

Avaliação do contributo do Portugal 2020 para a Digitalização da Educação

PROCEDIMENTO N.º 01/CP/SGEC/2022

Sumário Executivo

julho de 2023

Entidade adjudicante:



Programas operacionais na avaliação:



Cofinanciado por:

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

Promotor



Autoria

EY-Parthenon

Coordenação

Sandra Primitivo

Peritos

Ana Luísa Rodrigues

Consultores

Ana Caetano

Joana Canada

Larissa Dowdney

Manuel Reis

Margarida Lourenço

Rui Faustino

1. Objetivos, âmbito e objeto de avaliação

Inserido no Plano de Ação para Transição Digital, o Programa de Digitalização para as Escolas atua a três níveis: (i) adquirir computadores, conectividade e licenças de software para as escolas públicas, de modo a permitir disponibilizar estes recursos aos seus alunos e docentes, dando prioridade aos alunos abrangidos pelo apoio da ação social escolar (ASE) até se alcançar a sua utilização universal; (ii) desenvolver um programa de capacitação digital dos docentes (CDD); (iii) incrementar a desmaterialização de manuais escolares e a produção de novos recursos digitais.

A crise desencadeada pela pandemia do coronavírus (COVID-19) levou à reprogramação dos Programas Operacionais Temáticos e Regionais e dos Fundos que integram a Política de Coesão no âmbito do Portugal 2020. No âmbito do Programa para a Digitalização para as Escolas, foram então mobilizados recursos do Fundo Social Europeu (FSE), que apoiaram as intervenções descritas abaixo (Figura 1). A presente avaliação é uma avaliação de impacto de natureza temática que tem como objetivo avaliar a eficácia e eficiência dos apoios/intervenções do FSE no âmbito da digitalização da educação, designadamente em matéria de promoção da igualdade de acesso à educação e sobretudo na melhoria dos processos de ensino-aprendizagem. Numa segunda fase, é possível avaliar a relevância destas medidas no futuro, tendo em consideração os progressos alcançados na intervenção dos FEEL.

Figura 1. Financiamento do Portugal 2020 no âmbito do Programa de Digitalização para as Escolas



Fonte: EY-Parthenon, com base Resolução do Conselho de Ministros n.º 30/2020, Avisos de Abertura de Concurso (AAC) e Caderno de Encargos.

Ponto de situação à data de reporte da avaliação (30/06/2022)

Foram publicados 13 Avisos de Abertura de Concurso (9 no âmbito do POCH), dos quais resultaram 264 candidaturas. Apenas 6 operações foram anuladas/ desistidas/ canceladas e mais de metade dos projetos aprovados já se encontram concluídos. À data de reporte as operações aprovadas no âmbito da Digitalização da Educação envolviam 198 M€ de FSE (ver Quadro 1), sendo que 83% deste valor se reportou às 17 operações CRII- Escola Digital.

Quadro 1. Nº operações e financiamento por Tipologia de Operação e Programa Operacional

Programa Operacional/ Tipologia de Operação	Nº de Operações	Investimento elegível aprovado (€)	Fundo Aprovado (FSE)		Taxa de Comparticipação (%)	Taxa de Realização (%)
			€	% do total		
POCH	248	146 213 575	137 815 038	69%	94%	88%
4.1 - Qualidade e eficiência do sistema de educação e formação para promoção do sucesso escolar - Concurso específico para DGE acompanhar o processo	1	881 370	749 165	0%	85%	100%
4.2 - Formação de docentes e outros agentes de educação e formação	233	37 719 638	32 061 693	16%	85%	50%

Programa Operacional/ Tipologia de Operação	Nº de Operações	Investimento elegível aprovado (€)	Fundo Aprovado (FSE)		Taxa de Comparticipação (%)	Taxa de Realização (%)
			€	% do total		
4.8 - CRII - Escola Digital - Reforço da rede de equipamentos tecnológicos e de conectividade	14	107 612 566	105 004 180	53%	98%	100%
PO Norte	1	36 576 138	36 576 138	18%	100%	100%
4.8 - CRII - Escola Digital: Reforço da rede de equipamentos tecnológicos e da conectividade	1	36 576 138	36 576 138	18%	100%	100%
PO Centro	1	16 822 725	16 822 725	8%	100%	100%
4.8 - CRII - Escola Digital: Reforço da rede de equipamentos tecnológicos e da conectividade	1	16 822 725	16 822 725	8%	100%	100%
PO Alentejo	1	6 566 325	6 566 325	3%	100%	100%
4.8 - CRII - Escola Digital: Reforço da rede de equipamentos tecnológicos e da conectividade	1	6 566 325	6 566 325	3%	100%	100%
PO Algarve	7	814 795	651 836	0%	80%	15%
Formação de docentes e outros agentes de educação e formação;	7	814 795	651 836	0%	80%	15%
Total	258	206 993 557	198 432 061	100%	96%	92%

Fonte: EY-Parthenon, com base nas Lista de Operações aprovadas. Nota: Taxa de Realização = (Fundo total executado / Fundo total aprovado); Taxa média de comparticipação = (Fundo total aprovado / Investimento aprovado).

2. Metodologia

A presente avaliação assume-se como uma avaliação de impacto na qual se procura identificar as relações causa-efeito, tentando demonstrar efeitos (diretos e indiretos, esperados e não esperados) atribuíveis à intervenção. A análise de impactos nesta avaliação foi efetuada com recurso ao método de Avaliação Baseada na Teoria e à abordagem "Teoria da Mudança". A Teoria da Mudança é uma representação gráfica e sistematizada do que é preciso que aconteça para que os resultados desejados se concretizem, isto é, do encadeamento das várias realizações e resultados intermédios que ocorrem em cada etapa da política ou programa, que despoletam a mudança e conduzem ao resultado de longo prazo e aos impactos. Estabeleceu-se assim um quadro lógico testável, nomeadamente no que respeita aos pressupostos, riscos e mecanismos que lhe estão associados.

A elaboração da TdM no âmbito da presente avaliação foi suportada num processo de revisão de literatura e análise documental e teve em consideração, no que respeita aos pressupostos e riscos, um foco nos critérios de avaliação que regem as questões de avaliação (eficácia, eficiência, impacto, sustentabilidade, Valor Acrescentado Europeu e relevância). A validação final da TdM foi efetuada numa sessão de *Focus Group* com *stakeholders* relevantes envolvidos na programação das tipologias de intervenção em análise.

O processo avaliativo foi ainda ancorado num conjunto alargado de métodos e técnicas de recolha e análise de informação, incluindo a recolha e análise documental e de dados estatísticos, a realização de sete entrevistas/reuniões, três estudos de caso, três *focus group* e um workshop final, e dois inquéritos (um aos diretores das escolas, destinatárias diretas das ações da Escola Digital, com 75% de taxa de resposta, e um aos docentes, beneficiários finais da Escola Digital, com aproximadamente 11% de taxa de resposta). Em conjunto, os elementos mobilizados complementaram-se para possibilitar a resposta às questões de avaliação.

3. Principais Conclusões da resposta às Questões de Avaliação

Relevância

- No final do ano letivo de 2020/2021, a taxa de adesão global aos kits Escola Digital era significativa, ainda que abaixo do previsto, situando-se nos 81% relativamente aos alunos ASE e 75% aos docentes. A adesão é decrescente em função do nível de ensino, rondando os 86% nas tipologias I e II (1º ciclo e 2º/3º ciclos) e 72% na tipologia III (ensino secundário e docentes).
- A adesão entre os alunos mais carenciados foi superior nas diferentes tipologias de equipamentos, evidenciando a relevância dos instrumentos mobilizados na persecução dos objetivos de política pública, na medida em que os

alunos de agregados familiares de menores rendimentos terão, à partida, maiores dificuldades de acesso a equipamentos próprios.

- A total responsabilização dos encarregados de educação pela integridade dos equipamentos, associada à ausência de mecanismos de mitigação de riscos (e.g. seguros contra danos e avarias) representou o principal fator para a não aceitação do kit Escola digital por parte dos alunos carenciados. A expectativa de vir a incorrer em custos de reparação revelou-se particularmente condicionadora entre os agregados de menores rendimentos, sobretudo quando há a perceção, identificada em todo o processo de auscultação, de que os equipamentos são frágeis e propensos a danos mesmo com um nível de uso normal e cuidado. A adesão da procura foi também condicionada pelo acesso prévio a equipamentos informáticos pelos alunos, tornando desnecessária a aceitação do kit Escola Digital.
- A menor adesão dos docentes é explicada, sobretudo, pela preferência pelo seu próprio equipamento face ao que seria disponibilizado (63% dos docentes inquiridos). O facto de o docente se encontrar em situação de carácter temporário de contratação ou a necessidade de devolver o mesmo equipamento passado pouco tempo da sua receção foram identificadas como condicionantes relevantes. Ainda que em menor grau, as condições de responsabilização pelo equipamento, a qualidade dos equipamentos ou a demora na entrega poderão também explicar a menor adesão dos docentes.
- No que se refere ao pilar da capacitação dos docentes, observa-se igualmente uma adesão massiva à data de reporte (julho de 2022), sendo que até ao fim de 2022, cerca de 91% dos docentes já tinham realizado o diagnóstico Check-In (99.740 em valor absoluto, percentagem com base nos docentes do ano letivo 2021/22), e houve no total 47.771 participações na formação de Nível 1, 2 e 3 (44% dos docentes de 2021/22).
- A taxa de adesão dos docentes às medidas de capacitação manteve a sua trajetória ao longo do ano letivo de 2022/2023, verificando-se uma taxa de adesão de 72% em março de 2023, alguns com múltiplas participações. As evidências recolhidas indicam que a resposta da oferta formativa abaixo da procura pelos docentes poderá ter sido uma condicionante a uma mais rápida evolução da taxa de cobertura.
- A vontade de aumentar as competências digitais e o reconhecimento de que as ferramentas e conteúdos digitais facilitam o ensino e a aprendizagem por parte dos alunos foram os principais motivos identificados pelos docentes para a participação na formação da Capacitação Digital de Docentes (CDD). O interesse e valorização das competências digitais por parte dos docentes, ainda que possa estar aliada à necessidade (referida por metade dos docentes) de realizar horas de formação para a progressão na carreira, também se reflete no facto de 53% dos inquiridos que participaram na CDD terem participado também, nos últimos cinco anos, noutro curso relacionado com a aquisição de competências digitais.

Eficácia

- As operações do PT2020 inseridas no PTDE (TO 4.1 - Qualidade e eficiência do sistema de educação e formação para promoção do sucesso escolar e 4.8 - CR11 - Escola Digital: Reforço da rede de equipamentos tecnológicos e da conectividade) encontram-se executadas financeiramente, concluindo-se que a generalidade das metas de realização associadas às operações se encontra alcançada ou em vias de o ser à data de reporte pelo que se pode concluir pela eficácia dos instrumentos de política mobilizados.
- As operações promovidas pela SGEC, mais significativas em volume de financiamento, para o fornecimento de kits Escola Digital a alunos e docentes apresentam uma taxa de realização dos indicadores físicos globalmente elevada, com metas de entrega de equipamentos a docentes já ultrapassadas e taxas de realização para entrega de equipamentos a alunos que rondam ou até ultrapassam os 90%, com exceção das operações apoiadas pelo POCH nas regiões menos desenvolvidas (equipamentos de tipo III), com uma taxa de 80%.
- No que respeita às operações promovidas pela DGE, a maioria das atividades apresentavam realizações físicas significativas à data de reporte, com um número significativo de participações de docentes e escolas nas atividades de diagnóstico e capacitação, tendo a execução vindo a aumentar ao longo dos meses subsequentes. A maioria dos AE/ENA já se encontrava a implementar os seus PADDE (705), havendo 21 escolas ainda na fase de conceção.
- À data de elaboração da presente avaliação a totalidade dos AE/ENA já se encontra a implementar as ações dos respetivos planos de ação. Nesse sentido, é expectável que a operação da DGE financiada pelo POCH alcance as metas contratualizadas até ao final do período de execução.

- O nível de alcance das metas para as operações é o reflexo do sucesso da operação Escola Digital relativamente à aquisição e entrega de equipamentos a alunos e docentes, num contexto de pandemia e de constrangimentos nas cadeias de abastecimento, em que ainda assim, as entregas de equipamento ocorreram dentro dos prazos previstos.
- O contributo das formações para o reforço das competências dos docentes, é percecionado globalmente de forma muito positiva, seja no domínio da comunicação e colaboração, da seleção, criação e partilha de conteúdos digitais ou em contexto de aprendizagem e avaliação, ainda que se constate, em alguns casos, um desalinhamento entre o resultado do diagnóstico e as efetivas competências do docente, e uma dispersão de conteúdos, com a abordagem superficial a muitas ferramentas a impedir a exploração mais profunda do potencial dos recursos digitais em contexto de aula e aprendizagem.
- Para a grande maioria dos docentes, as competências digitais adquiridas nas ações de formação foram úteis para todas as funções exercidas na escola, sobretudo para as funções de ensino e aprendizagem. Cerca de 50% dos docentes inquiridos que participaram nas ações de capacitação reconhecem um contributo elevado da participação nas ações de capacitação para o incremento das competências digitais, integração de ferramentas e recursos digitais nas atividades ensino-aprendizagem e realização de atividades visando a capacitação digital dos alunos. O contributo da avaliação e melhoria da inclusão dos alunos foi mais moderado, ainda que visivelmente positivo.
- A indisponibilidade de tempo para participação nas ações de formação e o sentimento de desmotivação global dos docentes relativamente ao exercício da sua profissão foram as principais determinantes para a não participação nestas. Alguns docentes também não participaram por considerarem que a formação não era relevante para a sua atividade profissional, e/ou por terem baixa apetência para trabalhar com ferramentas e conteúdos digitais.
- As entregas iniciais de equipamentos, só ocorreram após o primeiro confinamento, tendo chegado às escolas 99 mil kits em janeiro de 2021, tendo apenas sido entregues 27% destes aos alunos antes do início do segundo confinamento (de final de janeiro a abril de 2021). A eficácia das medidas na mitigação dos efeitos perniciosos do confinamento nas aprendizagens dos alunos foi limitada, mas ainda assim foram identificados efeitos positivos da entrega dos kits digitais no segundo confinamento, comparando a realidade entre os dois confinamentos. A distribuição dos kits foi percecionada como fundamental nos casos em que ainda permaneciam alunos sem qualquer equipamento em casa ou em que existia apenas um equipamento disponível no agregado, partilhado pelos pais em teletrabalho e por irmãos.
- Destacam-se como fortes constrangimentos ao alcance dos resultados do plano digital durante o período de confinamento, para além de fatores relacionados com a data de entrega dos equipamentos e sua distribuição pelos alunos, a assistência técnica, a cobertura de rede, as competências digitais dos alunos e o seu contexto familiar/habitacional. As condições familiares e habitacionais do aluno, para além do acesso a um equipamento, condicionaram a aprendizagem durante o período de confinamento, particularmente num contexto de sobrelotação ou inadequação da habitação do aluno. Adicionalmente, a falta de competências digitais dos encarregados de educação foi também salientada como constrangimento na medida em que estes não tinham, em muitos casos, competências para ajudar os alunos no decorrer das atividades letivas à distância.
- Verificou-se um padrão de aumento notável na intensidade de utilização das ferramentas e conteúdos digitais na realização de diferentes atividades pelos docentes do período pré-pandemia para o período de confinamento. Posteriormente, na transição do confinamento para o ensino presencial, houve um retrocesso na intensidade de utilização, mas ainda assim com valores médios superiores aos reportados no período pré-pandemia. Este padrão verificou-se para todas as escolas (AE/ENA) com docentes inquiridos.
- A utilização de ferramentas e recursos digitais em sala de aula é atualmente significativamente superior ao período anterior à pandemia, tendo passado da utilização quase ocasional para uma utilização frequente ou muito frequente. Durante o confinamento as ferramentas digitais foram usadas pelos docentes muito frequentemente e de forma transversal, com um forte foco no uso em contexto ensino-aprendizagem, dado tanto as aulas, como a formação em contexto de trabalho (ensino profissional) terem ocorrido de forma remota. No regresso ao ensino presencial observa-se uma redução na utilização em contexto de ensino-aprendizagem, mantendo-se a intensidade da utilização em tarefas de administrativas, de preparação de aulas e de comunicação com os membros da comunidade educativa mais próximos dos níveis registados durante o confinamento.
- As características intrínsecas aos docentes, nomeadamente a apetência digital dos mesmos, são provavelmente as determinantes da maior/menor utilização das ferramentas digitais, e não tanto outras características observáveis, na medida em que variáveis como idade e tempo de serviço não influenciam a intensidade de

utilização. Releva-se a relativa maior intensidade na utilização de ferramentas digitais entre mulheres relativamente aos homens (média de 3,3 em todas as atividades face a 3,1 nos homens) e alguma variabilidade na intensidade de utilização em contexto de sala de aula no pós-confinamento em função das especificidades dos grupos de recrutamento dos docentes.

- As condições nas salas de aula para o uso dos equipamentos, o acesso à internet nos AE/ENA e a assistência técnica foram os fatores mais condicionantes dos resultados da implementação do plano digital no regresso ao ensino presencial.
- A disponibilidade dos computadores dos alunos na sala de aula é outro fator condicionante que não tem a regularidade e consistência desejada, seja uma decisão dos encarregados de educação motivada pelo peso do equipamento ou pelo receio de danificação do mesmo, ou por razões de avaria, esta inconsistência condiciona o uso de métodos pedagógicos com recursos as ferramentas digitais na sala de aula.
- O padrão de competências digitais dos alunos foi percecionado como um fator condicionante ao uso do digital em contexto de ensino-aprendizagem durante a pandemia. No regresso ao ensino presencial, este fator tornou-se ligeiramente mais facilitador possivelmente devido às competências adquiridas durante o confinamento, e à diminuição de intensidade de utilização.
- A disponibilidade de conteúdos digitais de suporte às aulas, as competências digitais e proficiência no uso das ferramentas pelos professores e a confiança na eficácia do digital são reconhecidos como fatores que facilitaram a utilização das ferramentas e conteúdos digitais, o que reforça a adequação das ações de capacitação dos docentes. As ações apoiadas tiveram um contributo elevado para a produção de resultados positivos, destacando-se o contributo para a melhoria da comunicação na comunidade escolar, para o reforço de competências digitais dos professores e alunos, para a eficiência das tarefas administrativas e para a organização e gestão do trabalho dos docentes.
- O contributo de uma mudança estrutural das práticas pedagógicas com a utilização de metodologias de trabalho colaborativas, inovadoras e ativas, é avaliada como bastante mais positiva entre os docentes do que entre os diretores de escola que responderam ao inquérito, o que pode indiciar que as expectativas e ambição ao nível da direção das escolas sobre os resultados são mais elevadas.
- O processo de mudança foi, portanto, significativo para todos os envolvidos (alunos, docentes e encarregados de educação), com procura e uso pelos docentes de ferramentas e recursos digitais que antes não eram utilizados. Uma parte destas mudanças persistiram após o confinamento, seja com o uso das ferramentas digitais nas tarefas administrativas e na comunicação com alunos e encarregados de educação, seja também, de forma menos regular, mas ainda assim transformadora face ao passado, com o uso em contexto letivo e de aprendizagem. Revela-se assim relevante o papel das escolas, em conjunto com a comunidade escolar, no combate à iliteracia digital.
- Não foi possível estabelecer uma relação de causalidade entre as ações do PTDE, centradas nos kits escolares, e o desempenho escolar dos alunos apoiados. Para este desempenho, aferido pela redução do abandono escolar e do insucesso escolar, concorrem para uma multiplicidade de efeitos, entre os quais a, verificada, alteração dos critérios de avaliação por parte dos docentes, em virtude do contexto vivido e dos condicionamentos colocados à aprendizagem.
- As taxas de transição, retenção e desistências entre os alunos ASE registaram mudanças significativas durante o período de confinamento. Em 2019/20, a percentagem de retenções entre alunos do escalão A nos diferentes ciclos registaram reduções significativas face aos anos anteriores, aproximando-as nesse ano das taxas dos alunos não beneficiários. A tendência também foi observada ao nível das desistências, ainda que assumindo uma dimensão menor e mais evidente no ensino secundário. No ano letivo de 2020/21, a evolução registada foi a oposta, tendo-se verificada um “retorno ao normal” nas taxas de retenção e desistência.
- Os resultados positivos alcançados parecem ser, sobretudo, explicados pelas alterações de critérios de avaliação aplicados durante estes dois anos letivos.

Eficiência

- A homogeneidade no custo de aquisição por equipamento é explicada pelo modelo adotado de aquisição e distribuição dos equipamentos centralizada na SGEN, com especificações técnicas dos equipamentos pré-definidas por tipologia, e fornecedores transversais às diferentes regiões. O custo médio por equipamento foi relativamente homogéneo ao nível dos PO financiadores regionais: 307€ no PO Alentejo, 316€ no PO Norte e

326€ no PO Centro. No caso do POCH, que concentrou o financiamento dos equipamentos mais caros, do tipo III (mais os de tipo I e II de Lisboa e Algarve), o custo por equipamento foi de 407€.

- No processo de distribuição, a falta de recursos humanos para responder às exigências técnicas e administrativas das escolas foi identificada como o principal constrangimento, associada à falta de recursos humanos sobretudo técnicos/informáticos para auxílio na configuração de equipamentos. Foram também referidas a burocracia excessiva dos processos, a complexidade da plataforma utilizada e a logística e armazenagem dos equipamentos.
- Os atrasos na conceção e arranque da medida foi o principal fator que fez aumentar o prazo de execução, mais do que constrangimentos na cadeia de fornecimento. Estes constrangimentos também se traduziram em atrasos face ao planeado, devido ao contexto macro vivido, onde à elevada procura por equipamentos informáticos se aliou a disrupção das cadeias de fornecimento. A dilatação dos prazos de entrega terá constituído um fator de ineficiência (em particular no Escalão C da ASE e docentes), na medida em que algumas famílias terão antecipado a aquisição de equipamento.
- Os equipamentos distribuídos mostraram-se adequados às necessidades profissionais, de acordo com a grande maioria dos docentes inquiridos. Os que consideraram o equipamento menos adequado justificam a sua apreciação com a ausência de software relevante para o seu trabalho - por o equipamento não suportar certos programas e por não permitir, no caso do Microsoft Office, aceder às mesmas funcionalidades que a modalidade de instalação por via de licença no próprio equipamento - e baixa qualidade do hardware - por exemplo, equipamento lento, pesado, ruidoso. Do lado dos alunos, aponta-se a fragilidade dos equipamentos, especialmente nos casos dos alunos mais novos (que receberam equipamentos do tipo I, ao invés dos do tipo III que os docentes receberam) e consequentemente menos experientes (maior probabilidade de uso desadequado).
- As condições deficientes nas salas de aula para uso dos equipamentos são apontadas como determinantes-chave para uma menor eficiência das medidas no regresso ao ensino presencial. Salientam-se a falta de tomadas, as dificuldades de acesso à internet na escola (em cobertura e/ou velocidade) e a pouca disponibilidade de equipamentos dos alunos na sala, sobretudo pelo facto das escolas não assegurarem condições para guardar os equipamentos em segurança. Também são condicionantes os equipamentos tecnológicos (computador, projetor ou quadro interativo) nas salas de aula, revelando-se por vezes insuficientes e obsoletos. A falta de tempo dos docentes para preparar recursos digitais, reportada pelos próprios, é também uma condicionante, agravada pelo facto da preparação de recursos digitais, que vão além da mera transcrição de conteúdos do suporte em papel para o suporte digital, exigir uma alteração de métodos de trabalho, substituindo tarefas em que os professores já têm muita experiência, e, portanto, eficiência, por novas tarefas que exigem mais tempo para reflexão e adaptação.
- A assistência técnica também se tem revelado como condicionante à eficiência das medidas. Na maioria dos casos, a assistência técnica nas escolas está a cargo de uma equipa interna com dedicação apenas parcial, que consegue dar resposta apenas parcial às necessidades dos alunos e docentes e solucionar situações mais simples normalmente relacionadas com software, tendo os problemas de hardware envolvido geralmente o fornecedor.
- No que respeita à Capacitação Digital de Docentes (CDD), foi claro o seu contributo para melhorar as competências dos docentes com utilidade para o desempenho das suas funções. Relativamente à eficiência de custos das operações de CDD, não é possível quantificar o custo por formando apenas das CDD, dado que as operações apoiadas financiaram um leque alargado de ações de formação de docentes (não exclusivamente as de CDD).
- Mesmo assim, o desencontro entre o momento da necessidade de maior utilização e o momento da oferta das ações de formação, não parece ter sido um fator de ineficiência expressivo, ainda que tenha potencialmente representado ineficiência de gestão de tempo para os docentes, que no primeiro confinamento foram obrigados a fazerem uma aprendizagem autónoma ou em colaboração com outros docentes para se adaptarem às circunstâncias.
- A menor capacidade de resposta da oferta formativa à procura, a frequência ou sobreposição com outras formações e o horário das formações, o facto de os docentes já possuírem formação anterior ou o número necessário de horas de formação para o seu escalão, a aproximação da idade da aposentação são fatores que afetaram a maximização da eficiência da medida.
- Também a indisponibilidade de tempo por parte dos docentes e o seu sentimento de desmotivação global relativamente ao exercício da profissão podem ser fatores de ineficiência. Ou seja, os docentes não beneficiaram tanto das formações quanto seria possível, ainda para mais tendo em conta que mais docentes participaram nas CDD com motivações intrínsecas (valorização do digital e vontade de aprender) do que extrínsecas (como progressão na carreira), pese embora alguns docentes tenham assumido que a CDD seria obrigatória.

- A ferramenta de diagnóstico das escolas, SELFIE, foi eficiente em termos de utilidade e de adesão (dos AE/ENA inquiridos, 98% aderiram). Em relação ao PADDE, ainda que a sua adesão tenha sido considerável, em alguns casos foi referido que as ações desenvolvidas no âmbito do mesmo teriam sido realizadas ainda que não tivessem sido elaborados os PADDE.

Impacto

- Numa primeira linha de impactos esperados das medidas do PTDE, sobretudo, por via da distribuição dos equipamentos, verifica-se uma melhoria do acesso dos alunos à tecnologia e à internet, que em última análise conduz à melhoria do acesso à educação na era digital. O contributo para a melhoria do acesso dos alunos pode ser medido pelo indicador de contexto relativo ao número de alunos por computador que apresentou uma redução significativa face ao pré-pandemia (de 4,5 em 2018/19 para 1,9 em 2020/21), tendo a redução no número de alunos por computador com internet sido ainda mais significativa (de 4,9 para 2).
- O aumento do número de equipamentos acessíveis à comunidade educativa também aumentou consideravelmente com a renovação do parque informático das escolas. No ano letivo imediatamente anterior à pandemia, 2018/19, apenas 16% dos equipamentos informáticos das escolas tinham até 3 anos, passando para 62% com a distribuição dos novos computadores da Escola Digital.
- As medidas da Escola Digital contribuíram para a redução da desigualdade no acesso a equipamentos informáticos e à internet. O aumento do acesso ocorreu de forma desigual, na medida em que incidiu sobre os alunos mais carenciados, que à partida teriam maiores dificuldades de acesso a equipamentos digitais e à internet. Dos cerca de 295.000 equipamentos entregues a alunos do ensino público durante o ano letivo de 2020/21, 49% foram a alunos do escalão A e 39% ao escalão B.
- A forte dinâmica conjuntural do recurso à internet para atividades de ensino-aprendizagem por parte dos alunos durante a pandemia, permitiu identificar um acentuar da tendência observada nos anos anteriores para uma média crescente de utilização, contribuindo gradualmente para o aumento das competências digitais dos jovens. De acordo com os dados de Eurostat para Portugal, em 2022, cerca de 60% dos indivíduos entre os 16 e 19 anos acedeu a materiais de aprendizagem online, 74% utilizou ferramentas online para comunicar com professores/formadores e 77% usou a internet para realizar atividades relacionadas com educação formal.
- Os apoios do PTDE permitiram o acesso a computadores pessoais entre os agregados familiares de menores rendimentos. Nesse sentido, considerando o volume de equipamentos distribuídos a alunos carenciados, as medidas terão permitido elevar o acesso a computadores numa parte substantiva de agregados familiares de menores rendimentos, contribuindo também para a componente de inclusão do INCoDe.2030 (indicador “% de agregados familiares com acesso à Internet” com meta de 90% até 2025).
- Embora tanto os alunos como os docentes tenham aumentado as suas competências digitais, no que se refere ao objetivo de as aumentar, este é um processo longo e de médio/longo prazo, não sendo expectável observar-se um impacto imediato e generalizado em Portugal. Em 2021 apenas 28,5% da população portuguesa tinha níveis de competências digitais acima do básico (ainda que ligeiramente superior à média da UE), sendo, contudo, este valor de 34,9% para a população empregada dos 25 aos 64 anos e de 50,8% para estudantes. Ainda que tenha havido um foco na aquisição de competências digitais dos docentes, deverão ser as competências dos alunos a impulsionar o aumento do indicador no longo prazo.
- O incremento da intensidade observado no regresso ao ensino presencial aparenta não ter sido acompanhado proporcionalmente com uma alteração significativa dos métodos ensino-aprendizagem, no sentido de potenciar as funcionalidades educativas das ferramentas digitais. Considera-se fundamental aliar os progressos de acesso e do uso do digital às alterações de metodologias pedagógicas e de processos no contexto ensino-aprendizagem. A utilização de ferramentas e conteúdos digitais em contexto letivo não parece, por si só, ter impacto significativo no sucesso e aprendizagem dos alunos. As alterações de práticas são ainda pouco visíveis, mas deverão evoluir a par com as competências digitais dos alunos e dos docentes, podendo traduzir-se em benefícios adicionais de maior autonomia dos alunos e sentimento de responsabilidade pela aprendizagem.
- As ações apoiadas no âmbito do PTDE (entrega de equipamentos, capacitação digital dos docentes, e desenvolvimento do PADDE), no seu conjunto, parecem, não ter tido um contributo mensurável nos âmbitos do insucesso e do abandono escolar, mas tiveram um contributo elevado para a redução da desigualdade no acesso à educação junto dos alunos carenciados e para a melhoria de comunicação entre os diferentes agentes da comunidade letiva.

Sustentabilidade

- As condições de manutenção e renovação dos equipamentos, as infraestruturas escolares e a falta de recursos técnicos e humanos nas escolas para fazer face à manutenção e avarias serão as questões mais relevantes no que respeita à sustentabilidade das medidas do PTDE ao nível da rede de equipamentos tecnológicos e da conectividade, e será tanto mais premente quanto maior for o uso do digital em contexto letivo na escola.
- Será indispensável definir um modelo sustentado de manutenção e recondicionamento dos equipamentos existentes, face à vida útil /obsolescência da tipologia de bens em questão, o que obrigará a um largo volume de investimento recorrentemente em equipamentos, e também nas infraestruturas de suporte da escola.
- Ainda não se encontram reunidas condições suficientes para que se possa fazer uma transição digital completa na educação e uma utilização ótima de ferramentas digitais nas atividades de ensino e aprendizagem. Ainda assim, as intervenções apoiadas foram essenciais em termos de sustentabilidade dos resultados e da utilização do digital em contexto letivo, constituindo uma alavanca complementar para outras iniciativas, nomeadamente a desmaterialização das provas de aferição e a desmaterialização dos manuais escolares. Este efeito de alavancagem está dependente de um investimento na continuidade das intervenções apoiadas.

Valor Acrescentado Europeu

- A intervenção dos FEEI terá viabilizado a implementação do PTDE, permitindo aumentar a escala e alargar o espectro de intervenção, conduzindo a uma abordagem holística. Observa-se uma grande complementaridade com outros instrumentos comunitários, nomeadamente, o PRR, que financiou o PTDE numa segunda fase. Ao mesmo tempo, as fronteiras de financiamento foram claramente definidas à partida, evitando-se problema de duplo financiamento ou gaps de financiamento.
- O contributo Europeu para a eficácia e eficiência do PTDE também assentou na oferta de instrumentos como o SELFIE e Check-In, que permitiram a rápida implementação de diagnóstico de competências de forma massiva e estandardizada.
- No aspeto operacional, as regras e burocracia associada aos procedimentos relativos ao financiamento europeu, nomeadamente no que se refere ao processo de entrega dos equipamentos, foram elencadas como potencialmente indutores de ineficiências.
- Do ponto de vista dos impactos, a intervenção terá contribuído para aproximar Portugal da média Europeia no acesso à internet.

4. Recomendações

R1. Repensar o modelo de distribuição dos kits Escola digital, de forma a assegurar a sustentabilidade do acesso universal ao ensino com recurso aos meios digitais

Num quadro globalmente positivo no que respeita à capacidade de fazer chegar os kits Escola Digital aos alunos ASE e aos docentes, alguns constrangimentos detetados apontam para a necessidade de flexibilizar o modelo base adotado (equipamentos são propriedade do Estado e são cedidos temporariamente aos destinatários, ficando à sua guarda e responsabilidade durante o tempo de utilização), de forma a garantir, de forma transversal, a igualdade no acesso à Escola Digital.

- Efetuar ajustamentos ao atual modelo de base, criando condições para a partilha da responsabilidade sobre os equipamentos cedidos. Para além da revisão da declaração de responsabilidade solicitada aos encarregados de educação e docentes, esta partilha responsabilidades poderia envolver um seguro dos equipamentos participado pelo Estado em função do rendimento do agregado familiar, permitindo alcançar os alunos de menores rendimentos.
- Criar um modelo complementar (optativo) em que os equipamentos são adquiridos pelos encarregados de educação ou docentes, através de uma linha de financiamento e/ou empréstimo bonificado para compra de equipamentos a preços inferiores aos do mercado, e/ou através da concessão de benefícios fiscais no IRS, com acesso limitado a um por aluno ou docente durante um determinado período de tempo de vida útil do equipamento (por exemplo, 3 anos). As obrigações de levar o equipamento para a escola devem, neste caso, acompanhar as estipuladas no modelo geral.

- Adicionalmente, equacionar a possibilidade de a cedência dos equipamentos ser efetivada em relação à escola ao invés de aos alunos, nos casos em que os respetivos encarregados de educação não pretendam assumir a responsabilidade do transporte dos equipamentos no percurso casa-escola. Neste cenário teriam que ser asseguradas condições de segurança nas escolas para a guarda destes equipamentos complementadas também com um mecanismo de seguro de cobertura de roubo, danos ou avarias. Ainda que a flexibilidade do modelo promova uma resposta diferenciada a necessidades diferentes, esta última opção condiciona a utilização dos equipamentos para efeitos de estudo e aprendizagem fora das aulas, pelo que apenas deveria ser considerada como último recurso.
- Redefinir os procedimentos de devolução dos equipamentos por parte dos docentes nos casos em que não está assegurada a sua permanência na mesma escola, facultando a possibilidade do equipamento se manter à responsabilidade do docente na transição entre escolas com um termo de responsabilidade e adequado registo na plataforma. Situação equivalente deveria ser equacionada para a transição entre o 2.º e 3.º ciclos de equipamentos do tipo II. Em todos os casos, equacionar a necessidade de devolução de equipamentos de uso mais personalizado como os auriculares.
- Minimizar a burocracia dos processos de disponibilização dos equipamentos informáticos e facilitar processos administrativos para a entrega e responsabilização dos equipamentos a alunos e docentes. Tal poderia ser concretizado através de uma plataforma acedida pelas escolas, mas também pelos encarregados de educação com a password do portal das finanças para que se pudessem autenticar.
- Os procedimentos a definir devem garantir o controlo informático do rastro do equipamento e promover a eficiência (diminuindo os encargos administrativos para as escolas e docentes) e eficácia (potenciando a maior utilização de conteúdos digitais na aprendizagem) das medidas.

R2. Melhorar a adequação dos equipamentos, ao nível da qualidade, funcionalidade e segurança

- Garantir maior qualidade dos equipamentos, nomeadamente resistência física, peso, rapidez de processamento, avaliando as necessidades dos públicos-alvo dos diferentes tipos I, II e III de equipamentos.
- Negociar com fornecedores possíveis melhoramentos em qualidade e funcionalidades nos novos equipamentos.
- Equacionar a possibilidade de negociar também com os fornecedores o seguro de cobertura de danos ou avarias dos equipamentos se se revelar mais adequada em termos de condições e custo.
- Viabilizar a utilização de programas/software e conteúdos fundamentais aplicações educativas ou licenças. de forma a ultrapassar limitações dos atuais acessos a esses programas (limitação das funcionalidades do Office online face, por exemplo, às versões de licenciamento mais comuns). Esta medida deverá ter em consideração os diferentes grupos de destinatários.

R3. Garantir condições físicas nas salas de aula e logísticas nas escolas para assegurar uma utilização frequente dos equipamentos nas salas de aula

- Em linha com os investimentos planeados no âmbito do PRR (ensino geral e profissional), melhorar as condições físicas nas salas de aula para o uso dos equipamentos (e.g. tomadas para carregar equipamentos e instalação elétrica adequada à capacidade que se pretende assegurar nesses espaços).
- Assegurar o acesso à internet nos AE/ENA e uma cobertura de rede total e em simultâneo na escola e nas salas de aula. Considerar as necessidades das escolas no financiamento comunitário (nomeadamente através dos PO Regionais) da amplificação da rede de infraestruturas de conectividade digital de banda larga em territórios de baixa densidade não abrangidos pelas dinâmicas de mercado, em linha com os objetivos definidos no Plano Nacional de Banda Larga.
- Criar condições logísticas de depósito e segurança dos equipamentos nos AE/ENA para a ampla utilização dos equipamentos nas salas de aula (e.g. cacifos, uma sala base ou outro local seguro e adequado para acondicionamento dos equipamentos nos momentos de intervalo ou refeições, favorecer a utilização da mesma sala de aula para cada turma para todas as atividades letivas que não requeiram espaços específicos).
- Garantir a manutenção e renovação periódicas dos equipamentos tecnológicos das salas de aula (computador, projetor ou quadro interativo).

R4. Reforçar a assistência técnica e o apoio informático aos alunos e docentes

A sustentabilidade dos resultados das intervenções apoiadas implica que sejam renovados, no fim da sua vida útil, os equipamentos disponibilizados e que seja assegurada a assistência aos mesmos e o seu acondicionamento. Recomenda-se neste âmbito:

- Assegurar nas escolas os recursos necessários para as tarefas administrativas de registo, recolha e distribuição dos equipamentos e para a configuração dos novos equipamentos.
- Garantir a assistência técnica aos equipamentos informáticos das escolas (ou cedidos às mesmas, no atual modelo), seja do ponto de vista do hardware (reparação, recondicionamento) ou do software (reconfiguração, instalação, apoio técnico aos utilizadores). Face à existência de situações diferenciadas nas escolas - em termos de dimensão e de recursos humanos com capacidade para executar as tarefas de assistência - o modelo de assistência deverá ser flexível, podendo considerar-se, em conjunto ou alternativamente:
 - a constituição de uma equipa de assistência técnica nas escolas, que tenha recursos humanos dedicados, a tempo integral ou parcial (neste último caso, deverão ser reforçados os créditos horários dos docentes para comodar as tarefas adicionais de manutenção e gestão dos recursos tecnológicos).
 - a subcontratação de uma equipa/entidade externa (do setor privado ou em parceria com as autarquias/CIM).

As equipas poderão ser partilhadas por escolas próximas geograficamente, possibilitando a repartição de horários de atendimento alternados entre escolas.

- Criar um modelo de empréstimo de equipamento temporário nos casos de danos e avarias, até à regularização da situação.

R5. Dar continuidade e diversificar as ações de capacitação digital dos docentes

- Garantir a continuação da implementação de ferramentas de diagnóstico de competências de docentes (Check-in) e escolas (SELFIE) até à sua generalização universal.
- Aumentar e diversificar a oferta de ações de Capacitação Digital de Docentes. Em paralelo com as ações de natureza mais transversal, explorar uma maior diferenciação das ações em função dos públicos-alvo, com conteúdos ajustados ao grupo disciplinar e mais específicos (para uma determinada ferramenta, por exemplo), com maior grau de aprofundamento, valorizando a prática e experimentação e a formação orientada para a inovação pedagógica.
- Aumentar e diversificar a oferta de ações de formação contínua relacionadas com as metodologias ativas que proporcionam mais apetência para a utilização de tecnologias digitais (por exemplo, criando ações de formação de curta duração sobre uma determinada ferramenta digital, com a sua exploração e partilha de resultados, oferecendo flexibilidade suficiente para responder as necessidades específicas dos diferentes grupos disciplinares).
- Reforçar a componente não letiva e/ou o crédito horário para acomodar as tarefas adicionais de adaptação dos planos de aula e dos métodos de avaliação e as ações de formação e capacitação digital, como forma de promover a adesão à formação e o uso do digital em contexto de ensino.
- Reforçar a avaliação da adequação das ações de capacitação às necessidades efetivas dos docentes.
- Promover outros processos de formação colaborativa entre docentes/ grupos de docentes - por exemplo, fóruns para aprendizagem entre pares e comunidades práticas - incentivando projetos que poderão ser desenvolvidos no âmbito de iniciativas e da autonomia das escolas.

R6. Promover de forma sustentada o uso do digital em contexto ensino-aprendizagem

- Promover a integração pedagógica das tecnologias digitais nos cursos de formação inicial de professores.
- Integrar nos currículos dos diferentes níveis de ensino a utilização dos recursos e ferramentas digitais e/ou proceder à alteração do documento “Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória” no sentido de reforçar as competências digitais dos alunos numa era em que o digital se assume como um dos maiores desafios (ou oportunidades) do conhecimento e da integração no mercado de trabalho, como forma de fomentar a sua integração nas práticas pedagógicas e de apoiar a literacia digital dos alunos.
- Assegurar iniciativas de educação para a cibersegurança e uso responsável da internet. Promover a formação sobre o quadro regulamentar da proteção de dados e do direito à imagem. Promover ações de divulgação de boas práticas junto da comunidade educativa, envolvendo os parceiros da comunidade escolar, e uma campanha de sensibilização para alunos e encarregados de educação para a importância da literacia digital para uma cidadania ativa.
- Numa perspetiva de trabalho colaborativo, criar grupos de trabalho nas escolas ou redes alargadas de escolas na mesma área geográfica, por grupos disciplinares, ou transversais para incentivar a interdisciplinaridade, de autoformação e partilha de experiências com utilização de tecnologias, com a concessão de horas não letivas para a realização destas atividades.

- Criar uma plataforma (ou melhorar a existente) para partilha de recursos digitais com “selo de aprovação”, sujeito a uma avaliação prévia da sua qualidade, e de boas práticas/casos de sucesso. Promover também a partilha de recursos e conteúdos digitais, para além dos produzidos pela DGE.
- Face ao acesso massificado da internet através de dispositivos móveis pelos alunos, perspetivar a sua utilização no processo de ensino-aprendizagem (m-learning) e respetiva formação de professores.
- Aumentar as ofertas de cursos profissionais na área das TIC. Os alunos destes cursos poderiam desenvolver os estágios na própria escola/agrupamento num gabinete/oficina a criar de apoio e assistência técnica sob supervisão.

R7. Monitorizar e avaliar a implementação dos PADDE e dos projetos piloto e divulgar boas práticas

- Apoiar continuamente o desenho e implementação dos Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital das Escolas (PADDE) e monitorizar as suas realizações e resultados através de um sistema de monitorização integrado e uniforme, envolvendo reportes periódicos.
- Realizar uma Avaliação da operacionalização e dos resultados dos PADDE.
- Avaliar os resultados da implementação dos projetos piloto da desmaterialização dos manuais escolares, identificando medidas de ajustamento e boas práticas que orientem a transformação digital das escolas de forma precoce.
- Divulgar as boas práticas identificadas quer nos projetos piloto, quer na implementação dos PADDE junto da comunidade educativa, visando aumentar a eficácia e eficiência de implementação destes instrumentos.

EY | Building a better working world

EY exists to build a better working world, helping to create long-term value for clients, people and society and build trust in the capital markets.

Enabled by data and technology, diverse EY teams in over 150 countries provide trust through assurance and help clients grow, transform and operate.

Working across assurance, consulting, law, strategy, tax and transactions, EY teams ask better questions to find new answers for the complex issues facing our world today.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. Information about how EY collects and uses personal data and a description of the rights individuals have under data protection legislation are available via ey.com/privacy. EY member firms do not practice law where prohibited by local laws. For more information about our organization, please visit ey.com.

About EY-Parthenon

EY-Parthenon teams work with clients to navigate complexity by helping them to reimagine their eco-systems, reshape their portfolios and reinvent themselves for a better future. With global connectivity and scale, EY-Parthenon teams focus on Strategy Realized – helping CEOs design and deliver strategies to better manage challenges while maximizing opportunities as they look to transform their businesses. From idea to implementation, EY-Parthenon teams help organizations to build a better working world by fostering long-term value. EY-Parthenon is a brand under which a number of EY member firms across the globe provide strategy consulting services. For more information, please visit ey.com/parthenon.

© 2023 Ernst & Young, S.A.

All Rights Reserved.

parthenon.ey.com
ey.com/pt