

UM ESTUDO NACIONAL SOBRE O ENSINO A DISTÂNCIA APLICADO EM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA E DEFICIÊNCIA VISUAL FACE À COVID-19

João Paulo SARAIVA¹
Anabela CRUZ-SANTOS²

Resumo: Entre os alunos mais afetados pela COVID-19 estão aqueles que apresentam necessidades educativas especiais, sobretudo, no que concerne o acesso aos recursos tecnológicos necessários à participação no ensino a distância. O presente estudo pretende compreender os recursos tecnológicos existentes, em contexto domiciliário, a alunos com deficiência auditiva e deficiência visual. A amostra é constituída por 68 alunos, com idades compreendidas entre os dois e os dezanove anos, que frequentavam escolas da rede pública em Portugal. Os dados analisados evidenciam que o computador é o equipamento mais presente nos domicílios e, ao nível da internet, a maioria dispõe de uma ligação cuja qualidade varia de média a boa. Relativamente às aulas síncronas, a taxa de frequência variou entre os 60% e os 100%, tendo sido observado um efeito da disponibilidade de recursos sobre o nível de frequência. Este estudo permitiu conhecer a realidade atual, no que diz respeito à capacidade das famílias de crianças com necessidades educativas especiais para proporcionarem os recursos necessários à participação e inclusão dos seus filhos neste modelo de ensino, possibilitando uma intervenção atempada com vista ao sucesso educativo destes alunos.

Palavras-chave: Deficiência Auditiva. Deficiência Visual. Ensino a distância. COVID-19.

Abstract: Among the students most affected by COVID-19 are those with special educational needs, especially with regard to access to technological resources necessary for participation in distance education. This study aims to understand the existing technological resources, in a home context, for students with hearing impairment and visual impairment. The sample consists of 68 students, aged between two and nineteen, who attended public schools in Portugal. The analyzed data show that the computer is the most common equipment in households and, in terms of the internet, most of them have a connection whose quality varies from average to good. Regarding synchronous classes, the attendance rate varied between 60% and 100%, with an effect of the availability of resources on the level of attendance being observed. This study allowed us to know the current reality, with regard to the ability of families of children with special educational needs to provide the necessary resources for the participation and inclusion of their children in this teaching model, enabling an intervention to promote the educational success of these students.

Keywords: Hearing Impairment. Visual Impairment. Distance Learning. COVID-19

INTRODUÇÃO

O impacto do contexto pandémico que Portugal tem vindo a atravessar fez-se sentir nos mais diversos setores da sociedade civil, prevendo-se que, ainda em 2021, o PIB sofra uma queda entre 3,7% e 8% e que a taxa de desemprego atinja entre 9,7% e 13,9% da população em idade ativa (MAMEDE; PEREIRA; SIMÕES, 2020). Contudo, os efeitos da pandemia

¹ Mestre em Ensino. Universidade do Minho. E-mail: joaosantos.iec.uminho@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7420-8611>

² Doutora em Estudos da Criança. Instituto de Educação. Universidade do Minho. E-mail: acs@ie.uminho.pt. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9985-8466>

<https://doi.org/10.36311/2358-8845.2021.v8n2.p149-160>



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

estenderam-se à população mais jovem, quando mais de 100 países, na primavera de 2020, decidiram pelo encerramento dos seus estabelecimentos de ensino, quer público quer privado, levando a que mais de mil milhões de alunos perdessem meses de aulas presenciais (JIA; SANTI, 2021). Como consequência deste cenário, prevê-se uma diminuição entre 0,3 a 0,9 anos de escolaridade ajustada pela qualidade, reduzindo o tempo efetivo de escolarização de um aluno de 7,9 anos para entre 7,0 e 7,6 anos (AZEVEDO *et al.*, 2021).

Entre os alunos mais afetados por esta pandemia, estão aqueles que apresentam necessidades especiais, não apenas devido a dificuldades de adaptação do ensino a distância às suas especificidades, mas, e sobretudo, no que ao acesso aos recursos tecnológicos necessários à compreensão dos conteúdos digitais e/ou audiovisuais diz respeito, nomeadamente computadores, tablets ou outros dispositivos, assim como a própria internet (UNESCO, 2021). Em Portugal, o primeiro encerramento das escolas foi decretado a vinte de março de 2020 (DECRETO-LEI N.º 14-G/2020), tendo o Governo, nessa altura, aprovado um conjunto de medidas destinadas a estabelecer um regime excecional e temporário, relativo à realização e avaliação das aprendizagens, delegando nas escolas a responsabilidade de definirem e implementarem um plano de ensino a distância, recorrendo às metodologias que considerassem como as mais adequadas e considerando os contextos e as especificidades de cada aluno (artigo 2.º). Relativamente aos alunos com deficiência sensorial, dados apontam para percentagens elevadas de alunos que, durante este período, dispunham de equipamentos e de conectividade à internet, ainda que, de facto, se verificassem omissões ao nível da adaptação necessária dos formatos de transmissão dos conteúdos às características destes alunos (SARAIVA; CRUZ-SANTOS, 2021).

Contudo, em janeiro de 2021, face ao agravamento da situação, e depois de analisar a informação partilhada pelos epidemiologistas e especialistas em saúde pública, o Governo determinou, novamente, a suspensão das atividades letivas, não letivas e de apoio social, a partir do dia 22, e, inicialmente, pelo período de 15 dias (DECRETO N.º 3-C/2021). Se no primeiro encerramento das escolas, o interesse de estudo centrava-se apenas na existência dos recursos tecnológicos em contexto domiciliário, cujos resultados permitiriam perceber se existiam ou não constrangimentos que condicionassem a participação dos alunos com deficiência em atividades desenvolvidas remotamente, importa, agora, compreender de que forma estes mesmos recursos estão disponíveis aos alunos, quer em termos quantitativos e qualitativos.

O presente estudo pretende analisar os recursos tecnológicos materiais (computadores, tablets e/ou smartphones) e imateriais (internet) disponibilizados, em contexto domiciliário, a alunos com perda sensorial (auditiva ou visual), procurando:

- identificar quais os recursos tecnológicos existentes na residência do aluno;
- identificar a disponibilidade desses recursos, ou seja, se os mesmos são de uso exclusivo do aluno, ou se, por outro lado, são partilhados com outros elementos do agregado familiar;
- identificar a qualidade da ligação à rede de internet;
- identificar se a qualidade do serviço de internet prestado condiciona a frequência dos alunos às aulas síncronas;
- identificar se o ciclo de escolaridade e o grau de severidade da perda sensorial condicionam a frequência dos alunos às aulas síncronas.

METODOLOGIA

AMOSTRA

A amostra é constituída por 68 alunos com perda sensorial, dos quais 4 apresentam deficiência visual (2 com cegueira e 2 com baixa visão) e 64 apresentam deficiência auditiva (30 com surdez parcial e 34 com surdez profunda). Relativamente ao género, no grupo de alunos com deficiência visual, 2 são do género feminino (2 rapazes), enquanto que, em relação aos alunos com deficiência auditiva, 29 são do género feminino (35 rapazes). No que se refere às idades, a média global situa-se nos 10,6 anos ($\pm 4,7$), não se verificando diferenças significativas quando analisadas por género (10,58 e 10,57 anos, para meninas e meninos, respetivamente), embora difiram ao nível do desvio-padrão, a favor dos rapazes ($\pm 4,52$ e $\pm 4,96$ anos, respetivamente). Em relação à distribuição da amostra por ciclos de escolaridade, 14 alunos frequentam o ensino pré-escolar (21%), 24 o primeiro ciclo (35%), 9 o segundo ciclo (13%), 6 o terceiro ciclo (9%) e 15 o ensino secundário (22%). Devido ao reduzido número de alunos com deficiência visual, optou-se por não os incluir nas análises e, conseqüentemente, na apresentação dos resultados.

INSTRUMENTO

Foi elaborado um questionário online, através do qual foram recolhidos dados genéricos (género e idade), escolares (ano e ciclo de escolaridade) e pessoais (tipologia de deficiência, grau de severidade, recursos digitais disponíveis no contexto domiciliário, nível de exclusividade de utilização destes recursos, nível de qualidade do serviço de internet contratado e rotinas de frequência ao ensino a distância).

COLETA DOS DADOS

O link para o acesso e preenchimento do questionário foi enviado por e-mail, em março de dois mil de vinte e um, a todas as Escolas de Referência para o Ensino Bilíngue a Alunos Surdos (EREBAS), Escolas de Referência para o Ensino a Alunos Cegos e com Baixa Visão (EREACBV), rede de estabelecimentos escolares das Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira e Casa Pia de Lisboa, I.P. Além do envio por correio eletrónico, o questionário foi também difundido em redes sociais, sobretudo em grupos fechados dedicados à educação inclusiva e ao ensino especializado de alunos cegos e de alunos surdos. A disponibilização do link foi precedida pela explicação dos objetivos do estudo, o seu público-alvo, e, por fim, garantido o anonimato e a confidencialidade dos dados fornecidos. O referido link para preenchimento do questionário esteve ativo até ao final do mês de junho de dois mil e vinte e um.

É apresentada a estatística descritiva das diferentes variáveis em estudo, sob a forma de tabelas de referência cruzada, permitindo assim perceber a variabilidade das variáveis dependentes, nomeadamente o nível de exclusividade de utilização dos recursos tecnológicos ao dispor dos alunos nos seus domicílio e o nível de frequência às aulas síncronas, em função das variáveis de agrupamento, nomeadamente o ciclo de escolaridade, a qualidade do serviço de internet, os recursos tecnológicos existentes e o grau de severidade da perda sensorial. O cruzamento destas variáveis levou-nos a optar, também, por uma análise inferencial dos dados, através da aplicação de testes não-paramétricos, atendendo ao carácter qualitativo das variáveis

em estudo. Nesse sentido, foi aplicado o teste de Mann-Whitney, no caso da comparação entre grupos não pareados, enquanto o R de Spearman foi utilizado na pesquisa de eventuais correlações entre variáveis.

RESULTADOS

Relativamente aos equipamentos existentes no domicílio, podemos observar, através da Tabela 1, que o meio tecnológico mais presente no domicílio dos alunos com deficiência auditiva é o computador, havendo uma minoria (28%) que, cumulativamente, tem em casa um smartphone e um grupo ainda mais reduzido (3%) que, além destes equipamentos, tem um tablet/ipad.

Tabela 1. Tecnologias presentes no domicílio e sua disponibilidade de utilização.						
			PARCIAL		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%
Computador	34	53	6	18	28	82
Tablet/Ipad	3	5			3	100
Smartphone	6	9	4	67	2	33
Computador + Smartphone	18	28	11	61	7	39
Computador + Tablet/Ipad + Smartphone	2	3	1	50	1	50
Fonte: Autores						

Quanto ao nível de disponibilidade de utilização destes equipamentos, a maioria destes alunos (65%) não tem qualquer restrição que decorra da partilha dos mesmos com pais e/ou irmãos.

No que se refere à frequência de acompanhamento das aulas síncronas em função do nível de disponibilidade de utilização dos meios tecnológicos existentes em casa, observamos, através da Tabela 2, que a maioria dos alunos (73%) foi assídua no acompanhamento àquelas aulas, verificando-se uma maior assiduidade entre o grupo de alunos que não partilham os meios de que dispõem em casa com outros elementos do seu agregado familiar. Por outro lado, relativamente aos alunos a quem são impostas restrições de utilização pela necessidade de partilha dos meios tecnológicos existentes nas suas casas, há a registar que quase a metade (45%) foi capaz de acompanhar assiduamente as aulas síncronas (Tabela 2), tendo, contudo, o teste de Mann-Whitney mostrado a existência de um efeito estatisticamente significativo do nível de disponibilidade de acesso a meios tecnológicos sobre a frequência do aluno às aulas síncronas [$U=255,000$; $p<0,001$].

Tabela 2. Acompanhamento das aulas síncronas em função da disponibilidade de meios tecnológicos no domicílio.									sig.
			Nunca		Às vezes		Sempre		
		N	%	N	%	N	%	N	%
Parcial	22	35	2	10	10	45	10	45	< 0,001*
Total	41	65			5	12	36	88	
Fonte: Autores									
<i>*estatisticamente significativo</i>									

Outro fator com relevância na capacidade de aceder ao ensino a distância prende-se com a qualidade da conexão à internet. Através da Tabela 3, constatamos que mais de metade dos alunos (53%) que são assíduos na frequência às aulas síncronas possuem uma qualidade de conexão considerada média, ou seja, em que se deparam com algumas dificuldades no acesso a conteúdos que exigem uma velocidade de tráfego elevada, como videochamadas ou outros suportes audiovisuais. Importa, ainda, referir que, entre os alunos com uma assiduidade intermitente às aulas síncronas, a maioria (64%) daqueles com uma qualidade média de conexão à internet partilham os meios tecnológicos existentes em casa com outros elementos do seu agregado familiar, sendo esta partilha superior (75%) nos alunos que dispunham de uma boa conectividade à rede.

Tabela 3. Acompanhamento das aulas síncronas (online) em função da qualidade da conexão à internet.									
			Nunca		Às vezes		Sim		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Má	4	7	2	50			2	50	
Média	35	56			11	31	24	69	
Boa	23	37			4	17	19	83	
Fonte: Autores									

Através da Tabela 4, podemos observar que, no ensino secundário, a assiduidade foi total, seguida pelos alunos do primeiro (82%), terceiro (80%) e segundo (78%) ciclos do ensino básico. Por outro lado, verificamos que os alunos do ensino pré-escolar foram os mais inconstantes no acompanhamento das sessões síncronas (77%), havendo ainda uma percentagem reduzida de alunos no ciclo inicial de escolarização (9%) que optaram por não acompanhar as aulas dinamizadas online pelos seus professores. O coeficiente de correlação de Spearman confirma a existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre o ciclo de escolaridade e o nível de frequência às aulas síncronas ($\rho = 0,510$; $p < 0,001$).

Tabela 4. Acompanhamento das aulas síncronas em função do ciclo de escolaridade e do grau de severidade da perda auditiva.											
Ciclo de escolaridade (1)	Severidade Surdez	N	%	Nunca		Às vezes		Sempre		Sig. (1)	
				N	%	N	%	N	%		
Pré-Escolar	Total	12	86	1	8	8	67	3	25	0,000*	
	Parcial	2	14			2	100				
1.º CEB	Total	10	44	2	20	1	10	7	70		
	Parcial	13	56			1	8	12	92		
2.º CEB	Total	4	44					4	100		
	Parcial	5	56			2	40	3	60		
3.º CEB	Total	1	20					1	100		
	Parcial	4	80			1	25	3	75		
Secundário	Total	7	54					7	100		
	Parcial	6	46					6	100		
Fonte: Autores											
<i>*estatisticamente significativo</i>											

Considerando o grau de severidade da perda auditiva como fator de diferenciação, os alunos com surdez parcial/moderada foram os mais inconstantes no acompanhamento às aulas síncronas, sobretudo no ensino pré-escolar, assim como nos segundo e terceiro ciclos de escolaridade. No entanto, o teste de Mann-Whitney confirmou que o tipo de surdez não exerce influência sobre a frequência dos alunos às aulas síncronas ($U=423,000$; $p>0,005$).

DISCUSSÃO

O presente estudo procurou compreender de que forma os recursos digitais disponíveis e existentes para os alunos com deficiência auditiva nos seus contextos domiciliares, nomeadamente em termos acesso (exclusivo ou partilhado) e conectividade, pode ou não condicionar a sua frequência às aulas síncronas, atendendo ao modelo de ensino a distância entretanto adotado pela tutela em resposta a uma nova vaga da pandemia resultante da Covid-19.

A crise pandémica e a consequente suspensão das atividades letivas presenciais, nos anos letivos 2019/20 (a 16 de março) e 2020/21 (de 22 de janeiro a 8 de fevereiro), obrigou o governo português a adotar medidas que não comprometessem as aprendizagens dos alunos e que assegurassem o cumprimento do currículo académico. Nesse sentido, as competências digitais, para além de incontornáveis no desenvolvimento das sociedades contemporâneas, assumiram-se como essenciais à eficácia do ensino a distância, tendo o Ministério de Educação, após o primeiro encerramento, se comprometido em priorizar a distribuição de computadores, sobretudo aos alunos mais carenciados, não obstante os constrangimentos observados ao

nível dos sistemas de monitorização responsável pela identificação, precisamente, dos casos prioritários (INÁCIO, 2021).

Relativamente aos recursos disponíveis, observamos que o computador está presente na maioria (86%) dos domicílios dos alunos que participaram neste estudo, sendo este percentual substancialmente superior ao observado meses antes em Portugal em alunos com a mesma perda sensorial, aquando do primeiro encerramento das escolas (49%) (SARAIVA; CRUZ-SANTOS, 2021). Entretanto, realça-se o facto de não haver, em dois terços da amostra em estudo, restrições ou condicionalismos na utilização deste equipamento, resultante do seu compartilhamento com outros elementos do agregado familiar, sendo esta uma realidade também observada em crianças holandesas (BOL, 2020). As características físicas e funcionais deste tipo de equipamento são consideradas como facilitadoras das aprendizagens, num contexto de ensino a distância, na medida em que dispõem de monitores com maiores dimensões e melhor resolução, de um teclado físico, de um apontador de tela como meio auxiliar de inserção de dados e de uma maior capacidade de processamento e armazenamento de dados e de softwares (CHEUNG, 2012).

Contudo, importa destacar que uma minoria da amostra em estudo não tem ao seu dispor em casa um computador, tendo, em alternativa, um smartphone ou tablet, para poder acompanhar as aulas síncronas e realizar as tarefas propostas pelos seus professores, enquanto um único aluno, representando 2% da amostra em estudo, não tem acesso a qualquer equipamento que lhe permita acompanhar os conteúdos escolares ensinados a distância. Ainda que incidam sobre toda a população escolar, a falta de equipamento adequado à concretização do ensino a distância no contexto domiciliário, em resposta ao encerramento emergencial das escolas resultante da rápida disseminação da pandemia da COVID-19, tem também sido observada e em maior escala noutros países, nomeadamente em Israel (RABINOVITZ, 2020), na Inglaterra (ANDREW *et al.*, 2020), nos Estados Unidos (PIETRO *et al.*, 2020), no Brasil (WENCZENOVICZ, 2020) e na Austrália (DRANE; VERNON; O'SHEA, 2020), sendo transversal a alusão ao baixo estatuto socioeconómico e/ou as habilitações académicas dos pais como as principais causas apontadas à sua ocorrência.

No que se refere à internet, observamos que qualidade da internet é maioritariamente considerada, por aqueles que a ela recorrem como veículo de acesso ao ensino a distância, como sendo de média (56%) ou de boa qualidade (37%), com uma velocidade média, referente ao mês de outubro de 2021, de 93,59Mbps para *download* e de 63,77Mbps para *upload* (SPEEDTEST, 2021a), o que coloca Portugal, atualmente, no 26.º lugar do ranking mundial, à frente de países como a Alemanha, a Itália, o Reino Unido, o Canadá, entre outros (SPEEDTEST, 2021b). Todavia, verifica-se que dois alunos, representando 3% da amostra em estudo, não têm acesso à internet nas suas casas, sendo este percentual significativamente inferior ao observado na população estudantil de outros países, como os Estados Unidos (18%), a Bulgária (60%), a Holanda (10%), o Brasil (2020), ou a Austrália (PIETRO *et al.*, 2020; WENCZENOVICZ, 2020; DRANE; VERNON; O'SHEA, 2020). A nível internacional, nos últimos 15 anos, Portugal tem registado uma evolução muito significativa, no que à universalização do acesso à internet diz respeito, passando de 31,5% dos domicílios com este serviço instalado em 2005 para 84,5% em 2020 (OCDE, 2020).

As desigualdades de acesso observadas aquando da primeira suspensão do ensino presencial, em março de 2020, levaram a que o início do ano letivo 2020/2021 ficasse marcado pelo arranque, por parte do governo, do processo de universalização da escola digital, que

previa disponibilizar cem mil computadores com características diferenciadas em função do nível de ensino e acesso à internet por banda larga móvel, tendo os alunos oriundos dos estratos sociais mais desfavorecidos prioridade na concessão destes recursos (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020).

Em relação à participação dos alunos neste estudo nas aulas síncronas dinamizadas pelos seus professores, observamos que a frequência foi elevada entre os alunos de todos os ciclos de ensino, com exceção do ensino pré-escolar, independentemente do nível de perda sensorial. Não obstante a escassez de estudos que incidam sobre a participação de alunos, sobretudo com necessidades educativas especiais, em aulas a distância, podemos constatar que esta realidade contrária, no entanto, a observada em outros países, em que a taxa de absentismo de alunos com estas características variou entre os 39%, no caso de crianças norte-americanas, e os 20%, no caso de crianças turcas (CHANG *et al.*, 2021; YAZCAYIR; GURGUR, 2021). Além das questões práticas relacionadas com a acessibilidade a recursos telemáticos anteriormente aduzidas, alguns estudos têm apontado outros fatores para explicar a não adesão de alguns alunos com necessidades especiais ao ensino a distância. Falta de feedback dos professores relativamente às tarefas realizadas pelos alunos, inadequação destas às características/especificidades de cada aluno (CHANG *et al.*, 2020; MUSTAFA, 2020), assim como a inexistência de um contato regular por parte dos professores ou de outros responsáveis escolares, leva a que as famílias e os próprios alunos, por vezes, sintam-se esquecidas e física, emocional e psicologicamente afetadas ao longo deste período (KRITZER; SMITH, 2020).

Apesar dos importantes indicadores que o presente estudo revela, relativamente à forma como o ensino a distância tem evoluído em Portugal, sobretudo numa população estudantil minoritária, como é o caso de alunos com deficiência auditiva, algumas questões abordadas nos estudos aqui aludidos poderiam ter sido aprofundadas na nossa amostra, como o nível de escolaridade dos pais, o estatuto socioeconómico das famílias, o nível de acompanhamento de docentes e técnicos (psicólogos, terapeutas, fisioterapeutas, etc.) ao longo do período de ensino a distância, assim como o nível de conhecimento dos pais relativamente à operacionalização das ferramentas digitais associadas ao ensino a distância.

CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu conhecer e compreender como o ensino a distância em Portugal permitiu o acesso dos alunos com necessidades educativas especiais, nomeadamente com deficiência auditiva e deficiência visual. Verificou-se que na sua maioria tinham os meios tecnológicos indispensáveis à sua participação no ensino a distância, tendo sido observado um efeito deste fator sobre a sua assiduidade às aulas síncronas, contrariamente à qualidade da ligação à internet, que, apesar das diferenças observadas, não condicionou, de forma clara e objetiva, o nível de participação destes alunos naquelas aulas. Importa, ainda, destacar que o nível de assiduidade foi absoluto, entre os alunos que se encontram num dos últimos três anos do seu processo de escolarização, tendo sido os que frequentam os ciclos intermédios de ensino menos assíduos.

Após o término do ano letivo transato marcado pelo ensino a distância para milhares de alunos em Portugal, a iminência de um aumento significativo de casos de infeção por Covid-19 a partir de janeiro de 2022, resultante de uma conjugação de fatores, entre os quais o surgimento de uma nova variante com um índice de transmissibilidade superior e

a propensão das populações para intensificarem o contato social no período que medeia o natal e a passagem de ano, aumentando, assim, exponencialmente o risco de contágio, leva a que venham a estar reunidas as condições para que o ensino a distância volte a ser instituído como resposta temporária a um eventual descontrolo do contexto pandémico. Nesse sentido, o presente estudo contribuiu para conhecer a realidade atual, no que diz respeito à capacidade das famílias de crianças com necessidades educativas especiais para proporcionarem os recursos necessários, de modo a identificar situações desfavoráveis à participação e inclusão dos seus filhos neste modelo de ensino, possibilitando uma intervenção atempada com vista ao sucesso educativo destes alunos.

REFERÊNCIAS

ANDREW, A.; CATTAN, S.; DIAS, M. C.; FARQUHARSON, C. et al. Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID-19 Lockdown in England. **Fiscal studies**, 41, n. 3, p. 653–683, 2020.

BOL, T. Inequality in homeschooling during the Corona crisis in the Netherlands. First results from the LISS Panel. First results from the LISS Panel, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31235/osf.io/hf32q>

CHANG, H. N.; GEE, K.; HENNESSY, B.; ALEXANDRO, D. et al. Chronic absence patterns and prediction during covid-19: Insights from connecticut. Connecticut, EUA, 2021. Disponível em: https://www.attendanceworks.org/wp-content/uploads/2019/06/Chronic_Absence_in_CT_062421.pdf. Acesso em: December, 5th.

CHEUNG, S. K. S. A study on the use of mobile devices for distance learning. In: S.K.S., C.; J., F., et al (Ed.). Hybrid Learning. ICHL 2012. **Lecture Notes in Computer Science**. Berlin, Germany: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012. v. 7411. Disponível em: https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-642-32018-7_9

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 14-G/2020, de 13 de abril . Estabelece as medidas excepcionais e temporárias na área da educação, no âmbito da pandemia da doença COVID-19. **Diário da República** n.º 72/2020, 2.º Suplemento, Série I de 2020- 04-13. Disponível em: <https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2020-133723698>

PORTUGAL. Decreto n.º 3-C/2021, de 22 de janeiro. Altera a regulamentação do estado de emergência decretado pelo Presidente da República. **Diário da República** n.º 15/2021, 1.º Suplemento, Série I de 2021-01-22. Disponível em: <https://files.dre.pt/1s/2021/01/01501/0001500049.pdf>

DRANE, C.; VERNON, L.; O'SHEA, S. The impact of 'learning at home' on the educational outcomes of vulnerable children in Australia during the COVID-19 pandemic. **National Centre for Student Equity in Higher Education**. Curtin University, Australia. Perth, WA. 2020. https://www.ncsehe.edu.au/wp-content/uploads/2020/04/NCSEHE_V2_Final_literaturereview-learningathome-covid19-final_30042020.pdf

INÁCIO, Alexandre. Governo distribuiu computadores a 40% dos alunos. **Jornal de Notícias**, 22 jul. 2021. Nacional. Disponível em: <https://www.jn.pt/nacional/governo-distribuiu-computadores-a-40-dos-alunos-13962248.html>.

JIA, L.; SANTI, M. Inclusive education for students with disabilities in the global COVID-19 outbreak emergency: some facts and thoughts from China. **Disability & Society**, p. 1-5, 2021. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/09687599.2021.1925226?needAccess=true>

KRITZER, K. L.; SMITH, C. E. Educating deaf and hard-of-hearing students during covid-19: What parents need to know. **The Hearing Journal**, 73, n. 8, p. 32, 2020. <https://doi.org/doi:10.1097/01.HJ.0000695836.90893.20>

MAMEDE, R. P.; PEREIRA, M.; SIMÕES, A. Portugal: Uma análise rápida do impacto da COVID-19 na economia e no mercado de trabalho. **Organização Internacional do Trabalho**. 2020. Disponível em: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-lisbon/documents/publication/wcms_754606.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. (2020). Universalização da escola digital arranca com a disponibilização de cem mil computadores e de plano de formação. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=universalizacao-da-escola-digital-arranca-com-a-disponibilizacao-de-cem-mil-computadores-e-de-plano-de-formacao>

MUSTAFA, N. Impact of the 2019–20 coronavirus pandemic on education. **International Journal of Health Preferences Research**, v.5, n. 20, Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Nasir-Mustafa/publication/340863290_Impact_of_the_2019-20_coronavirus_pandemic_on_education/links/5eb829134585152169c15066/Impact-of-the-2019-20-coronavirus-pandemic-on-education.pdf

Number of COVID-19 vaccine doses administered in Europe as of September 12, 2021, by country. (2021, September 12th.). Disponível em: <https://www.statista.com/statistics/1196071/covid-19-vaccination-rate-in-europe-by-country/>

OCDE. (2005). **Internet access**. Total, % of all households, 2005 – 2020. Disponível em: <https://data.oecd.org/ict/internet-access.htm>

Painel Serológico Longitudinal COVID-19. (2021). Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes. Disponível em: <https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt-pt/novo-coronavirus-sars-cov-2-perguntas-frequentes/#painel-serologico-longitudinal-covid-19>

PIETRO, G. D.; BIAGI, F.; COSTA, P.; KARPÍŃSKI, Z. et al. The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets. **European Union. Luxembourg**. 2020. Disponível em: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121071>

HARRY, A. Patrinos. O impacto da COVID-19 na educação. **Iniciativa Educação**, abril de 2021. Seção ED_ON. Disponível em: <https://www.iniciativaeducacao.org/pt/ed-on/ed-on-artigos/o-impacto-da-covid-19-na-educacao>

RABIONOVITZ, M. The availability of digital devices and internet connections for distance learning among school-age children. **Knesset Research and Information Center**. Disponível em: <https://m.knesset.gov.il/EN/activity/mmm/TheAvailabilityofDigitalDevices.pdf>

Relatório de Vacinação | Portugal | Semana 36. (2021). (Versão Nacional | Dados desde 27/12/2020 até 12/09/2021, Direção-Geral de Saúde. Disponível em: <https://covid19.min-saude.pt/wp-content/uploads/2021/09/Relatório-de-Vacinação-n.o-31.pdf>

SARAIVA, J. P.; CRUZ-SANTOS, A. Ensino a distância e necessidades educativas especiais: Caminhos cruzados por uma pandemia. **Revista Humanidades e Inovação**, 8, n. 45, p. 371-380, 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/4352>

SPEEDTEST. (2021a). Portugal's Mobile and Fixed Broadband Internet Speeds. Disponível em: <https://www.speedtest.net/global-index/portugal>

SPEEDTEST. (2021b). Speedtest Global Index. Disponível em: <https://www.speedtest.net/global-index>

WENCZENOVICZ, T. J. Ensino a distância, dificuldades presenciais: perspectivas em tempos de COVID-19. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 15, n. 4, p. 1750-1768, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.13761>

YAZCAYIR, G.; GURGUR, H. Students with Special Needs in Digital Classrooms during the COVID-19 Pandemic in Turkey. **Pedagogical Research**, 6, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.29333/pr/9356>

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito dos projetos do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com as referências UIDB/00317/2020 e UIDP/00317/2020.

