

A importância de monitorar e aprimorar o uso das TIC na educação pós-isolamento

Por Silvia Montoya, diretora do Instituto de Estatística da UNESCO (UIS); e Alexandre Barbosa, gerente do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, sob os auspícios da UNESCO, Brasil (Cetic.br/NIC.br).

A oferta global de educação enfrenta desafios sem precedentes, resultado da crise da COVID-19. No intervalo de poucos meses, 191 países fecharam suas escolas para implementar as medidas de distanciamento social, de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). Mais de 1,5 bilhão de estudantes do ensino pré-primário ao nível universitário foram afetados por esses fechamentos, com o aprendizado em sala de aula interrompido por tempo indeterminado. Embora alguns sistemas educacionais, professores, alunos e pais estivessem relativamente preparados para se adaptar aos programas e plataformas de ensino a distância existentes, milhões não estavam.

No contexto do fechamento de escolas em razão da COVID-19, as plataformas de educação digital, as plataformas de educação a distância, as digitais e aquelas com materiais didáticos impressos, tornaram-se essenciais para a continuidade da oferta de educação para todos. Após mais de um mês do fechamento de escolas em todo o mundo, muitos estudantes ainda enfrentam dificuldades em relação à aprendizagem remota. Estimativas globais apontam que 826 milhões de estudantes não possuem computador no domicílio, 706 milhões não têm acesso à Internet em casa e outros 56 milhões não têm cobertura de redes móveis 3G/4G. Para avaliar melhor a dimensão do impacto do fechamento das escolas e quais respostas nacionais na educação que se seguiram, uma pesquisa sobre os ministérios da educação, desenvolvida em conjunto pela UNESCO, UNICEF e Banco Mundial, foi lançada recentemente com o objetivo de entender com mais precisão a reação colaborativa e global da educação.

Na falta de dispositivos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) adequados, acesso à rede móvel de Internet, recursos educacionais e formação de professores, os alunos são impossibilitados de participar do ensino a distância e dar continuidade em suas trajetórias de aprendizagem. Nesse contexto, correm um risco maior de serem deixados para trás os alunos residentes em áreas com poucos recursos, em áreas rurais remotas e em domicílios de baixa renda. Além disso, alunos com algum tipo de deficiência ou aqueles que utilizam idiomas diferentes em casa e na escola podem precisar de um acompanhamento mais individualizado.

Múltiplos canais de distribuição são um componente essencial para alcançar todas as crianças e jovens durante esta pandemia. Uma pesquisa recente da UNICEF constatou que 68% dos 127 países estavam usando uma combinação de recursos digitais e não digitais de educação a distância (como TV, rádio e materiais para uso em casa). Até mesmo antes do fechamento das escolas em razão da COVID-19, o uso de rádio, vídeo e televisão para a aprendizagem remoto já provou ser um forte componente nos programas desenvolvidos para a alfabetização, educação matemática e financeira de crianças, jovens e adultos vivendo em comunidades rurais remotas. No entanto, a implementação e alcance de tais programas requerem monitoramento e assistência de educadores capacitados.

O ensino a distância também requer que sistemas educacionais considerem as necessidades de pais e responsáveis, que precisam intervir para auxiliar no aprendizado e garantir a continuidade pedagógica de seus filhos, especialmente no caso de crianças em anos iniciais (da primeira à terceira série), que

necessitam de uma atenção mais particularizada. A capacidade de pais e responsáveis para facilitar efetivamente a aprendizagem em casa depende de uma variedade de fatores de interação, incluindo nível de educação, idioma nativo e disponibilidade de tempo. Compreender o letramento digital dos pais – que pode ser estimado a partir do ODS 4 Indicador 4.4.1 – é essencial para promover o apoio e o desenvolvimento das habilidades deles. Sem o suporte de adultos em casa em relação às TIC, é provável que crianças de famílias com baixa alfabetização digital sejam ainda mais prejudicadas.

Desenvolvendo habilidades de TIC para garantir que a educação resista à tempestade de crises futuras

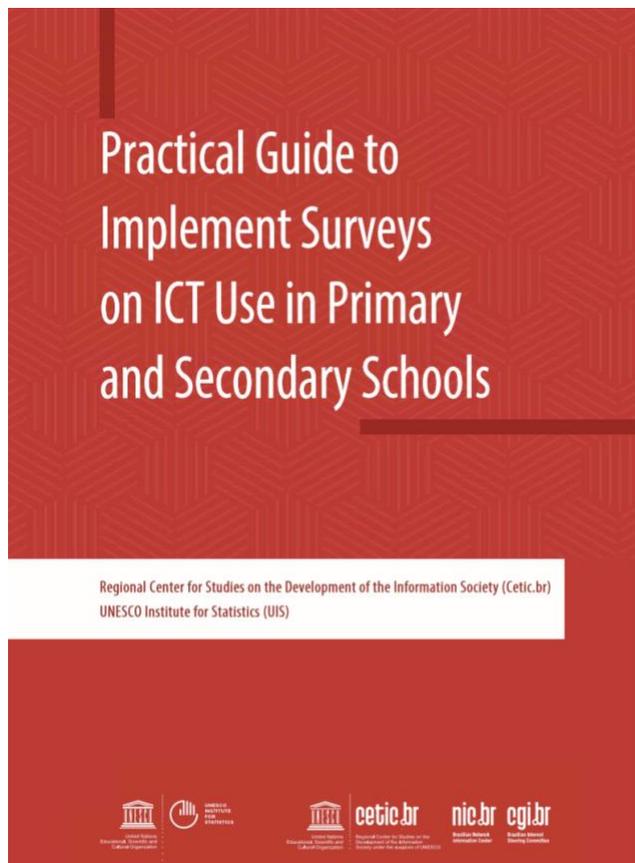
Relatos de pais, professores, comunidades e redes que desenvolveram ações inovadoras e alternativas para ampliar as capacidades digitais, como redes WiFi criadas a partir de dispositivos móveis, além de conteúdo sob demanda e livros didáticos disponíveis na nuvem, certamente despertaram otimismo. No entanto, esses esforços básicos servem, em grande parte, como soluções provisórias e de curto prazo. Embora sejam inspiradoras, são necessárias soluções mais fundamentadas para fortalecer o acesso e uso das TIC – tanto em casa quanto na escola, e especialmente nas situações com presença de alunos mais jovens do ensino primário e secundário, onde as desigualdades são maiores. Abordagens de ensino remotas elaboradas apressadamente provaram não ser experiências ideais de aprendizagem e podem ser desmotivadoras para uma parcela dos alunos.

O fechamento de escolas, como o atualmente vivenciado por mais de 1,5 bilhão de estudantes em todo o mundo, é comum em alguns países devido a emergências naturais, conflitos ou a adequações por questões orçamentárias ou trabalhistas. Assim que as escolas reabrirem, o desenvolvimento de habilidades e apoio à educação a distância nas escolas para que os alunos possam continuar aprendendo em casa pode ajudar a minimizar as interrupções da aprendizagem, bem como pode impedir que alunos deixem a escola mais cedo ou a abandonem em caso de crises futuras. Além disso, ainda existe a possibilidade de que a crise da COVID-19 e suas medidas de isolamento não tenham uma curta duração, visto que o surgimento de novos casos pode gerar novos fechamentos de escolas em determinados países. À medida que alguns países começarem a reabrir suas escolas, será preciso selecionar modalidades inovadoras de ensino remoto que, harmonizadas com a aprendizagem presencial, garantam que alunos estejam mais preparados para futuros fechamentos. Desse modo, considerando a importância da educação a distância no atual contexto e na antecipação de futuras crises, os países devem assumir a responsabilidade de monitorar, facilitar e viabilizar o acesso às TIC nas escolas, assim como nos domicílios de todos os alunos.

As atuais pesquisas de disponibilidade de TIC falham em identificar as necessidades de certos países e regiões, uma vez que não consideram fatores como a disponibilidade de eletricidade (rede elétrica ou energia solar) e o acesso a computadores para fins pedagógicos, que são necessidades primordiais. Em nível global, esses indicadores são necessários para monitorar o uso das TIC e detectar tendências nos países. Entretanto, eles não são suficientemente detalhados nem direcionados à gestão pública, para que possam fornecer aos governos informações adequadas na busca pela melhoria do acesso e do uso das TIC na educação, além de fornecer dados consistentes sobre a capacitação de professores e habilidades digitais. Por exemplo, estimar o número de computadores por escola ou por aluno reflete inadequadamente o uso de computadores, que pode ser de fato insuficiente caso esses dispositivos estejam trancados em laboratórios de informática.

Monitorar o uso das TIC nas escolas para aprimorar políticas educacionais pós-isolamento

Informações confiáveis de pesquisas com escolas podem fornecer dados de qualidade sobre o uso de TIC, que são essenciais para aprimorar políticas e práticas educacionais, especialmente nos países em desenvolvimento. Analisar o conjunto complexo de fatores envolvidos traçará um panorama mais preciso do que está disponível e sendo usado por alunos e professores. Isso inclui informações tais como a disponibilidade de infraestrutura digital; velocidade da conexão à Internet; atividades escolares nas quais professores utilizam as TIC; treinamento recebido pelos professores para capacitá-los na integração de TIC em suas práticas; estratégias implementadas por escolas para o desenvolvimento de habilidades digitais; e percepções de diretores e professores em relação ao uso das TIC na educação e às suas barreiras. Além disso, é necessária a presença de pessoal técnico qualificado (por exemplo, técnicos, bibliotecários) para apoiar o uso das TIC nas escolas, bem como garantir o acesso digital e a aprendizagem sobre TIC aos professores.



Esses indicadores e outros são propostos no [Practical Guide to Implement Surveys on ICT Use in Primary and Secondary Schools](#) – uma publicação¹ conjunta do Instituto de Estatística da Unesco (UIS) e do Cetic.br (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação). O guia discute a relevância de dados de pesquisas sobre o uso das TIC nas escolas para formular políticas e

¹ A publicação ganhará versões em espanhol e em português brevemente e estará disponível no *website* do Cetic.br e do UIS.

ressalta a necessidade de dados consistentes para compreender os fatores que determinam o uso e o acesso igualitário às tecnologias pelos professores, diretores, estudantes e suas famílias.

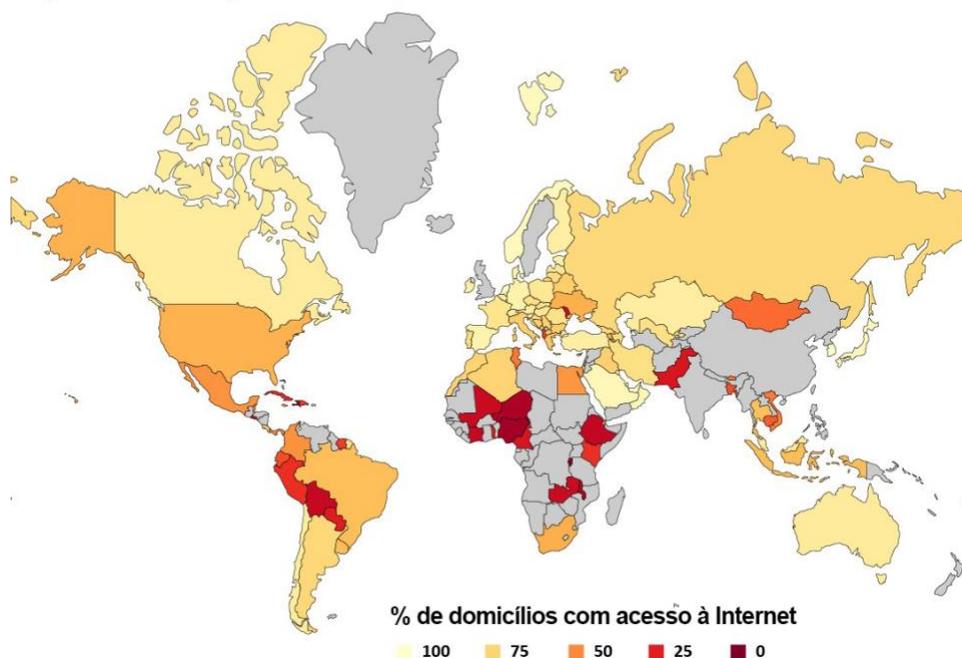
O guia serve como uma referência especialmente útil para agências governamentais, autoridades da área educacional e outros atores que buscam medir o acesso e o uso das TIC na educação, pois descreve a metodologia e as etapas necessárias para realizar uma pesquisa bem-sucedida (isto é, planejamento, trabalho de campo, processamento de dados, relatório e divulgação). Este detalhado documento também analisa os aspectos práticos do desenvolvimento de pesquisas escolares relacionadas diretamente às TIC e inclui fichas metodológicas de dados para 26 indicadores fundamentais ou optativos.

À medida que alguns países começam a reabrir suas escolas, a promoção da equidade no acesso e uso das TIC continuará sendo um fator importante a ser considerado ao abordar os desafios educacionais para escolas carentes e alunos de domicílios em situação de vulnerabilidade. Ao mesmo tempo, a disponibilidade de computadores, *tablets*, telefones celulares e outros dispositivos de aprendizagem em potencial, bem como o provimento de acesso à Internet em casa, determinará quais crianças serão capazes de participar do ensino a distância e terão mais probabilidade de concluir seus estudos no caso de futuros fechamentos de escolas.

Superando a exclusão digital em casa e nas escolas

Evidências indicam que existe uma 'exclusão digital' substancial no acesso às TIC entre os países. Por exemplo, de acordo com estimativas da União Internacional de Telecomunicações (UIT), 21% dos alunos na África não estão cobertos por redes móveis 3G. Em relação ao acesso à Internet, 82,2% dos domicílios na África não possuem conexão (ver **Figura 1**). Para reduzir a exclusão e incentivar a educação por meio de dispositivos móveis, é necessário considerar, para além do investimento em infraestrutura, a redução de custo para os consumidores obterem acesso a dados *on-line*, visto que são proibitivos em muitos países.

Figura 1: Porcentagem de domicílios com acesso à Internet

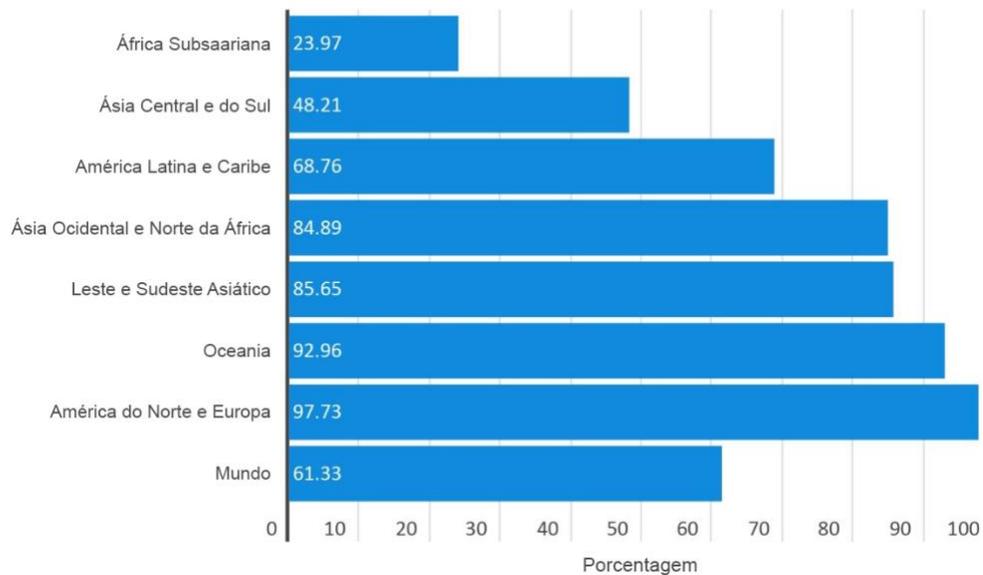


Fonte: União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Por meio do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, a garantia da educação inclusiva e equitativa e a promoção de oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos demandam que governos se comprometam a ampliar as habilidades digitais e a expandir a infraestrutura de TIC nas escolas. Para apoiar a educação a distância, as escolas precisarão preparar melhor os alunos em relação às habilidades necessárias para migrar para as plataformas de aprendizado *on-line*. Além do mais, acabar com a "exclusão digital" vai exigir que os governos invistam no apoio aos alunos nas primeiras séries escolares. Nesse sentido, o primeiro passo é mapear – dentro dos países e entre eles – onde o investimento é mais urgente. Isso requer melhores medidas de acesso e uso de tecnologias digitais em escolas.

Os dados mais recentes do UIS para o Indicador SDG 4.a.1 (sobre a disponibilidade de eletricidade, computadores e Internet nas escolas para fins pedagógicos) indicam que certas regiões estão atrasadas em relação à capacidade de dar suporte aos alunos. Embora a África Subsaariana e a Ásia Central e do Sul não possuam dados suficientes para esse indicador nos anos iniciais de ensino, existem dados adequados para as escolas dos últimos anos do Ensino Médio. Apenas cerca de um quarto das escolas com as séries finais do Ensino Médio na África Subsaariana e metade das mesmas na Ásia Central e do Sul estão equipadas com acesso à Internet (*ver Figura 2*). A eletricidade – outra necessidade – também não está disponível de forma equitativa entre regiões e níveis de ensino. Na África Subsaariana, apenas 33,8% das escolas de Ensino Fundamental têm acesso à eletricidade, enquanto esse número é de 57,2% para escolas com os últimos anos do Ensino Médio superior. A situação é ainda mais alarmante na República Democrática do Congo, onde apenas 13,7% das escolas com a segunda parte do Ensino Médio têm acesso à eletricidade.

Figura 2: Proporção de escolas dos últimos anos do Ensino Médio com Acesso à Internet para Fins Pedagógicos (%)



Fonte: Instituto de Estatística da UNESCO, [ODS 4 Explorador de Dados](#) (foram utilizados dados do último ano disponível).

Capacitação de professores como parte da solução para reduzir a lacuna de habilidades em TIC

Como observado, além da oferta de acesso à Internet e equipamentos de TIC na educação, também é necessário apoiar os alunos no desenvolvimento de suas habilidades em TIC. Mas e quanto aos professores? Durante esse período de fechamento das escolas, os professores precisam de treinamento no uso de plataformas de ensino a distância para garantir que o ensino e o aprendizado continuem. Embora parte dos 63 milhões de professores de escolas de Ensino Fundamental e Médio que foram deslocados pelo fechamento de escolas em razão da COVID-19 conseguiram dar suporte aos alunos com suas habilidades e equipamentos existentes, muitos não receberam treinamento básico. Portanto, é preocupante que a maioria dos programas de treinamento de professores não inclua o uso das TIC na educação para o desenvolvimento de estratégias apropriadas de ensino e aprendizagem. Na África Subsaariana, apenas 64% dos professores do Ensino Fundamental e 50% do Ensino Médio receberam treinamento básico. Os indicadores recomendados no *Practical Guide to Implement Surveys on ICT Use in Primary and Secondary Schools* apontam as áreas específicas nas quais o treinamento de professores precisa ser reforçado para a melhoria das habilidades em TIC.



O uso das TIC para a educação durante a crise da COVID-19, e para além dela, é uma realidade para a qual professores e alunos devem estar melhor preparados. Essa crise evidencia a importância de iniciativas articuladas pelos governos para que as escolas experimentem métodos inovadores de apoiar alunos, de aprender com outros países e de incorporar abordagens eficazes na oferta regular de educação. As tecnologias digitais precisam ser integradas em programas educacionais consistentes para produzir experiências eficazes de aprendizagem dos alunos. Os países precisam fazer os preparativos necessários para mapear de maneira adequada as necessidades de ensino e aprendizagem para futuras crises na educação. Nesse sentido, a coleta de dados consistentes de pesquisas sobre o uso das TIC nas escolas é uma etapa necessária para orientar apropriadamente a formulação de políticas.