

XIV
CONGRESSO
IBEROAMERICANO
DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

REVOLUÇÃO,
MODERNIDADE
E MEMÓRIA
CAMINHOS
DA HISTÓRIA
DA EDUCAÇÃO

C I H E L ▲ 2021

XIV CONGRESSO IBEROAMERICANO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

ORGANIZAÇÃO · **CIHELA 2021**

EDIÇÃO · **Associação de História da Educação de Portugal – HISTEDUP**

TÍTULO · **Revolução, Modernidade e Memória: Caminhos da História da Educação**

CAPA, COMPOSIÇÃO E ARRANJO GRÁFICO · **José Eduardo Real**

ISBN · **978-989-54039-1-2**

Lisboa, julho de 2021

COMISSÃO ORGANIZADORA

Joaquim Pintassilgo · Ana Maria Pessoa · Carla Vilhena · Carlos Manique da Silva · José Brás · José Eduardo Franco · Luís Alberto Alves · Maria João Mogarro · Nuno Martins Ferreira · Raquel Pereira Henriques

COMISSÃO CIENTÍFICA

Adelina Arredondo · Agustín Escolano Benito · Alicia Civera · Ana Clara Nery · Ana Diamant · Ana Isabel Madeira · Antón Costa Rico · Antonio Canales Serrano · António Gomes Ferreira · Antonio Romano · Antonio Viñao Frago · Áurea Adão · Celso Carminati · Chyntia Greive Veiga · Cláudia Ribeiro · Décio Gatti Júnior · Diana Vidal · Eugenia Roldán Vera · Eugenio Otero Urtaza · Gabriela Ossenbach Sauter · Inés Dussel · José António Afonso · José Gonçalves Gondra · José Luís Hernández Huerta · José María Hernández Díaz · Justino Magalhães · Libania Nacif Xavier · Luís Grosso Correia · Luís Mota · Margarida Felgueiras · Maria del Mar del Pozo Andrés · Maria Helena Câmara Bastos · Myriam Southwell · Norberto Dallabrida · Pablo Pineau · Pablo Toro Blanco

SECRETARIADO

Kadine Teixeira · Rita Balsa Pinho · Sandra Ziegler · Thais Palmeira Moraes

ENTIDADES RESPONSÁVEIS PELA ORGANIZAÇÃO

- **Associação de História da Educação de Portugal (HISTEDUP)**
- **Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IEULisboa)**
- **Centro de Investigação Transdisciplinar “Cultura, Espaço e Memória”/ Faculdade de Letras da Universidade do Porto (CITCEM/ FLUP)**

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS

- **Associação de Professores de História (APH)**
- **Cátedra Infante Dom Henrique para os Estudos Insulares Atlânticos e a Globalização, Universidade Aberta (UAb)**
- **Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX / Universidade de Coimbra (CEIS20) Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias/ Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (CLEPUL/ FLULisboa)**
- **Centro de Estudos Interdisciplinares em Educação e Desenvolvimento/ Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (CeIED)**
- **Centro de História / Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (CH/ ULisboa)**
- **Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Lisboa (ESELx)**
- **Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS)**
- **Instituto de História Contemporânea / Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa (IHC/ FCSH-UNL)**
- **International Standing Conference for the History of Education (ISCHE)**
- **Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (SPCE)**

A PARTICIPAÇÃO DE PORTUGAL NO INTERNATIONAL COMPUTER AND INFORMATION LITERACY STUDY (ICILS)

Vítor Rosa

Universidade Lusófona, CeIED

C I H E L ▲ 2021

Página em branco | Página en blanco

RESUMO

Portugal tem participado em vários estudos internacionais ligados à educação e aprendizagem dos alunos, realizados por diversas organizações, em particular a *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). Um dos mais recentes é o *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS). Com esta avaliação, procura-se avaliar as competências dos alunos do 8.º ano de escolaridade em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Foca-se em dois domínios principais: a Literacia em Computadores e Informação (CIL) e o Pensamento Computacional (CT). Neste texto iremos analisar os resultados globais de Portugal e a diferenciação de género. Recorremos a uma metodologia interpretativa, com base na análise dos relatórios e bases de dados produzidos(as) por diferentes organizações. Os resultados revelam que Portugal se encontra no grupo de participantes que registaram uma pontuação média superior ao ponto médio da escala ICILS. Revelou também que existe diferenciação de género nos dois domínios avaliados.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação, computadores, ICILS, literacia, TIC

INTRODUÇÃO

Os estudos internacionais de avaliação em larga escala produzem informações e indicadores sobre os conhecimentos e as competências dos alunos de diferentes sistemas educativos. Portugal tem participado em diversos estudos internacionais que avaliam os desempenhos dos alunos no âmbito de várias literacias (matemática, ciências, leitura), com destaque para o PISA (*Programme for International Student Assessment*), conduzido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), o TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) e o PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*), realizados pela *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA). A IEA é um consórcio internacional constituído por entidades públicas e privadas que desenvolvem investigação no âmbito da educação. Integra, desde 1959, a avaliação educativa, tendo por objetivo compreender o impacto das práticas e das políticas educativas em vários países/regiões.

Com o *International Computer and Information Literacy Study* (ICILS), promovido por este consórcio, desde 2013, procura avaliar as competências dos alunos do 8.º ano de escolaridade em Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). Este

estudo, quinquenal, foca-se em dois domínios principais: (a) a Literacia em Computadores e Informação (CIL); (b) o Pensamento Computacional (CT). O primeiro domínio, procura avaliar os conhecimentos e as competências dos alunos na recolha, gestão, produção e partilha de informação, recorrendo ao computador. O segundo domínio, avalia os conhecimentos e as competências dos alunos na enunciação de soluções para problemas relacionados com o quotidiano, isto é, que sejam possíveis operacionalizar com recurso a um computador (Fraillon *et al.*, 2020).

Este estudo levanta algumas interrogações: será que o “nativo digital” é um mito ou uma realidade? Estão os alunos bem preparados para o mundo digital? Existem diferenciações de género no uso das TIC? Os docentes têm experiência na utilização das tecnologias digitais? O nível de escolaridade dos pais influencia os resultados? Estas e outras questões são legítimas de se colocarem.

Neste texto apresentamos uma análise sobre os resultados globais de Portugal no ICILS, recorrendo a uma revisão bibliográfica e documental. Olhamos, em particular, para os relatórios produzidos pela IEA e pelo Instituto de Avaliação Educativa, I.P. (IAVE), entidade responsável pela organização e gestão dos estudos internacionais de alunos em Portugal.

CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

O ICILS é um estudo internacional levado a cabo pela IEA, com a colaboração de outras organizações, nomeadamente a *Australian Council for Educational Achievement* (ACER). Com um período quinquenal, avalia as competências dos anos do 8.º ano de escolaridade em TIC^[1]. Parte de uma questão: será que os alunos se encontram bem preparados para estudar, trabalhar e viver no mundo digital? O estudo foca-se em dois domínios-chave: CIL e CT. Para além de influenciar a decisão política, espera-se que as conclusões possam ter impacto no trabalho realizado pela escola, melhorando, conseqüentemente, o sucesso educativo dos alunos (Fraillon *et al.*, 2020). Na perspetiva do IAVE (2019),

Trata-se de um estudo que avalia domínios considerados muito importantes para o desenvolvimento dos alunos, tanto do ponto de vista do contributo para o desenvolvimento curricular, dos saberes e conhecimentos disciplinares, como do desenvolvimento sociocognitivo e metacognitivo (p.7).

[1] As TIC, em Portugal, são uma disciplina obrigatória para os alunos do 5.º ao 9.º ano de escolaridade. As competências curriculares estão organizadas em quatro domínios: 1) cidadania digital; 2) investigar e pesquisar; 3) comunicar e colaborar; 4) criar e inovar. A Direção-Geral da Educação (DGE) tem vindo a promover em vários anos letivos (2015-2017) iniciativas de iniciação à programação, dirigida a alunos do 3.º e 4.º ano de escolaridade. Em 2017/2018, passou a designar-se de “Probótica”.

Relativamente a outros estudos (PISA, TIMSS e PIRLS), o número de países/regiões participantes é menor. Em 2018, na avaliação CIL participaram 12 países (Chile, Dinamarca, Estados Unidos da América, Finlândia, França, Alemanha, Itália, Cazaquistão, República da Coreia, Luxemburgo, Portugal e Uruguai) e 2 regiões em *benchmarking* (Moscou – Federação Russa e Renânia do Norte-Vestefália – Alemanha) e na avaliação CT participaram 8 países (Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Portugal, Luxemburgo, Estados Unidos da América, República da Coreia) e 1 região (Renânia do Norte-Vestefália – Alemanha)^[2].

No total, o estudo ICILS obteve informação de 46.561 alunos do 8.º ano de escolaridade e de 26.530 professores de 2226 escolas.

A IEA segue a mesma estrutura do TIMSS e do PIRLS relativamente à escala numérica, que varia entre os 0 e os 1000 pontos e com um ponto central fixo em 500 pontos (desempenho médio). O desvio-padrão é de 100 pontos.

O ICILS é estruturado num quadro conceptual de referência, onde são definidas as dimensões de análise e as áreas de conteúdo avaliadas nos dois domínios em apreço (CIL e CT). O teste^[3] é composto por diferentes níveis de dificuldade das tarefas, assim como por níveis de proficiência de desempenho. O nível de proficiência 1 situa-se entre os 407 e 491 pontos, o nível de proficiência 2 situa-se entre os 492 e 576 pontos, o nível de proficiência 3 situa-se entre 577 e os 661 pontos e o nível de proficiência 4 é mais de 661 pontos^[4].

De acordo com a IEA, a CIL

Refere-se à capacidade de um indivíduo utilizar computadores para investigar, criar e comunicar, de modo a participar ativamente nas sociedades contemporâneas, seja em casa, na escola, no local de trabalho e nos contextos comunitário e educativo (IAVE, 2019, p.23).

No que diz respeito ao CT, a IEA define-o da seguinte forma:

Refere-se à capacidade de um indivíduo reconhecer aspetos e problemas do mundo real passíveis de uma formulação computacional, bem como a

[2] No ICILS 2018, o CT foi considerado como domínio optativo.

[3] O teste é composto por 5 módulos (com questões e tarefas) e tem a duração total de 30 minutos cada. O teste CIL tem uma duração de 60 minutos. A avaliação CT foi organizada em 2 módulos de 25 minutos cada.

[4] Para uma informação mais detalhada sobre os níveis de proficiência, intervalos da escala, características do nível e exemplos, ver o relatório do IAVE (2019, pp. 27-30).

sua capacidade de avaliar e de desenvolver soluções algorítmicas para esses problemas, que possam ser operacionalizadas em computador (Iave, 2019, p.25).

Existem múltiplas definições das TIC. Ricoy e Couto (2012) destacam que a denominação TIC surge nos finais da década de 1990 e “são constituídas por meios técnicos para manipular informação e promover a comunicação, incluindo o *hardware* e o *software*” (p.244), com associação às redes computacionais. As TIC vinculam-se também às telecomunicações, como um meio de difusão da comunicação. Para Blurton (1999), as TIC são constituídas por uma diversidade de ferramentas e recursos tecnológicos que se utilizam para comunicar, criar, disseminar e obter informação. Spanhel (2008), por sua vez, esclarece que as TIC são meios tecnológicos ou eletrônicos, baseados nos princípios da digitalização e da conexão em rede. No setor educativo, quando se faz referência a estes dispositivos, refere-se a novas técnicas de informação e comunicação.

METODOLOGIA

Procurando comparar os desempenhos dos alunos dos países/regiões participantes e a variação dos resultados em função de características sociodemográficas dos alunos e dos contextos de aprendizagem, o ICILS apresenta uma metodologia bastante complexa. Recorre a vários instrumentos de avaliação, partindo de um quadro teórico desenvolvido pelos investigadores do consórcio da IEA (Fraillon *et al.*, 2020). Utilizam testes, assim como inquéritos por questionário aos alunos, aos coordenadores das TIC, aos docentes e aos diretores das escolas participantes. A avaliação é dirigida a alunos do 8.º ano de escolaridade, cuja média de idades, na maioria dos países, é de 14 anos. As tarefas que realizam são desenvolvidas em computador, em ambientes que reproduzem cenários e problemas do quotidiano.

A seleção de escolas e de alunos assenta num processo de amostragem probabilística multi-etapa. No caso português, a amostragem incluiu a divisão da população do estudo em estratos, tendo em conta as unidades territoriais NUTS III (25 regiões), mas os dados divulgados pelo IAVE (2019) estão agregados pelas NUTS II^[5]. O destaque foi para o litoral a norte de Setúbal e as áreas metropolitanas, dado existir uma maior concentração populacional. Para a amostra nacional,

[5] As NUTS estão organizadas em três níveis. O NUTS III é constituído pelas 25 sub-regiões (23 no continente e 2 nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira), que correspondem a entidades intermunicipais e em que se dividem as sete regiões do NUTS II (5 no Continente e as 2 Regiões Autónomas dos Açores e Madeira). O nível NUTS I é constituído por três unidades: Continente, Região Autónoma da Madeira e Região Autónoma dos Açores.

as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto reuniram cerca de 27% de escolas e alunos. A Região Autónoma dos Açores (1,3%) e o Alentejo Litoral (1,4%) tiveram menor número de alunos participantes. As restantes NUTS III contribuíram com 2% a 5% da amostra. Teve em conta ainda a natureza administrativa das escolas (públicas e privadas). Numa fase posterior foi extraída, em cada escola selecionada, uma amostra aleatória simples de 20 alunos da população de alunos elegíveis (a frequentar o 8.º ano de escolaridade) e de 15 professores (a lecionar o 8.º ano de escolaridade). As regras no processo de seleção das escolas e dos alunos são da responsabilidade da IEA, procurando garantir, desta forma, a representatividade das amostras de cada país/região participante. A taxa mínima de participação no ICILS 2018 foi de 85% para as escolas e de 85% para os alunos. Na impossibilidade, têm em consideração uma taxa de participação global ponderada (escolas e alunos) de 75%. Portugal cumpriu os requisitos de amostragem da IEA, no que se refere ao segundo critério (75%). Participou, pela primeira vez, em 2018, nos dois domínios avaliados com 3221 alunos e 2823 professores de 215 escolas (182 estabelecimentos públicos e 33 estabelecimentos privados). A idade média dos alunos portugueses foi de 14 anos (S.E.=0,01; mínimo=11,3; máximo=17,9). Mais de metade (51,4%) foram do sexo masculino. A idade média dos professores foi de 48 anos, sendo que 74% dos professores portugueses são mulheres.

Neste estudo recorreremos à recolha documental e à consulta das bases de dados produzidas no âmbito do ICILS, em particular os relatórios produzidos pela IEA (Fraillon *et al.*, 2020) e pelo IAVE (2019). Usamos uma abordagem qualitativa de carácter interpretativo, seguindo a perspetiva de Rémond (2006), Rosa, Maia, Mascarenhas e Teodoro (2020) e Félix, Perdigão e Lourenço (2020), entre outros.

RESULTADOS

DADOS GLOBAIS DO ICILS

No âmbito do ICILS 2018, Portugal registou uma pontuação média de 516 pontos na CIL, colocando-o acima da média internacional (496 pontos). Este resultado permitiu que ficasse na 5.ª posição na escala de ordenação. A Dinamarca foi o país que obteve os melhores desempenhos (553 pontos), ou seja, com 57 pontos acima da média internacional. No caso do CT, a nível nacional, obteve-se 482 pontos, permitindo ocupar a 6.ª posição entre os 8 países que participaram nesta dimensão do estudo. Ficou-se, assim, a 18 pontos abaixo da média internacional. Nesta dimensão foi a República da Coreia que obteve melhor pontuação média (536 pontos), seguido da Dinamarca (527 pontos) e da Finlândia (508 pontos). Outra nota importante é a

que remete para a interpretação do Índice de Acesso à Tecnologia Digital (IDI), disponibilizado pela União Internacional de Telecomunicações (ITU) (ITU, 2017). Este IDI é constituído por onze indicadores relacionados com as TIC. Existe uma escala de 1 a 10, permitindo comparar os países. Desta forma, os dados do IDI para 2017 revelam que Portugal ocupava a 44.^a posição com uma pontuação de 7,13.

Numa análise quanto aos níveis de proficiência, constata-se que 46% dos alunos portugueses apresentaram resultados que se enquadram no nível 2 e 19% obtiveram o nível 3. De notar que apenas 1% dos alunos conseguiram alcançar resultados no nível 4 no desempenho CIL. Os resultados médios internacionais indicam que 36% alcançaram pontuações que se enquadram no nível 2 de proficiência, demonstrando serem capazes de fazer uma utilização elementar do computador e realizar tarefas simples de pesquisa e gestão de informação.

Existe uma diferenciação de género no ICILS. Em todos os países, as raparigas apresentaram melhores resultados médios do que os rapazes em CIL. Portugal segue a tendência internacional, tendo as raparigas obtido 522 pontos e os rapazes 511 pontos. Esta diferença é estatisticamente significativa. Na avaliação CT alteram-se os resultados na tendência internacional. São os rapazes a obter os resultados médios mais elevados. A nível nacional, verifica-se que os rapazes alcançaram uma pontuação média de 490 pontos, o que equivale a 16 pontos acima da pontuação obtida pelas raparigas.

Este estudo revela também que, quando os alunos têm mais anos de experiência de utilização do computador ou têm acesso a mais computadores em casa ou, ainda, quando têm pais/encarregados de educação com ensino superior, os resultados obtidos em CIL e CT, existem variações positivas e significativas em todos os países. Portugal segue esta tendência, todavia, a variação de resultados atribuída ao acesso a computadores em casa é a menor de todos os países (IAVE, 2019).

Entre os fatores que diferenciam os resultados médios obtidos na escala CIL, encontra-se a variável “anos de experiência na utilização de computadores”. Em Portugal, na avaliação CIL, os alunos assinalaram ter uma experiência de 5 ou mais anos na utilização de computadores (525 pontos). A média para os que responderam ter “menos de 5 anos de experiência” é de 502 pontos. A pontuação média alcançada em CT também variou significativamente (489 vs. 470 pontos).

Quanto às diferenças por número de computadores em casa, a média internacional variou entre 476 pontos (S.E.=1,5) e 507 pontos (S.E.=1,1). Portugal não se afasta da tendência internacional. Os alunos portugueses que responderam ter dois ou mais computadores em casa obtiveram mais 16 pontos na escala CIL (524 pontos) do que aqueles que sinalizaram ter menos de dois computadores (508 pontos). Na avaliação CT os alunos que indicaram ter dois ou mais computadores em casa

obtiveram 490 pontos na escala e os que referiram ter menos do que dois computadores a média foi de 472 pontos, o que equivale a uma diferença de 18 pontos.

No estudo ICILS tomou-se em consideração a variável “nível de escolaridade dos pais”. Segundo o IAVE (2019),

A escolaridade e o grupo ocupacional dos pais dos alunos participantes, assim como os indicadores de riqueza das famílias, são variáveis que muito frequentemente compõem a construção de índices relativos ao estatuto socioeconómico das famílias (p.43).

Um estudo de Félix, Perdigão e Lourenço (2020) procurou identificar alguns dos fatores explicativos do desempenho dos alunos portugueses no âmbito das três principais literacias (leitura, matemática e ciências), com referência ao TIMSS 2015 e ao PIRLS 2016, realizados pela IEA. Os autores analisaram como é que esses fatores podem promover a igualdade de oportunidades no acesso à educação e como explicam a diferenciação no desempenho no TIMSS e no PIRLS dos alunos e, conseqüentemente, no seu desempenho escolar. Para o efeito, compararam os resultados de vários países europeus, recenseando alguns dos fatores explicativos. Entre eles, encontram esta variável: os alunos com origem em famílias com elevado capital familiar (este indicador integra o nível de escolaridade, a qualificação profissional dos encarregados de educação, os livros disponíveis em casa, os materiais de apoio ao estudo)^[6] apresentam melhores desempenhos do que os alunos com origem em famílias com menos recursos socioeconómicos. Esta questão não se coloca apenas no TIMSS e no PIRLS. O PISA 2018 e o TIMSS 2015 também revelaram que o estatuto socioeconómico é um forte preditor da *performance* dos alunos nacionais.

Esta variável (nível de escolaridade dos pais) foi construída com base nas respostas dadas pelos alunos. Sumariza o nível de escolaridade mais elevado alcançado entre um dos pais/encarregados de educação e é apresentada uma dicotomia entre “ensino não superior” e “ensino superior”. Na avaliação CIL, a maioria dos alunos portugueses responderam que os pais/encarregados de educação não tinham ensino superior. A diferença ronda os 30 pontos: ensino não superior (507 pontos), ensino superior (536 pontos). As pontuações médias em CT também apresentaram variações significativas: ensino não superior (470 pontos) e ensino superior (507 pontos).

Analisemos agora os resultados obtidos neste estudo por NUT II (7 regiões). Na avaliação CIL, foi a região do Algarve que se destacou com uma pontuação de 547

[6] Na teoria de Bourdieu (1986), o conceito de “capital” é sinónimo de poder, consistindo em ativos económicos, culturais e sociais que se reproduzem e promovem a mobilidade social.

pontos, mais 31 pontos do que média nacional (516 pontos). A Área Metropolitana de Lisboa (527 pontos) ficou em segundo lugar, com uma diferença de 11 pontos acima da média nacional. No extremo da escala de ordenação, foi a Região Autónoma dos Açores (465 pontos) que ficou abaixo da média nacional. Na distribuição de resultados em CT, destaca-se novamente a região algarvia, com uma pontuação média de 503 pontos. A Região Autónoma dos Açores foi a que apresentou a menor pontuação média (457 pontos), ficando a 25 pontos abaixo da média nacional (482 pontos).

CONTEXTOS E FINALIDADES DA UTILIZAÇÃO DAS TIC PELOS ALUNOS

De acordo com as respostas dos alunos, as TIC são, essencialmente, usadas fora do contexto escolar e não estão relacionadas com a escola. Como salientam Alves e Rodrigues (2014),

A crescente utilização das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas mais diversas dimensões e instituições da vida social tem tido uma correspondência difícil na instituição escolar, em particular nos processos de ensino e aprendizagem (p.1).

Relativamente às disciplinas onde os alunos indicaram utilizar mais os suportes digitais para a aprendizagem, surge as TIC em primeiro lugar (67%), em segundo lugar as ciências (26%) e das ciências humanas e sociais e as artes (com 21% respetivamente). A menor utilização dos computadores é nas disciplinas práticas ou de natureza vocacional (12%). A maioria dos alunos portugueses utilizam a Internet para fazer pesquisas (73%), seguindo a média internacional ICILS (59%). Na avaliação CIL, os alunos portugueses indicaram ter aprendido na escola a procurar informação, utilizando as TIC (87%). A média internacional situou-se nos 74%. Nos aspetos avaliados em CT, a escola também serve, na resposta dos alunos, para ensinar a apresentar a informação de maneiras diferentes (58%). Os alunos portugueses utilizam as TIC em atividades de lazer. Nos itens apresentados no ICILS, surge “ouvir música descarregada ou emitida pela internet” (89%), seguida de “procurar informações online sobre coisas do seu interesse” (75%) e “jogar jogos” (71%). “Pesquisar informação na internet sobre locais a visitar ou atividades a realizar” obtém a menor percentagem para os alunos que participaram no estudo (31%).

Um outro dado interessante deste estudo é que, em Portugal, os alunos (71%) indicaram que as TIC são, sobretudo, utilizadas fora da escola para atividades que não estão relacionadas com a atividade escolar. Apenas 7% revela que utiliza essas tecnologias para realizar atividades escolares na escola. Vários problemas são

apontados: a falta de computadores eficientes e a largura de banda ou velocidade de Internet insuficiente. A insuficiência de recursos informáticos tem repercussões no ensino e na aprendizagem das TIC. Alves e Rodrigues (2014) sublinham que

Um dos problemas centrais da articulação entre tecnologia e aprendizagem tem sido a constatação da tendencial subutilização das TIC no ensino, sobretudo tomando em consideração os largos investimentos que têm sido efetuados pelas administrações escolares um pouco por todo o mundo ocidental (pp.1-2).

CONTEXTOS E CONDIÇÕES PARA O ENSINO E PARA APRENDIZAGEM TIC PELOS PROFESSORES

Como referido na Metodologia, no ICILS, em Portugal, foram selecionados aleatoriamente 15 professores de cada escola para responderem a um questionário em suporte digital, com uma duração de 30 minutos. Dos docentes de 7 países que cumpriram os requisitos de amostragem (Chile, Dinamarca, Finlândia, Itália, Cazaquistão, República da Coreia e Portugal), os portugueses foram os que indicaram ter uma experiência mais longa na utilização das tecnologias digitais. Usam-nas para preparar as aulas (94%) e para dar aulas (87%). O recurso à ferramenta digital *powerpoint* é o mais indicado (53%), seguido da utilização dos conteúdos digitais integrados em manuais escolares (48%).

Quanto aos constrangimentos no ensino e na aprendizagem das TIC, os docentes portugueses destacam a falta de computadores eficientes (77%), a largura de banda ou velocidade da Internet insuficiente (76%) e a falta de computadores para o ensino (63%).

Este estudo internacional coloca em evidência o tempo escasso para os docentes prepararem as aulas (75%), as competências insuficientes para a utilização das TIC (72%) e a falta de recursos eficazes para a formação profissional (72%). Relativamente à formação na área das TIC, 37% dos docentes portugueses responderam ter participado em ações desta natureza.

CONCLUSÃO

Através das telecomunicações e da informática organizam-se novas maneiras de pensar e de conviver. As ferramentas informacionais ditam as relações entre as pessoas, o trabalho e o lazer. O avanço tecnológico criou novas regras de ler, escrever, ouvir, criar e aprender (Costa, Peralta & Viseu, 2008). A circunstância da

pandemia Covid-19 veio alterar o quotidiano de muitas formas, obrigando os alunos, os docentes, os cidadãos e as empresas em geral a recorrerem às TIC. A transformação digital que nos últimos anos tem estado na agenda das organizações tem uma prova de fogo.

As competências digitais constituem uma habilidade essencial para participar de um processo orientado para a tecnologia no mundo. Ao mesmo tempo, as competências digitais são uma área com lacunas de pesquisa, e dados insuficientes. A IEA, que se dedica à investigação na educação, promove a realização de diversos estudos internacionais. Entre eles, encontra-se o ICILS. Este estudo procura preencher essas lacunas, estudando até que ponto os jovens são capazes de usar as TIC de forma produtiva na escola, em casa e em sociedade. Parte de uma questão simples: será que os alunos se encontram bem preparados para estudar, trabalhar e viver no mundo digital? Não se foca em todos os alunos, mas sim nos que frequentam o 8.º ano de escolaridade, cuja média de idades ronda os 14 anos. Este estudo quinquenal, promovido desde 2013, avalia as competências dos alunos em TIC. Foca-se em dois domínios: a CIL e o CT. O primeiro caso, procura avaliar os conhecimentos e as competências dos alunos na recolha, gestão, produção e a partilha de informação, recorrendo ao computador. O segundo caso, avalia os conhecimentos e as competências dos alunos na formulação de soluções para problemas do quotidiano, isto é, que sejam passíveis de operacionalizar com recurso a um computador.

Os estudos ICILS (2013 e 2018) colocam em evidência que nascer num mundo digital não significa necessariamente que alguém seja digitalmente competente (*European Commission*, 2019). Ao contrário da visão comum, de que a geração jovem de hoje é uma geração de ‘nativos digitais’, as descobertas dos primeiros dois ciclos do ICILS indicam que os jovens não desenvolvem habilidades digitais sofisticadas. Cresce apenas o uso digital de dispositivos. Por outro lado, existe uma grande variação entre os países na conquista da alfabetização informacional. O foco não deve estar somente nos jovens com baixos recursos socioeconómicos, mas nos que têm níveis de proficiência superior em competência digital. Há também diferenciação de género na utilização das TIC. As raparigas têm desempenhos superiores ao dos rapazes na CIL, mas essa diferenciação é menos evidente na avaliação CT. Os resultados do ICILS sugerem, igualmente, a necessidade de uma abordagem holística no uso pedagógico das TIC nas escolas. Fornecer aos alunos e aos professores equipamentos de TIC não é suficiente para melhorar as suas habilidades digitais. Eles devem ser encorajados e apoiados no uso de ferramentas digitais.

Portugal participa, pela primeira vez, em 2018, com mais de 3000 alunos de 215 escolas de todo o país. Os resultados revelam que a maioria dos jovens não consegue usar o computador de forma autónoma e precisa de orientação para

realizar tarefas básicas. Esse problema afeta sobretudo os mais desfavorecidos. A nível nacional, os desempenhos digitais ficaram acima dos estudantes com as mesmas idades em França, Itália ou Luxemburgo, mas abaixo do nível de literacia dos alunos de 8.º ano na Dinamarca ou Finlândia. 7% dos alunos portugueses têm um nível de conhecimento digital insuficiente, mais que os 3% na Dinamarca, mas menos que os 18% de média nos restantes países. Um quinto (20%) dos alunos portugueses tem um nível de literacia autónomo ou avançado, mais baixo do que os 39% na Dinamarca e os 30% na Finlândia.

O contexto económico da família influencia. “Maior do que a diferença nos níveis de literacia digital entre países é a desigualdade desse conhecimento dentro de cada país”, como referiu o diretor executivo da IEA, Dirk Hastedt, ao jornal *Expresso* (05.11.2019). Os alunos portugueses indicaram que as TIC são utilizadas sobretudo fora da escola para atividades que nada têm a ver com as atividades escolares. Utilizam essencialmente a Internet para fazer pesquisa. Os professores têm uma longa experiência nas TIC, recorrendo a elas para preparem e darem as aulas. O *powerpoint* é a ferramenta digital que mais recorrem. Em termos de constrangimentos, salientam a falta de computadores eficientes e a insuficiência da largura de banda ou velocidade. Uma outra conclusão é a de que os docentes portugueses têm participado em poucas ações de formação na área das TIC.

Em termos regionais, na avaliação CIL foi a região do Algarve que se destacou com uma pontuação de 547 pontos, seguida da Área Metropolitana de Lisboa (527 pontos). A Região Autónoma dos Açores (465 pontos) ficou abaixo da média nacional. Na distribuição de resultados em CT, o destaque vai novamente para a região algarvia, com uma pontuação média de 503 pontos. A Região Autónoma dos Açores foi a que apresentou a menor pontuação média.

BIBLIOGRAFIA

Alves, N., & Rodrigues, C. (2014). As Tecnologias da Informação e da Comunicação na Escola: causas de uma subutilização. *Revista Sociologia OnLine*, 7, 1-12.

Blurton, C. (1999). New directions in education. In M. Tawfik (Org.) (1999). *The world communication and information* (pp. 46-61). Paris: UNESCO.

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In Richardson, J. (1986). *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241-258). Westport, CT: Greenwood.

Costa, F., Peralta, H., & Viseu, S. (Org.) (2008). *As TIC na Educação em Portugal*. Porto: Porto Editora.

European Commission (2019). *The 2018 International Computer and Information Literacy Study (ICILS): main findings and implications for education policies in Europe*. Brussels: European Commission.

Félix, P., Perdigão, R., & Lourenço, V. (2020). *Desempenho e equidade: uma análise comparada a partir dos estudos internacionais TIMSS e PIRLS*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação (CNE).

Fraillon, J., Ainley, J., Wolfram, S., Friedman, T., & Duckworth, D. (2020). *Preparing for life in a digital world: IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Switzerland: Springer.

International Telecommunication Union (ITU) (2017). *Measuring the information society report 2017, Volume 1*. Switzerland: ITU.

Rémond, M. (2006). Éclairages des évaluations internationales PIRLS et PISA sur les élèves français. *Revue française de pédagogie*, 157, 71-84.

Ricoy, M., & Couto, M. (2012). Os recursos educativos e a utilização das TIC no ensino secundário na matemática. *Revista de Educação Portuguesa*, 25(2), 241-262.

Rosa, V., Maia, J. S., Mascarenhas, D., & Teodoro, A. (2020). PISA, TIMSS e PIRLS em Portugal: uma análise comparativa. *Revista Portuguesa de Educação*, 33(1), 94-120.

Spanhel, D. (2008). La importancia de las nuevas tecnologías en el sector educativo. In M. L. Sevillano (Coord.) (2008). *Nuevas tecnologías en Educación Social* (pp. 29-52). McGraw-Hill: Madrid.

Vanda, L., Nunes, A., Amaral, A., Gonçalves, C., Mota, M., & Mendes, R. (2019). *ICILS 2018 – PORTUGAL. Literacia em Tecnologias da Informação e da Comunicação*. Lisboa: IAVE.