora a qualidade, o acesso e a abertura dos sistemas de educação e formação.

Ainda no que respeita aos objetivos, a Comissão Europeia criou a iniciativa de *e-Learning* seguida pelo *Plano de Acção e-Learning*<sup>61</sup>, onde ficou estabelecido a

---

readiness rankings. Disponível em [http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/eReady\\_2003.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/eReady_2003.pdf); The 2004 e-readiness rankings. Disponível em [http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/ERR2004.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/ERR2004.pdf); The 2005 e-readiness rankings. Disponível em [http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/2005Ereadiness\\_Ranking\\_WP.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2005Ereadiness_Ranking_WP.pdf); The 2006 e-readiness rankings. Disponível em [http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/2006Ereadiness\\_Ranking\\_WP.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2006Ereadiness_Ranking_WP.pdf); The 2008 e-readiness rankings. Disponível em [http://graphics.eiu.com/upload/ibm\\_ereadiness\\_2008.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/ibm_ereadiness_2008.pdf); The 2009 e-readiness rankings - The usage imperative. Disponível em <http://graphics.eiu.com/pdf/E-readiness%20rankings.pdf>; Digital economy rankings 2010 – Beyond e-readiness. Disponível em [http://graphics.eiu.com/upload/EIU\\_Digital\\_economy\\_rankings\\_2010\\_FINAL\\_WEB.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf) (consultados a 10.07.2014)

<sup>60</sup> Conselho Europeu de Lisboa (23 e 24 de Março de 2000). Conclusões da Presidência. Disponível em [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_pt.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_pt.htm) (consultado a 10.07.2014)

<sup>61</sup> Comissão das Comunidades Europeias (2001). Comunicado da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu. Plano de Acção e-Learning – Pensar o futuro da Educação. Disponível em

necessidade de se criar novas abordagens para a educação e a formação assim como a continuidade no desenvolvimento de serviços e conteúdos de multimédia de qualidade. É então a partir deste ponto que muitos países europeus começaram a desenvolver uma estratégia de *e-Learning* ou já teriam estabelecido uma estratégia para as TIC na educação<sup>62</sup>. Assim, a palavra-chave, a nível político, foi a integração, o que levou ao desenvolvimento de infraestruturas nos vários países europeus. A atenção dos legisladores e dos interessados em *e-Learning* tem se centrado na penetração e infraestruturas das TIC no princípio do desenvolvimento de políticas nos vários países europeus. O principal indicador de sucesso do início das TIC na educação ou de políticas de *e-Learning* surgiu com a taxa de “alunos por computador”.

Até 2012 existiam em média, nas escolas da União Europeia (UE), entre três a sete alunos por computador, tornando-se os computadores portáteis (*laptops*), *tablets* e *netbooks* cada vez mais omnipresentes, no entanto, isto só se reflete em alguns países. Na maioria dos países as escolas encontram-se ligadas virtualmente, estimando-se que a nível da UE, em média, entre 25% e 35% dos alunos do 1º e do 3º ciclo e cerca de 50% dos alunos do ensino secundário, encontram-se em escolas muito bem equipadas, ou seja, equipamentos com ligação á banda larga e a funcionar em rede<sup>63</sup>.

No 1º Ciclo, na UE havia em média sete alunos por computador, no entanto a Dinamarca, a Noruega e Espanha têm cerca de metade do número de estudantes por computador e há cinco países com mais do dobro da média da EU, conforme se verifica na figura 5.

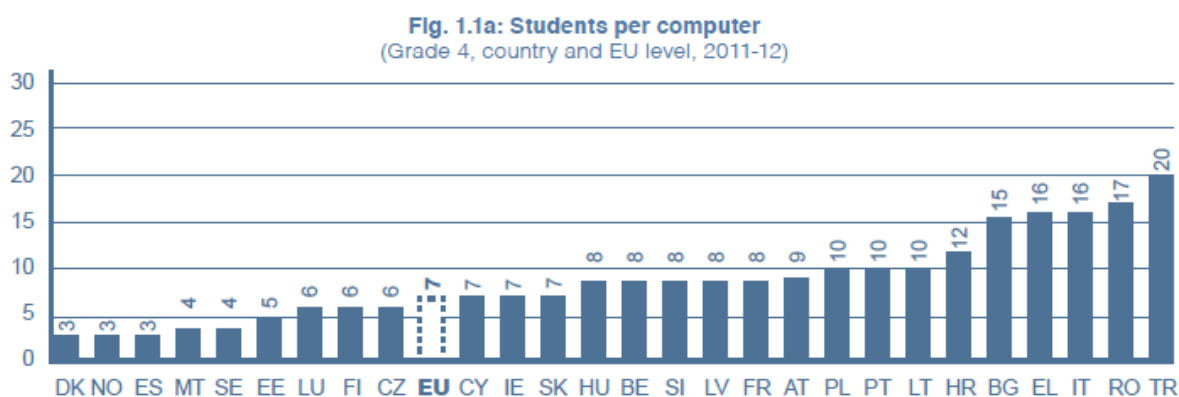
---

<http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/files/database/000037001-000038000/000037192.pdf> (consultado a 20.07.2014)

<sup>62</sup> eWatch Consortium. “Education in e-Europe. Public Policies for ICT in Schools”. (2002). Disponível em [http://ewatch.eun.org/insight-pdf/policy\\_report.pdf](http://ewatch.eun.org/insight-pdf/policy_report.pdf) (consultado a 20.07.2014)

<sup>63</sup> European Commission. “Survey of Schools: ICT in Education”. European Schoolnet (2013). Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> (consultado em 25.07.2014)

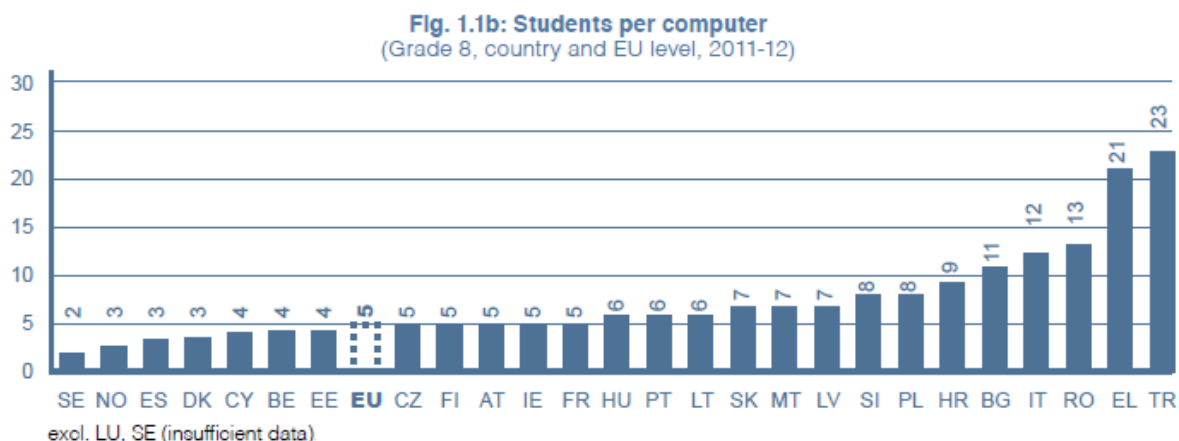
**Figura 5 – Alunos por computador no 1º Ciclo na UE, 2011-2012**



Fonte: *Survey of Schools: ICT in Education* (2013)

Enquanto no 3º Ciclo, havia em média de cinco alunos por computador em todos os países da UE, com exceção de Malta onde existiam mais computadores para os alunos do 3º Ciclo do que para os do 1º Ciclo, conforme se verifica na figura 6.

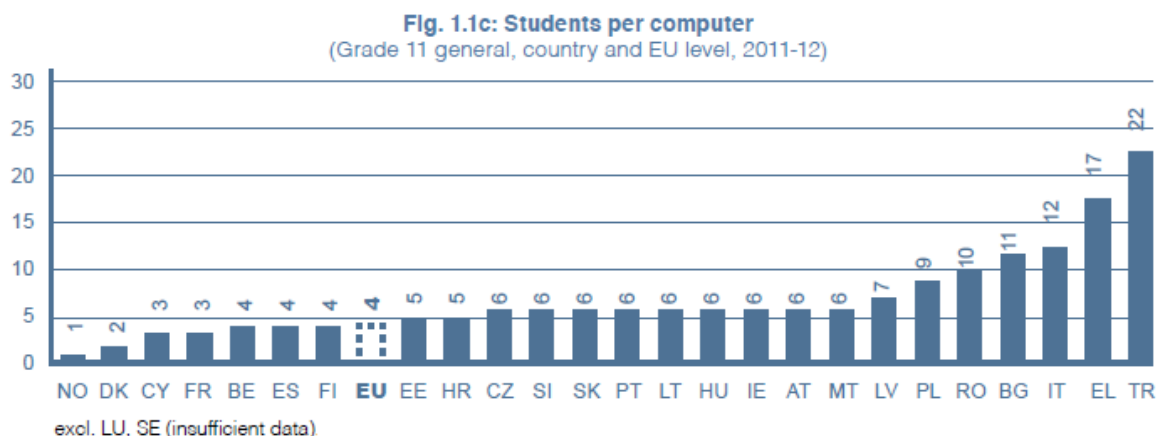
**Figura 6 – Alunos por computador no 3º Ciclo na UE, 2011-2012**



Fonte: *Survey of Schools: ICT in Education* (2013)

O ensino secundário, em média na UE, tem a relação de alunos por computador de 4 para 1. Aqui a diferença entre os países com menor e maior índice é ainda maior do que nos outros ciclos, surgindo com 1 para 1 na Noruega a 22 para 1 na Turquia, conforme se verifica na figura 7.

**Figura 7 – Alunos por computador no Ensino Secundário na UE, 2011-2012**



Fonte: *Survey of Schools: ICT in Education* (2013)

Dado à evolução tecnológica, em alguns países, há um maior número de computadores portáteis, incluindo *tablets*, *netbooks* e *ipads*<sup>64</sup>, do que computadores de mesa, apesar de, à data, continuar a predominar o computador de mesa. Em média, na UE, verifica-se uma maior utilização de computadores portáteis nos alunos mais velhos, ou seja, no 1º Ciclo existem 20 alunos por portátil, nos 2º e 3º ciclo, 14 alunos por portátil e no ensino secundário e profissional cerca de 8 alunos por portátil.

Assim, tanto os alunos como os professores da Europa têm cada vez mais interesse em “entrar na era digital”, uma vez que, como se pode verificar na tabela e gráfico abaixo, os números de computadores por aluno quase que duplicaram desde 2006 fazendo com que agora, cada vez mais, as escolas estejam ligadas entre si e ao mundo. No entanto, a utilização das TIC e níveis de qualificação digitais são muito díspares nos diferentes países da Europa.

<sup>64</sup> *Tablets*, *netbook* e *ipads* são equipamentos que executam a maioria das funções de um computador portátil ou um computador de mesa, mas são mais pequenos, ou seja, uma miniatura de um portátil.

Tabela 4 – Número total de computadores por 100 alunos, 2006<sup>65</sup>

Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006

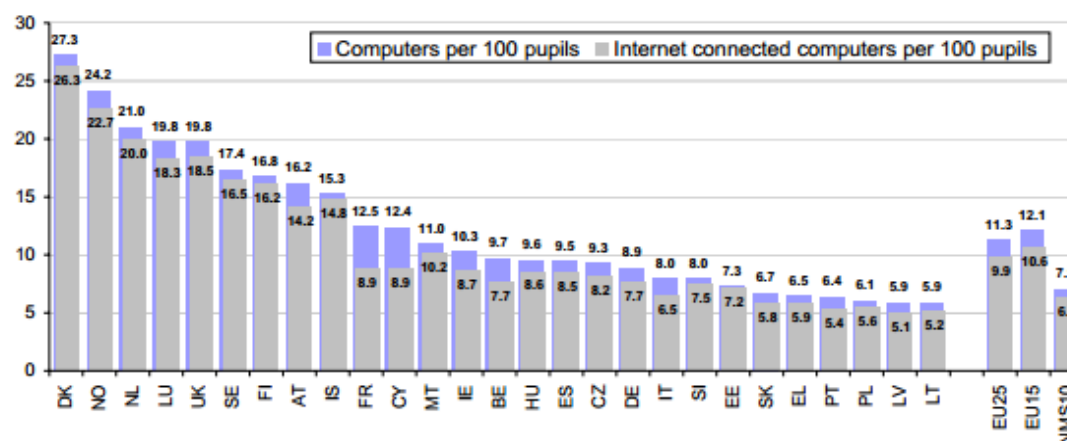
**Total number of computers per 100 pupils by school type**

	Total	Primary schools	Lower secondary schools	Upper secondary schools	Vocational schools
BE	9.7	7.7	13.3	11.9	13.6
CZ	9.3	7.6	7.2	10.9	12.1
DK	27.3	18.6	18.4	37.3	50.3
DE	8.9	10.6	8.3	8.0	9.4
EE	7.3	6.1	6.0	6.4	14.1
EL	6.5	4.8	6.6	9.0	19.9
ES	9.5	8.6	10.0	11.3	11.8
FR	12.5	8.1	11.4	19.7	25.1
IE	10.3	9.2	9.6	10.6	14.6
IT	8.0	5.7	6.9	10.7	12.4
CY	12.4	7.3	12.1	18.6	19.8
LV	5.9	5.5	5.6	5.4	7.0
LT	5.9	5.5	5.9	5.9	8.3
LU	19.8	22.6	21.3	20.9	7.9
HU	9.6	6.8	7.8	11.6	16.4
MT	11.0	12.8	8.9	8.9	12.2
NL	21.0	15.4	19.7	22.4	27.5
AT	16.2	11.4	13.8	20.6	24.3
PL	6.1	5.6	5.7	7.3	7.2
PT	6.4	5.8	5.8	7.1	15.5
SI	8.0	8.0	8.0	8.1	9.0
SK	6.7	5.4	5.0	8.3	9.2
FI	16.8	12.2	12.3	17.5	22.2
SE	17.4	14.6	13.2	29.2	17.2
UK	19.8	15.9	25.0	26.4	28.5
IS	15.3	14.5	14.3	17.3	18.8
NO	24.2	18.1	21.9	40.9	38.8
EU25	11.3	9.4	10.8	12.5	15.6
EU25+2	11.4	9.5	10.9	12.7	15.8
EU15	12.1	10.2	11.8	13.6	16.8
NMS10	7.1	6.1	6.4	8.2	9.9

Base: All schools of the respective breakdown category and country.  
 Questions: Q4; Q5  
 Wording: Q4: How many pupils does your school have?  
 Q6: In your school, how many computers are used for educational purposes for pupils, either to use alone or with a teacher? Please do not include computers that are only accessible to teachers or staff members.  
 Indicator: Total number of computers (in breakdown aggregate) / total number of pupils (in breakdown aggregate) \*100. (Note: not a school average, but aggregate estimator)  
 Source: empirica: LearnInd 2006 (HTS)

Fonte: *Empirica LearnInd Head Teacher Surveys (2006)*

Figura 8 – Número de computadores por 100 nas escolas Europeias, 2006



Source: empirica LearnInd Head Teacher Surveys 2006

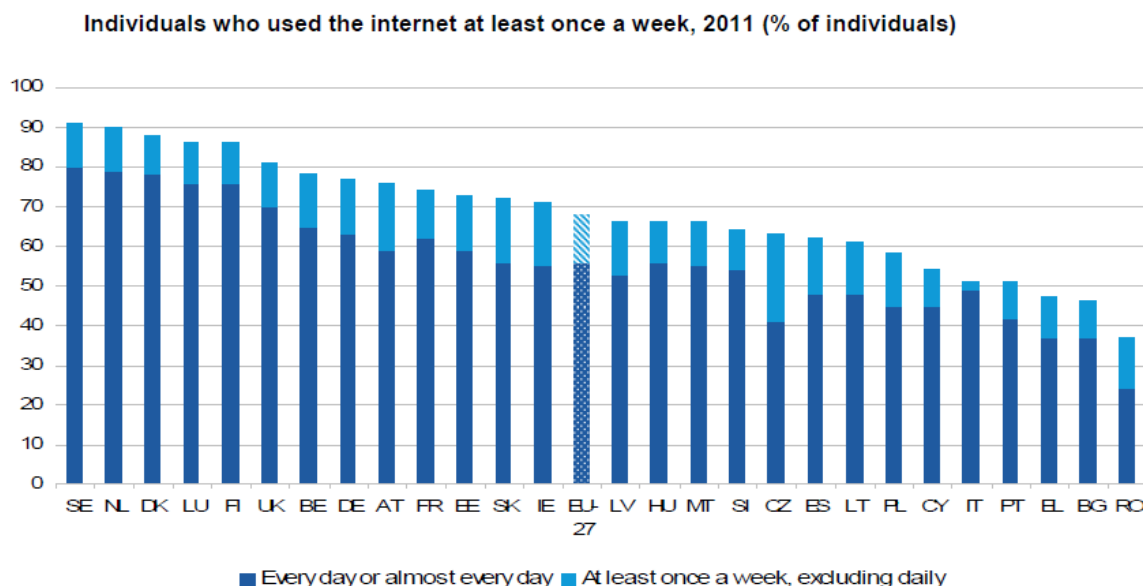
Fonte: *Empirica LearnInd Head Teacher Surveys 2006*

<sup>65</sup> Fonte: *Empirica LearnInd Head Teacher Surveys 2006*. Disponível em [http://empirica.biz/publikationen/documents/2006/Learnind\\_paper\\_Korte\\_Huesing\\_Code\\_427\\_final.pdf](http://empirica.biz/publikationen/documents/2006/Learnind_paper_Korte_Huesing_Code_427_final.pdf). (Consultado a 05.08.2014)

Com o acesso aos computadores facilitado também o acesso à internet se tornou importante na educação, no trabalho e na participação dos alunos na sociedade, uma vez que grande parte das famílias e alunos utilizam a internet nas suas tarefas diárias. No entanto, ainda existem diferenças significativas no acesso e uso da mesma entre países e grupos socioeconômicos, com cerca de um quarto da população da UE27, com idade entre os 16 a 74 anos de idade que nunca usou a internet.

Conforme se verifica na figura 9, mais de metade das pessoas na UE (56%) utilizaram a internet todos os dias ou quase todos os dias e dois em cada três utilizaram a internet pelo menos uma vez por semana (68%).

**Figura 9 – Percentagem de pessoas que utilizaram a internet pelo menos uma vez por semana, 2011<sup>66</sup>**



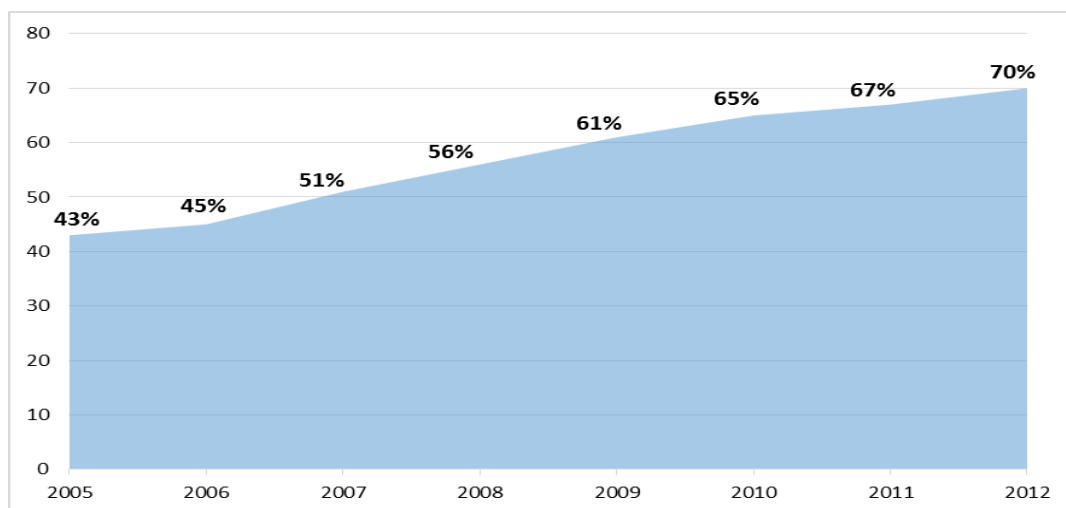
Fonte: Eurostat (2012)

Em seis dos Estados-Membros da UE, houve pessoas que regularmente utilizaram a internet acima de 80%, nomeadamente: Dinamarca, Luxemburgo, Países Baixos, Finlândia, Suécia e Reino Unido. No entanto, existem sete Estados-Membros da UE que estiveram abaixo dos 60%, nomeadamente: Bulgária, Grécia, Itália, Chipre, Polónia, Portugal e Roménia.

<sup>66</sup> Dados do Eurostat. “Digital Inclusion – Individuals”. (2015).Disponível em [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_bdek\\_di&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bdek_di&lang=en). (Consultado a 22.09.2014)

O acesso e utilização da internet faz, cada vez mais, parte das tarefas diárias desta sociedade que é cada vez mais digital e que tem impulsionado o seu uso (figura 10). A maioria das pessoas utiliza a mesma para procurar, notícias, realizar trabalhos, participar em redes sociais e compra produtos *online*.

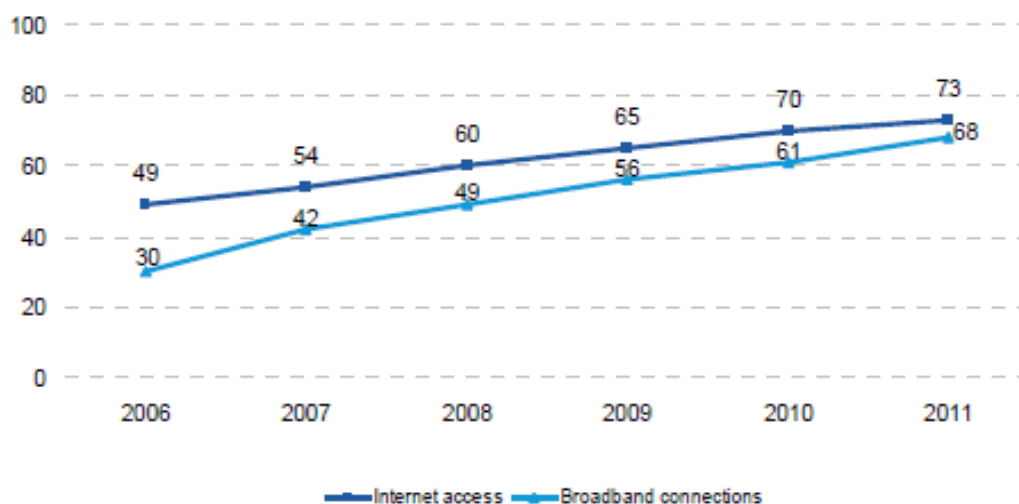
**Figura 10 – Média em percentagem de pessoas que utilizaram a internet pelo menos uma vez por semana na EU27**



Fonte: Eurostat (2012)

Na União Europeia o acesso à internet nas habitações chegou a 73% em 2011, o que representou um aumento de 24 pontos percentuais em relação a 2006 (figura 11). O acesso à internet de banda larga permite uma maior velocidade na realização de atividades e navegação através de internet.

**Figura 11 – Acesso à internet de banda larga em habitações, EU27 (%)**



Fonte: Eurostat (2012)

Mais de dois terços das famílias (68%) da UE usou a ligação em banda larga, representando um aumento notável de 26 pontos percentuais em comparação com 2007 e de 38 pontos percentuais em relação a 2006. Conclui-se então que, hoje a maioria das famílias tem acesso á internet em banda larga.

**Tabela 5 – Percentagem de acesso á internet de banda larga em habitações, EU27**

**Internet access and broadband internet connections in households (%)**

	Internet connections in households			Broadband internet connections		
	2007	2008	2011	2007	2008	2011
<b>EU-27</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>42</b>	<b>58</b>	<b>68</b>
BE	60	67	77	56	63	74
BG	19	30	45	15	26	40
CZ	35	54	67	28	49	63
DK	78	83	90	70	76	84
DE	71	79	83	50	65	78
EE	53	63	71	48	62	66
IE	57	67	78	31	54	65
EL	25	38	50	7	33	45
ES	45	54	64	39	51	62
FR	49	63	76	43	57	70
IT	43	53	62	25	39	52
CY	39	53	57	20	47	56
LV	51	58	64	32	50	59
LT	44	60	62	34	50	57
LU	75	87	91	58	71	68
HU	38	55	65	33	51	61
MT	54	64	75	44	63	75
NL	83	90	94	74	77	83
AT	60	70	75	46	58	72
PL	41	59	67	30	51	61
PT	40	48	58	30	46	57
RO	22	38	47	8	24	31
SI	58	64	73	44	56	67
SK	46	62	71	27	42	55
FI	69	78	84	63	74	81
SE	79	86	91	67	79	86
UK <sup>1</sup>	67	77	85	57	69	83
IS	84	90	93	76	87	93
NO	78	86	92	67	78	80
HR	41	50	61	23	39	56
MK	:	42	:	:	34	:
TR	20	30	43	17	26	39
RS	26	37	:	7	23	:

<sup>1</sup>UK data for 2009 and 2011 include estimates for Northern Ireland

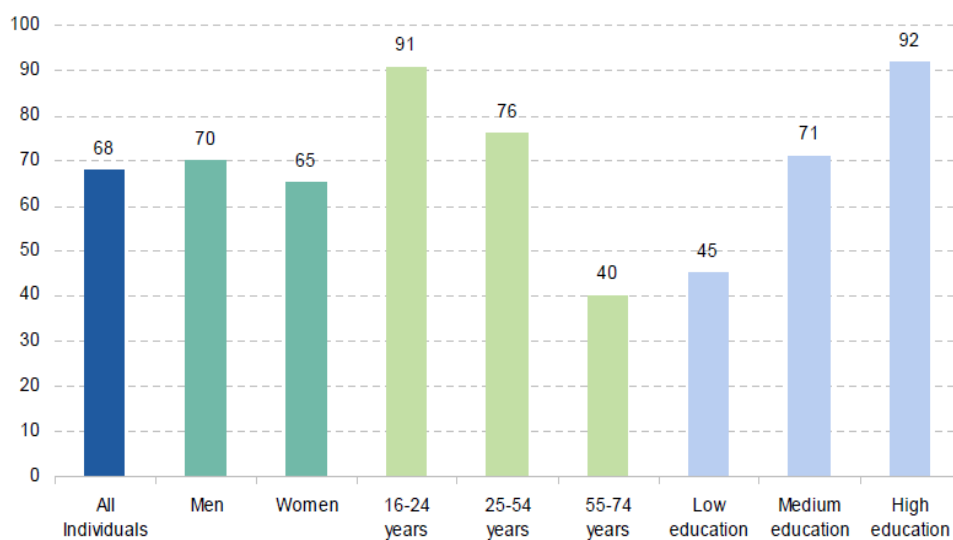
Fonte: Eurostat (2012)

Em 2011, 68% das pessoas na UE27 usou a internet regularmente (pelo menos uma vez por mês), tanto em casa, no trabalho, na escola ou em qualquer outro lugar (figura 12), tendo em 2012 aumentado para 70% (figura 13). No entanto, no que respeita a pessoas desfavorecidas <sup>67</sup>, existem grandes discrepâncias (tabela 6).

<sup>67</sup> Pessoas desfavorecidas aqui referem-se aquelas que apresentam pelo menos uma das seguintes desvantagens: idades compreendidas entre os 55-74 anos, nível educativo baixo, desempregado ou reformado

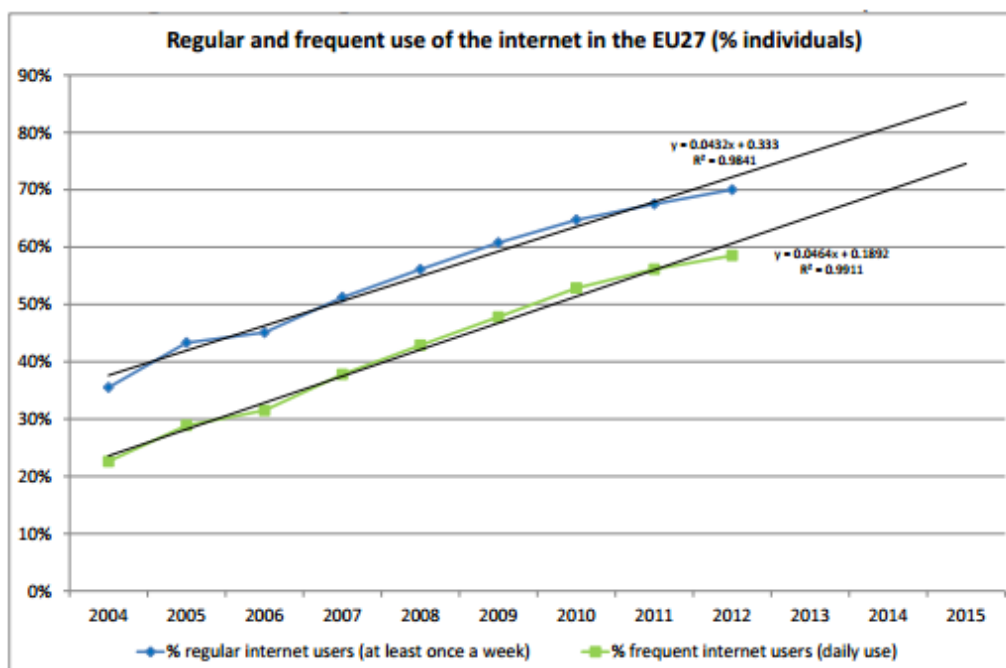
**Figura 12 – Percentagem de pessoas que usaram a internet, em média, pelo menos uma vez por mês (por sexo, faixa etária e nível educativo), EU27, 2011**

Individuals who used the internet on average at least once a week, by gender, age group and level of formal education, EU27, 2011 (% of individuals)



Fonte: Eurostat (2012)

**Figura 13 – Percentagem de pessoas que usam regularmente a internet na EU27**



Fonte: Eurostat (2015)

Tabela 6 – Percentagem de pessoas usam a internet, 2011

**Internet use and frequency of use by individuals, 2011 (% of individuals)**

	Internet users and non-users			Frequency of use (on average)	
	Used Internet within the last 3 months	Used Internet within the last 12 months	Never used internet	Every day or almost every day	At least once a week (including daily use)
<b>EU-27</b>	<b>71</b>	<b>73</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>68</b>
BE	82	83	14	65	78
BG	48	51	46	37	46
CZ	70	73	24	41	63
DK	90	91	7	78	88
DE	81	83	16	63	77
EE	77	77	20	59	73
IE	75	77	21	55	71
EL	52	53	45	37	47
ES	67	69	29	48	62
FR	78	80	18	62	74
IT	54	57	39	49	51
CY	57	58	41	45	54
LV	70	72	27	53	66
LT	64	65	33	48	61
LU	90	91	8	76	86
HU	68	70	28	56	66
MT	68	69	30	55	66
NL	91	92	7	79	90
AT	79	80	18	59	76
PL	62	65	33	45	58
PT	55	58	41	42	51
RO	40	44	54	24	37
SI	67	69	29	54	64
SK	74	78	20	56	72
FI	89	89	9	76	86
SE	93	94	5	80	91
UK <sup>1</sup>	85	87	11	70	81
IS	95	95	4	88	94
NO	93	94	5	82	91
HR	58	60	39	44	55
TR	40	43	55	26	36

<sup>1</sup>UK data include estimates for Northern Ireland

Fonte: Eurostat (2012)

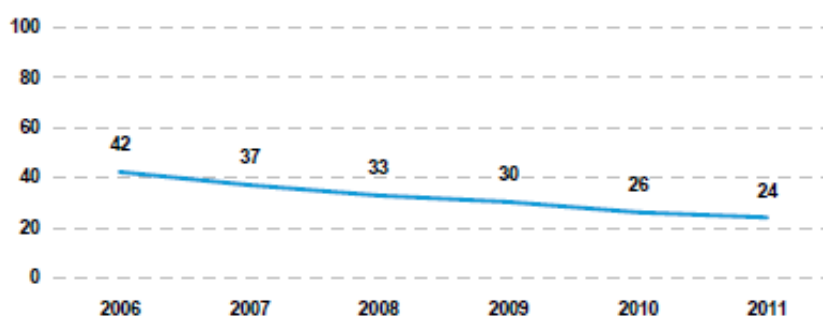
Em 2011, a percentagem de utilizadores regulares da internet, entre as pessoas mais jovens (idades entre os 16-24 anos) foi de 91%, enquanto na faixa etária mais velha (idades entre os 55-74 anos) foi de apenas 40%. A nível educativo, o percentual da população que usava a internet era duas vezes mais do que a população com baixo nível de educação. No entanto, a diferença entre os géneros não era significativo, uma vez que mais de 70% dos homens e 65% das mulheres usaram regularmente a internet<sup>68</sup>.

<sup>68</sup> Dados do Eurostat. “Digital Inclusion – Individuals”. Eurostat (20.03.2015). Disponível em [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_bdek\\_di&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bdek_di&lang=en). (Consultado a 22.09.2014)

Apesar do que já foi exposto, em 2011, na UE27 ainda existia uma percentagem elevada de pessoas (24%) que nunca utilizaram a internet (figura 14). No período entre 2006-2010, a média de pessoas que nunca utilizaram a internet foi de 4 pontos percentuais.

**Figura 14 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet, UE27, 2006-2011**

**Individuals who have never used the internet, EU27, 2006-2011 (% of individuals)**



Fonte: Eurostat (2012)

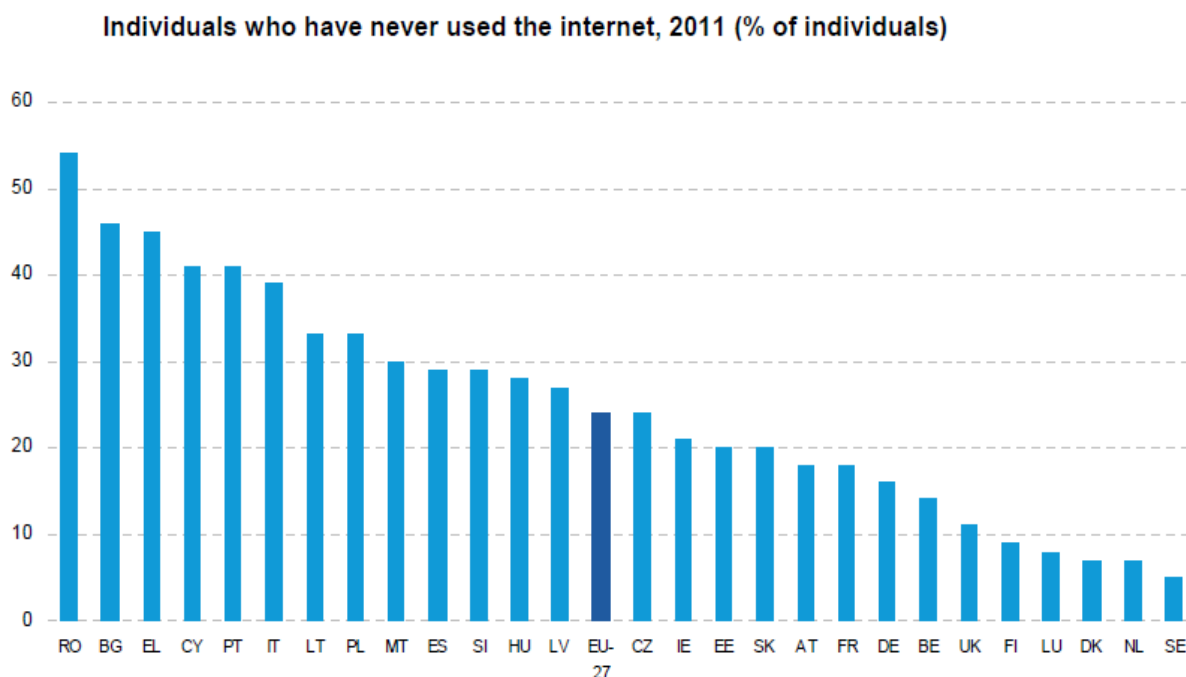
Conforme se pode verificar na figura 15<sup>69</sup>, a exclusão digital é evidente nos Estados Membros onde existem pessoas que nunca utilizaram a internet. As percentagens mais elevadas de população sem experiência na utilização da internet, tanto em casa, como no trabalho e na escola foram registadas na Roménia (54%), Bulgária (46%), Grécia (45%), Chipre (41%) e Portugal (41%).

No entanto em 2012 houve um grande progresso, uma vez que o número de pessoas que nunca utilizaram a internet na UE27, passou de 24% (2011) para 22%, diminuindo em 2 pontos percentuais. Os países que em 2011 apresentaram um maior índice de não utilizadores de internet caíram em: Portugal 34%, Roménia 48%, Chipre 36% e Bulgária 42%<sup>70</sup>, conforme figura 16.

<sup>69</sup> Dados do Eurostat. *Statistic in Focus*, 2011. Disponível em [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_bdek\\_di&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bdek_di&lang=en). (Consultado a 22.09.2014)

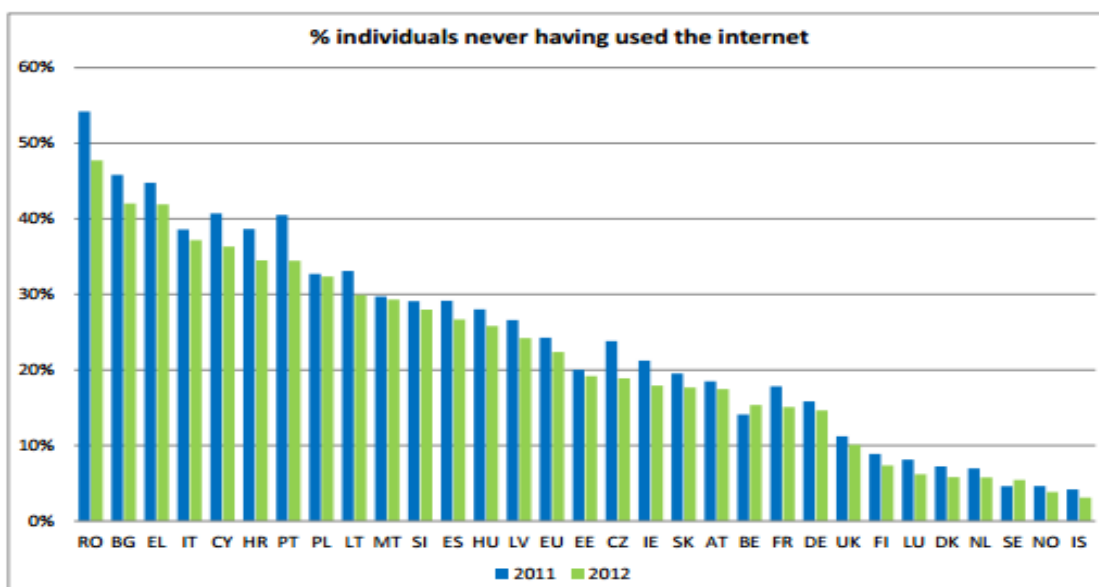
<sup>70</sup> Digital Agenda. "Internet use and Skills". (2012). Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/DAE%20SCOREBOARD%202013%20-%203-INTERNET%20USE%20AND%20SKILLS.pdf>. (Consultado em 29.09.2014)

**Figura 15 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet, 2011**



Fonte: Eurostat (2012)

**Figura 16 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet**



Fonte: Eurostat (2012)

As TIC e Educação fazem parte do Pilar VI: Melhorar a Literacia Digital, Competências e Inclusão, da ação da Agenda Digital<sup>71</sup>. Tanto a nível da UE como dos Estados-Membros são propostas uma série de ações para aumentar a literacia digital e

<sup>71</sup> Digital Agenda for Europe. "Pillar VI: Enhancing digital literacy, skills and inclusion". European Commission (n.d.). Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/our-goals/pillar-vi-enhancing-digital-literacy-skills-and-inclusion>. (Consultado a 30.09.2014)

integrar o *eLearning* nas políticas nacionais, de forma a modernizar o ensino e formação. Instruir um jovem para a utilização das TIC e outros meios digitais é essencial porque ao atraí-los para as TIC na educação assim como implementar o uso das TIC no dia-a-dia das aulas poderá influenciar a melhoria dos resultados escolares.

Na UE, estão cada vez mais pessoas ligadas entre si através da internet, com um aumento considerável do seu uso diariamente. Mesmo as pessoas mais desfavorecidas estão a aproximar-se cada vez mais da média da população no que respeita ao uso da internet. No entanto, as taxas aplicadas para o acesso e uso frequente da internet continuam aquém do esperado, uma vez que os principais intervenientes pouco mudaram ao longo do tempo.

Uma vez que o número de pessoas que não utilizam a internet continua a descer, as principais razões que levam aos que ainda não aderiram ao computador e à internet são por falta de necessidade ou falta de competência e há ainda, em menor percentagem, por falta de poder económico. Assim, pode afirmar-se que, nos países com menor taxa de acesso a computadores e adesão de internet, deve-se essencialmente às três razões acima apresentadas, enquanto para os países com maior taxa de adesão, os que não têm computador e adesão à internet é por falta de interesse.

Em 2011, na EU27 cerca de 75% das habitações tinham acesso a um computador em casa com internet, no entanto, nos países mais avançados essa taxa está acima de 90% e continuou a crescer em 2012. Conforme já referi acima, as pessoas que não têm acesso à internet, a falta de competências aparece com a segunda razão depois da falta de interesse. No que respeita à utilização de computadores e acesso à internet, na EU27, a percentagem de utilizadores que tem conhecimentos médios e altos de informática é de 38%. No entanto, nos países com uma taxa mais elevada de utilizadores de computador têm uma maior taxa de pessoas com qualificações médias e altas. O mesmo se aplica às competências de internet, onde 30% é a percentagem média de utilizadores com qualificações média e alta<sup>72</sup>.

---

<sup>72</sup> Digital Agenda for Europe. "Survey of Schools: ICT in Education – Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools". European Commission (2013). Disponível em

No que respeita aos fatores sócio económicos associados às competências digitais, existe uma correspondência entre uma série de fatores, nomeadamente: a idade, o género<sup>73</sup>, o nível educativo, a situação profissional, a rendimento familiar, a cidadania, a sua localização e o nível de competência. Primeiro existe uma relação inversa entre a idade e o seu nível de conhecimento, depois, o défice de competência entre os géneros tem vindo a diminuir ao longo do tempo, com cada vez mais mulheres adquirir competências digitais elevadas. Para além disto, a educação e o rendimento familiar estão cada vez mais a definir fatores no nível de competências, resultando numa correspondência positiva, uma vez que, em áreas urbanas com elevada densidade, as pessoas têm maior nível de conhecimentos digitais do que as de zonas rurais. No entanto, apesar das tendências positivas no acesso à internet e uso de computador numa faixa etária mais jovem, pode afirmar-se a existência de um *gap* digital na frequência, uso de internet e os riscos que advêm disso, que são afetadas por condições socioeconómicas. No que respeita às competências em TIC dos jovens europeus as mesmas mostram-se inadequadas uma vez que um em cada dois estudantes referem ter aprendido sozinho enquanto um em cada três referem ter obtido os seus conhecimentos na escola ou em formação. E, quanto mais velho é o aluno é menos provável que tenha obtido os seus conhecimentos na escola uma vez que este fenómeno no desenvolvimento e aumento do uso do computador e internet é recente.

Em relação ao desenvolvimento das TIC no sistema educativo, é nos alunos mais velhos que se nota uma maior confiança na sua utilização das TIC no dia-a-dia. No entanto, apenas um em cada três alunos é ensinado por professores, apesar da obrigatoriedade. Mas ainda assim, existem muitos alunos que aprendem a desenvolver competências em TIC ministrada por professores.

Assim, pode concluir-se que nos europeus, existem cada vez mais, competências em TIC ao longo do tempo, apesar de ainda existir um *gap* nas

---

<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> (consultado a 30.09.2014)

<sup>73</sup> Categoria morfossintática baseada na distinção dos sexos, masculino ou feminino

competências digitais tanto entre os diferentes países europeus como em termos socioeconómicos. De forma a aumentar os *rankings* de acesso e uso das TIC na educação é essencial que estes fatores estejam a estabelecer uma relação com as competências digitais em todos os países. Será entre os fatores socioeconómicos, idade, género e educação onde subsistem os desafios chave. Não esquecendo que as competências em TIC são um dos principais fatores que reduzem a exclusão entre os jovens.

Para se ganhar e manter uma vantagem competitiva na economia global da Europa, o desafio chave está na requalificação da sua população. A Comissão Europeia tem reconhecido que é fundamental educar os jovens alunos para o uso das TIC e meios digitais de forma a atraí-los para as TIC na educação assim como aplicar esses conhecimentos para a obtenção de melhoria nos resultados escolares.

## 6. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA)

### 6.1. As Políticas sobre as TIC na Educação nos Estados Unidos da América

O mundo está cada vez mais competitivo o que faz com que muitos países centrem as suas estratégias educativas em torno do *e-learning*. Como exemplo disto temos os Estados Unidos da América que, ao longo dos últimos anos, tem ligado virtualmente a educação das escolas K-12<sup>74</sup> à internet, causando um aumento considerável de matrículas.

Em todos os Estados federados dos EUA, novos modelos educativos do século XXI, tais como a formação personalizada e individualizada, a avaliação formativa, a ligação entre professores e alunos associando a informação das escolas para as casas são possíveis graças a esta aprendizagem *on-line*. O enfoque das TIC nas escolas está a alterar de equipamentos para processos, uma vez que infraestruturas com a constante presença de computadores, redes e plataformas digitais ou sistemas de gestão de aprendizagem e aumento da mobilidade são os mecanismos necessários para este novo sistema de educação que se foca na aprendizagem *on-line*. Surgem então os currículos digitais como novos modelos de ensino que aparecem em rede, mais colaborativa num mundo mais expansivo. Este ambiente *on-line* vai ajudar a transformar as escolas na reestruturação de processos que já se encontram ultrapassados assim como, ajudar a implementar a tecnologia na educação.

No entanto, é importante observar os paradigmas da política educativa que dominam nos EUA. A Constituição dos Estados Unidos<sup>75</sup> não estabelece autoridade ao sistema de ensino federal uma vez que as escolas são geridas localmente por conselhos escolares sob a orientação de políticas definidas a nível dos estados. Em

---

<sup>74</sup> Nos Estados Unidos, Canadá e Austrália o ensino primário e secundário, juntos por vezes são referidos como educação K-12.

<sup>75</sup> *Constitution of the United States*. Neste site, o texto é uma transcrição da Constituição, uma vez que o original foi inscrito por *Jacob Shallus* em pergaminho. The Charters of Freedom (n.d.). Disponível em [http://www.archives.gov/exhibits/charters/constitution\\_transcript.html](http://www.archives.gov/exhibits/charters/constitution_transcript.html) (consultado a 01.12.2014)

1980, os Estados Unidos estabeleceram um Departamento Federal da Educação (*Federal Department of Education*<sup>76</sup>), de forma a atribuir maior capital próprio de financiamento para as escolas mas pobres, com o objetivo de proporcionar melhor acesso a distintas oportunidades educativas. Com isto, o Governo Federal dos EUA atribui uma proporção maior de financiamento de tecnologias para as escolas, proporcionando um máximo de 50% da despesa em TIC na educação em todos os distritos do país, o que indica o quão importante é o papel nacional no fornecimento de TIC nas escolas.

Em 1996, o Congresso dos Estados Unidos<sup>77</sup> criou o Gabinete Federal de Tecnologia Educativa (OET – *Office of Educational Technology*<sup>78</sup>), pertencente ao Departamento da Educação, de forma a aumentar o uso eficaz das TIC nas escolas. Assim, o Governo Federal assumiu um papel central no financiamento, coordenação e na pesquisa do uso efetivo das TIC na educação. Apesar de existirem 50 estados nos Estados Unidos com mais de 15.000 distritos escolares com políticas independentes definidas, os esforços do governo federal em mostrar uma visão nacional, suportado por financiamento e orientação política, abriram o caminho para um reforço educativo através do uso da tecnologia. Desde 1996 que, a cada 4 anos, o governo federal disponibiliza e atualiza o Plano Tecnológico da Educação. Foi também nesse mesmo ano que os Estados Unidos criaram quatro metas das TIC para a educação, mais conhecido como o “Desafio para a Alfabetização Tecnológica” (*Technology Literacy Challenge*<sup>79</sup>), conforme segue:

---

<sup>76</sup> Departamento Federal da Educação tem como missão promover o desempenho do aluno e prepará-lo para a competitividade global, promovendo a excelência educacional e garantir a igualdade de acesso. Disponível em <http://www2.ed.gov/about/landing.jhtml> (consultado a 01.12.2014).

<sup>77</sup> O Congresso dos Estados Unidos é o Poder Legislativo do governo federal dos Estados Unidos, é composto pela Câmara dos Deputados e pela Câmara do Senado.

<sup>78</sup> O Gabinete Federal de Tecnologia Educativa tem como missão assegurar a liderança para transformar a educação por meio do poder da tecnologia. A OET desenvolve uma política nacional de tecnologia educativa e estabelece a visão de como a tecnologia pode ser usada para apoiar o ensino. Como parte integrante do Gabinete do Secretário da Educação e tem como objetivo, entre outros, de promover a igualdade de acesso, garantindo que todos os alunos estão ligados à internet de banda larga. Disponível em <http://tech.ed.gov/what-we-do/> (consultado a 01.12.2014).

<sup>79</sup> "In our schools, every classroom in America must be connected to the information superhighway with computers and good software and well-trained teachers....I ask Congress to support this education technology initiative so that we can make sure this national partnership succeeds."

1. Proporcionar a todos os professores a formação e o apoio de que necessitam de forma a poder ajudar os alunos a aprender através de computadores e pela via da informação digital;
2. Desenvolver um *software* eficaz e recursos de aprendizagem *online* como parte integrante do currículo escolar (OET 1996);
3. Proporcionar o acesso a computadores modernos para todos os professores e alunos;
4. Ligar todas as escolas e salas de aula nos Estados Unidos para a via da informação digital.

Em apoio a estas metas, em junho de 1996, o Departamento de Educação lançou o primeiro Plano Nacional Tecnológico de Educação no país, sob o lema:

*“Preparar os alunos da América para o século XXI: Ao encontro do desafio para a Alfabetização Tecnológica (Getting America’s Students Ready for the 21st Century: Meeting the Technology Literacy Challenge) ”*<sup>80</sup>

*Department of Education, Washington, DC*

Foi então desde esta data que houve um grande progresso para a consecução das metas propostas. Como exemplo disto, num dos estudos do Centro Nacional de Estatística da Educação (CNEE) mostra que em 1994, apenas 35% das escolas tinham acesso à internet, enquanto em 2005, 94% das escolas já teriam acesso à internet<sup>81</sup>.

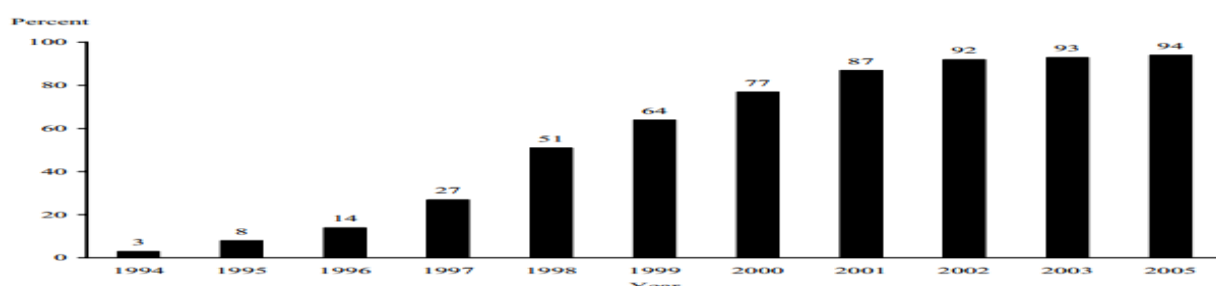
---

President Clinton, State of the Union, (January 23, 1996). Disponível em <http://clinton4.nara.gov/WH/New/edtech/2pager.html> (consultado a 01.12.2014).

<sup>80</sup> Department of Education, Washington, DC. (n.d.). Disponível em <http://eric.ed.gov/?id=ED398899> (consultado a 02.01.2015)

<sup>81</sup> Wells, John e Greene, Bernard - Internet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 1994–2005. National Center for Education Statistics, (2006), p. 4

Figura 17 – Percentagem de escolas públicas com acesso à Internet



Fonte: National Center for Education Statistics (NCES) (2006)

Tabela 7 – Percentagem de escolas públicas com acesso à Internet

School characteristic	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005
All public schools.....	35	50	65	78	89	95	98	99	99	100 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>
<b>Instructional level<sup>1</sup></b>											
Elementary.....	30	46	61	75	88	94	97	99	99	100 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>
Secondary.....	49	65	77	89	94	98	100 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>	100	100
<b>School size</b>											
Less than 300.....	30	39	57	75	87	96	96	99	96	100	100
300 to 999.....	35	52	66	78	89	94	98	99	100 <sup>2</sup>	100 <sup>2</sup>	99
1,000 or more.....	58	69	80	89	95	96	99	100	100	100	100
<b>Locale</b>											
City.....	40	47	64	74	92	93	96	97	99	100	99
Urban fringe.....	38	59	75	78	85	96	98	99	100	100 <sup>2</sup>	99
Town.....	29	47	61	84	90	94	98	100	98	100	100
Rural.....	35	48	60	79	92	96	99	100 <sup>2</sup>	98	100	100
<b>Percent minority enrollment<sup>3</sup></b>											
Less than 6 percent.....	38	52	65	84	91	95	98	99	97	100	99
6 to 20 percent.....	38	58	72	87	93	97	100	100	100	100	100
21 to 49 percent.....	38	55	65	73	91	96	98	100	99	99	100
50 percent or more.....	27	39	56	63	82	92	96	98	99	100	100 <sup>2</sup>
<b>Percent of students eligible for free or reduced-price lunch<sup>4</sup></b>											
Less than 35 percent.....	39	60	74	86	92	95	99	99	98	100	99
35 to 49 percent.....	35	48	59	81	93	98	99	100	100	100	100
50 to 74 percent.....	32	41	53	71	88	96	97	99	100	100	100
75 percent or more.....	18	31	53	62	79	89	94	97	99	99	99

<sup>1</sup>Data for combined schools are included in the totals and in analyses by other school characteristics but are not shown separately.

<sup>2</sup>Estimate is rounded to 100 percent for presentation in table.

<sup>3</sup>Percent minority enrollment was not available for some schools. In 1994, this information was missing for 100 schools. In subsequent years, the missing information ranged from 0 schools to 46 schools. In 2005, this information was missing for 20 schools.

<sup>4</sup>Percent of students eligible for free or reduced-price lunch was not available for some schools. In the 1994 survey, free and reduced-price lunch data came from the Common Core of Data (CCD) only and were missing for 430 schools (percentages presented in this table are based on cases for which data were available). In reports prior to 1998, free and reduced-price lunch data were not reported for 1994. In 1998, a decision was made to include the data for 1994 for comparison purposes. In subsequent years, free and reduced-price lunch information was obtained on the questionnaire, supplemented, if necessary, with CCD data. Missing data ranged from 0 schools (2002, 2003, and 2005) to 10 schools (1999).

NOTE: All of the estimates in this report were recalculated from raw data files using the same computational algorithms. Consequently, some estimates presented here may differ trivially (i.e., 1 percent) from results published prior to 2001. For estimates that are 100 percent, the event defined could have been reported by fewer schools had a different sample been drawn.

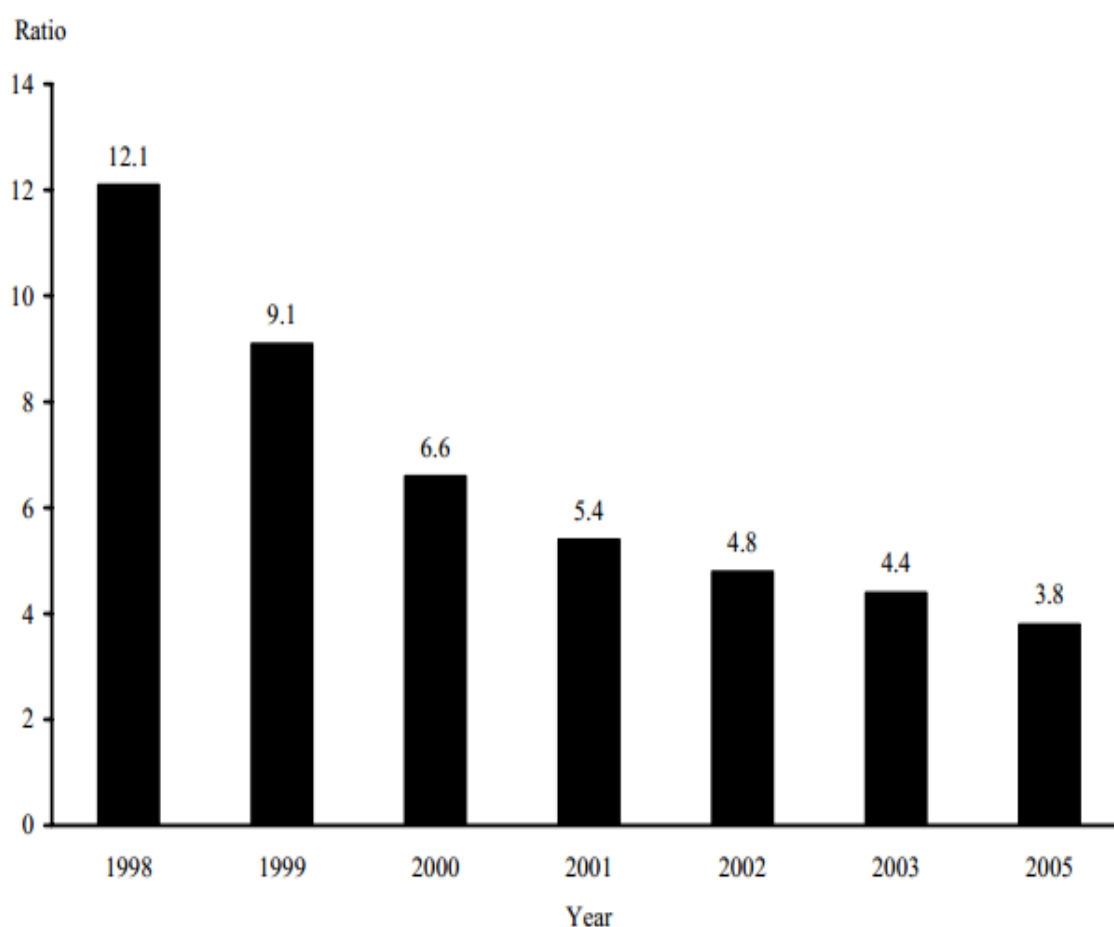
SOURCE: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Fast Response Survey System, "Survey on Advanced Telecommunications in U.S. Public Schools, K-12," FRSS 51, 1994; "Survey on Advanced Telecommunications in U.S. Public Schools, K-12," FRSS 57, 1995; "Advanced Telecommunications in U.S. Public Schools, Fall 1996," FRSS 61, 1996; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 1997," FRSS 64, 1997; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 1998," FRSS 69, 1998; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 1999," FRSS 75, 1999; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2000," FRSS 79, 2000; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2001," FRSS 82, 2001; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2002," FRSS 83, 2002; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2003," FRSS 86, 2003; and "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2005," FRSS 90, 2005.

Fonte: National Center for Education Statistics (NCES) (2006)

No entanto, hoje praticamente todas as escolas dos Estados Unidos já têm acesso à internet.

Em relação ao número de computadores por aluno com acesso à internet nas escolas<sup>82</sup>, em 2005 era de 3,8 alunos para 1 computador que, que diminui comparado com 1998, onde havia 12,1 alunos para 1 computador, conforme consta da figura 18. A proporção de 3,8 alunos para 1 computador também representa uma redução a partir de 2003, quando o número de computadores por aluno era de 4,4 para 1 computador.

**Figura 18 – Número de alunos computadores com internet por aluno**



Fonte: *National Center for Education Statistics (NCES) (2006)*

Em 2005 o número de computadores por aluno mostrou algumas diferenças, consequentemente das características das escolas. Como exemplo, as pequenas escolas tiveram menos alunos por computador do que as escolas médias e grandes

---

<sup>82</sup> Foi em 1998 que inicialmente se calculou o número de alunos por computador pelo NCES, mesmo havendo 11 por cento das escolas públicas que não tinham computadores para o ensino com acesso à Internet.

com 2,4 alunos para 1 computador comparado com 3,9 alunos para 1 computador e 4,0 alunos para 1 computador (tabela 5).

**Tabela 8 – Número de alunos computadores com internet por aluno**

School characteristic	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005
All public schools.....	12.1	9.1	6.6	5.4	4.8	4.4	3.8
<b>Instructional level<sup>1</sup></b>							
Elementary.....	13.6	10.6	7.8	6.1	5.2	4.9	4.1
Secondary.....	9.9	7.0	5.2	4.3	4.1	3.8	3.3
<b>School size</b>							
Less than 300.....	9.1	5.7	3.9	4.1	3.1	3.2	2.4
300 to 999.....	12.3	9.4	7.0	5.6	5.0	4.7	3.9
1,000 or more.....	13.0	10.0	7.2	5.4	5.1	4.3	4.0
<b>Locale</b>							
City.....	14.1	11.4	8.2	5.9	5.5	5.0	4.2
Urban fringe.....	12.4	9.1	6.6	5.7	4.9	4.6	4.1
Town.....	12.2	8.2	6.2	5.0	4.4	4.1	3.4
Rural.....	8.6	6.6	5.0	4.6	4.0	3.8	3.0
<b>Percent minority enrollment<sup>2</sup></b>							
Less than 6 percent.....	10.1	7.0	5.7	4.7	4.0	4.1	3.0
6 to 20 percent.....	10.4	7.8	5.9	4.9	4.6	4.1	3.9
21 to 49 percent.....	12.1	9.5	7.2	5.5	5.2	4.1	4.0
50 percent or more.....	17.2	13.3	8.1	6.4	5.1	5.1	4.1
<b>Percent of students eligible for free or reduced-price lunch<sup>3</sup></b>							
Less than 35 percent.....	10.6	7.6	6.0	4.9	4.6	4.2	3.8
35 to 49 percent.....	10.9	9.0	6.3	5.2	4.5	4.4	3.4
50 to 74 percent.....	15.8	10.0	7.2	5.6	4.7	4.4	3.6
75 percent or more.....	16.8	16.8	9.1	6.8	5.5	5.1	4.0

<sup>1</sup>Data for combined schools are included in the totals and in analyses by other school characteristics but are not shown separately.

<sup>2</sup>Percent minority enrollment was not available for some schools. Over the years, the missing information ranged from 0 schools (1999) to 31 schools (2001). In 2005, this information was missing for 20 schools.

<sup>3</sup>Percent of students eligible for free or reduced-price lunch was not available for some schools. Over the years, the missing information ranged from 0 schools (2002, 2003, and 2005) to 10 schools (1999).

NOTE: The ratio of students to instructional computers with Internet access was computed by dividing the total number of students in all public schools by the total number of instructional computers with Internet access in all public schools (including schools with no Internet access). All of the estimates in this report were recalculated from raw data files using the same computational algorithms. Consequently, some estimates presented here may differ trivially (i.e., 1 percent) from results published prior to 2001.

SOURCE: U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Fast Response Survey System, "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 1998," FRSS 69, 1998; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 1999," FRSS 75, 1999; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2000," FRSS 79, 2000; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2001," FRSS 82, 2001; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2002," FRSS 83, 2002; "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2003," FRSS 86, 2003; and "Internet Access in U.S. Public Schools, Fall 2005," FRSS 90, 2005.

Fonte: *National Centre for Education Statistics (NCES)* (2006)

No entanto o número de computadores utilizados para o ensino nas escolas aumentou. Em 2008, as escolas tinham cerca de 189 computadores para o ensino em comparação com 110 em 2000. A maioria desses computadores, 98 por cento, tinham acesso à internet em 2008, acima dos 77 por cento em 2000. Em relação ao número de

alunos, em 2008 eram 3 por computador com acesso à internet em comparação com 7 alunos por computador com acesso à internet em 2000<sup>83</sup>.

Ainda em 1996, os Estados Unidos da América lançaram o primeiro Plano Nacional Tecnológico, um grande programa nacional de TIC, o E-Rate<sup>84</sup>. Tendo o mesmo sido o maior programa federal projetado para facultar a ligação e as TIC nas escolas. É então que, o Presidente dos Estados Unidos anunciou, como objetivo global de políticas das TIC, a meta de tornar o acesso à internet de banda larga disponível em todas as casas na América, até 2007<sup>85</sup>.

Seguidamente, em 2000, surge o segundo Plano Nacional Tecnológico de Educação dos Estados Unidos<sup>86</sup>:

“e-Learning - Colocar uma Educação a nível mundial ao alcance de todas as crianças, tornando-se num plano visionário que agora coloca a tecnologia como uma parte integrante da melhoria da escola e os esforços de reforma, e proporciona aos estudantes as competências da nova literacia do século XXI. A necessidade de liderança em tecnologia é enfatizada com o plano afirmando que, "Deve estar no cerne da experiência educativa, e não na periferia."

U.S. Department of Education, 2000

Este novo plano veio reforçar as metas de 1996, que promoveram a formação de professores, no desenvolvimento de competências de tecnologia e acesso à internet. Assim, o segundo plano inicia o processo de mudança de integração das TIC em antigos modelos de ensino na transformação do ensino e aprendizagem, e proporciona importantes recursos para pesquisa e avaliação das TIC na educação.

---

<sup>83</sup> Snyder, Thomas D. e Dillow, Sally A. “Digest of Education Statistics 2012”. National Center for Education Statistics (2013), p. Introduction 8

<sup>84</sup> Programa de escolas e bibliotecas, também conhecido como o programa *E-Rate*, faz serviços de telecomunicações e de informação mais acessível para escolas e bibliotecas na América. E-rate oferece descontos de telecomunicações, acesso à Internet e ligações internas para escolas e biblioteca. Disponível em <http://www.fcc.gov/guides/universal-service-program-schools-and-libraries> (consultado a 25.01.2015)

<sup>85</sup> “...A banda larga é o grande desafio da infraestrutura do início Século 21...”. (n.d.). O Plano está disponível em <http://www.broadband.gov/download-plan/> (consultado a 02.01.2015)

<sup>86</sup> Segundo Plano Tecnológico Nacional da Educação – (2000). Disponível em [http://www.nssa.us/tech\\_journal/volume\\_1-3/vol1-3\\_article\\_10.htm](http://www.nssa.us/tech_journal/volume_1-3/vol1-3_article_10.htm) (consultado a 02.01.2015)

Uma das maiores influências no desenvolvimento do terceiro Plano Nacional Tecnológico de Educação foi a lei de “Nenhuma criança deixada para trás” (*No child left behind*), exigindo que os estados e distritos escolares melhorem o desempenho de todos os alunos até 2014. Com introdução deste terceiro plano, “Em Direção a uma Nova Era de Ouro na Educação Americana: Como a Internet, a Lei e os Estudantes de hoje estão a Revolucionar as Expectativas” (*Toward A New Golden Age In American Education: How the Internet, the Law and Today’s Students Are Revolutionizing Expectations*), é reconhecido o impacto da lei assim como o papel que a tecnologia poderá desempenhar se for devidamente utilizada<sup>87</sup>. A última versão deste plano transformou a definição de objetivos para proporcionar uma visão de abordagem integrada dos sistemas, de forma a transformar a educação com o uso das TIC. No entanto, com o plano observa-se que a transformação é necessária para obter os benefícios de produtividade para apoiar os objetivos mais amplos da reforma da educação. O plano conclui que algumas das mais promissoras abordagens educativas estão desenvolvidas exteriormente ao tradicional sistema educativo, através de escolas de *e-learning* e virtuais. Tal progresso em direção à transformação está em curso e conduzido pela planificação, políticas e implementação de mudanças locais em como se ensina e aprende a educação com o uso das TIC.

De forma a acompanhar a evolução do século XXI e, de acordo com o Plano Nacional Tecnológico de Educação 2010, as escolas dos Estados Unidos são obrigadas a ter uma transformação revolucionária em vez de ajustes evolutivos<sup>88</sup>. Com isto é desencadeado o potencial da tecnologia para melhorar constantemente a aprendizagem e ensino.

Apesar dos acentuados padrões curriculares nacionais e a aprendizagem ser baseada em tecnologia e avaliações, com o pedido de retorno total e tomadas de decisões baseadas nesses dados, este plano estabelece metas e recomendações em cinco áreas chave:

---

<sup>87</sup> Informação disponível em [http://www.nssa.us/tech\\_journal/volume\\_1-3/vol1-3\\_article\\_10.htm](http://www.nssa.us/tech_journal/volume_1-3/vol1-3_article_10.htm) (consultado a 03.01.2015)

<sup>88</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010). Informação disponível em <http://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2013/10/netp2010.pdf> (consultado a 04.01.2015)

1. **Aprendizagem** - tornar a aprendizagem mais interessante e adequado às necessidades e interesses dos alunos, de forma a integrar as competências e especializações do século XXI, tais como, pensamento crítico, resolução de problemas complexos, colaboração na comunicação de multimídia e competências tecnológicas<sup>89</sup>;
2. **Avaliação** – Aproveitar o poder da tecnologia para medir o progresso dos alunos e utilizar os dados em tempo real para uma melhoria contínua<sup>90</sup>;
3. **Ensino** – Apoiar e formar os professores nas ferramentas e recursos que necessitem para ser mais eficaz<sup>91</sup>;
4. **Infraestrutura** – Disponibilizar ligação em banda larga para todos os alunos e em todos os lugares, nas escolas, comunidades e casas<sup>92</sup>;
5. **Produtividade** – Utilizar a tecnologia de forma à ajudar á produtividades das escolas e acelerar a realização de aprendizagem do aluno enquanto se gere os custos<sup>93</sup>.

No que diz respeito ao acesso à internet em casa, em 2000, 65 por cento de todas as crianças entre os 3 e 17 anos viviam numa casa com um computador, um aumento de 55 por cento em relação a 1998. Trinta por cento de todas as crianças

---

<sup>89</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010), p. 09-24.

<sup>90</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010), p. 25-38.

<sup>91</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010), p. 39-50.

<sup>92</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010), p. 51-62.

<sup>93</sup> U.S. Department of Education - Transforming American Education Learning Powered by Technology, (2010), p. 63-74.

utilizaram a internet em casa, em 2000, comparado com 19 por cento em 1998, conforme se pode ver na tabela 9.

**Tabela 9 – Acesso a um computador com internet em casa por crianças entre os 13 e 17 anos**

(Numbers in thousands. Civilian noninstitutional population)

Characteristic	Children 3 to 17 years old	Home computer access		Use Internet at home	
	Number	Number	Percent	Number	Percent
<b>TOTAL</b> .....	<b>60,635</b>	<b>39,430</b>	<b>65.0</b>	<b>18,437</b>	<b>30.4</b>
<b>AGE</b>					
3 to 5 years .....	11,915	6,905	58.0	864	7.3
6 to 11 years .....	24,837	15,924	64.1	6,135	24.7
12 to 17 years .....	23,884	16,600	69.5	11,439	47.9
<b>SEX</b>					
Male .....	31,055	20,273	65.3	9,392	30.2
Female .....	29,580	19,156	64.8	9,045	30.6
<b>RACE AND HISPANIC ORIGIN</b>					
White .....	47,433	33,062	69.7	15,940	33.6
White non-Hispanic .....	38,438	29,731	77.3	14,773	38.4
Black .....	9,779	4,161	42.5	1,441	14.7
Asian and Pacific Islander .....	2,581	1,855	71.9	909	35.2
Hispanic (of any race) .....	9,568	3,546	37.1	1,229	12.8
<b>HOUSEHOLDER'S EDUCATIONAL ATTAINMENT</b>					
Less than high school diploma .....	10,159	3,060	30.1	1,126	11.1
High school diploma/GED .....	18,915	10,559	55.8	4,600	24.3
Some college .....	16,994	12,712	74.8	5,926	34.9
Bachelors degree or more .....	14,567	13,098	89.9	6,786	46.6
<b>HOUSEHOLD TYPE</b>					
Family households .....	60,012	39,119	65.2	18,284	30.5
Married-couple household .....	42,936	31,593	73.6	15,050	35.1
Male householder .....	3,092	1,508	48.8	740	23.9
Female householder .....	13,984	6,017	43.0	2,493	17.8
Nonfamily household .....	620	310	50.0	154	24.8
<b>REGION</b>					
Northeast .....	10,794	7,576	70.2	3,832	35.5
Midwest .....	14,302	9,816	68.6	4,591	32.1
South .....	20,870	12,711	60.9	5,756	27.6
West .....	14,668	9,327	63.6	4,258	29.0
<b>METROPOLITAN STATUS</b>					
Metropolitan .....	49,316	32,513	65.9	15,187	30.8
Inside central city .....	17,478	9,341	53.4	4,149	23.7
Outside central city .....	31,839	23,171	72.8	11,038	34.7
Nonmetropolitan .....	11,319	6,917	61.1	3,250	28.7
<b>FAMILY INCOME</b>					
<b>TOTAL 3 TO 17 YEARS IN FAMILIES</b> .....	<b>59,288</b>	<b>38,729</b>	<b>65.3</b>	<b>18,139</b>	<b>30.6</b>
Under \$15,000 .....	7,480	2,041	27.3	578	7.7
15,000-19,999 .....	2,896	1,044	36.0	373	12.9
20,000-24,999 .....	3,596	1,507	41.9	547	15.2
25,000-34,999 .....	6,967	3,755	53.9	1,463	21.0
35,000-49,999 .....	8,463	6,044	71.4	2,694	31.8
50,000-74,999 .....	10,374	8,574	82.6	4,142	39.9
75,000+ .....	12,115	11,294	93.2	6,263	51.7
Not reported .....	7,395	4,470	60.4	2,079	28.1

Fonte: U.S. Census Bureau, Current Population Survey<sup>94</sup> (agosto 2000)

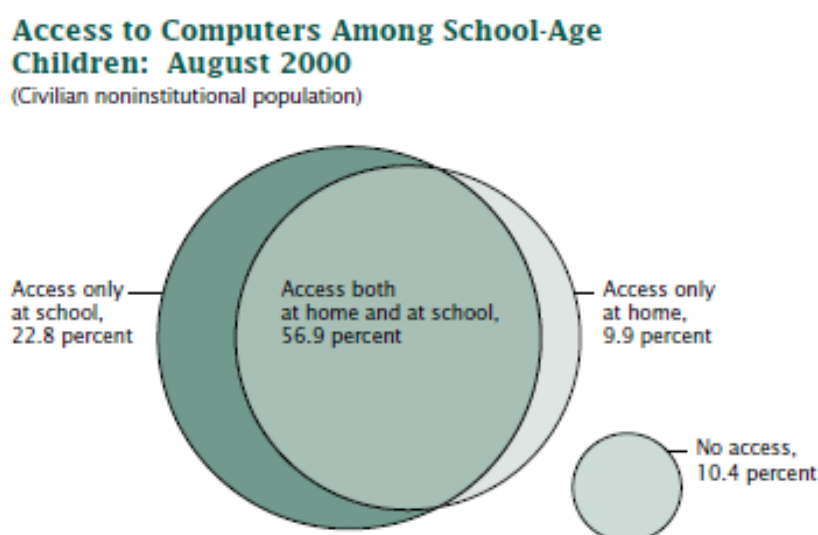
O acesso à internet difere consoante a idade, uma vez que apenas 7 por cento das crianças com idades entre os 3 e 5 anos usam a internet em casa, enquanto as crianças com idades entre os 6 e 11 anos, 25 por cento utilizaram a internet em casa. Por fim,

<sup>94</sup> Home Computers and Internet Use in the United States, U.S. Census Bureau, Current Population Survey, (August 2000). Disponível em <http://www.census.gov/prod/2001pubs/p23-207.pdf> (consultado a 20.01.2015)

houve 45 por cento das crianças com idades entre os 12 a 17 anos usou internet em casa.

Verificou-se que em 2000 a escola era uma grande influência no acesso das crianças a computadores, uma vez que as crianças com idade escolar (idades entre os 6 a 17 anos), em casa, 2 em 3 tiveram acesso a um computador. Mais de metade das crianças em idade escolar tinha acesso a computadores, tanto em casa como na escola mas, nem sempre teriam acesso nos dois locais, prevalecendo o acesso na escola. Destas, 23 por cento apenas tiveram acesso na escola comparativamente com apenas 10 por cento com acesso em casa. Assim, em 2000, 9 em cada 10 crianças em idade escolar tiveram acesso a um computador na escola ou em casa, enquanto 10 por cento não tinha acesso a um computador (figura 19).

**Figura 19 – Estudantes com acesso a computadores, 2000**



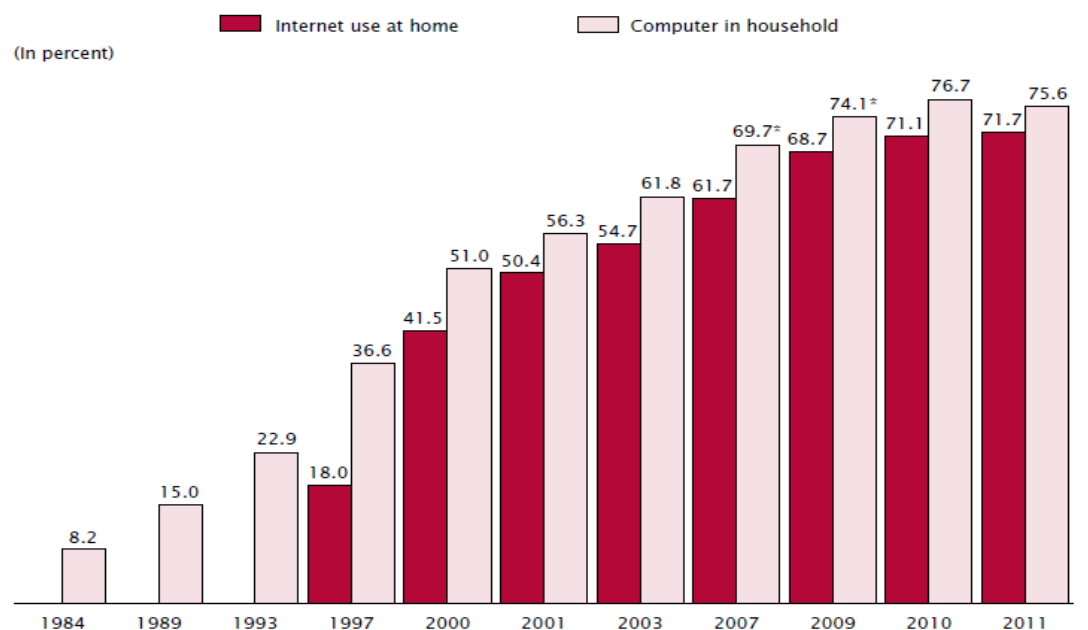
Fonte: U.S. Census Bureau, Current Population Survey (Agosto 2000)

Comparativamente com 2011, há mais americanos ligados à internet do que nunca, embora continuam a existir diferenças entre os que têm computador e os que não têm computador em casa. A utilização de computador e internet em casa sofreu grandes mudanças (figura 20), uma vez que 75,6 por cento das famílias têm computador em casa (em 1984 eram apenas 8,2 por cento), e 71,7 por cento das famílias utilizam a internet em casa<sup>95</sup>.

<sup>95</sup> Computer and Internet Use in the United States, U.S. Census Bureau, Current Population Survey, (May 2013). Disponível em <http://www.census.gov/prod/2013pubs/p20-569.pdf> (consultado a 20.01.2015)

**Figura 20 – Utilização de Computador e Internet, 1984-2011**

**Household Computer and Internet Use: 1984-2011**



\*Note: In 2007 and 2009 the Census Bureau did not ask about computer ownership. The estimates presented here for 2007 and 2009 reflect estimates made based on the ratio of computer ownership to Internet use in 2003 and 2010, respectively.  
Source: U.S. Census Bureau, Current Population Survey, selected years.

Fonte: U.S. Census Bureau, Current Population Survey, selected years (2011)

No que respeita a crianças com idades entre os 3 e os 17 anos de idade, 84 por cento delas tinham acesso a um computador (ou outros equipamentos: *smartphones*, Tablet, consola de jogos, ...) com internet, enquanto apenas, 16 por cento de crianças, nesta data, ainda não têm acesso a um computador em casa (tabelas 10 e 11).

**Tabela 10<sup>96</sup> – Uso de Computador com Internet, crianças dos 3 aos 17 anos**

(In thousands)

Selected characteristics	Total	Lives in a home with at least one computer		Accesses the Internet from some location	
		Number	Percent	Number	Percent
<b>Individuals 3 years and older .....</b>	<b>293,414</b>	<b>235,066</b>	<b>80.1</b>	<b>204,596</b>	<b>69.7</b>
<b>Age</b>					
<b>3-17 years .....</b>	<b>62,138</b>	<b>51,720</b>	<b>83.2</b>	<b>37,419</b>	<b>60.2</b>
18-34 years .....	71,210	58,965	82.8	58,378	82.0
35-44 years .....	39,478	33,883	85.8	32,144	81.4
45-64 years .....	80,947	66,016	81.6	58,630	72.4
65 years and older .....	39,641	24,481	61.8	18,026	45.5

Fonte: U.S. Census Bureau, Current Population Survey (July 2011)

<sup>96</sup> Tabela não está completa, restantes dados não são relevantes para o estudo.

**Tabela 11<sup>97</sup> – Uso de Computador e Internet, crianças dos 3 aos 17 anos**

(In thousands)

Selected characteristics	Total	Percent							
		No connection anywhere <sup>1</sup>		No connection at home, but connect somewhere else		Connection at home only		Connection at home and somewhere else	
		No computer in household	Computer present in household	No computer in household	Computer present in household	Not from multiple devices	From multiple devices	Not from multiple devices	From multiple devices
<b>Individuals 3 years and older ..</b>	<b>293,414</b>	<b>15.9</b>	<b>14.4</b>	<b>3.0</b>	<b>2.6</b>	<b>13.8</b>	<b>12.9</b>	<b>10.3</b>	<b>27.0</b>
<b>Age</b>									
<b>3–17 years.....</b>	<b>62,138</b>	<b>13.2</b>	<b>26.6</b>	<b>2.9</b>	<b>2.4</b>	<b>7.0</b>	<b>8.9</b>	<b>13.4</b>	<b>25.7</b>
18–34 years.....	71,210	11.1	6.9	4.5	4.1	10.3	16.7	9.3	37.1
35–44 years.....	39,478	10.3	8.3	2.8	2.6	13.5	15.6	9.9	36.9
45–64 years.....	80,947	15.3	12.2	2.4	2.2	18.2	12.7	12.3	24.6
65 years and older.....	39,641	35.5	19.0	2.2	1.4	22.1	10.4	3.7	5.6

Fonte: U.S. Census Bureau, Current Population Survey (julho 2011)

Assim, posso afirmar que a educação é uma das soluções para o crescimento económico dos Estados Unidos e uma forma de competir com a economia global. É o caminho para os americanos conseguirem bons empregos e maior poder económico. Com uma educação ligada é possível uma cooperação transfronteiriça, uma colaboração transcultural necessária para resolver os problemas e obstáculos desafiadores atuais.

Tem surgido, ao longo do tempo, uma maior preocupação com o sistema educativo e, a atual administração dos Estados Unidos tornou a educação numa das suas prioridades urgentes. Urge uma maior preocupação com a introdução da inovação no sentido que seja implementada de uma forma rápida, pelo que deverá existir uma avaliação periódica e contínua. Os programas e projetos que se provam eficazes deverão ser incrementados e levados para que cada escola tenha a oportunidade de tirar vantagens do seu sucesso. Deverá manter-se a estratégia e coerência nos regulamentos, políticas, ações e investimentos.

Há uma maior preocupação no acelerar do sistema de ensino educativo americano, no sentido de clarificar os resultados pretendidos; colaborar na reformulação das estruturas e processos de forma a garantir a sua eficácia, eficiência e

<sup>97</sup> De forma a obter os resultados finais descritos no texto finais, somaram-se as colunas no sentido de obter dois resultados, os de crianças com acesso computadores com internet e os de crianças que não têm acesso a computador em casa.

Tabela não está completa, restantes dados não são relevantes para o estudo.

flexibilidade; realizar uma contínua monitorização e avaliação do desempenho e, a cada passo, garantir o progresso e os resultados.

Este plano mostra que a tecnologia está no centro de quase tudo na vida diária e profissional de cada um, e deverá ser aproveitado na aprendizagem e conteúdos, bem como nos recursos a avaliação que mede o desempenho do aluno. Os sistemas de ensino e de avaliação com base na tecnologia são fundamentais para melhorar a aprendizagem do aluno assim como gerar dados que poderão ser usados para uma contínua melhoria, em todos os sentidos, do sistema de ensino.

É necessário existir uma abordagem sistémica transformadora da educação e do sistema de forma a reformar o sistema educativo com as TIC, uma vez que a maioria dos alunos de hoje usa a tecnologia dentro e fora das escolas. Estas reformas e mudanças requerem liderança para suportar novos modelos de ensino e aprendizagem focados nas competências do século XXI.

Ainda há um longo percurso na reforma da educação e, chegou a oportunidade de preparar a próxima geração na aprendizagem *on-line* e contar com as TIC como pioneira da revolução.

## 7. AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NA EDUCAÇÃO NA UNIÃO EUROPEIA (EU27) VERSUS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (EUA)

### 7.1. As TIC e o Crescimento Económico

No final de 1990 nos Estados Unidos, com o aumento da eficiência a nível do mercado de trabalho, surgiu muita especulação sobre a capacidade das TIC no crescimento estrutural. Paralelamente, surge o abrandamento da produção na UE, insinuando que os países europeus estão a perder a vantagem. Em alguns setores<sup>98</sup> os EUA têm crescido mais rapidamente do que a UE, designadamente por causa do setor de produção em massa de TIC e de um maior crescimento do setor de serviços onde são utilizadas as TIC. Na UE, o atraso no crescimento tem-se sentido no comércio grossista<sup>99</sup> e retalhista<sup>100</sup>, assim como na indústria de valores mobiliários. Por outro lado, os serviços de produção das TIC, as telecomunicações e serviços informáticos têm contribuído para um maior crescimento da UE do que nos EUA. Aqui também o crescimento produtivo é um fator de destaque, apesar de ser parcialmente compensado por um aumento na percentagem do emprego dessas indústrias nos Estados Unidos.

Assim, de acordo com a informação disponibilizada<sup>101</sup>, o crescimento dos Estados Unidos tem beneficiado da adoção das TIC, evidenciando que a UE está, no que respeita a este ponto, “atrasada”. A maioria das economias europeias realizaram menor investimento em bens de TIC do que os EUA. Para além disto, com o crescimento de produção dos EUA, o crescimento de produção Europeu abrandou

---

<sup>98</sup> Têm crescido mais na produção laboral e na produção total dos elementos.

<sup>99</sup> O comércio grossista (ou por grosso) é a atividade de compra e venda em que o comprador não corresponde ao consumidor final, uma vez que o seu objetivo é voltar a vender a mercadoria a outro comerciante ou a uma empresa manufatureira que utilize a matéria-prima para a transformar ou processar.

<sup>100</sup> Comércio retalhista (ou a retalho) é a atividade de compra e venda de mercadorias cujo comprador é o consumidor final, ou seja, a pessoa que usa ou consome o bem em questão.

<sup>101</sup> Ark, Bart van, Inklaar, Robert e McGuckin, Robert H., "Changing Gear" *Productivity, ICT and Service Industries: Europe and the United States*", (2002). *The Conference Board*. Disponível em [http://www.conference-board.org/pdf\\_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf](http://www.conference-board.org/pdf_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf) (consultado a 15.02.2015)

desde meados de 1990. O crescimento de produção nos setores do comércio grossista e retalhista, assim como o de valores mobiliários foi elevado nos Estados Unidos na segunda metade da década de 1990, ao contrário do crescimento europeu que, nestas indústrias, foi moderado.

Estas três indústrias são responsáveis por grande parte do diferencial de crescimento entre a UE e os Estados Unidos, uma vez que a maioria das ações de emprego dos setores de produção das TIC, como os computadores e outros meios têm um papel importante, mas é na utilização dos serviços TIC, onde são representadas a maioria das diferenças.

Com isto, surge a dúvida de como estas indústrias têm trazido maior crescimento aos Estados Unidos do que à UE, uma vez que, ambos terão o mesmo acesso às novas tecnologias, por se tratar de um mercado global de bens de TIC. Percebe-se então, que os impedimentos estruturais nos mercados de produtos e de trabalho têm dificultado uma implementação bem-sucedida das TIC na Europa<sup>102</sup>.

## **7.2. A Utilização das TIC**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) foram introduzidas no setor educativo no século XX, mais propriamente nos anos 60, como perspectiva de potenciar o ensino. Devido ao impacto esperado destas tecnologias na nossa sociedade, tem-se verificado uma evolução constante no caminho de uma sociedade de informação e conhecimento. As TIC têm sido consideradas de extrema importância no aumento da eficácia da educação.

A União Europeia e os Estados Unidos da América têm investido grandes quantidades de recursos e esforços na introdução das TIC na educação. Num período em que nos encontramos em grandes transformações, os conteúdos educativos de qualidade são uma parte essencial de uma educação de qualidade para os alunos desta era digital.

---

<sup>102</sup> Ark, Bart van, Inklaar, Robert e McGuckin, Robert H., "Changing Gear" Productivity, ICT and Service Industries: Europe and the United States". (2002), The Conference Board. Disponível em [http://www.conference-board.org/pdf\\_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf](http://www.conference-board.org/pdf_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf) (consultado a 15.02.2015)

As escolas ao terem acesso às TIC, através de computador com acesso à internet, passam a estar ligadas entre si, às comunidades e ao mundo<sup>103</sup>, permitindo assim um intercâmbio de informação a curto espaço de tempo. Os alunos ao terem este tipo de acesso, tanto por computador, telemóvel ou ipad, irão melhorar as suas competências básicas de vida nomeadamente, a ciência, a matemática e a leitura, contribuindo assim para uma melhoria no desenvolvimento económico e social das comunidades e do país.

As crianças e jovens que frequentam as escolas que já se encontram ligadas entre si, terão um acesso facilitado às mais recentes Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Estas escolas irão promover as TIC para melhorar o desenvolvimento económico e social nas suas comunidades, promovendo assim a formação das competências básicas da vida associada às TIC (literacia, matemática e ensino básico em TIC). Com a introdução das TIC na educação existe um melhor desempenho do aluno, maior interação com o professor, melhora o acesso à educação, aumenta a eficiência e reduz os custos, aumenta a capacidade de aprendizagem do aluno promovendo assim a sua continuidade no ensino e prepara o aluno para a força de trabalho globalmente competitivo. É necessário adaptar o sistema educativo à realidade de hoje, no entanto há que saber lidar com as consequências que poderão advir desta evolução.

Na figura 21<sup>104</sup>, é visível o número total de alunos que estão matriculados no sistema regular de ensino na União Europeia e nos Estados Unidos, que cobre todos os níveis de ensino desde a educação primária até aos estudos de pós-graduação (excluindo o ensino pré-primário). Corresponde à população-alvo para a política de educação.

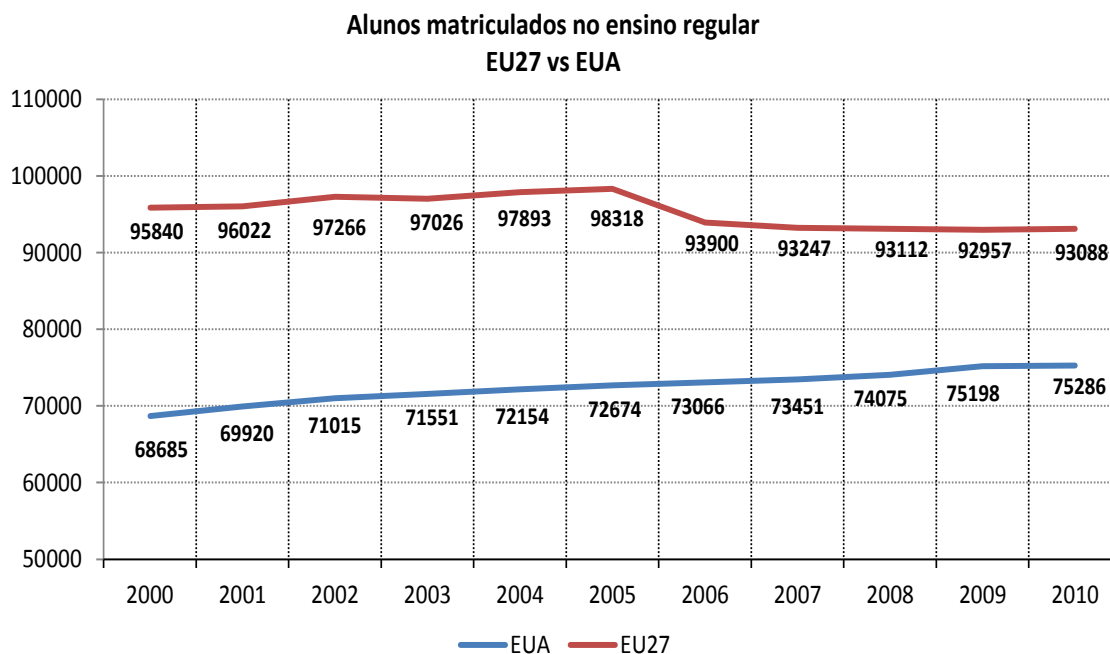
---

<sup>103</sup> UIT - Connect a School, Connect a Community. (n.d.). Disponível em [http://www.connectaschool.org/about\\_us/The\\_Concept](http://www.connectaschool.org/about_us/The_Concept) (consultado a 15.02.2015)

<sup>104</sup> Os dados constantes do gráfico da EU27 foram retirados do Eurostat, disponível em <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00051&plugin=1> e dos EUA foram retirados dos Census dos EUA, disponível em <http://www.census.gov/compendia/statab/2012/tables/12s0219.pdf> (consultado a 15.02.2015)

Verifica-se que, no decorrer dos anos, houve um aumento gradual de alunos inscritos nos Estados Unidos, enquanto na EU27 há uma perda considerável entre 2005 e 2006 que até 2010 não foi recuperado.

**Figura 21 – Número de Alunos Matriculados no Sistema Regular do Ensino**



Fonte: EU27-

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tps00051> (11.12.2014)

EUA - <http://www.census.gov/compendia/statab/2012/tables/12s0219.pdf> (dados de 2012)

Entre os principais elementos das estratégias económicas e sociais da União Europeia encontramos a educação, a formação profissional e aprendizagem ao longo da vida de modo mais geral, sendo da responsabilidade de cada Estado-Membro da UE a criação e estrutura do sistema de educação e formação assim como os seus programas de ensino (plano curricular). Já nos Estados Unidos, os governos estaduais e municipais detêm a responsabilidade e o Departamento Federal de Educação desempenha o papel na definição de padrões e financiamento da educação. O plano curricular escolar, método de ensino, empregabilidade e outras políticas são definidas por meio de conselhos escolares eleitos localmente, que têm jurisdição sobre os distritos escolares individuais.

A Europa em relação à inovação e educação continua atrás dos EUA, uma vez que as despesas em investigação e desenvolvimento e consecução ao ensino superior

é muito menor. No que respeita à investigação e desenvolvimento é na despesa das empresas que se verifica o decréscimo na UE uma vez que, em relação aos gastos com o governo é mais ao menos igual entre a UE e os EUA. No entanto, a União Europeia investe mais na educação, formação profissional e nas políticas do mercado de trabalho<sup>105</sup>.

O tipo e qualidade de educação básica dada nas escolas tem cada vez mais influência na economia atual uma vez que essa mesma educação aumenta a eficiência no futuro desses alunos. A falta de uma educação básica pode tornar-se num obstáculo para o desenvolvimento de negócios uma vez que os trabalhadores que receberam uma educação formal reduzida estarão mais capacitados para a realização de tarefas simples sendo difícil a adaptação a tarefas mais complexas. No que respeita o ensino superior e a formação, a qualidade dos mesmos é crucial no crescimento das economias, com particular destaque para a economia Globalizada de hoje, que exige que os trabalhadores sejam capazes de se adaptar rapidamente a ambientes em mudança e na evolução das necessidades do sistema de produção<sup>106</sup>.

Está comprovado que as TIC podem ser um fator de desenvolvimento caso sejam utilizadas de forma adequada, uma vez que é fundamental para os atores económicos como a União Europeia e os Estados Unidos, que estão em mobilização no sentido da informação ou sociedades baseadas no conhecimento, que é fundamental na análise do Índice de Desenvolvimento das TIC (IDT)<sup>107</sup>. O Índice de Desenvolvimento das TIC tem como objetivo capturar a evolução da sociedade de informação uma vez que passa pelas suas diferentes fases de desenvolvimento (acesso, utilização e

---

<sup>105</sup> Aiginger, Karl; Bärenthaler-Sieber, Susanne e Vogel, Johanna, “*Competitiveness of EU vs. US*”. (2013), p. 13. Disponível em <http://wiiw.ac.at/files/events/competitiveness-eu-us-n-193.pdf> (consultado a 25.02.2015)

<sup>106</sup> Schwab, Klaus, “The Global Competitiveness Report, 2011-2012”, 4º Pilar: A Saúde e a Educação Primária e 5º Pilar: Ensino Superior e Formação. World Economic Forum (2011). Disponível em <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2011-2012> (consultado a 01.03.2015)

<sup>107</sup> International Telecommunication Union (ITU), “Measuring the Information Society – The ICT Development Index”. 2009, p. iii. Disponível em [http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009\\_w5.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009_w5.pdf) (consultado a 01.03.2015)

competência<sup>108</sup>), tendo em consideração a ligação tecnológica e o aparecimento de novas tecnologias.

Os países da Europa estão no domínio dos primeiros lugares no Índice de Desenvolvimento das TIC (IDT), com a presença de 6 países europeus nos 10 melhores lugares, enquanto os Estados Unidos se encontram em 17º (tabela 12). Demonstra que o quadro regulamentar comum e um conjunto claro de áreas prioritárias, metas e objetivos têm ajudados os países a evoluir no sentido das economias avançadas de informação. Os dez melhores países em IDT atingiram níveis muito elevados de acesso e utilização das TIC, assim como partilharam uma série de características, onde se inclui o mercado das TIC altamente competitivos.

**Tabela 12<sup>109</sup> – Índice de Desenvolvimento das TIC (IDT), 2011 e 2012**

Economy	Rank 2012	IDI 2012	Rank 2011	IDI 2011
Korea (Rep.)	1	8.57	1	8.51
Sweden	2	8.45	2	8.41
Iceland	3	8.36	4	8.12
Denmark	4	8.35	3	8.18
Finland	5	8.24	5	7.99
Norway	6	8.13	6	7.97
Netherlands	7	8.00	7	7.85
United Kingdom	8	7.98	11	7.63
Luxembourg	9	7.93	9	7.76
Hong Kong, China	10	7.92	10	7.66
Australia	11	7.90	15	7.54
Japan	12	7.82	8	7.77
Switzerland	13	7.78	12	7.62
Macao, China	14	7.65	13	7.57
Singapore	15	7.65	14	7.55
New Zealand	16	7.64	18	7.31
United States	17	7.53	16	7.35
France	18	7.53	19	7.26
Germany	19	7.46	17	7.33
Canada	20	7.38	20	7.14
Austria	21	7.36	21	7.10
Estonia	22	7.28	25	6.74
Ireland	23	7.25	22	7.10
Malta	24	7.25	24	6.85
Belgium	25	7.16	23	6.85
Israel	26	7.11	26	6.70
Spain	27	6.89	27	6.65
Slovenia	28	6.76	28	6.60
Barbados	29	6.65	36	6.01
Italy	30	6.57	29	6.43
Qatar	31	6.54	30	6.41
Greece	32	6.45	33	6.21
United Arab Emirates	33	6.41	45	5.68
Czech Republic	34	6.40	31	6.30
Latvia	35	6.36	37	6.00
Portugal	36	6.32	35	6.07
Poland	37	6.31	32	6.22
Croatia	38	6.31	34	6.14
Bahrain	39	6.30	42	5.79
Russian Federation	40	6.19	38	5.94
Belarus	41	6.11	46	5.57
Hungary	42	6.10	39	5.91
Slovakia	43	6.05	40	5.85
Lithuania	44	5.88	41	5.79
Cyprus	45	5.86	43	5.71
Bulgaria	46	5.83	47	5.50
Uruguay	47	5.76	50	5.38
Kazakhstan	48	5.74	49	5.41
Antigua & Barbuda	49	5.74	44	5.70
Saudi Arabia	50	5.69	48	5.46
Chile	51	5.46	52	5.08
Lebanon	52	5.37	61	4.62
Argentina	53	5.36	53	5.06
Oman	54	5.36	58	4.80
Romania	55	5.35	54	5.05

Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>110</sup> (dados 2013)

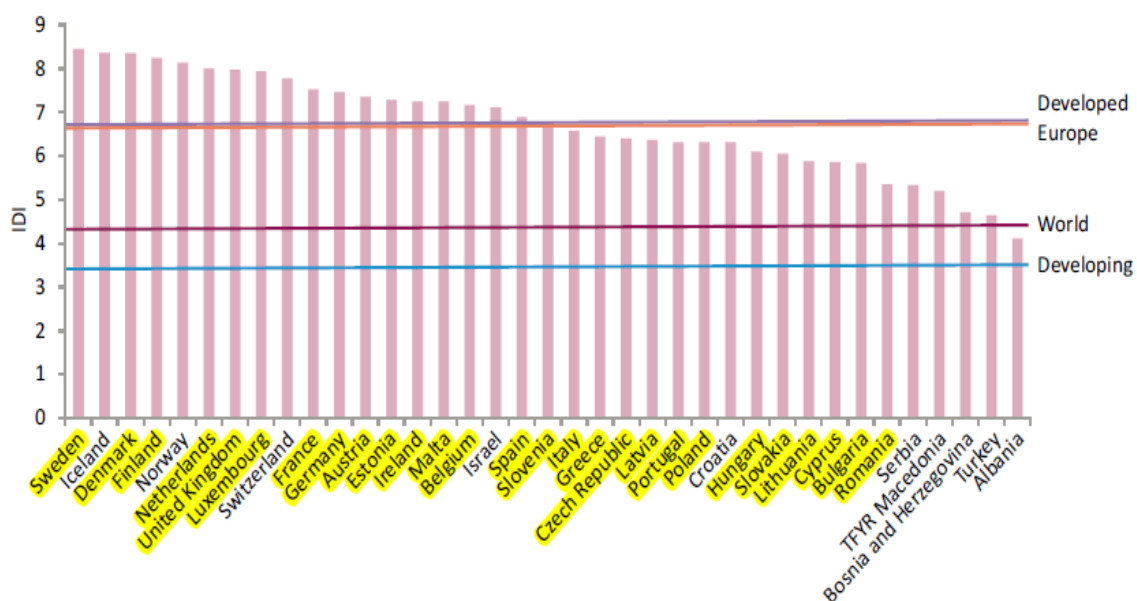
<sup>108</sup> **Fase 1:** Prontidão das TIC - refletir o nível de infraestrutura de rede e de acesso às TIC; **Fase 2:** Intensidade das TIC - refletir o nível de utilização das TIC na sociedade; **Fase 3:** Impacto das TIC - refletir o resultado da utilização eficiente e eficaz das TIC.

<sup>109</sup> Dos 157 países avaliados apenas considerei os primeiros 55 onde estariam contemplados os países da EU27 e os Estados Unidos

Os dez melhores países do ranking no IDT atingiram níveis muito elevados de acesso e utilização da TIC, onde partilharam as características de mercados de TIC muitos competitivos e serviços de TIC, que inicialmente eram privatizados e posteriormente foram liberalizados. As dez maiores economias que alcançaram os melhores resultados no IDT também o conseguiram na área das redes móveis (*wireless*), com o número de assinaturas de serviços móveis a ultrapassar o número de habitantes em todas as dez maiores economias. Tal como os níveis elevados de penetração de banda larga que continuam a crescer de uma forma constante.

A União Europeia é detentora do maior IDT regional e um nível alto de desenvolvimento em TIC. Todos os países da UE27, têm um IDT acima da média mundial ou acima da média dos países desenvolvidos, conforme se pode ver na figura 22, com 7 países da EU27 a classificarem-se nos primeiros dez do IDT.

**Figura 22 – Valores do Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) comparados com as médias de países desenvolvidos ou a desenvolver, Europa 2012**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>111</sup> (dados 2013)

<sup>110</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". 2013, pg. 24. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

<sup>111</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 67. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

Uma vez que a maioria dos países europeus já tinham alcançado um nível elevado de desenvolvimento em TIC, notam-se poucas alterações na metade superior do ranking europeu (tabela 13).

**Tabela 13 – Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) na Europa**

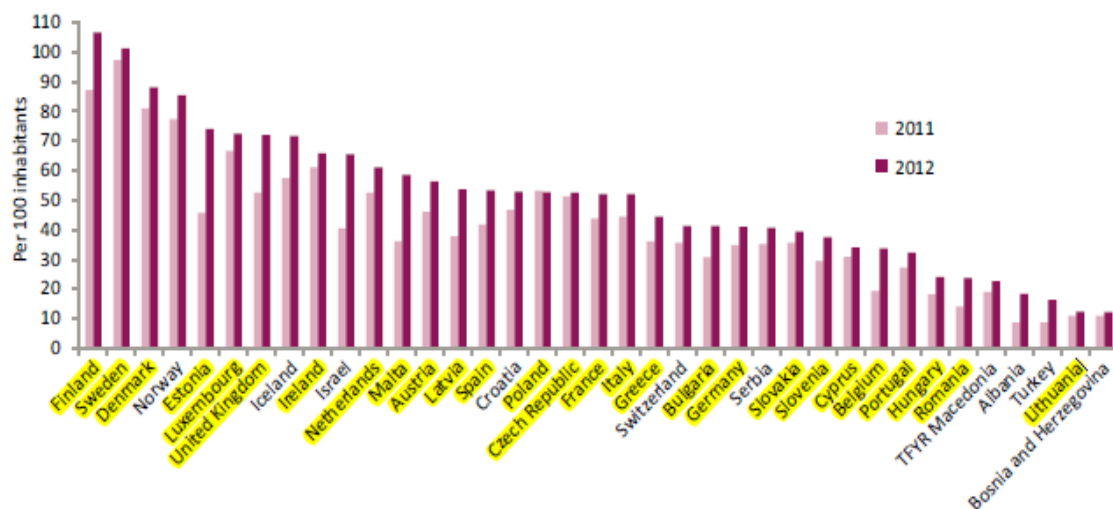
Economy	Regional rank 2012	Global rank 2012	IDI 2012	Global rank 2011	IDI 2011	Global rank change 2011-2012
Sweden	1	2	8.45	2	8.41	0
Iceland	2	3	8.36	4	8.12	1
Denmark	3	4	8.35	3	8.18	-1
Finland	4	5	8.24	5	7.99	0
Norway	5	6	8.13	6	7.97	0
Netherlands	6	7	8.00	7	7.85	0
United Kingdom	7	8	7.98	11	7.63	3
Luxembourg	8	9	7.93	9	7.76	0
Switzerland	9	13	7.78	12	7.62	-1
France	10	18	7.53	19	7.26	1
Germany	11	19	7.46	17	7.33	-2
Austria	12	21	7.36	21	7.10	0
Estonia	13	22	7.28	25	6.74	3
Ireland	14	23	7.25	22	7.10	-1
Malta	15	24	7.25	24	6.85	0
Belgium	16	25	7.16	23	6.85	-2
Israel	17	26	7.11	26	6.70	0
Spain	18	27	6.89	27	6.65	0
Slovenia	19	28	6.76	28	6.60	0
Italy	20	30	6.57	29	6.43	-1
Greece	21	32	6.45	33	6.21	1
Czech Republic	22	34	6.40	31	6.30	-3
Latvia	23	35	6.36	37	6.00	2
Portugal	24	36	6.32	35	6.07	-1
Poland	25	37	6.31	32	6.22	-5
Croatia	26	38	6.31	34	6.14	-4
Hungary	27	42	6.10	39	5.91	-3
Slovakia	28	43	6.05	40	5.85	-3
Lithuania	29	44	5.88	41	5.79	-3
Cyprus	30	45	5.86	43	5.71	-2
Bulgaria	31	46	5.83	47	5.50	1
Romania	32	55	5.35	54	5.05	-1
Serbia	33	56	5.34	51	5.38	-5
TFYR Macedonia	34	57	5.19	55	4.93	-2
Bosnia and Herzegovina	35	67	4.71	64	4.49	-3
Turkey	36	69	4.64	66	4.47	-3
Albania	37	80	4.11	80	3.80	0
Average*			6.73		6.51	

Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>112</sup> (dados 2013)

A banda larga móvel é o indicador que tem mostrado maiores taxas de crescimento em toda a zona europeia. Com uma maior penetração na Finlândia e na Suécia, ambas com mercados móveis estáveis onde a banda larga móvel foi lançada desde o início. No entanto a Lituânia é dos países da EU27 que tem a taxa de penetração mais baixa uma vez que estagnou desde 2011 (figura 23).

<sup>112</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 68. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

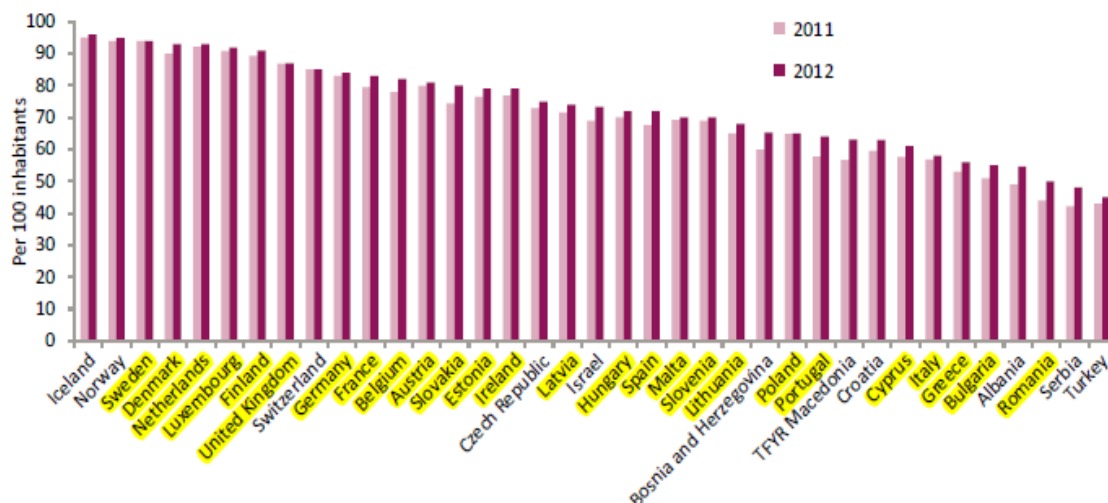
**Figura 23 – Adesão á banda larga, Europa 2011 e 2012**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>113</sup> (dados 2013)

No que respeita ao acesso a computador com ligação à internet nos agregados familiares, os países europeus que se encontram no *top* dos rankings apresentam taxas mais elevadas neste campo. Com exemplo, dos países da EU27 surge a Holanda, com quase todas as habitações com acesso a computador e ligação à internet nas habitações (figura 24). Em quase metade dos países da UE, acima de 75 por cento da população usava a internet.

**Figura 24 – Pessoas que usam a internet na Europa, 2011 e 2012**

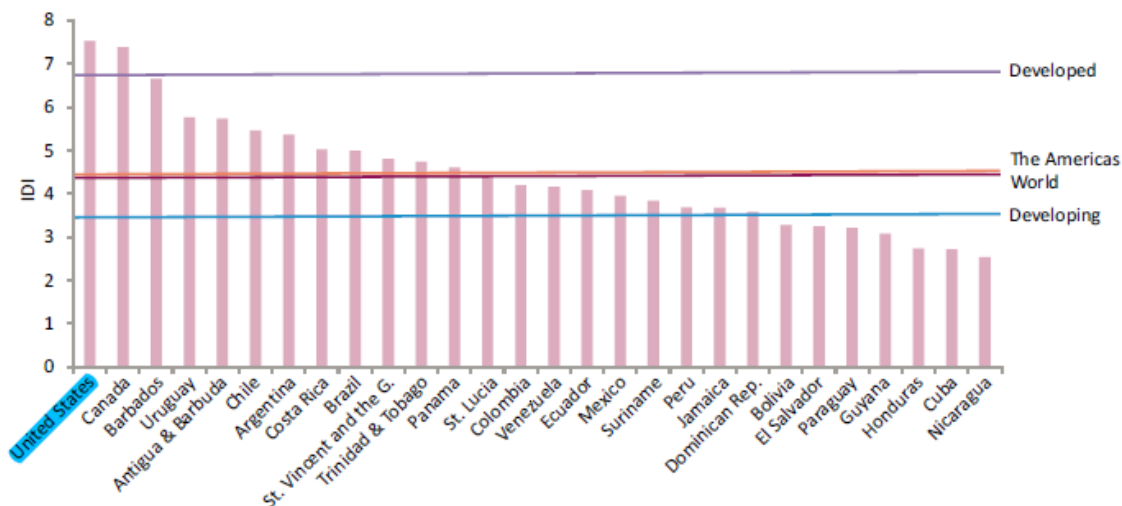


Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>114</sup> (dados 2013)

<sup>113</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 69. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

Em relação aos Estados Unidos, este lidera no Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT), em relação aos países da América do Norte e América Latina, com valores bem acima da média dos países desenvolvidos (figura 25).

**Figura 25 – Valores do Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) comparados com as médias de países desenvolvidos ou a desenvolver, Américas 2012**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>115</sup> (dados 2013)

Na região das Américas são os Estados Unidos que se destacam, encontrando-se em primeiro lugar. No entanto, no ranking global dos valores IDT encontra-se em 17º lugar, atrás de vários países da EU27 e, comparado com o ano de 2011 perdeu 1 lugar, uma vez que em 2011 se encontrava em 16º lugar no ranking global (tabela 14). Esta região das Américas tem sido bastante dinâmica, tanto em ganhos como em perdas de lugar uma vez que quase todos os países mudaram de posição no ranking global entre 2011 e 2012.

No que respeita à penetração de banda larga móvel, em linha com a tendência global, continua a aumentar rapidamente em todo o mundo e mas é na região das Américas que se verificam as maiores taxas de crescimento. Com vários países a registarem um crescimento de mais de 100 por cento entre 2011 e 2012, no

<sup>114</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 52. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

<sup>115</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 70. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

entanto, ainda há Estados da região que não conseguem acompanhar este crescimento.

**Tabela 14 – Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) nas Américas**

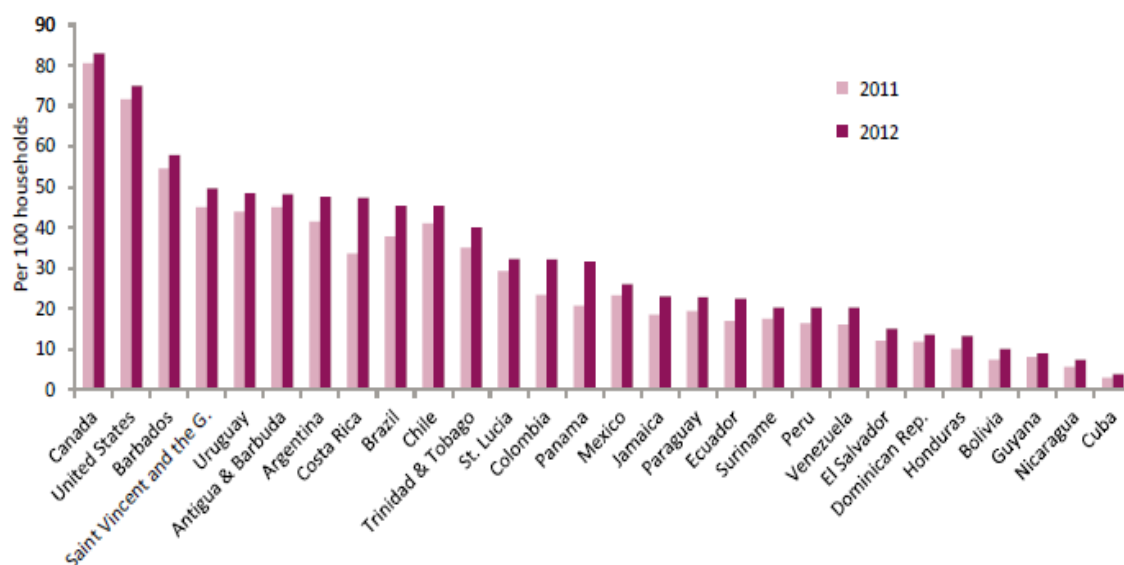
Economy	Regional rank 2012	Global rank 2012	IDI 2012	Global rank 2011	IDI 2011	Global rank change 2011-2012
United States	1	17	7.53	16	7.35	-1
Canada	2	20	7.38	20	7.14	0
Barbados	3	29	6.65	36	6.01	7
Uruguay	4	47	5.76	50	5.38	3
Antigua & Barbuda	5	49	5.74	44	5.70	-5
Chile	6	51	5.46	52	5.08	1
Argentina	7	53	5.36	53	5.06	0
Costa Rica	8	60	5.03	65	4.47	5
Brazil	9	62	5.00	62	4.59	0
St. Vincent and the Grenadines	10	63	4.81	59	4.71	-4
Trinidad & Tobago	11	66	4.73	63	4.54	-3
Panama	12	70	4.61	68	4.38	-2
Saint Lucia	13	75	4.43	72	4.28	-3
Colombia	14	77	4.20	78	3.89	1
Venezuela	15	79	4.17	76	4.00	-3
Ecuador	16	81	4.08	83	3.73	2
Mexico	17	83	3.95	82	3.78	-1
Suriname	18	87	3.84	84	3.73	-3
Peru	19	92	3.68	91	3.58	-1
Jamaica	20	93	3.68	93	3.54	0
Dominican Rep.	21	94	3.58	95	3.36	1
Bolivia	22	99	3.28	102	3.08	3
El Salvador	23	100	3.25	103	3.06	3
Paraguay	24	103	3.21	100	3.10	-3
Guyana	25	105	3.08	106	2.96	1
Honduras	26	110	2.74	109	2.70	-1
Cuba	27	111	2.72	110	2.66	-1
Nicaragua	28	114	2.54	113	2.39	-1
Average*			4.45		4.22	

Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>116</sup> (dados 2013)

Ainda há vários países que têm maior acesso à banda larga fixa do que à penetração de banda larga móvel. Com isto houve Estados da região que melhoraram significativamente a ligação às TIC em casa, com o aumento percentual de agregados familiares com acesso à internet. Conforme se verifica na figura 26, as taxas mais altas de penetração da banda larga fixa surgem nos países desenvolvidos da região, onde se inclui os Estados Unidos, que têm uma das maiores proporções de indivíduos que utilizam a internet, com cerca de 81 por cento de pessoas a utilizar a internet até ao final de 2012.

<sup>116</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 71. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

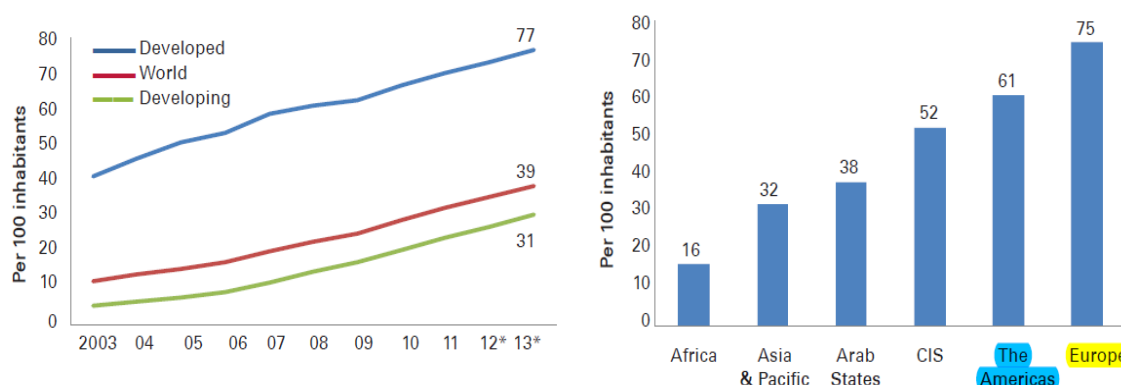
**Figura 26 – Agregados Familiares com Acesso à Internet, Américas 2012**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>117</sup> (dados 2013)

Partindo agora para uma análise comparativa destes dois atores económicos mundiais no que respeita aos dados apresentados, seguem os principais pontos de destaque. A UE surge como a região com a maior taxa de penetração de internet do mundo, com cerca de 75 por cento da população ligada entre si, logo de seguida surgem as Américas com 61 por cento da população ligada à internet (figuras 27). Há cerca de 39 por cento da população mundial ligada a usar a internet onde, no mundo em desenvolvimento, apenas 31 por cento da população está *online*, comparativamente com 77 por cento no mundo desenvolvido.

**Figura 27 – Utilizadores da Internet por nível de desenvolvimento e por região**

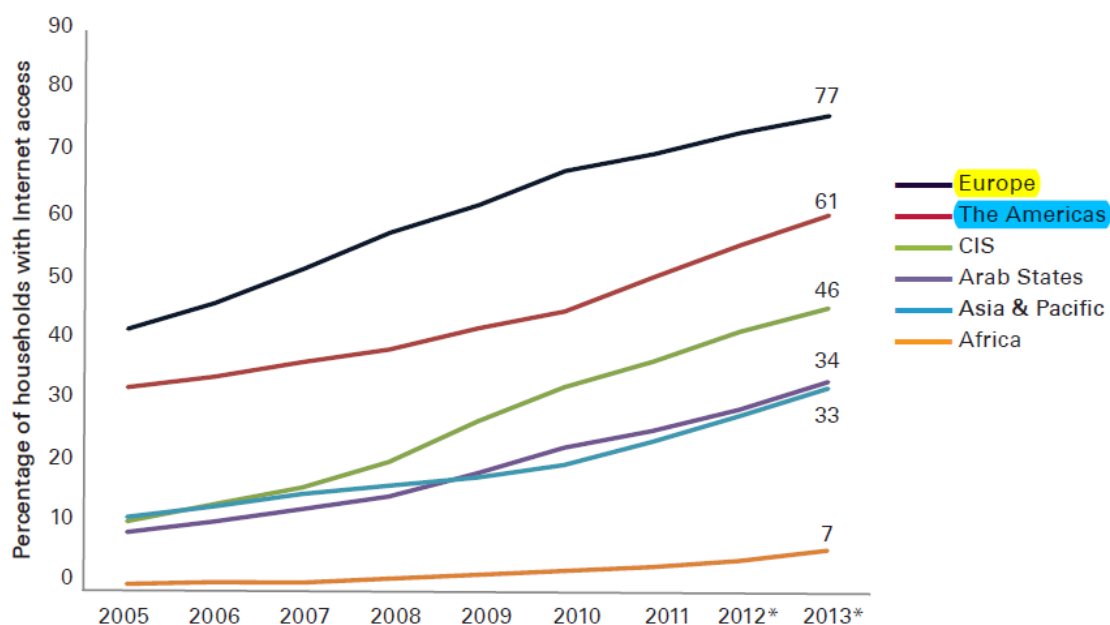


Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT)<sup>118</sup> (dados 2013)

<sup>117</sup> International Telecommunication Union (ITU), "Measuring the Information Society". (2013), p. 72. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx> (consultado a 05.03.2015).

No que respeita aos agregados familiares com acesso à internet, mais uma vez é a UE que lidera com 77 por cento de maior taxa de penetração de acesso à internet nas suas habitações, seguido mais uma vez, pelas Américas onde 61 por cento dos agregados familiares estão *online* com acesso à internet nas suas habitações (figura 28). Com cerca de 41 por cento das famílias mundiais ligadas à internet, é no mundo desenvolvido onde 78 por cento dos agregados familiares estão ligados à internet.

**Figura 28 – Agregados Familiares com Acesso à Internet, por região**



Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT) - ICT Facts and Figures (dados 2013)

No que diz respeito aos dados relativos à educação, destaca-se o estudo do *Programme for International Student Assessment (PISA)*<sup>119</sup> foi lançado em 1997, pela OCDE (Organização para o Desenvolvimento e Cooperação Económico). Os resultados obtidos nesse estudo permitem monitorizar os sistemas educativos em termos do desempenho dos alunos, no contexto de um enquadramento conceptual aceite a nível internacional. Pais, alunos, professores e os gestores dos sistemas de educação têm procurado informação sobre a forma como a suas escolas estão a preparar os alunos. Avaliações internacionais comparativas podem ampliar e enriquecer o quadro

<sup>118</sup> International Telecommunication Union (ITU), "ICT Facts and Figures". 2013. Disponível em <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (consultado a 05.03.2015).

<sup>119</sup> OCDE. "About PISA (Programme for International Student Assessment)". (n.d.). Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> (consultado a 05.03.2015)

nacional, ao proporcionar um contexto mais amplo na interpretação do desempenho de cada país. A competitividade entre países tem sido grande, em parte devido às pressões de uma economia global cada vez mais competitiva, que é cada vez mais impulsionada pelo capital humano. Como resultado disto destaca-se no critério para julgar a política pública na educação, uma vez que não é mais a melhoria em relação a padrões nacionais de educação, mas também a melhoria contra os sistemas de educação de maior sucesso em todo o mundo.

Os estudos do PISA envolvem grandes e rigorosas pesquisas internacionais, no sentido de avaliar os conhecimentos dos alunos de 15 anos de idade. Neste estudo participam mais de 70 países interessados em comparar o desempenho dos alunos do seu país com os alunos dos outros países. O estudo realiza-se de três em três anos e compara os resultados de alunos dos 15 anos no seu desempenho em leitura, matemática e ciências. Os estudos do PISA são realizados para descobrir se os alunos dominam um currículo particular, assim como, se aplicam os conhecimentos adquiridos para os novos desafios de um mundo cada vez mais competitivo<sup>120</sup>.

No estudo do PISA de 2012<sup>121</sup>, no desempenho da matemática são os países Asiáticos que lideram no entanto, a partir do décimo primeiro lugar são os países da EU27 que predominam no ranking (com dezoito dos países da UE27 acima dos EUA), enquanto os EUA que surgem em trigésimo sexto lugar (tabela 15). Em média, nos países da OCDE, 13% dos alunos têm os melhores desempenhos em matemática. Nos estudos entre 2003 e 2012, dos 64 países e economias participantes, existem 25 que melhoraram o seu desempenho em matemática, no entanto, em relação à leitura foram 32 desses países e economias que melhoraram o seu desempenho (tabela 16, 17 e 18). Em relação à média dos países da OCDE, 8% dos alunos têm melhor desempenho na leitura. A Ásia continua a liderar, tanto na *performance* da leitura com da ciência, ficando no *ranking* dos primeiros cinco neste estudo do PISA de 2012. Em

---

<sup>120</sup> OCDE. "Strong Performance and Successful Reformers in Education – Lessons from PISA for the United States". OECD (2011). *Chapter 1*, p. 13-21. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/46623978.pdf> (consultado a 15.03.2015)

<sup>121</sup> OCDE. "PISA 2012 Results in Focus – What 15-year-olds know and what they can do with what they know". OCDE (2012). p. 4-5. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf> (consultado a 15.03.2015)

relação à média nos países da OCDE, são igualmente 8% dos alunos que apresentam melhor desempenho. Conforme também se pode verificar, neste estudo de 2012, os EUA em relação ao desempenho na leitura e ciências, também ficam abaixo de muitos países da UE27.

**Tabela 15 – Nível de desempenho dos alunos a Matemática, Leitura e Ciências, 2012**

Countries/economies with a mean performance/share of top performers above the OECD average  
 Countries/economies with a share of low achievers below the OECD average  
 Countries/economies with a mean performance/share of low achievers/share of top performers not statistically significantly different from the OECD average  
 Countries/economies with a mean performance/share of top performers below the OECD average  
 Countries/economies with a share of low achievers above the OECD average

	Mathematics				Reading		Science	
	Mean score in PISA 2012	Share of low achievers in mathematics (Below Level 2)	Share of top performers in mathematics (Level 5 or 6)	Annualised change in score points	Mean score in PISA 2012	Annualised change in score points	Mean score in PISA 2012	Annualised change in score points
OECD average	494	23.1	12.6	-0.3	496	0.3	501	0.5
Shanghai-China	613	3.8	55.4	4.2	570	4.6	580	1.8
Singapore	573	8.3	40.0	3.8	542	5.4	551	3.3
Hong Kong-China	561	8.5	33.7	1.3	545	2.3	555	2.1
Chinese Taipei	560	12.8	37.2	1.7	523	4.5	523	-1.5
Korea	554	9.1	30.9	1.1	536	0.9	538	2.6
Macao-China	538	10.8	24.3	1.0	509	0.8	521	1.6
Japan	536	11.1	23.7	0.4	538	1.5	547	2.6
Liechtenstein	535	14.1	24.8	0.3	516	1.3	525	0.4
Switzerland	531	12.4	21.4	0.6	509	1.0	515	0.6
Netherlands	523	14.8	19.3	-1.6	511	-0.1	522	-0.5
Estonia	521	10.5	14.6	0.9	516	2.4	541	1.5
Finland	519	12.3	15.3	-2.8	524	-1.7	545	-3.0
Canada	518	13.8	16.4	-1.4	523	-0.9	525	-1.5
Poland	518	14.4	16.7	2.6	518	2.8	526	4.6
Belgium	515	18.9	19.4	-1.6	509	0.1	505	-0.8
Germany	514	17.7	17.5	1.4	508	1.8	524	1.4
Viet Nam	511	14.2	13.3	m	508	m	528	m
Austria	506	18.7	14.3	0.0	490	-0.2	506	-0.8
Australia	504	19.7	14.8	-2.2	512	-1.4	521	-0.9
Ireland	501	16.9	10.7	-0.6	523	-0.9	522	2.3
Slovenia	501	20.1	13.7	-0.6	481	-2.2	514	-0.8
Denmark	500	16.8	10.0	-1.8	496	0.1	498	0.4
New Zealand	500	22.6	15.0	-2.5	512	-1.1	516	-2.5
Czech Republic	499	21.0	12.9	-2.5	493	-0.5	508	-1.0
France	495	22.4	12.9	-1.5	505	0.0	499	0.6
United Kingdom	494	21.8	11.8	-0.3	499	0.7	514	-0.1
Iceland	493	21.5	11.2	-2.2	483	-1.3	478	-2.0
Latvia	491	19.9	8.0	0.5	489	1.9	502	2.0
Luxembourg	490	24.3	11.2	-0.3	488	0.7	491	0.9
Norway	489	22.3	9.4	-0.3	504	0.1	495	1.3
Portugal	487	24.9	10.6	2.8	488	1.6	489	2.5
Italy	485	24.7	9.9	2.7	490	0.5	494	3.0
Spain	484	23.6	8.0	0.1	488	-0.3	496	1.3
Russian Federation	482	24.0	7.8	1.1	475	1.1	486	1.0
Slovak Republic	482	27.5	11.0	-1.4	463	-0.1	471	-2.7
United States	481	25.8	8.8	0.3	498	-0.3	497	1.4
Lithuania	479	26.0	8.1	-1.4	477	1.1	496	1.3
Sweden	478	27.1	8.0	-3.3	483	-2.8	485	-3.1
Hungary	477	28.1	9.3	-1.3	487	1.0	494	-1.6
Croatia	471	29.9	7.0	0.6	485	1.2	491	-0.3
Israel	466	33.5	9.4	4.2	486	3.7	470	2.8
Greece	453	35.7	3.9	1.1	477	0.5	467	-1.1
Serbia	449	38.9	4.6	2.2	446	7.6	445	1.3
Turkey	448	42.0	5.9	3.2	475	4.1	463	6.4
Romania	445	40.8	3.2	4.9	438	1.1	439	3.4
Cyprus <sup>1,2</sup>	440	42.0	3.7	m	449	m	438	m
Bulgaria	439	43.8	4.1	4.2	436	0.4	446	2.0
United Arab Emirates	434	46.3	3.5	m	442	m	448	m
Kazakhstan	432	45.2	0.9	9.0	393	0.8	425	8.1
Thailand	427	49.7	2.6	1.0	441	1.1	444	3.9
Chile	423	51.5	1.6	1.9	441	3.1	445	1.1
Malaysia	421	51.8	1.3	8.1	398	-7.8	420	-1.4
Mexico	413	54.7	0.6	3.1	424	1.1	415	0.9
Montenegro	410	56.6	1.0	1.7	422	5.0	410	-0.3
Uruguay	409	55.8	1.4	-1.4	411	-1.8	416	-2.1
Costa Rica	407	59.9	0.6	-1.2	441	-1.0	429	-0.6
Albania	394	60.7	0.8	5.6	394	4.1	397	2.2
Brazil	391	67.1	0.8	4.1	410	1.2	405	2.3
Argentina	388	66.5	0.3	1.2	396	-1.6	406	2.4
Tunisia	388	67.7	0.8	3.1	404	3.8	398	2.2
Jordan	386	68.6	0.6	0.2	399	-0.3	409	-2.1
Colombia	376	73.8	0.3	1.1	403	3.0	399	1.8
Qatar	376	69.6	2.0	9.2	388	12.0	384	5.4
Indonesia	375	75.7	0.3	0.7	396	2.3	382	-1.9
Peru	368	74.6	0.6	1.0	384	5.2	373	1.3

1. Footnote by Turkey: The information in this document with reference to "Cyprus" relates to the southern part of the Island. There is no single authority representing both Turkish and Greek Cypriot people on the Island. Turkey recognises the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC). Until a lasting and equitable solution is found within the context of the United Nations, Turkey shall preserve its position concerning the "Cyprus issue".

2. Footnote by all the European Union Member States of the OECD and the European Union: The Republic of Cyprus is recognised by all members of the United Nations with the exception of Turkey. The information in this document relates to the area under the effective control of the Government of the Republic of Cyprus. The annualised change in the average annual change in PISA score points from a country's/economy's earliest participation in PISA to PISA 2012. It is calculated taking into account all of a country's/economy's participation in PISA.

Note: Countries/economies in which the annualised change in performance is statistically significant are marked in bold. Countries and economies are ranked in descending order of the mean mathematics score in PISA 2012.

Fonte: OECD, PISA 2012 Database<sup>122</sup> (tabelas I.2.1a, I.2.1b, I.2.3a, I.2.3b, I.4.3a, I.4.3b, I.5.3a e I.5.3b)

<sup>122</sup> OECD. "PISA 2012 Database". OECD. Disponível em <http://pisa2012.acer.edu.au/> (consultado a 15.03.2015)

Tabela 16 – A média de desempenho em Matemática no PISA, entre 2003 até 2012

	PISA 2003		PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		Change between 2003 and 2012 (PISA 2012 - PISA 2003)		Change between 2006 and 2012 (PISA 2012 - PISA 2006)		Change between 2009 and 2012 (PISA 2012 - PISA 2009)		Annualised change in mathematics across PISA assessments		Curvilinear change in mathematics performance			
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Score dif.	S.E.	Score dif.	S.E.	Score dif.	S.E.	Annual change	S.E.	Linear term (annual change in 2012)		Rate of acceleration or deceleration in performance (Quadratic term)	
																	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
<b>OECD</b>	524 (2.1)	520 (2.2)	514 (2.5)	504 (1.6)	-20 (3.3)	-16 (3.5)	-10 (3.8)	-2.2 (0.34)	-3.7 (1.16)	-0.2 (0.16)										
Australia	506 (3.3)	505 (3.7)	m	506 (2.7)	0 (4.6)	0 (5.0)	m	0.0 (0.52)	0.0 (2.14)	0.0 (0.26)										
Austria	529 (2.3)	520 (3.0)	515 (2.3)	515 (2.1)	-15 (3.6)	-6 (4.2)	-1 (3.8)	-1.6 (0.39)	0.5 (1.33)	0.2 (0.17)										
Belgium	532 (1.8)	527 (2.0)	527 (1.6)	518 (1.8)	-14 (3.2)	-9 (3.4)	-9 (3.4)	-1.4 (0.34)	-2.2 (1.05)	-0.1 (0.14)										
Canada	m	411 (4.6)	421 (3.1)	423 (3.1)	m	11 (5.9)	2 (4.9)	1.9 (0.93)	-0.8 (2.44)	-0.5 (0.46)										
Chile	516 (3.5)	510 (3.6)	499 (2.8)	499 (2.9)	-17 (4.9)	-11 (5.0)	6 (4.6)	-2.5 (0.54)	0.4 (1.66)	0.3 (0.21)										
Czech Republic	514 (2.7)	513 (2.6)	503 (2.6)	500 (2.3)	-14 (4.1)	-13 (4.1)	-3 (4.2)	-1.8 (0.43)	-2.2 (1.40)	0.0 (0.18)										
Denmark	m	515 (2.7)	512 (2.6)	521 (2.0)	m	6 (4.0)	8 (4.0)	0.9 (0.69)	4.6 (1.89)	0.6 (0.36)										
Estonia	544 (1.9)	548 (2.3)	541 (2.2)	519 (1.9)	-26 (3.3)	-30 (3.7)	-22 (3.7)	-2.8 (0.34)	-9.3 (1.09)	-0.7 (0.15)										
Finland	511 (2.5)	496 (3.2)	497 (3.1)	495 (2.5)	-16 (4.0)	-1 (4.5)	-2 (4.6)	-1.5 (0.44)	1.9 (5.0)	0.4 (0.18)										
France	503 (3.3)	504 (3.9)	513 (2.9)	514 (2.9)	11 (4.8)	10 (5.3)	1 (4.7)	1.4 (0.50)	1.5 (1.76)	0.0 (0.21)										
Germany	445 (3.9)	459 (3.0)	466 (3.9)	453 (2.5)	8 (5.0)	-6 (4.4)	-13 (5.2)	1.1 (0.55)	-5.8 (1.62)	-0.8 (0.21)										
Greece	490 (2.8)	491 (2.9)	490 (3.5)	477 (3.2)	-13 (4.7)	-14 (4.8)	-13 (5.2)	-1.3 (0.49)	-4.8 (1.62)	-0.4 (0.19)										
Hungary	515 (1.4)	506 (1.8)	507 (1.4)	493 (1.7)	-22 (2.9)	-13 (3.2)	-14 (3.2)	-2.2 (0.31)	-3.2 (0.87)	-0.1 (0.13)										
Iceland	503 (2.4)	501 (2.8)	487 (2.5)	501 (2.2)	-1 (3.8)	0 (4.1)	14 (4.1)	-0.6 (0.41)	3.2 (1.38)	0.4 (0.17)										
Ireland	m	442 (4.3)	447 (3.3)	466 (4.7)	m	25 (6.7)	20 (6.2)	4.2 (1.15)	9.0 (3.28)	0.8 (0.54)										
Israel	466 (3.1)	462 (2.3)	483 (1.9)	485 (2.0)	20 (4.2)	24 (3.7)	2 (3.6)	2.7 (0.45)	4.3 (1.19)	0.2 (0.16)										
Italy	534 (4.0)	523 (3.3)	529 (3.3)	536 (3.6)	2 (5.7)	13 (5.3)	7 (5.4)	0.4 (0.58)	5.0 (1.49)	0.5 (0.20)										
Japan	542 (3.2)	547 (3.8)	546 (4.0)	554 (4.6)	12 (5.9)	6 (6.3)	8 (6.5)	1.1 (0.59)	1.8 (2.31)	0.1 (0.25)										
Korea	493 (1.0)	490 (1.1)	489 (1.2)	490 (1.1)	-3 (2.4)	0 (2.6)	1 (2.8)	-0.3 (0.26)	0.6 (0.50)	0.1 (0.11)										
Luxembourg	385 (3.6)	406 (2.9)	419 (1.8)	413 (1.4)	28 (4.3)	8 (3.8)	-5 (3.2)	3.1 (0.46)	-3.2 (1.17)	-0.7 (0.17)										
Mexico	538 (3.1)	531 (2.6)	526 (4.7)	523 (3.5)	-15 (5.1)	-8 (4.8)	-3 (6.3)	-1.6 (0.58)	-0.6 (1.80)	0.1 (0.22)										
Netherlands	523 (2.3)	522 (2.4)	519 (2.3)	500 (2.2)	-24 (3.7)	-22 (3.9)	-20 (3.9)	-2.5 (0.40)	-7.0 (1.10)	-0.5 (0.15)										
New Zealand	495 (2.4)	490 (2.6)	498 (2.4)	489 (2.7)	-6 (4.1)	0 (4.3)	-9 (4.3)	-0.3 (0.45)	-1.1 (1.34)	-0.1 (0.17)										
Norway	490 (2.5)	495 (2.4)	495 (2.8)	518 (3.6)	27 (4.8)	22 (4.8)	23 (5.1)	2.6 (0.46)	6.8 (1.73)	0.5 (0.19)										
Poland	466 (3.4)	466 (3.1)	487 (2.9)	487 (3.8)	21 (5.5)	21 (5.3)	0 (5.3)	2.8 (0.58)	2.7 (1.62)	0.0 (0.19)										
Portugal	498 (3.3)	492 (2.8)	497 (3.1)	482 (3.4)	-17 (5.2)	-10 (4.9)	-15 (5.1)	-1.4 (0.53)	-3.5 (1.66)	-0.2 (0.20)										
Slovak Republic	m	504 (1.0)	501 (1.2)	501 (1.2)	m	-3 (2.6)	0 (2.9)	-0.6 (0.41)	0.3 (1.04)	0.1 (0.25)										
Slovenia	485 (2.4)	480 (2.3)	483 (2.1)	484 (1.9)	-1 (3.6)	4 (3.7)	1 (3.6)	0.1 (0.39)	1.5 (1.09)	0.2 (0.15)										
Spain	509 (2.6)	502 (2.4)	494 (2.9)	478 (2.3)	-31 (3.9)	-24 (3.9)	-16 (4.3)	-3.3 (0.40)	-5.6 (1.38)	-0.3 (0.17)										
Sweden	527 (3.4)	530 (3.2)	534 (3.3)	531 (3.0)	4 (4.9)	1 (4.9)	-3 (5.0)	0.6 (0.53)	-0.9 (1.34)	-0.2 (0.19)										
Switzerland	423 (6.7)	424 (4.9)	445 (4.4)	448 (4.8)	25 (8.5)	24 (7.2)	3 (7.0)	3.2 (0.81)	3.2 (2.64)	0.0 (0.31)										
Turkey	m	495 (2.1)	492 (2.4)	494 (3.3)	m	-2 (4.4)	2 (4.7)	-0.3 (0.57)	1.3 (2.62)	0.3 (0.40)										
United Kingdom	483 (2.9)	474 (4.0)	487 (3.6)	481 (3.6)	-2 (5.0)	7 (5.8)	-6 (5.6)	0.3 (0.57)	1.0 (1.88)	0.1 (0.21)										
United States	500 (0.6)	498 (0.5)	499 (0.6)	496 (0.5)	-3 (0.9)	-1 (0.9)	-3 (0.9)	-0.3 (0.09)	-0.6 (0.29)	0.0 (0.04)										
OECD average 2003	m	494 (0.5)	496 (0.5)	494 (0.5)	m	0 (0.8)	-2 (0.8)	-0.1 (0.09)	-0.1 (0.29)	0.0 (0.04)										
OECD average 2006	m	m	m	m	m	m	m	-2 (0.8)	-0.1 (0.29)	0.0 (0.04)										
OECD average 2009	m	m	m	m	m	m	m	-2 (0.8)	-0.1 (0.29)	0.0 (0.04)										
<b>Partners</b>	m	m	377 (4.0)	394 (2.0)	m	m	17 (5.0)	5.6 (1.67)	m	m										
Albania	m	381 (6.2)	388 (4.1)	388 (3.5)	m	7 (7.5)	0 (5.9)	1.2 (1.28)	-1.0 (3.31)	-0.4 (0.63)										
Argentina	356 (4.8)	370 (2.9)	386 (2.4)	391 (2.1)	35 (5.6)	22 (4.1)	6 (3.9)	4.1 (0.56)	2.0 (1.35)	-0.2 (0.20)										
Brazil	m	413 (6.1)	428 (5.9)	439 (4.0)	m	25 (7.6)	11 (7.5)	4.2 (1.34)	2.9 (4.66)	-0.2 (0.83)										
Bulgaria	m	370 (3.8)	381 (3.2)	376 (2.9)	m	7 (5.2)	-4 (4.9)	1.1 (0.89)	-4.0 (2.82)	-0.8 (0.50)										
Colombia	m	m	409 (3.0)	407 (3.0)	m	m	m	-2 (4.8)	-1.2 (2.26)	m										
Costa Rica	m	467 (2.4)	460 (3.1)	471 (3.5)	m	4 (4.7)	11 (5.2)	0.6 (0.78)	6.8 (3.02)	1.0 (0.49)										
Croatia	m	m	453 (1.1)	464 (1.2)	m	m	11 (2.8)	3.8 (0.91)	m	m										
Dubai (UAE)	550 (4.5)	547 (2.7)	555 (2.7)	561 (3.2)	11 (5.9)	14 (4.7)	7 (4.8)	1.3 (0.58)	3.7 (1.66)	0.3 (0.21)										
Hong Kong-China	360 (3.9)	391 (5.6)	371 (3.7)	375 (4.0)	15 (5.9)	-16 (7.2)	4 (5.9)	0.7 (0.63)	-5.6 (2.37)	-0.7 (0.26)										
Indonesia	m	384 (3.3)	387 (3.7)	386 (3.1)	m	2 (5.0)	-1 (5.4)	0.2 (0.84)	-1.0 (2.85)	-0.2 (0.51)										
Jordan	m	m	405 (3.0)	432 (3.0)	m	m	27 (4.9)	9.0 (1.54)	m	m										
Kazakhstan	483 (3.7)	486 (3.0)	482 (3.1)	491 (2.8)	7 (5.0)	4 (4.6)	9 (4.7)	0.5 (0.54)	1.6 (1.60)	0.1 (0.20)										
Latvia	536 (4.1)	525 (4.2)	536 (4.1)	535 (4.0)	-1 (6.0)	10 (6.1)	-1 (6.1)	0.3 (0.63)	2.8 (2.13)	0.3 (0.25)										
Liechtenstein	m	486 (2.9)	477 (2.6)	479 (2.6)	m	-8 (4.5)	2 (4.4)	-1.4 (0.81)	2.7 (1.95)	0.7 (0.37)										
Lithuania	527 (2.9)	525 (1.3)	525 (0.9)	538 (1.0)	11 (3.6)	13 (2.6)	13 (2.7)	1.0 (0.36)	4.8 (0.77)	0.4 (0.14)										
Macao-China	m	m	404 (2.7)	421 (3.2)	m	m	16 (4.8)	8.1 (2.12)	m	m										
Malaysia	m	399 (1.4)	403 (2.0)	410 (1.1)	m	10 (2.7)	7 (3.2)	1.7 (0.45)	3.0 (1.55)	0.2 (0.31)										
Montenegro	m	m	365 (4.0)	368 (3.7)	m	m	3 (5.9)	1.0 (2.09)	m	m										
Peru	m	318 (1.0)	368 (0.7)	376 (0.8)	m	58 (2.4)	8 (2.5)	9.2 (0.41)	-4.2 (0.68)	-2.3 (0.21)										
Qatar	m	415 (4.2)	427 (3.4)	445 (3.8)	m	30 (6.0)	17 (5.6)	4.9 (1.00)	6.7 (3.09)	0.3 (0.54)										
Romania	468 (4.2)	476 (3.9)	468 (3.3)	482 (3.0)	14 (5.5)	6 (5.3)	14 (5.0)	1.1 (0.59)	2.1 (1.86)	0.1 (0.23)										
Russian Federation	m	435 (3.5)	442 (2.9)	449 (3.4)	m	13 (5.3)	6 (5.0)	2.2 (0.93)	2.1 (2.68)	0.0 (0.45)										
Serbia	m	m	600 (2.8)	613 (3.3)	m	m	13 (4.9)	4.2 (1.69)	m	m										
Shanghai-China	m	m	562 (1.4)	573 (1.3)	m	m	11 (3.0)	3.8 (0.98)	m	m										
Singapore	m	549 (4.1)	543 (3.4)	560 (3.3)	m	10 (5.7)	17 (5.3)	1.7 (0.91)	9.4 (2.91)	1.3 (0.52)										
Chinese Taipei	417 (3.0)	417 (2.3)	419 (3.2)	427 (3.4)	10 (5.0)	10 (4.7)	8 (5.3)	1.0 (0.56)	3.1 (1.46)	0.2 (0.17)										
Thailand	359 (2.5)	365 (4.0)	371 (3.0)	388 (3.9)	29 (5.0)	22 (5.9)	16 (5.4)	3.1 (0.53)	5.5 (1.90)	0.3 (0.20)										
Tunisia	m	m	411 (3.2)	423 (3.2)	m	m	12 (5.0)	5.9 (2.55)	m	m										
United Arab Emirates*	422 (3.3)	427 (2.6)	427 (2.6)	409 (2.8)	-13 (4.7)	-18 (4.3)	-17 (4.4)	-1.4 (0.49)	-6.8 (1.41)	-0.6 (0.18)										
Uruguay																				

Fonte: OCDE (2012)<sup>123</sup>

<sup>123</sup> OCDE. "PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Students Performance in Mathematics, Reading and Science – Volume I". OCDE (2012). Table 1.2.3b, p. 306. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf> (Consultado a 15.03.2015)

Tabela 17 – A média de desempenho da Leitura no PISA, entre 2003 até 2012

	PISA 2000		PISA 2003		PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012	
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.
<b>OECD</b>										
Australia	528	(3.5)	525	(2.1)	513	(2.1)	515	(2.3)	512	(1.6)
Austria	492	(2.7)	491	(3.8)	490	(4.1)	m	m	490	(2.8)
Belgium	507	(3.6)	507	(2.6)	501	(3.0)	506	(2.3)	509	(2.2)
Canada	534	(1.6)	528	(1.7)	527	(2.4)	524	(1.5)	523	(1.9)
Chile	410	(3.6)	m	m	442	(5.0)	449	(3.1)	441	(2.9)
Czech Republic	492	(2.4)	489	(3.5)	483	(4.2)	478	(2.9)	493	(2.9)
Denmark	497	(2.4)	492	(2.8)	494	(3.2)	495	(2.1)	496	(2.6)
Estonia	m	m	m	m	501	(2.9)	501	(2.6)	516	(2.0)
Finland	546	(2.6)	543	(1.6)	547	(2.1)	536	(2.3)	524	(2.4)
France	505	(2.7)	496	(2.7)	488	(4.1)	496	(3.4)	505	(2.8)
Germany	484	(2.5)	491	(3.4)	495	(4.4)	497	(2.7)	508	(2.8)
Greece	474	(5.0)	472	(4.1)	460	(4.0)	483	(4.3)	477	(3.3)
Hungary	480	(4.0)	482	(2.5)	482	(3.3)	494	(3.2)	488	(3.2)
Iceland	507	(1.5)	492	(1.6)	484	(1.9)	500	(4.4)	483	(1.8)
Ireland	527	(3.2)	515	(2.6)	517	(3.5)	496	(3.0)	523	(2.6)
Israel	452	(8.5)	m	m	439	(4.6)	474	(3.6)	486	(5.0)
Italy	487	(2.9)	476	(3.0)	469	(2.4)	486	(1.6)	490	(2.0)
Japan	522	(5.2)	498	(3.9)	498	(3.6)	520	(3.5)	538	(3.7)
Korea	525	(2.4)	534	(3.1)	556	(3.8)	539	(3.5)	536	(3.9)
Luxembourg	m	m	479	(1.5)	479	(1.3)	472	(1.3)	488	(1.5)
Mexico	422	(3.3)	400	(4.1)	410	(3.1)	425	(2.0)	424	(1.5)
Netherlands	m	m	513	(2.9)	507	(2.9)	508	(5.1)	511	(3.5)
New Zealand	529	(2.8)	522	(2.5)	521	(3.0)	521	(2.4)	512	(2.4)
Norway	505	(2.8)	500	(2.8)	484	(3.2)	503	(2.6)	504	(3.2)
Poland	479	(4.5)	497	(2.9)	508	(2.8)	500	(2.6)	518	(3.1)
Portugal	470	(4.5)	478	(3.7)	472	(3.6)	489	(3.1)	488	(3.8)
Slovak Republic	m	m	469	(3.1)	466	(3.1)	477	(2.5)	463	(4.2)
Slovenia	m	m	m	m	494	(1.0)	483	(1.0)	481	(1.2)
Spain	493	(2.7)	481	(2.6)	461	(2.2)	481	(2.0)	488	(1.9)
Sweden	516	(2.2)	514	(2.4)	507	(3.4)	497	(2.9)	483	(3.0)
Switzerland	494	(4.2)	499	(3.3)	499	(3.1)	501	(2.4)	509	(2.6)
Turkey	m	m	441	(5.8)	447	(4.2)	464	(3.5)	475	(4.2)
United Kingdom	m	m	m	m	495	(2.3)	494	(2.3)	499	(3.5)
United States	504	(7.0)	495	(3.2)	m	m	500	(3.7)	498	(3.7)
OECD average 2000	496	(0.7)	497	(0.6)	490	(0.7)	496	(0.5)	496	(0.6)
OECD average 2003	m	m	494	(0.6)	492	(0.6)	497	(0.5)	498	(0.5)
OECD average 2006	m	m	m	m	489	(0.6)	494	(0.5)	496	(0.5)
OECD average 2009	m	m	m	m	m	m	494	(0.5)	497	(0.5)
<b>Partners</b>										
Albania	349	(3.3)	m	m	m	m	385	(4.0)	394	(3.2)
Argentina	418	(9.9)	m	m	374	(7.2)	398	(4.6)	396	(3.7)
Brazil	396	(3.1)	403	(4.6)	393	(3.7)	412	(2.7)	410	(2.1)
Bulgaria	430	(4.9)	m	m	402	(6.9)	429	(6.7)	436	(6.0)
Colombia	m	m	m	m	385	(5.1)	413	(3.7)	403	(3.4)
Costa Rica	m	m	m	m	m	m	443	(3.2)	441	(3.5)
Croatia	m	m	m	m	477	(2.8)	476	(2.9)	485	(3.3)
Dubai (UAE)	m	m	m	m	m	m	459	(1.1)	468	(1.3)
Hong Kong-China	525	(2.9)	510	(3.7)	536	(2.4)	533	(2.1)	545	(2.8)
Indonesia	371	(4.0)	382	(3.4)	393	(5.9)	402	(3.7)	396	(4.2)
Jordan	m	m	m	m	401	(3.3)	405	(3.3)	399	(3.6)
Kazakhstan	m	m	m	m	m	m	390	(3.1)	393	(2.7)
Latvia	458	(5.3)	491	(3.7)	479	(3.7)	484	(3.0)	489	(2.4)
Liechtenstein	483	(4.1)	525	(3.6)	510	(3.9)	499	(2.8)	516	(4.1)
Lithuania	m	m	m	m	470	(3.0)	468	(2.4)	477	(2.5)
Macao-China	m	m	498	(2.2)	492	(1.1)	487	(0.9)	509	(0.9)
Malaysia	m	m	m	m	m	m	414	(2.9)	398	(3.3)
Montenegro	m	m	m	m	392	(1.2)	408	(1.7)	422	(1.2)
Peru	327	(4.4)	m	m	m	m	370	(4.0)	384	(4.3)
Qatar	m	m	m	m	312	(1.2)	372	(0.8)	388	(0.8)
Romania	428	(3.5)	m	m	396	(4.7)	424	(4.1)	438	(4.0)
Russian Federation	462	(4.2)	442	(3.9)	440	(4.3)	459	(3.3)	475	(3.0)
Serbia	m	m	m	m	401	(3.5)	442	(2.4)	446	(3.4)
Shanghai-China	m	m	m	m	m	m	556	(2.4)	570	(2.9)
Singapore	m	m	m	m	m	m	526	(1.1)	542	(1.4)
Chinese Taipei	m	m	m	m	496	(3.4)	495	(2.6)	523	(3.0)
Thailand	431	(3.2)	420	(2.8)	417	(2.6)	421	(2.6)	441	(3.1)
Tunisia	m	m	375	(2.8)	380	(4.0)	404	(2.9)	404	(4.5)
United Arab Emirates*	m	m	m	m	m	m	423	(3.7)	432	(3.3)
Uruguay	m	m	434	(3.4)	413	(3.4)	426	(2.6)	411	(3.2)

Fonte: OCDE<sup>124</sup> (2012)

<sup>124</sup> OCDE. "PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Students Performance in Mathematics, Reading and Science – Volume I". OCDE (2012). Table 1.4.3b, p. 383. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf> (Consultado a 15.03.2015)

Tabela 18 – A média de desempenho de Ciências no PISA, entre 2003 até 2012

	PISA 2006		PISA 2009		PISA 2012		Change between 2006 and 2012 (PISA 2012 - PISA 2006)		Change between 2009 and 2012 (PISA 2012 - PISA 2009)		Annualised change in science across PISA assessments		Curvilinear change in science performance				
	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Mean score	S.E.	Score dif.	S.E.	Score dif.	S.E.	Annual change	S.E.	Annual change in 2012 (Linear term)		Rate of acceleration or deceleration in performance (Quadratic term)		
													Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	
<b>OECD</b>																	
Australia	527 (2.3)		527 (2.5)		521 (1.8)		-5 (4.5)		-6 (3.7)		-0.9 (0.77)		-3.0 (2.00)		-0.3 (0.36)		
Austria	511 (3.9)	m	m	m	506 (2.7)		-5 (5.9)	m	m		-0.8 (1.00)	m	m	m	m		
Belgium	510 (2.5)	507 (2.5)	505 (2.1)		-5 (4.8)		-1 (3.8)		-0.8 (0.81)		0.1 (2.20)		0.1 (0.38)				
Canada	534 (2.0)	529 (1.6)	525 (1.9)		-9 (4.5)		-3 (3.2)		-1.5 (0.76)		-0.7 (1.67)		0.1 (0.29)				
Chile	438 (4.3)	447 (2.9)	445 (2.9)		7 (6.3)		-3 (4.6)		1.1 (1.03)		-2.8 (2.26)		-0.7 (0.41)				
Czech Republic	513 (3.5)	500 (3.0)	508 (3.0)		-5 (5.8)		8 (4.7)		-1.0 (1.00)		6.0 (2.43)		1.1 (0.43)				
Denmark	496 (3.1)	499 (2.5)	498 (2.7)		3 (5.4)		-1 (4.2)		0.4 (0.93)		-1.0 (2.37)		-0.2 (0.40)				
Estonia	531 (2.5)	528 (2.7)	541 (1.9)		10 (4.7)		14 (3.9)		1.5 (0.84)		7.4 (1.99)		1.0 (0.36)				
Finland	563 (2.0)	554 (2.3)	545 (2.2)		-18 (4.6)		-9 (3.8)		-3.0 (0.77)		-2.8 (1.97)		0.0 (0.33)				
France	495 (3.4)	498 (3.6)	499 (2.6)		4 (5.5)		1 (4.9)		0.6 (0.98)		-0.1 (2.71)		-0.1 (0.47)				
Germany	516 (3.8)	520 (2.8)	524 (3.0)		8 (6.0)		4 (4.5)		1.4 (1.03)		1.1 (2.54)		-0.1 (0.46)				
Greece	473 (3.2)	470 (4.0)	467 (3.1)		-7 (5.7)		-3 (5.5)		-1.1 (0.95)		-1.2 (3.20)		0.0 (0.54)				
Hungary	504 (2.7)	503 (3.1)	494 (2.9)		-10 (5.3)		-8 (4.8)		-1.6 (0.91)		-4.0 (2.60)		-0.4 (0.44)				
Iceland	491 (1.6)	496 (1.4)	478 (2.1)		-13 (4.4)		-17 (3.2)		-2.0 (0.71)		-9.5 (1.63)		-1.2 (0.28)				
Ireland	508 (3.2)	508 (3.3)	522 (2.5)		14 (5.3)		14 (4.5)		2.3 (0.91)		7.1 (2.75)		0.8 (0.47)				
Israel	454 (3.7)	455 (3.1)	470 (5.0)		16 (7.1)		15 (6.2)		2.8 (1.18)		7.5 (3.26)		0.8 (0.51)				
Italy	475 (2.0)	489 (1.8)	494 (1.9)		18 (4.5)		5 (3.3)		3.0 (0.77)		0.1 (1.64)		-0.5 (0.30)				
Japan	531 (3.4)	539 (3.4)	547 (3.6)		15 (6.1)		7 (5.4)		2.6 (0.90)		2.3 (3.07)		0.0 (0.52)				
Korea	522 (3.4)	538 (3.4)	538 (3.7)		16 (6.1)		0 (5.4)		2.6 (1.02)		-2.7 (3.34)		-0.9 (0.55)				
Luxembourg	486 (1.1)	484 (1.2)	491 (1.3)		5 (3.9)		7 (2.7)		0.9 (0.64)		4.0 (1.04)		0.5 (0.22)				
Mexico	410 (2.7)	416 (1.8)	415 (1.3)		5 (4.6)		-1 (3.0)		0.9 (0.79)		-1.5 (1.52)		-0.4 (0.30)				
Netherlands	525 (2.7)	522 (5.4)	522 (3.5)		-3 (5.7)		0 (6.8)		-0.5 (0.92)		0.4 (4.16)		0.1 (0.69)				
New Zealand	530 (2.7)	532 (2.6)	516 (2.1)		-15 (4.9)		-16 (3.9)		-2.5 (0.81)		-8.5 (2.18)		-1.0 (0.40)				
Norway	487 (3.1)	500 (2.6)	495 (3.1)		8 (5.6)		-5 (4.5)		1.3 (0.92)		-4.9 (2.41)		-1.0 (0.41)				
Poland	498 (2.3)	508 (2.4)	526 (3.1)		28 (5.3)		18 (4.4)		4.6 (0.90)		7.2 (2.46)		0.4 (0.39)				
Portugal	474 (3.0)	493 (2.9)	489 (3.7)		15 (6.0)		-4 (5.1)		2.5 (0.99)		-4.9 (2.94)		-1.2 (0.49)				
Slovak Republic	488 (2.6)	490 (3.0)	471 (3.6)		-17 (5.7)		-19 (5.1)		-2.7 (0.99)		-9.8 (2.85)		-1.2 (0.47)				
Slovenia	519 (1.1)	512 (1.1)	514 (1.3)		-5 (3.9)		2 (2.6)		-0.8 (0.67)		2.4 (1.10)		0.5 (0.22)				
Spain	488 (2.6)	488 (2.1)	496 (1.8)		8 (4.7)		8 (3.4)		1.3 (0.79)		4.1 (1.92)		0.5 (0.34)				
Sweden	503 (2.4)	495 (2.7)	485 (3.0)		-19 (5.2)		-10 (4.5)		-3.1 (0.88)		-3.8 (2.43)		-0.1 (0.40)				
Switzerland	512 (3.2)	517 (2.8)	515 (2.7)		4 (5.4)		-1 (4.4)		0.6 (0.91)		-1.5 (2.46)		-0.4 (0.53)				
Turkey	424 (3.8)	454 (3.6)	463 (3.9)		40 (6.5)		10 (5.7)		6.4 (1.09)		-0.3 (3.18)		-1.1 (0.42)				
United Kingdom	515 (2.3)	514 (2.5)	514 (3.4)		-1 (5.4)		0 (4.7)		-0.1 (0.84)		0.4 (2.60)		0.1 (0.42)				
United States	489 (4.2)	502 (3.6)	497 (3.8)		9 (6.7)		-5 (5.6)		1.4 (1.08)		-4.5 (3.10)		-1.0 (0.51)				
OECD average 2006	498 (0.5)	501 (0.5)	501 (0.5)		3 (0.9)		0 (0.8)		0.5 (0.15)		-0.5 (0.44)		-0.2 (0.07)				
OECD average 2009	m	m	501 (0.5)		m		m		0 (0.8)		0.5 (0.16)		-0.5 (0.44)				
<b>Partners</b>																	
Albania	m	m	391 (3.9)		397 (2.4)		m	m	7 (5.1)		2.2 (1.63)		m	m	m	m	
Argentina	391 (6.1)	401 (4.6)	406 (3.9)		14 (8.0)		5 (6.3)		2.4 (1.35)		0.8 (3.75)		-0.3 (0.67)				
Brazil	390 (2.8)	405 (2.4)	405 (2.1)		14 (5.0)		-1 (3.8)		2.3 (0.81)		-2.9 (2.09)		-0.9 (0.38)				
Bulgaria	434 (6.1)	439 (5.9)	446 (4.8)		12 (8.5)		7 (7.8)		2.0 (1.46)		2.7 (4.85)		0.1 (0.85)				
Colombia	388 (3.4)	402 (3.6)	399 (3.1)		11 (5.7)		-3 (5.2)		1.8 (0.97)		-3.8 (3.17)		-0.9 (0.53)				
Costa Rica	m	m	430 (2.8)		429 (2.9)		m	m	-1 (4.5)		-0.6 (2.04)		m	m	m	m	
Croatia	493 (2.4)	486 (2.8)	491 (3.1)		-2 (5.3)		5 (4.7)		-0.3 (0.88)		3.6 (2.73)		0.7 (0.46)				
Dubai (UAE)	m	m	466 (1.2)		474 (1.4)		m	m	8 (2.7)		2.5 (0.92)		m	m	m	m	
Hong Kong-China	542 (2.5)	549 (2.8)	555 (2.6)		13 (5.0)		6 (4.3)		2.1 (0.85)		1.8 (2.28)		-0.1 (0.38)				
Indonesia	393 (5.7)	383 (3.8)	382 (3.8)		-12 (7.7)		-1 (5.7)		-1.9 (1.33)		1.5 (2.95)		0.6 (0.55)				
Jordan	422 (2.8)	415 (3.5)	409 (3.1)		-13 (5.5)		-6 (5.1)		-2.1 (0.91)		-1.9 (2.92)		0.0 (0.49)				
Kazakhstan	m	m	400 (3.1)		425 (3.0)		m	m	24 (4.8)		8.1 (1.56)		m	m	m	m	
Latvia	490 (3.0)	494 (3.1)	502 (2.8)		13 (5.4)		8 (4.6)		2.0 (0.90)		3.4 (2.68)		0.2 (0.44)				
Liechtenstein	522 (4.1)	520 (3.4)	525 (3.5)		3 (6.5)		5 (5.3)		0.4 (1.03)		2.8 (2.99)		0.4 (0.51)				
Lithuania	488 (2.8)	491 (2.9)	496 (2.6)		8 (5.1)		4 (4.4)		1.3 (0.94)		1.6 (2.18)		0.0 (0.39)				
Macao-China	511 (1.1)	511 (1.0)	521 (0.8)		10 (3.8)		10 (2.4)		1.6 (0.64)		4.7 (1.04)		0.5 (0.22)				
Malaysia	m	m	422 (2.7)		420 (3.0)		m	m	-3 (4.5)		-1.4 (1.96)		m	m	m	m	
Montenegro	412 (1.1)	401 (2.0)	410 (1.1)		-2 (3.8)		9 (3.0)		-0.3 (0.64)		6.2 (1.63)		1.1 (0.29)				
Peru	m	m	369 (3.5)		373 (3.6)		m	m	4 (5.4)		1.3 (1.94)		m	m	m	m	
Qatar	349 (0.9)	379 (0.9)	384 (0.7)		34 (3.7)		4 (2.3)		5.4 (0.61)		-2.9 (0.94)		-1.4 (0.21)				
Romania	418 (4.2)	428 (3.4)	439 (3.3)		20 (6.4)		11 (5.1)		3.4 (1.08)		3.7 (2.96)		0.0 (0.52)				
Russian Federation	479 (3.7)	478 (3.3)	486 (2.9)		7 (5.8)		8 (4.8)		1.0 (1.00)		4.2 (2.68)		0.5 (0.47)				
Serbia	436 (3.0)	443 (2.4)	445 (3.4)		9 (5.8)		2 (4.6)		1.5 (1.03)		-0.2 (2.61)		-0.3 (0.42)				
Shanghai-China	m	m	575 (2.3)		580 (3.0)		m	m	6 (4.3)		1.8 (1.50)		m	m	m	m	
Singapore	m	m	542 (1.4)		551 (1.5)		m	m	10 (2.9)		3.3 (0.93)		m	m	m	m	
Chinese Taipei	532 (3.6)	520 (2.6)	523 (2.3)		-9 (5.5)		3 (4.0)		-1.5 (0.92)		3.5 (2.31)		0.8 (0.42)				
Thailand	421 (2.1)	425 (3.0)	444 (2.9)		23 (5.1)		19 (4.6)		3.9 (0.82)		8.6 (2.76)		0.8 (0.45)				
Tunisia	386 (3.0)	401 (2.7)	398 (3.5)		13 (5.7)		-3 (4.8)		2.2 (1.03)		-3.8 (2.54)		-1.0 (0.42)				
United Arab Emirates*	m	m	429 (3.3)		439 (3.8)		m	m	10 (5.4)		5.1 (2.75)		m	m	m	m	
Uruguay	428 (2.7)	427 (2.6)	416 (2.8)		-12 (5.2)		-11 (4.3)		-2.1 (0.91)		-5.5 (2.09)		-0.6 (0.35)				

Fonte: OCDE<sup>125</sup> (2012)

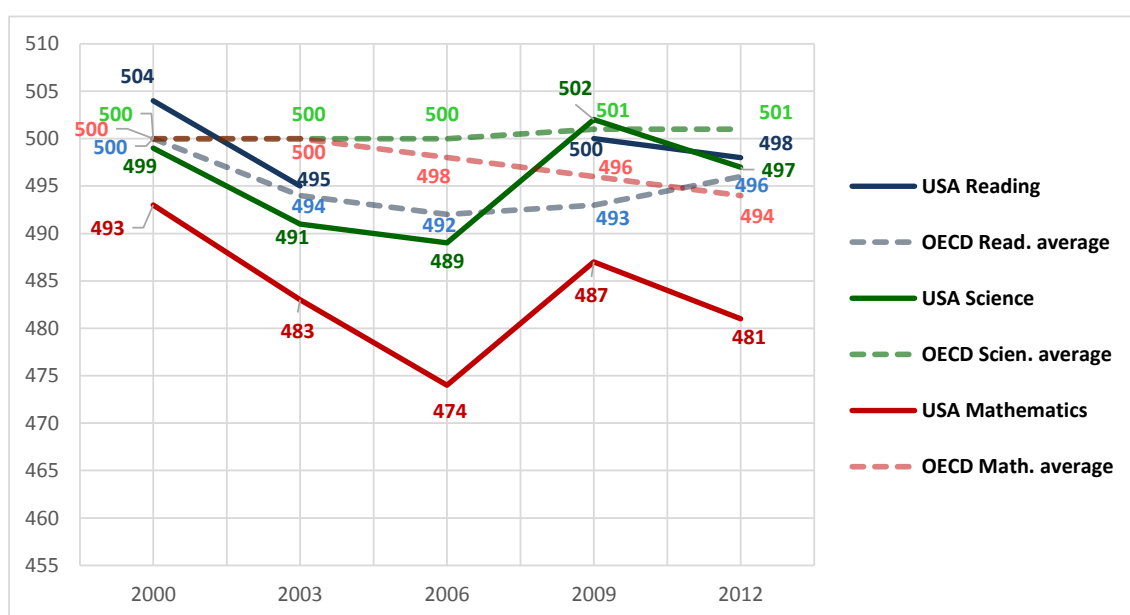
E, conforme se verifica na figura 29<sup>126</sup>, o desempenho dos EUA em relação aos países da OCDE decresceu entre 2009 e 2012 após uma subida considerável entre os anos de

<sup>125</sup> OCDE. "PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Students Performance in Mathematics, Reading and Science – Volume I". OCDE (2012). Table 1.5.3b, p. 399. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-i.pdf> (Consultado a 15.03.2015)

<sup>126</sup> Este gráfico foi construído com base nos dados das tabelas 16, 17 e 18

2006 a 2009. Em 2009, o desempenho dos alunos (de 15 anos) nos Estados Unidos coloca no meio das tabelas no *ranking* classificativo da OCDE, no que respeita em leitura e ciência e abaixo da média em matemática. No entanto, a distribuição do desempenho dos alunos nos Estados Unidos é grande, oscilando entre níveis de alta *performance* como de resultados menos bons no sucesso dos alunos e escolas<sup>127</sup>. No entanto, dos 34 países da OCDE avaliados, os EUA tiveram um desempenho abaixo da média em matemática e dentro da média em leitura e ciências, na avaliação de jovens de 15 anos, do PISA 2012<sup>128</sup>.

**Figura 29 – Os EUA em relação à média da OCDE, dados PISA 2000-2012**



Fonte: PISA (2000 – 2012)

Com base nas taxas anuais em *performance*, apercebemo-nos que o desempenho dos alunos em matemática, nos Estados Unidos, não mostrou nenhuma alteração significativa desde 2003. Da mesma forma que não houve nenhuma mudança significativa, desde 2000, no desempenho da leitura, assim como em ciências

<sup>127</sup> OCDE. “Strong Performers and Successful Reformers in Education – Lessons from PISA for the United States”. OECD (2011). *Chapter 11*, p. 227-255. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/46623978.pdf> (consultado a 15.03.2015)

<sup>128</sup> OCDE. “Strong Performers and Successful Reformers in Education – Lessons from PISA 2012 for the United States”. OECD (2013). *Chapter 2*, p. 9-44. Disponível em [http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012\\_US%20report\\_ebook\(eng\).pdf](http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_US%20report_ebook(eng).pdf) (consultado a 15.03.2015)

desde 2006. A média do desempenho precisa de ser revista face a uma série de indicadores do foro socioeconómico, que na sua maioria dão aos Estados Unidos uma vantagem significativa em comparação com outros países industrializados.

Assim, posso concluir que tanto para a UE como para os EUA as TIC são consideradas de extrema importância no aumento da eficácia da educação, sendo que estes procuram, cada vez mais, reformular o sistema educativo com as TIC uma vez que já fazem parte da vida quotidiana dos alunos, tanto dentro como fora da escola. Uma crescente utilização das TIC no sistema educativo potenciaria, da mesma forma, aumento da eficácia nos resultados na educação.

Foi comprovado nestas duas economias que a educação é uma solução para o seu crescimento económico mas não *per si*, pelo que se deve continuar a apostar nesta fusão entre a educação e a tecnologia de forma a obter melhoria no desempenho e resultados escolares.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão a transformar o desenvolvimento económico, social e político a nível mundial. Afetam a forma como se trabalha e se estuda, o comércio, a forma de como se comunica e socializa. Estas alterações vão para além de um simples aumento do número de computadores em casa, nas escolas e no trabalho, incluindo igualmente alterações essenciais no crescimento económico e relação humana. Os termos como a economia do conhecimento e sociedade de aprendizagem são caracterizados por estas alterações económicas e sociais, transmitem a ideia de que o conhecimento e a aprendizagem estão agora no centro da produtividade económica e desenvolvimento social. Nesta perspetiva pode afirmar-se que o conhecimento impulsiona e produz desenvolvimento económico e social.

Em relação à educação, ela está seguramente no centro da economia do conhecimento e da aprendizagem da sociedade. Da mesma forma, as TIC também integraram a vida quotidiana dos cidadãos, uma vez que, cada vez mais, influenciam as suas vidas, não se prevendo um fim para esta tendência, na medida em que a aprendizagem das TIC vai-se tornar num requisito funcional para os seus trabalhos, na socialização e a nível pessoal.

A utilização das TIC na educação em contextos apropriados pode agregar valor no ensino e aprendizagem, através da consolidação da capacidade de aprendizagem ou adicionando-lhe uma dimensão que até à data não estava disponível. A utilização desta ferramenta no dia a dia do aluno tem-se revelado como fator importante na sua aprendizagem e, de certa forma, apoia os alunos numa aprendizagem em rede.

Nos países mais desenvolvidos as TIC estão no centro dos esforços da reforma do ensino, que envolvem o seu uso na coordenação, nas mudanças do currículo, na formação de professores, na pedagogia e avaliação. No entanto, neste contexto de contínua transformação, ainda existem locais onde as escolas são vistas como organizações sociais, com forte tendência conservadora para preservar a sua estrutura tradicional, onde a mudança surge de uma forma muito lenta. Neste sentido, muito se está a tentar fazer em vários sistemas educativos de escolas em todo o mundo, no

sentido de se implementar as TIC nas suas escolas, promovendo mudanças significativas na forma de ensino e aprendizagem. Sendo neste contexto, aplicadas as políticas educativas de forma a promover a Globalização na educação.

A Globalização devidamente orientada proporcionará uma oportunidade para a promoção de melhorias na educação de forma a juntar os cidadãos e a promover a partilha de valores comuns.

No entanto, a nível económico, uma vez que a Globalização também afeta o emprego, a preparação dos alunos para o futuro é um dos objetivos básicos da educação. Os efeitos económicos da Globalização procuram forçar as políticas educativas nacionais num quadro neoliberal que destaca a redução dos impostos, gestão racional das organizações escolares, avaliações de desempenho e a eliminação de regras já implementadas de forma a incentivar novos fornecedores de serviços educativos.

A nível político, continua a existir uma restrição na elaboração de políticas nacionais ou estatais promovidas por entidades de instituições externas, ao mesmo tempo que a organização económica e de troca de tornam cada vez mais reguladora. Com a Globalização também surge uma crescente internacionalização do conflito mundial, onde mais uma vez, as instituições de ensino poderão ter um papel crucial no desempenho da resolução destes problemas.

Por fim, as mudanças globais em relação à cultura afetam profundamente as políticas educativas, com destaque para as sociedades industriais avançadas, como é o caso das diferentes culturas que assumem um significado especial no contexto global. Assim, o contexto global apresenta uma forma diferente de desafio à educação uma vez que, anteriormente a educação focava as necessidades e desenvolvimento do aluno, a educação para a vida num mundo global aumenta os perímetros de comunidade para além da família, região ou país.

Desde o seu aparecimento que a Globalização veio para ficar, mesmo sendo considerada por conta neoliberal, pode ser apreciada como um sistema de ideias que surge para justificar políticas que servem de interesses particulares. Assim, conclui-se

que as áreas de economia, política e cultura estão a mudar e acabarão por se refletir na vida quotidiana pública e privada.

Nos países em desenvolvimento onde os regimes democráticos enfraquecidos e pobres ainda não conseguiram alargar os benefícios básicos da educação pública, as políticas estruturais foram impostas como parte da Globalização, no contexto de opções de desenvolvimento. As desigualdades na educação requerem correção, com a implementação de novas estratégias que podem ser justificadas numa visão diferente da Globalização, com o crescimento de uma nova economia que está ligada à expansão da Globalização, que continua como alerta para as novas formas de desigualdade e exclusão social que foram criados pela economia global informativa. No entanto e posto tudo isto, não existe nenhum entendimento concludente sobre as relações entre a Globalização, o Estado a educação e mudança social uma vez, que estão em permanente crescimento / atualização.

Em relação à questão sobre “Que resposta ao fenómeno da Globalização? no contexto das TIC na Educação na União Europeia e Estados Unidos da América”, que serve de ponto de partida para esta investigação, cada vez mais se prova, que é fundamental a existência de uma boa governação como processo de desenvolvimento de qualquer país e assim garantir os benefícios da Globalização e das sociedades. Um trabalho conjunto entre o Estado, a sociedade civil e o setor privado, permite maior facilidade nas questões da paz, na igualdade social e no desenvolvimento sustentável. Melhorar e reformar a administração pública e os sistemas do governo é fundamental para resolver várias questões, entre elas, colocar todos a trabalhar para a Globalização, nomeadamente, no combate à redução da pobreza e desigualdade, na promoção do direitos humanos e democracia e na gestão de conflitos e combate á criminalidade internacional.

Para que a economia possa sobreviver e crescer, uma economia global deverá conter uma base sólida em valores partilhados e práticas institucionais, para que os cidadãos possam aproveitar ao máximo os benefícios da Globalização. Isto é o que acontece com os atores União Europeia (UE) e Estados Unidos da América (USA), onde os cidadãos têm maior proveito das rápidas transformações que se distinguem desde o

início deste milénio, com a garantia de acesso à educação de qualidade, entre outros serviços. Com este avanço da Globalização e aumento da estabilidade nestas duas grandes potências, houve a necessidade de se definir o papel do Estado de forma a reforçar a sua capacidade em gerir a mudança e a complexidade.

Com o aparecimento de novas regras de descentralização, simplificação dos processos e a eliminação de determinadas regras ou normas, é salientada a importância, não só do governo local, mas também dos atores das organizações não-governamentais, em quem foram delegadas ou contratadas externamente tarefas consideráveis. É então que o Estado, cada vez mais, é chamado para atuar no planeamento, negociação e tomada de decisão, envolvendo diversos atores governamentais e não-governamentais, dos diferentes países. Com os rápidos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) também se alterou a forma de atuar dos governos nacionais e locais, exigindo uma atualização constante de competências em TI dos funcionários públicos.

Uma vez que a UE e os EUA já dispõem de um setor público com capacidade de desenvolvimento, mobilização e gestão de recursos humanos, assim como a inovação e tecnologia da informação, garante assim que ambas estão capacitados para aproveitar as oportunidades que a globalização tem disponibilizado. Ambas dispõem de uma crescente necessidade de reforçar a sua capacidade nacional, no lançamento e implementação de programas políticos centrados no cidadão. Já garantem o benefício da globalização dos países, com o fortalecimento da capacidade nacional e, onde também já decorrem parcerias e acordos entre o Estado, a sociedade civil e o setor privado para o desenvolvimento. Assim, posso afirmar que a Globalização beneficia a sociedade em geral nestas duas grandes potências, uma vez que se tratam de comunidades com alguma estabilidade política, que dispõem de infraestruturas adequadas e de fortes instituições democráticas. Conforme tenho demonstrado a Globalização impõe, Estados fortes, como é o caso dos Estados-membros da UE e os EUA onde deverá ter uma boa governação, incluindo uma administração pública eficiente e eficaz. É assim que estes dois atores respondem ao fenómeno da Globalização, no entanto será um setor que estará em permanente evolução.

## 9. BIBLIOGRAFIA

### 9.1. BIBLIOGRAFIA FUNDAMENTAL

**AINGER**, Karl, **BÄRENTHALER-SIEBER**, Susanne e **VOGEL**, Johanna. “Competitiveness of EU vs. US”. WWW for Europe (21 outubro 2013). [Consult. 25 fevereiro 2015]. p. 13-18. Disponível em

<<http://wiiw.ac.at/files/events/competitiveness-eu-us-n-193.pdf>

**AL-RODHAN**, Dr. Nayef. “Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition”. GCSP - Geneva Centre for Security Policy (19 junho 2009). [Consult. 26 junho 2014]. Disponível em

<<file:///C:/Users/Carla%20Garcia/Downloads/Definitions%20of%20Globalization%20-%20A%20Comprehensive%20Overview%20and%20a%20Proposed%20Definition.pdf>

**BERTUCCI**, Guido, **ALBERTI**, Adriana. “Globalization and the Role of the State: Challenges and Perspectives”. United Nations (n.d.). [Consult. 05 março 2015]. Disponível em

< <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/un/unpan006225.pdf>

**BLURTON**, Prof. C. “New Directions of ICT-Use in Education”. UNESCO (1999). [Consult. 02 julho 2014]. Disponível em

< <http://www.unesco.org/education/lwf/dl/edict.pdf>

**BRINCAT**, Leo. “The Growing Impact of ICT on Globalization”. Tims of Malta.com (27 julho 2003). [Consult. 04 junho 2014] Disponível em

<<http://www.timesofmalta.com/articles/view/20030727/opinion/the-growing-impact-of-ict-on-globalisation.144718>

**BURBULES**, Nicholas C. e **TORRES**, Carlos Alberto. “Globalization and Education: Critical Perspectives”. Routledge (2000). Globalization and Education, p. 1-23, The State, Globalization, and Education Policy, p. 27-53, International Education and the Production of Global Imagination, 205-223, Multiculturalism and Educational Policy in a Global Context, p. 253-269, Does the Internet Constitute a Global Educational Community?, p. 323-352

**CASTELLS**, Manuel. “A Galáxia da Internet – Reflexões sobre a Internet, os negócios e a Sociedade”. Jorge Zahar Editor (2001). Capítulos 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 9

**CASTELLS**, Manuel. “A Sociedade em Rede – Volume 1”. Editora Paz e Terra SA. (1999). 1 - A Revolução da Tecnologia da Informação, p. 49-86, 2 - A Economia Informacional e o Processo de Globalização, p. 111-122

**COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS**. “Comunicado da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu”. CCE (23-08-2001). [Consult. 20 julho 2014]. Disponível em  
<<http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/files/database/000037001-000038000/000037192.pdf>>

**CUTERELA**, Sandu. “Globalization: Definition, Processes and Concepts”. Revista Romana de Estatística (2012). [Consult. 21 junho 2014]. Disponível em  
<[http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/4/srrs4\\_2012a22.pdf](http://www.revistadestatistica.ro/suplimente/2012/4/srrs4_2012a22.pdf)>

**DALE**, Roger. “Globalização e Educação: Demonstrando a existência de uma cultura educacional mundial comum ou localizando uma agenda globalmente Estruturada para a educação”. (2001). [17 dezembro 2014]. Disponível em  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302004000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302004000200007&script=sci_arttext)>

**DEPARTMENT OF EDUCATION**, WASHINGTON, DC. “Getting America's Students Ready for the 21st Century: Meeting the Technology Literacy Challenge”. ERIC (julho 96). [Consult. 02 janeiro 2015]. Disponível em  
<<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED398899.pdf>>

**DEWEY**, John. “Democracy and Education”. (2011). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em  
<[http://www.stephenhicks.org/wp-content/uploads/2011/09/dewey\\_john-poe.pdf](http://www.stephenhicks.org/wp-content/uploads/2011/09/dewey_john-poe.pdf)>  
(consultado em 08.07.2014)

**DHAMEJA**, Dr. Alka e **MEDURY**, Dr. Uma. “Information and Communication Technology in the Globalization Era: The Socio-economic Concerns”. (n.d.). [Consult. 04 julho 2014]. Disponível em

<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/eropa/unpan014261.pdf>

**DIGITAL AGENDA FOR EUROPE.** “Pillar VI: Enhancing digital literacy, skills and inclusion”. European Commission (n.d.). [Consult. 30 setembro 2014] Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/our-goals/pillar-vi-enhancing-digital-literacy-skills-and-inclusion>.

**DIMAGGIO**, Paul, **HARGITAI**, Eszter, **NEUMAN**, Russell W., **ROBINSON**, John P. “Social Implications of the Internet”. (2001). [Consult. 28 junho 2014]. Disponível em [http://www.wrneuman.com/works/2001\\_socialimplication.pdf](http://www.wrneuman.com/works/2001_socialimplication.pdf)

**EUROPEAN COMMISSION.** “Internet use and Skills”. Digital Agenda. (2012). [Consult. 29 setembro 2014]. p. 76-105. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/DAE%20SCOREBOARD%202013%20-%203-INTERNET%20USE%20AND%20SKILLS.pdf>

**EUROPEAN COMMISSION.** “Survey of Schools: ICT in Education”. European Schoolnet. (2013). [Consult. 25 julho 2014]. *Use (and Non-Use) of Infrastructure*, p. 60-71, *ICT – Based Activities*, 83-88. Disponível em <https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf>

**EUROPEAN COMMISSION.** “The Structure of the European Education System”. Eurydice Facts and Figures (novembro 2014). [Consult. 08 julho 2014]. International Standard Classification of Education, p. 6. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf)

**EUROPEAN COMMISSION.** “Compulsory Education in Europe (2013/14)”. Eurydice - Facts and Figures (n.d.). [Consult. 25 junho 2014]. Disponível em [http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/compulsory\\_education\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/compulsory_education_EN.pdf)

**KHVILON**, Evgueni e **PATRU**, Mariana. “Information and Communication Technology in Education”. UNESCO (2002). *I-ICT in Education*, p. 8-10, *III-ICT Development at the School Level*, p. 21-34.

**KORTE**, Werner B e **HÜSING**, Tobias. “Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools”. (2006). [Consult. 05 agosto 2014]. Disponível em [http://empirica.biz/publikationen/documents/2006/Learnind\\_paper\\_Korte\\_Huesing\\_Code\\_427\\_final.pdf](http://empirica.biz/publikationen/documents/2006/Learnind_paper_Korte_Huesing_Code_427_final.pdf)

**ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD)**. “Education Policy Analysis”. In *Getting Returns from Investing in Educational ICT*. OECD (2005). *Chapter 2*. p. 49-68

**OCDE**. “Strong Performance and Successful Reformers in Education – Lessons from PISA for the United States”. OECD (2011). [Consult. 15 março 2015]. *Chapter 1*, p. 13-21, *Chapter 2*, p. 25-60 e *Chapter 11*, p. 227-254. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/46623978.pdf>

**OCDE**. “About PISA (Programme for International Student Assessment)”. (n.d.). [Consult. 05 março 2015]. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/>

**OCDE**. “PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do – Students Performance in Mathematics, Reading and Science – Volume I”. OCDE (2012). Table 1.5.3b, p. 399. [Consult. 15 março 2015]. Disponível em <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf> (Consultado a 15.03.2015)

**OCDE**. “Strong Performers and Successful Reformers in Education - Lessons from PISA 2012 for the United States”. OCDE (2013). [Consult. 15 março 2015]. *Chapter 2*, p. 9-44. Disponível em [http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012\\_US%20report\\_ebook\(eng\).pdf](http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA2012_US%20report_ebook(eng).pdf)

**PARLAMENTO EUROPEU**. “Conselho Europeu de Lisboa”. (23 e 24 de Março de 2000). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em

<[http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_pt.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_pt.htm)

**SANTOS**, Robinson e **ANDRIOLI**, Antônio Inácio. “Educação, Globalização e Neoliberalismo: O Debate precisa Continuar”. Revista Iberoamericana de Educación (RIE) (n.d.). [Consult. 07 julho 2014]. Disponível em

<<http://www.rieoei.org/deloslectores/905Santos.pdf>

**SCHOLTE**, Jan Aart. “Globalization: A Critical Introduction, Second Edition” PALGRAVE MACMILLAN (2000-2005). PART II: Change and Continuity, p. 185-223

**SCHWAB**, Klaus. “The Global Competitiveness Report, 2011-2012”. World Economic Forum (2001). [Consult. 1 março 2015]. All about the *Fourth and Fifth pillars in USA and Europe*. Disponível em

<<http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2011-2012>

**SNYDER**, Thomas D. e **DILLOW**, Sally A. “Digest of Education Statistics 2012”. National Center for Education Statistics (2013). Introduction 8

**THE WORLD BANK**. “Working for a World Free of Poverty – Education for All”. (04 agosto 2014). [Consult. 25 junho 2014]. Disponível em

<<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:20374062~menuPK:540090~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html>

**UIT**. “Connect a School, Connect a Community”. (n.d.). [Consult. 15 fevereiro 2015]. Disponível em

<[http://www.connectaschool.org/about\\_us/The\\_Concept](http://www.connectaschool.org/about_us/The_Concept)

**UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME**. “The Millennium Development Goals”. (n.d.). [Consult. 28 junho 2014]. Disponível em

<<http://www.undp.org/content/undp/en/home/mdgoverview.html>

**U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION**. “Transforming American Education: Learning Powered by Technology”, (5 março 2010). Learning: A Model for the 21<sup>st</sup> Century, p. 1-24.

**VAN ARK**, Bart, **INKLAAR**, Robert e **MCGUCKIN**, Robert H. "Changing Gear, Productivity, ICT and Service Industries: Europe and the United States". The Conference Board (dezembro 2002). [Consult. 15 fevereiro 2015]. Disponível em <[http://www.conference-board.org/pdf\\_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf](http://www.conference-board.org/pdf_free/workingpapers/E-0009-02-WP.pdf)>

**VOOGT**, Joke e **KNEZEK**, Gerald. "International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education". Springer (2008). INTRODUCTION, p. xxix – xxxiv, *PART ONE*, Section 1, p. 5-20, 63-79, Section 2, p. 195-206, Section 3, p. 215-227, Section 5, p. 489-502. *PART TWO*, Section 6, p. 541-593, Section 7, p. 713-722, Section 8, p. 765-786, p. 803-829, Section 9, p. 847-848 e p. 873-879, p. 935-947, Section 10, p. 965-977, p. 1003-1031, p. 1053-1065, Section 11, p. 1071-1114

**WELLS**, John e **LEWIS**, Laurie. "Internet Access in U.S. Public Schools and Classrooms: 1994–2005". IES - National Center for Education Statistics (novembro 2006). p. 4-8

## 9.2. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

**ARCHIVES.COM.** “Constitution of the United States”. Charters of Freedom. (n.d.). [Consult. 01 dezembro 2014]. Disponível em  
<[http://www.archives.gov/exhibits/charters/constitution\\_transcript.html](http://www.archives.gov/exhibits/charters/constitution_transcript.html)>

**CENTRO DE INFORMAÇÃO EUROPEIA.** “Integração Europeia”. (n.d.). [Consult. 02 julho 2014]. Disponível em  
<<https://infoeuropa.euroid.pt/files/database/000046001-000047000/000046064.pdf>>

**CONNECT A SCHOOL, CONNECT A COMMUNITY.** “The Concept”. UIT (2009). [Consult. 15 fevereiro 2015]. Disponível em  
<[http://www.connectaschool.org/about\\_us/The\\_Concept](http://www.connectaschool.org/about_us/The_Concept)>

**DADOS DO EUROSTAT.** “Digital Inclusion – Individuals”. (20-03-2015). [Consult. 22 setembro 2014]. Disponível em  
<[http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc\\_bdek\\_di&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bdek_di&lang=en)>

**DIGITAL AGENDA.** “Internet use and skills”. (2012). [Consult. 29 setembro 2014]. Disponível em  
<<https://ec.europa.eu/digital-agenda/sites/digital-agenda/files/DAE%20SCOREBOARD%202013%20-%203-INTERNET%20USE%20AND%20SKILLS.pdf>>

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2002 e-readiness rankings”. The Economist. (2002). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em  
<<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN010005.pdf>>

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2003 e-readiness rankings”. Economist. (2003). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em  
<[http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/eReady\\_2003.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/eReady_2003.pdf)>

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2004 e-readiness rankings”. Economist. (2004). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em  
<[http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/ERR2004.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/ERR2004.pdf)>

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2005 e-readiness rankings”. Economist. (2005). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <[http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/2005Ereadiness\\_Ranking\\_WP.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2005Ereadiness_Ranking_WP.pdf)

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2006 e-readiness rankings”. Economist. (2006). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <[http://graphics.eiu.com/files/ad\\_pdfs/2006Ereadiness\\_Ranking\\_WP.pdf](http://graphics.eiu.com/files/ad_pdfs/2006Ereadiness_Ranking_WP.pdf)

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2008 e-readiness rankings”. Economist. (2008). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <[http://graphics.eiu.com/upload/ibm\\_ereadiness\\_2008.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/ibm_ereadiness_2008.pdf);

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “The 2009 e-readiness rankings - The usage imperative”. The Economist. (2009). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <<http://graphics.eiu.com/pdf/E-readiness%20rankings.pdf>

**ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT.** “Digital economy rankings 2010 – Beyond e-readiness”. The Economist. (2009). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <[http://graphics.eiu.com/upload/EIU\\_Digital\\_economy\\_rankings\\_2010\\_FINAL\\_WEB.pdf](http://graphics.eiu.com/upload/EIU_Digital_economy_rankings_2010_FINAL_WEB.pdf)

**EUROPA.** “Tratado que institui a Comunidade Económica Europeia ou Tratado CEE - texto original (versão não consolidada)”. (n.d.). [Consult. 02 julho 2014]. Disponível em <[http://europa.eu/legislation\\_summaries/institutional\\_affairs/treaties/treaties\\_eec\\_p\\_t.htm#](http://europa.eu/legislation_summaries/institutional_affairs/treaties/treaties_eec_p_t.htm#)

**EUROPEAN COMMISSION.** “Economic and Financial Affairs – Policy and Surveillance (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em <[http://ec.europa.eu/economy\\_finance/international/forums/g7\\_g8\\_g20/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/international/forums/g7_g8_g20/index_en.htm)

**EUROPEAN COMMISSION.** “Pillar VI: Enhancing Digital Literacy, Skills and Inclusion”. Digital Agenda for Europe. (n.d.). [Consult. 30 setembro 2014]. Disponível em

<<https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/our-goals/pillar-vi-enhancing-digital-literacy-skills-and-inclusion>

**EURYDICE.** “Compulsory Education in Europe 2014/15”. (2014). [Consult. 25 junho 2014]. Disponível em

<<https://researchanddevelopment.gov.mt/en/Documents/Compulsory%20Education.pdf>

**EURIDYCE.** “The Structure of the European Education System”. 2014. p. 3-7. [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em

<[http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts\\_and\\_figures/education\\_structures\\_EN.pdf](http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/facts_and_figures/education_structures_EN.pdf)

**EWATCH CONSORTIUM.** “Education in e-Europe. Public Policies for ICT in Schools”. eWatch. (2002). [Consult. 20 julho 2014]. *Chapter 1*, p. 5-7, *Chapter 3*, p. 14-28. Disponível em

<[http://ewatch.eun.org/insight-pdf/policy\\_report.pdf](http://ewatch.eun.org/insight-pdf/policy_report.pdf)

**GASPARETTO JUNIOR,** António. “Neoliberalismo”. Info Escola. “Neoliberalismo”. (n.d.). [Consult. 07 julho 2014]. Disponível em

<<http://www.infoescola.com/historia/neoliberalismo/>

**IES Institute of Education Sciences.** “Age range for compulsory school attendance and special education services, and policies on year-round schools and kindergarten programs, by state: Selected years, 2000 through 2010”. National Center For Education Statistics (2010). [Consult. 25 junho 2014]. Disponível em

<[http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10\\_174.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10_174.asp)

**IMF STAFF.** “Globalization: Threat or Opportunity?” International Monetary Fund. *II - What is Globalization?* (2000/2002). [Consult. 23 junho 2014]. Disponível em

<<http://www.imf.org/external/np/exr/ib/2000/041200to.htm#II>

**INTERNATIONAL MONETARY FUND.** “About IMF”. (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em

<<http://www.imf.org/external/about.htm>

**INTERNET WORLD STATS.** “Usage and Population Statistics”. (2001-2015). [Consult. 28 junho 2014]. Disponível em <<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>

**IST WORLD.** “European Observatory on IST-related change in Learning systems” (2001). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em <<http://www.ist-world.org/ProjectDetails.aspx?ProjectId=e4f04bc036a04446aee35a927431593c>

**NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS.** “Digest of Education Statistics”. IES-Institute of Education and Sciences (2000-2010). Tabela 174. [Consult. 26 junho 2014] Disponível em <[http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10\\_174.asp](http://nces.ed.gov/programs/digest/d10/tables/dt10_174.asp)

**OECD (ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT).** “About”. OECD (n.d.). [Consult. 02 julho 2014] Disponível em <<http://www.oecd.org/about/>

**ROUBINI, Nouriel.** "A Global Breakdown of The Recession In 2009". FORBS (15 janeiro 2009). [Consult. 23 junho 2014]. Disponível em <[http://www.forbes.com/2009/01/14/global-recession-2009-oped-cx\\_nr\\_0115roubini.html](http://www.forbes.com/2009/01/14/global-recession-2009-oped-cx_nr_0115roubini.html)

**ROUSE, Margaret.** “What is ARPANET – Advanced Research Projects Agency Network”. TechTarget (2008). [Consult. 26 junho 2014]. Disponível em <<http://searchnetworking.techtarget.com/definition/ARPANET>

**ROUSE, Margaret.** “What is DARPA – Defence Advanced Projects Research Agency”. TechTarget (maio 2008). [Consult. 26 junho 2014]. Disponível em <<http://searchnetworking.techtarget.com/definition/ARPANET>

**THE WORLD BANK.** “About”. (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em <<http://www.worldbank.org/en/about/what-we-do>

**INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU).** “Measuring the Information Society – The ICT Development Index”. ITU (2009), [Consult. 1 março 2015]. p. iii. Disponível em  
<[http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009\\_w5.pdf](http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2009/MIS2009_w5.pdf)

**INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION (ITU).** “Measuring the Information Society”. ITU (2013). [Consult. 5 março 2015]. p. 24, 52 67-72. Disponível em  
<<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/mis2013.aspx>

**UNDERSTANDING THE GROUP OF EIGHT (G8).** “The Role of the G8”. (n.d.). [Consult. 02 julho 2014]. Disponível em  
<<http://www.g8.co.uk/>

**UNIÃO EUROPEIA.** “A Historia da União Europeia”. (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em  
<[http://europa.eu/about-eu/eu-history/index\\_pt.htm](http://europa.eu/about-eu/eu-history/index_pt.htm)

**UNIÃO EUROPEIA.** “Como Funciona a União Europeia” (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em  
<[http://europa.eu/index\\_pt.htm](http://europa.eu/index_pt.htm)

**UNIÃO EUROPEIA.** “Lista de Países”. (n.d.). [Consult. 18 junho 2014]. Disponível em  
<[http://europa.eu/about-eu/countries/index\\_pt.htm#](http://europa.eu/about-eu/countries/index_pt.htm#)

**UNITED NATIONS.** “About the UN”. (n.d.). [Consult. 08 julho 2014]. Disponível em  
<<http://www.un.org/en/>

**UNITED NATIONS.** “Education for All (EFA)”. (n.d.). [Consult. 02 julho 2014]. Disponível em  
<<http://www.un.org/en/globalissues/briefingpapers/efa/>

**UNITED NATIONS.** “Millennium Development Goals, Goal 8 – Develop a Global Partnership for Development”. (n.d.). [Consult. 21 junho 2014]. Disponível em

<<http://www.un.org/millenniumgoals/global.shtml>

**U.S. CENSUS BUREAU.** “Home Computers and Internet Use in the United States”. U.S. Department of Commerce (setembro 2001). [Consult. 20 janeiro 2015]. Disponível em

<<http://www.census.gov/prod/2001pubs/p23-207.pdf>

**U.S. CENSUS BUREAU.** “Computer and Internet Use in the United States”. U.S. Department of Commerce (maio 2013). [Consult. 20 janeiro 2015]. Disponível em

<<http://www.census.gov/prod/2013pubs/p20-569.pdf>

**U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION.** Transforming American Education Learning Powered by Technology”. (2010). [Consult. 04 janeiro 2015]. Disponível em

<<http://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2013/10/netp2010.pdf>

**WIKIPÉDIA.** “e-Learning Theory”. (n.d.). [Consult. 10 julho 2014]. Disponível em

<[http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning\\_\(theory\)](http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning_(theory))

**WIKIPÉDIA.** “e-Readiness”. (n.d.). [Consult. 07 julho 2014]. Disponível em

<<http://pt.wikipedia.org/wiki/E-readiness>

**WORLD SUMMIT ON THE INFORMATION SOCIETY.** “Document WSIS-03/GENEVA/DOC/5-E”. ITU. (11 dezembro 2003). [Consult. 28 junho 2014]. Disponível em

<<http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/poa.html>

## 10. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Utilizadores de Internet no mundo .....	13
Figura 2 – Utilizadores de Internet no mundo, por Região .....	16
Figura 3 – Taxas de Penetração de Internet no Mundo, por Região .....	16
Figura 4 – Alunos matriculados no ensino regular na EU27 e nos EUA.....	31
Figura 5 – Alunos por computador no 1º Ciclo na UE, 2011-2012 .....	44
Figura 6 – Alunos por computador no 3º Ciclo na UE, 2011-2012 .....	44
Figura 7 – Alunos por computador no Ensino Secundário na UE, 2011-2012 .....	45
Figura 8 – Número de computadores por 100 nas escolas Europeias, 2006 .....	46
Figura 9 – Percentagem de pessoas que utilizaram a internet pelo menos uma vez por semana, 2011.....	47
Figura 10 – Média em percentagem de pessoas que utilizaram a internet pelo menos uma vez por semana na EU27 .....	48
Figura 11 – Acesso á internet de banda larga em habitações, EU27 (%) .....	48
Figura 12 – Percentagem de pessoas que usaram a internet, em média, pelo menos uma vez por mês (por sexo, faixa etária e nível educativo), EU27, 2011 .....	50
Figura 13 – Percentagem de pessoas que usam regularmente a internet na EU27 .....	50
Figura 14 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet, UE27, 2006-2011 ...	52
Figura 15 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet, 2011.....	53
Figura 16 – Percentagem de pessoas que nunca usaram a internet.....	53
Figura 17 – Percentagem de escolas públicas com acesso à Internet.....	59
Figura 18 – Número de alunos computadores com internet por aluno.....	61
Figura 19 – Estudantes com acesso a computadores, 2000 .....	67
Figura 20 – Utilização de Computador e Internet, 1984-2011 .....	68
Figura 21 – Número de Alunos Matriculados no Sistema Regular do Ensino .....	74
Figura 22 – Valores do Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) comparados com as médias de países desenvolvidos ou a desenvolver, Europa 2012 .....	77
Figura 23 – Adesão á banda larga, Europa 2011 e 2012 .....	79
Figura 24 – Pessoas que usam a internet na Europa, 2011 e 2012 .....	79

Figura 25 – Valores do Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) comparados com as médias de países desenvolvidos ou a desenvolver, Américas 2012.....	80
Figura 26 – Agregados Familiares com Acesso à Internet, Américas 2012 .....	82
Figura 27 – Utilizadores da Internet por nível de desenvolvimento e por região.....	82
Figura 28 – Agregados Familiares com Acesso à Internet, por região.....	83
Figura 29 – Os EUA em relação à média da OCDE, dados PISA 2000-2012.....	90

## 11. ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Ensino obrigatório e por idade dos alunos na Europa 2013/2014 .....	27
Tabela 2 – Ensino obrigatório dos alunos por Estado Federado nos EUA 2000/2010.....	28
Tabela 3 – Ranking de e-readiness em países Europeus (EU27) selecionados .....	41
Tabela 4 – Número total de computadores por 100 alunos, 2006.....	46
Tabela 5 – Percentagem de acesso á internet de banda larga em habitações, EU2 .....	49
Tabela 6 – Percentagem de pessoas usam a internet, 2011.....	51
Tabela 7 – Percentagem de escolas públicas com acesso à Internet .....	60
Tabela 8 – Número de alunos computadores com internet por aluno .....	62
Tabela 9 – Acesso a um computador com internet em casa por crianças entre os 13 e 17 anos .....	66
Tabela 10 – Uso de Computador com Internet, crianças dos 3 aos 17 anos .....	68
Tabela 11 – Uso de Computador e Internet, crianças dos 3 aos 17 anos.....	69
Tabela 12 – Índice de Desenvolvimento das TIC (IDT), 2011 e 2012 .....	76
Tabela 13 – Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) na Europa .....	78
Tabela 14 – Índice de Desenvolvimento Tecnológico (IDT) nas Américas .....	81
Tabela 15 – Nível de desempenho dos alunos a Matemática, Leitura e Ciências, 2012 ...	86
Tabela 16 – A média de desempenho em Matemática no PISA, entre 2003 até 2012 .....	87
Tabela 17 – A média de desempenho em Leitura no PISA, entre 2003 até 2012.....	88
Tabela 18 – A média de desempenho em Ciências no PISA, entre 2003 até 2012.....	89