

A EDUCAÇÃO BÁSICA NO MÉXICO: AVANÇOS DIGITAIS, DESAFIOS DA PANDEMIA E APRENDIZADOS PARA O FUTURO

BASIC EDUCATION IN MEXICO: DIGITAL ADVANCES, PANDEMIC CHALLENGES, AND LESSONS FOR THE FUTURE

LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO: AVANCES DIGITALES, RETOS DE LA PANDEMIA Y APRENDIZAJES PARA EL FUTURO

Ileana Rojas-Moreno¹ 0000-0001-7471-7950
Lorena Antonio-Fonseca² 0000-0002-2852-9462
Zaira Navarrete-Cazales³ 0000-0002-2293-2058

¹Universidad Nacional Autónoma de México, México; ileanarojas@filos.unam.mx

²Universidad Nacional Autónoma de México, México; lorenaantoniofonseca1@gmail.com

³Universidad Nacional Autónoma de México, México; znavarrete@filos.unam.mx

RESUMO:

A educação básica no México, composta pelos níveis de pré-escola, ensino fundamental e ensino médio, constitui a base do sistema educacional nacional. Sua evolução tem sido marcada por avanços tecnológicos, desafios estruturais e a necessidade de adaptação a contextos emergentes. A pandemia de COVID-19 acelerou uma transformação sem precedentes, evidenciando desigualdades no acesso à tecnologia, conectividade e alfabetização digital. Este artigo analisa a trajetória da educação básica no México, desde as tentativas anteriores de integração tecnológica com programas como *Enciclomedia* e *Habilidades Digitais para Todos*, até a resposta emergencial com *Aprende en Casa*. São examinadas as barreiras que dificultaram a transição para o ensino remoto, como a exclusão digital e a falta de formação docente no uso de TIC. Além disso, reflete-se sobre os aprendizados adquiridos e as estratégias necessárias para consolidar um modelo educacional inclusivo, flexível e resiliente no cenário pós-pandemia. A necessidade de fortalecer a capacitação docente, integrar a tecnologia de forma equitativa e reduzir as desigualdades educacionais exige a implementação de políticas públicas eficazes. A pandemia demonstrou que a inovação e a flexibilidade são elementos essenciais para enfrentar os desafios educacionais do século XXI.

Palavras-chave: educação básica; exclusão digital; equidade educacional; ensino pós-pandemia; inovação pedagógica.

ABSTRACT:

Basic education in Mexico, comprising preschool, primary, and secondary levels, serves as the foundation of the national educational system. Its evolution has been shaped by technological advancements, structural challenges, and the need to adapt to emerging contexts. The COVID-19 pandemic accelerated an unprecedented transformation, exposing inequalities in access to technology, connectivity, and digital literacy. This article examines the trajectory of basic education in Mexico, from early efforts to integrate technology through programs such as *Enciclomedia* and *Habilidades Digitales para Todos*, to the emergency response with *Aprende en Casa*. The barriers that hindered the transition to remote learning, such as the digital divide and the lack of teacher training in ICT, are analyzed. Furthermore, the study reflects on the

lessons learned and the strategies needed to consolidate an inclusive, flexible, and resilient educational model in the post-pandemic era. Strengthening teacher training, ensuring equitable technological integration, and reducing educational inequalities require the implementation of effective public policies. The pandemic has demonstrated that innovation and flexibility are essential to addressing the educational challenges of the 21st century.

Keywords: basic education, digital divide, educational equity, post-pandemic teaching, pedagogical innovation.

RESUMEN:

La educación básica en México, conformada por los niveles de preescolar, primaria y secundaria, es el cimiento del sistema educativo nacional. Su evolución ha estado marcada por avances tecnológicos, desafíos estructurales y la necesidad de adaptación a contextos emergentes. La pandemia de COVID-19 aceleró una transformación sin precedentes, evidenciando desigualdades en acceso a tecnología, conectividad y alfabetización digital. Este artículo analiza la trayectoria de la educación básica en México, desde los intentos previos de integración tecnológica con programas como *Enciclomedia* y *Habilidades Digitales para Todos*, hasta la respuesta emergente con *Aprende en Casa*. Se examinan las barreras que dificultaron la transición al aprendizaje remoto, como la brecha digital y la falta de formación docente en TIC. Asimismo, se reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos y las estrategias necesarias para consolidar un modelo educativo inclusivo, flexible y resiliente en el escenario post-pandemia. Finalmente, se proponen acciones para fortalecer la capacitación docente, integrar equitativamente la tecnología y reducir las desigualdades educativas a través de políticas públicas efectivas. La pandemia ha dejado en claro que la innovación y la flexibilidad son esenciales para enfrentar los desafíos educativos del siglo XXI.

Palabras clave: educación básica; brecha digital; equidad educativa; enseñanza post-pandemia; innovación pedagógica.

Introdução

A educação básica no México, que compreende os níveis de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, constitui a base do sistema educacional nacional¹. Seu principal objetivo é garantir o desenvolvimento de competências fundamentais que permitam às crianças e adolescentes uma plena integração à sociedade. No entanto, os desafios históricos enfrentados por essa etapa educacional foram agravados pela pandemia de Covid-19, revelando tanto suas fortalezas quanto suas áreas de oportunidade.

Nas últimas duas décadas, a tecnologia tem sido reconhecida como uma ferramenta essencial para enriquecer os processos educacionais. Programas governamentais como *Enciclomedia* e *Habilidades Digitais para Todos* buscaram integrar as Tecnologias da

¹ A educação básica no México é obrigatória e composta por três níveis educacionais, divididos em séries. A educação pré-escolar inicia-se dos 3 aos 5 anos e é organizada em três séries; esse nível antecede a educação primária, que é ministrada para crianças com idades entre 6 e 12 anos, com uma duração total de seis séries. A educação primária é oferecida em três modalidades: geral, indígena e cursos comunitários. Independentemente da modalidade, a educação primária é prévia e indispensável para a continuidade dos estudos no nível secundário. O nível secundário é dividido em três séries ou ciclos escolares, sendo a etapa imediata seguinte à educação primária. Destina-se a jovens de 12 a 15 anos de idade e, dentro desse nível, são oferecidos os seguintes tipos de ensino: ensino secundário geral, ensino secundário técnico, telesecundária e ensino secundário para trabalhadores (DGAIR, 2019 em Manzanilla, Navarrete e Ocaña, 2021).

Informação e da Comunicação (TIC) nas salas de aula, com resultados variados. No entanto, o fechamento repentino das escolas em todo o país impôs uma adaptação acelerada e em larga escala ao ensino remoto, expondo desigualdades significativas no acesso à Internet, a dispositivos eletrônicos e ao desenvolvimento de competências digitais.

Este capítulo examina a educação básica no México em três momentos cruciais: antes, durante e após a pandemia. Desde os esforços prévios para a incorporação das TIC até os desafios enfrentados durante a emergência sanitária, o texto analisa as lacunas e os aprendizados gerados nesse período. Além disso, propõe estratégias para a construção de um modelo educacional mais inclusivo, flexível e resiliente, capaz de responder às demandas do século XXI.

Com base nessas reflexões, este estudo busca responder a questões fundamentais: Como a alfabetização digital foi promovida na educação básica antes da pandemia? Quais estratégias e limitações emergiram durante a crise sanitária? E, por fim, quais ações podem ser implementadas para garantir que o aprendizado seja significativo, seguro e equitativo em um cenário pós-pandemia? Ao oferecer uma visão abrangente desses três momentos, o texto convida à reconfiguração da educação básica como um espaço dinâmico, no qual tecnologia e pedagogia se complementam para alcançar uma educação de qualidade para todos.

Desenvolvimento

A educação básica no México: um panorama de avanços e desafios

Antes da pandemia de Covid-19, a educação básica no México já enfrentava múltiplos desafios em termos de qualidade, equidade e acesso. Essa etapa educacional, que abrange a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio, constitui a base para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional de crianças e adolescentes. Embora tenham sido realizados esforços significativos para incorporar tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas, os resultados foram variados e muitas comunidades permaneceram alheias a esses avanços.

Por exemplo, há algumas décadas, os principais meios de disseminação de informação e comunicação em larga escala eram o rádio e a televisão. No contexto educacional, foram implementadas estratégias que aproveitaram esses recursos. Em 1965, o governo de Gustavo Díaz Ordaz expressou seu interesse em utilizar o rádio e a televisão como instrumentos para a alfabetização da população mexicana (Ángeles, 2014, p. 29). Décadas depois, com o impacto da revolução tecnológica, essas ferramentas alcançaram uma população mais ampla, e a

educação começou a se adaptar a essas mudanças, integrando gradualmente a tecnologia nos currículos como uma competência essencial (Cf. Navarrete e Manzanilla, 2017; Navarrete e Rojas, 2018; Zubieta e Rama, 2015).

A educação, como um dos principais motores do desenvolvimento social e econômico das comunidades, reconheceu que a diversificação de meios e recursos para aprender e compartilhar conhecimento representa uma oportunidade para transformar o processo de ensino-aprendizagem. Essas estratégias permitiram romper com o modelo convencional da educação formal, no qual a aprendizagem se restringia a um professor ensinando diante de um grupo com o auxílio de um quadro-negro. Esse processo marcou o início da flexibilização de conteúdos e métodos, incentivando os estudantes a participarem mais ativamente do aprendizado por meio da inovação.

Já no século XXI, o Estado mexicano promoveu programas mediados por tecnologia com o objetivo de oferecer uma educação de qualidade. No caso da educação básica, nas duas décadas que antecederam a pandemia de Covid-19, foram implementadas estratégias para incluir a tecnologia como ferramenta pedagógica que favorecesse o aprendizado (Cf. Canales, 2017; Navarrete et al., 2020; Manzanilla et al., 2021).

Programas tecnológicos na educação básica antes da pandemia

- *Red Escolar (1997-2004)*. Desenvolvido como um apoio à educação básica, este programa buscava fomentar a pesquisa e a colaboração entre docentes e estudantes dos níveis fundamental e médio. No início, considerou-se equipar cada escola com uma sala de mídia contendo um computador de mesa, um servidor para conexão à Internet, um conjunto de discos compactos educativos, uma televisão educacional e uma linha telefônica para conexão à Internet, que, na época, não era sem fio (SEP, 2016: 31). Considerado um precursor do programa *Enciclomedia*, o *Red Escolar* abrangia todos os anos do ensino fundamental e médio.
- *Enciclomedia (2003-2011)*. Lançado durante a Reforma Integral da Educação Básica (RIEB), este programa focava na produção, promoção e utilização de materiais audiovisuais e informáticos. Embora tenha sido instalado na maioria das salas de aula do quinto e sexto anos do ensino fundamental, teve duas versões: a versão 1.2 (2004-2006) e a versão 2.0, que marcou o encerramento do programa (SEP, 2006: 11-14). Um dos objetivos principais do *Enciclomedia* era: “Incorporar Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos processos educativos, estabelecendo novas formas de construção coletiva do conhecimento em comunidades de aprendizagem, reconhecendo

o potencial dos recursos tecnológicos e informáticos para o desenvolvimento cognitivo e criativo dos alunos” (SEP, 2006: 12).

No entanto, seu alcance foi limitado pela falta de conectividade em algumas regiões. O programa continha materiais em línguas indígenas e ferramentas adaptadas para estudantes com necessidades específicas (SEP, 2006; Ángeles, 2014). No entanto, um dos fatores determinantes para seu fracasso foi a sua utilização como uma mera extensão da aula tradicional, com um enfoque passivo para os alunos, onde a interação era limitada pelo equipamento disponível.

- *Habilidades Digitais para Todos (HDT) (2009-2012)*. Desenvolvido como uma continuidade do *Enciclomedia*, este programa tinha como meta equipar 367.013 salas de aula no ensino fundamental, médio e nas escolas de ensino a distância durante o sexênio presidencial, além de certificar os docentes em TICs (SEP, 2008). O *HDT* buscou melhorar a aprendizagem por meio do uso de TICs com software interativo. No ensino fundamental, foram introduzidas salas telemáticas com computadores de mesa, enquanto no ensino médio adotou-se o modelo de um laptop por aluno dentro da sala de aula. Esse foi o primeiro programa baseado em padrões internacionais e promoveu avaliações online para certificar habilidades digitais (SEP, 2016: 33).
- *Mi Compu.mx (2013-2014)*. Este programa forneceu laptops com conteúdos pré-carregados e software educativo a estudantes e docentes do quinto e sexto anos do ensino fundamental. Seu objetivo era reduzir a exclusão digital e social no México, modernizando as metodologias de ensino. No entanto, a ausência de estratégias claras para a formação docente, suporte técnico, conectividade, monitoramento e avaliação limitaram significativamente seu impacto (SEP, 2016: 34).
- *Programa Piloto de Inclusão Digital (PPID) (2013-2015)*. Paralelamente ao *HDT*, esse programa buscava identificar os elementos-chave para o desenvolvimento de uma política pública voltada para a adoção e o uso das TIC na educação. Contou com a colaboração de especialistas em tecnologia e educação, que doaram recursos técnicos para criar um ecossistema viável e escalável em nível nacional para o aproveitamento dos dispositivos (SEP, 2016: 35).
- *@prende (2014-2015)*. Esse programa buscou dar continuidade ao *Mi Compu.mx* e ao *PPID*, enfocando-se no desenvolvimento de conteúdos multiplataforma e na utilização de dispositivos móveis dentro e fora da sala de aula. Através do *@prende*, foram distribuídos dispositivos eletrônicos a alunos do quinto ano do ensino fundamental,

promovendo o acesso a ferramentas digitais e conectividade no processo de ensino-aprendizagem (SEP, 2016: 38). O programa visava reduzir a exclusão digital e resolver problemas técnicos e de formação docente identificados em iniciativas anteriores. Seu propósito era incentivar o uso efetivo das TICs no ensino (SEP, 2016, p. 37).

Apesar dessas iniciativas, a alfabetização digital na educação básica permaneceu desigual. Dados anteriores à pandemia indicam que menos de 50% dos lares em áreas rurais tinham acesso à Internet, o que limitava diretamente a capacidade das escolas de incorporar ferramentas digitais no aprendizado cotidiano (INEGI, 2019). Além disso, embora os currículos já tivessem começado a incluir habilidades digitais como parte das competências essenciais para o desenvolvimento dos estudantes, sua implementação nas salas de aula dependia fortemente das condições locais e da disponibilidade de recursos.

Nesse contexto, a tecnologia era vista principalmente como um complemento, e não como um elemento central do processo educativo. O ensino tradicional—centrado no professor como figura principal da aprendizagem—continuava predominante na maioria das escolas do país. Essa dependência de métodos tradicionais deixou muitas instituições educacionais sem um plano claro para lidar com um cenário disruptivo como o imposto pela pandemia.

O panorama educacional antes da crise sanitária revelou avanços, como o reconhecimento da importância das TICs na educação básica, mas também evidenciou lacunas significativas em infraestrutura, conectividade e formação docente. Essas deficiências se tornaram desafios críticos quando a pandemia obrigou a transição para o ensino remoto, expondo de forma mais acentuada as desigualdades estruturais que impactam o sistema educacional mexicano.

A educação básica no México durante a pandemia: adaptação e resiliência

A chegada da pandemia de COVID-19 em 2020 representou um ponto de inflexão na educação básica no México. O fechamento das escolas afetou milhões de estudantes, docentes e famílias, forçando o sistema educacional a se adaptar rapidamente a um modelo de ensino a distância. Essa transição evidenciou não apenas os avanços na incorporação das tecnologias no ambiente escolar, mas também as profundas desigualdades em termos de acesso, infraestrutura e competências digitais (Dussel, 2020; Lloyd, 2020; Mendoza, Arteaga, Rodríguez e Amador, 2014).

Diante da impossibilidade de continuar com aulas presenciais, a Secretaria de Educação Pública implementou o programa *Aprende en Casa*, utilizando rádio, televisão e internet para garantir a continuidade das atividades escolares. Além disso, foram ativadas duas linhas de apoio telefônico — “Tu maestro en línea” e “Educatel” — para oferecer tutorias e suporte emocional aos estudantes (SEP, 2020). Esse esforço permitiu que mais de 90% dos alunos tivessem acesso a algum tipo de conteúdo educacional, embora a qualidade e a efetividade do aprendizado tenham variado significativamente de acordo com o contexto socioeconômico de cada família.

De acordo com dados da *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*, 59,7% das crianças de 6 a 11 anos no México possuem acesso à internet, enquanto 49,3% não contam com esse serviço. Esse último grupo corresponde principalmente a crianças que vivem em comunidades rurais e indígenas (INEGI, 2019, p. 9).

O problema da conectividade e do acesso à tecnologia aplicada à educação não é exclusivo do México. Em nível global, a situação é preocupante. Segundo o Instituto de Estatística da UNESCO, metade dos estudantes ao redor do mundo — cerca de 826 milhões — não possuem um computador em casa, e 43% (706 milhões) não têm acesso à internet.

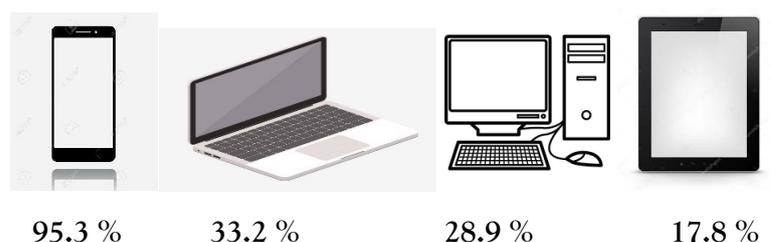
Diante desse cenário, as tecnologias e os meios de comunicação permitiram, dentro de suas limitações, a continuidade das atividades escolares em nível global. No entanto, essas mesmas ferramentas expuseram as desigualdades estruturais entre diferentes regiões, especialmente no que se refere ao acesso à internet e a dispositivos eletrônicos como computadores, tablets e smartphones. Além disso, a transição abrupta para o ensino remoto colocou em evidência as lacunas na formação docente em competências digitais, uma vez que muitos professores não estavam preparados para essa mudança e tiveram que adaptar-se rapidamente. Esse contexto revela a ausência de um plano estruturado de continuidade educacional para situações emergenciais, como a pandemia.

Nos lares com acesso à internet e a dispositivos tecnológicos, a disponibilidade de equipamentos móveis facilitou a implementação de estratégias educacionais digitais, especialmente nos níveis médio e superior. Essas ferramentas permitiram que estudantes e docentes acessassem plataformas e recursos online, contribuindo para a continuidade da aprendizagem em ambientes virtuais. No entanto, essa situação ressalta a necessidade de promover a alfabetização digital desde os primeiros anos da educação básica.

É fundamental que as escolas ofereçam oficinas de tecnologia que não se limitem apenas à familiarização com os dispositivos, mas que também enfatizem seu uso seguro, responsável e orientado ao aprendizado. Além disso, torna-se essencial reconhecer as competências digitais

que os estudantes desenvolvem fora do ambiente escolar e abordar as limitações impostas pelas desigualdades no acesso à tecnologia nos lares. De acordo com a *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares* do INEGI (2019), 95,3% dos usuários de internet no México acessam a rede por meio de smartphones, enquanto apenas 17,8% utilizam tablets (ver Figura 1).

Figura 1. Usuários de internet segundo o tipo de dispositivo utilizado em 2019



Fonte: Elaboração própria com dados da *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares* (2019).

Para além do acesso, é essencial orientar os estudantes sobre o uso seguro e produtivo da tecnologia. Isso inclui incentivar hábitos responsáveis de consumo e a disseminação de informações de qualidade. Com base nas experiências adquiridas ao longo do processo de ensino durante a pandemia, propõem-se as seguintes recomendações para que docentes e outros mediadores do aprendizado possam considerar:

- Adaptar os currículos, espaços, tempos e ferramentas às necessidades de aprendizagem dos estudantes.
- Desenvolver processos de pensamento crítico desde os primeiros anos escolares.
- Fomentar a flexibilidade tanto nas instituições educacionais quanto nos próprios alunos.
- Fornecer ferramentas que incentivem a autonomia no aprendizado.
- Estimular o interesse pelo conhecimento e pelo desenvolvimento de habilidades sociais, como solidariedade e empatia.
- Reconhecer que qualquer espaço pode ser propício para a aprendizagem, desde que existam condições adequadas.

Além disso, torna-se necessário preservar os hábitos e processos prévios à pandemia, adaptando-os às novas circunstâncias. A crise sanitária ressaltou a importância de um modelo educacional mais flexível, que atenda a diferentes ritmos e estilos de aprendizagem e que

possibilite a evolução para uma abordagem de ensino personalizada. Por fim, a pandemia também exige uma reconfiguração dos papéis educacionais:

- O professor deve assumir a função de mediador e orientador do processo de aprendizagem, facilitando a construção do conhecimento de maneira participativa.
- O estudante deve ocupar um papel central, desenvolvendo competências como autonomia, resiliência e criatividade para enfrentar os desafios educacionais.
- Os pais ou responsáveis tornam-se aliados estratégicos no processo educacional, garantindo as condições necessárias para que os estudantes alcancem seus objetivos de aprendizagem em colaboração com os docentes.

A reconfiguração dos papéis educacionais mencionada acima pode contribuir para um equilíbrio mais adequado no uso da tecnologia nas atividades escolares. Isso implica evitar a sobrecarga de informações de baixa qualidade e incentivar a autorregulação do tempo, do propósito e dos espaços destinados ao uso das tecnologias digitais. Além disso, é essencial preservar hábitos e processos cotidianos que anteriormente eram realizados de forma presencial e que, com a pandemia, passaram a ocorrer dentro do ambiente doméstico. Ainda que esse processo de transição não tenha sido simples, a gestão equilibrada do uso da tecnologia e a adaptação contínua às novas realidades podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes.

Pesquisas indicam que os alunos aprendem melhor quando têm acesso a conteúdos interativos e projetados para estimular sua capacidade de exploração e aprendizagem autônoma. Dessa forma, a pandemia também ofereceu uma oportunidade para a formação contínua no uso das TICs, além de promover a familiarização dos estudantes com a tecnologia como uma ferramenta fundamental para sua formação. No entanto, é essencial enfatizar a necessidade de utilizá-la de maneira segura e responsável.

A educação digital, por sua natureza, não possui restrições de tempo ou espaço, estando disponível em qualquer momento e lugar. No entanto, essa flexibilidade pode representar tanto um benefício quanto um risco, caso não sejam estabelecidos parâmetros claros, tais como:

- Revisar os espaços de aprendizagem: considerar que o aprendizado não se limita a uma sala de aula tradicional, mas pode ocorrer em diferentes ambientes, desde que haja segurança e acompanhamento adequado.
- Criar espaços adequados para o estudo: sempre que possível, priorizar locais bem ventilados, com iluminação apropriada e condições adequadas para as atividades escolares.

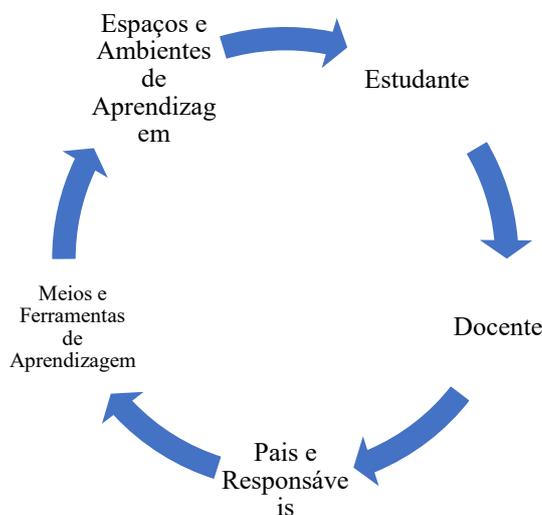
- Fomentar um ambiente emocionalmente estável: garantir o bem-estar emocional das crianças para criar um contexto propício à aprendizagem.
- Incentivar a participação das famílias: fortalecer os vínculos familiares e estimular um envolvimento mais ativo dos pais ou responsáveis no processo educacional.
- Ser um modelo positivo: os adultos devem adotar atitudes e hábitos saudáveis no uso da tecnologia, evitando que seja empregada apenas para entretenimento.
- Estabelecer rotinas equilibradas: definir horários adequados para estudo, descanso, lazer, atividades físicas e alimentação, promovendo hábitos saudáveis.

Nesse contexto, alcança-se uma maior flexibilização do processo educativo e dos elementos que o envolvem. A emergência sanitária proporcionou a oportunidade de atender às diferentes formas de aprendizagem, permitindo que a educação flexível favoreça a implementação de estratégias e recursos adaptados aos distintos ritmos e necessidades de cada estudante. Isso abre caminho para a consolidação da educação personalizada como uma realidade tangível.

Mudança na concepção dos papéis envolvidos no processo de aprendizagem:

- O papel do professor: deixa de ser apenas um transmissor de conhecimento para assumir a função de mediador e facilitador do processo de aprendizagem, orientando e promovendo a construção do conhecimento de maneira colaborativa.
- O papel do estudante: passa a ocupar o centro do processo de aprendizagem, assumindo a responsabilidade por seu próprio desenvolvimento. O estudante deve ser capaz de autorregular-se, agir de maneira autônoma, demonstrar resiliência diante dos desafios e exercer criatividade para solucionar situações inesperadas, garantindo assim a continuidade do seu aprendizado.
- O papel dos pais ou tutores: redefine-se como o de parceiros no processo educacional, responsáveis por garantir as condições necessárias para que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados. A colaboração em equipe entre docentes, estudantes e famílias é fundamental para o sucesso educacional (ver Figura 2).

Figura 2. Fluxo do processo de aprendizagem.



Fonte: Elaboração própria.

O fluxo descrito evidencia como o processo de aprendizagem se enriquece por meio da retroalimentação entre todos os elementos envolvidos. Cada um deles é essencial para o funcionamento do sistema como um todo, pois sua interação e complementaridade promovem a flexibilidade do processo, considerando e adaptando-se mutuamente.

A educação após a pandemia: desafios, oportunidades e propostas

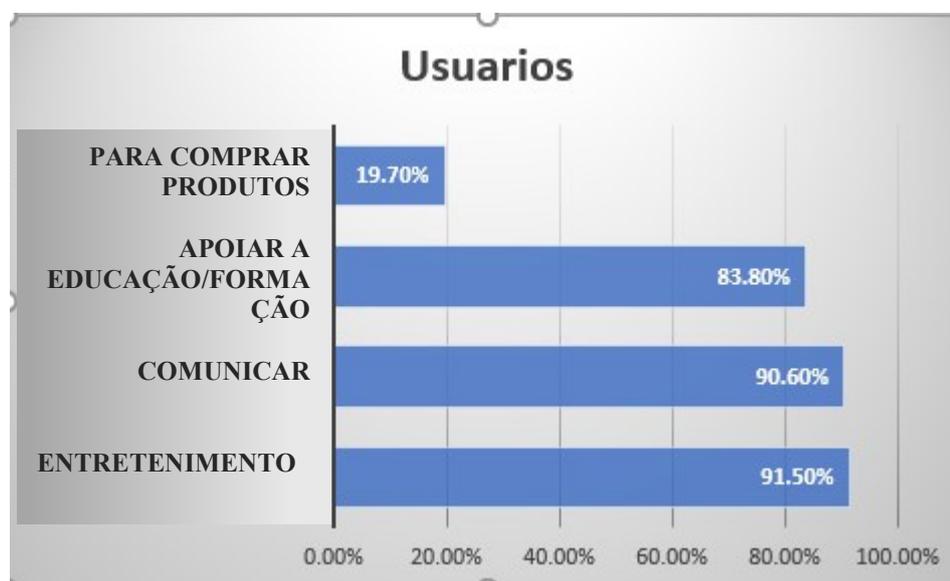
A educação básica destaca-se por sua importância no desenvolvimento e na formação integral das pessoas durante as primeiras etapas da vida. Como o próprio nome indica, constitui a base do sistema educacional e o alicerce que sustenta os níveis educacionais subsequentes. No contexto atual, pós-pandemia, docentes e pais ou responsáveis compartilham a responsabilidade de continuar sua formação em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), ao mesmo tempo que fomentam a familiarização de crianças e adolescentes com a tecnologia aplicada à sua formação.

É essencial transmitir a relevância do uso das ferramentas digitais de maneira segura e responsável. Embora crianças e adolescentes sejam frequentemente denominados *nativos digitais* devido à sua exposição precoce à tecnologia, isso não garante que utilizem essas ferramentas de forma adequada, segura ou produtiva. Nesse contexto, os adultos, como *migrantes digitais*, têm o dever de orientar as novas gerações no uso responsável da tecnologia

e promover nelas a capacidade de autorregulação do tempo e dos momentos em que essa deve ser empregada.

Um dos desafios mais significativos desse panorama é alcançar um equilíbrio no uso da tecnologia. Segundo dados da *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares* (2019), o uso de dispositivos eletrônicos para fins recreativos supera amplamente sua utilização para fins educacionais (ver Figura 3). Essa disparidade ressalta a necessidade de promover uma abordagem mais equilibrada, que priorize o uso da tecnologia como ferramenta de aprendizado e desenvolvimento, sem negligenciar sua dimensão recreativa, mas fomentando um aproveitamento consciente e produtivo.

Figura 3. Utilizadores da Internet por tipo de utilização.



Fonte: Elaboração própria com dados do INEGI – Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (2019).

Conforme demonstrado no gráfico, o percentual de usuários que utilizam a Internet para entretenimento supera em quase 8 pontos percentuais aqueles que a empregam para fins formativos. Essa tendência pode levar alguns pais ou responsáveis a perceberem a tecnologia mais como uma distração do que como um recurso valioso para o aprendizado de seus filhos.

Outro aspecto fundamental é a transformação da socialização durante a pandemia. Embora não se possa falar de uma ausência total de interação, esta evoluiu por meio do uso da tecnologia. As crianças mantiveram contato com seus professores, colegas de classe e familiares através de chamadas telefônicas, videoconferências e outras ferramentas digitais. Embora essas

formas de comunicação não substituíam completamente a interação presencial, tornaram-se recursos essenciais para a manutenção dos vínculos em um contexto de distanciamento social.

A socialização, entendida como a interação com os semelhantes, o ambiente e a cultura, continua sendo uma construção inerente ao ser humano. Como aponta Vygotsky: “O ser humano age sobre a realidade para se adaptar a ela, transformando-a e transformando a si mesmo” (Vygotsky, 1988, p. 30). Nesse sentido, as ferramentas digitais desempenharam um papel crucial ao permitir que as crianças continuassem a interagir e aprender em condições atípicas.

Com o retorno às aulas presenciais, será imprescindível projetar e implementar estratégias que garantam uma transição segura, gradual e flexível para os estudantes. Essa reintegração deve considerar cuidadosamente os tempos, os espaços e a interação com pessoas fora do ambiente familiar. Para facilitar essa adaptação, propõem-se as seguintes recomendações:

- Conversar com as crianças sobre os aspectos positivos do retorno à escola, como a possibilidade de reencontrar amigos, conviver com professores e participar ativamente das atividades escolares.
- Estabelecer horários equilibrados que contemplem períodos para descanso, alimentação, atividades acadêmicas e recreativas, promovendo uma rotina estruturada.
- Incentivar hábitos de higiene e limpeza por meio do exemplo, enfatizando sua importância como forma de preservar a saúde e o bem-estar pessoal e coletivo.
- Promover a autorregulação no uso da tecnologia, ajudando as crianças a gerenciar seu tempo de maneira equilibrada entre atividades acadêmicas e recreativas.
- Criar espaços seguros para que as crianças expressem suas emoções e reflitam sobre as experiências vividas durante a pandemia, fortalecendo seu bem-estar emocional.
- Incentivar a aprendizagem contínua, destacando que o conhecimento pode ser adquirido em qualquer lugar e momento, para além do ambiente escolar.
- Estimular a autonomia por meio de atividades que atendam aos interesses das crianças, buscando um equilíbrio entre atividades produtivas e momentos de lazer para seu desenvolvimento integral.

Conforme mencionado anteriormente, a experiência de uma transição abrupta para um modelo de educação completamente remoto nos leva a refletir sobre as novas possibilidades que essa mudança abriu no processo educacional. Qualquer espaço pode se tornar um ambiente de aprendizagem, e o conjunto de estratégias pedagógicas disponíveis hoje é significativamente

mais amplo. Essa nova realidade proporciona a oportunidade de integrar abordagens inovadoras que transformem a prática educativa, ampliando seu alcance e eficácia.

Entretanto, é fundamental não perder de vista a dimensão humana das crianças e adolescentes: seus pensamentos, emoções e inquietações. Manter uma postura aberta para escutar suas experiências e sentimentos emergentes desse processo de transformação é essencial. O reconhecimento e a valorização desses aspectos contribuirão para que a aprendizagem seja verdadeiramente significativa e atenda às necessidades individuais dos estudantes.

A experiência do ensino remoto na educação básica, embora tenha surgido como uma solução emergencial devido à crise sanitária, deixou lições valiosas. Essas aprendizagens oferecem a oportunidade de incorporar práticas inovadoras que flexibilizem os espaços, tempos e meios de ensino. Além disso, destacam a necessidade de adaptar os currículos e programas educacionais para alinhá-los aos interesses e necessidades atuais dos estudantes.

No entanto, desafios importantes persistem. Até novembro de 2020, aproximadamente 40% da população no México não tinha acesso à Internet em suas residências. Esse cenário contrasta com o disposto no artigo 6º, parágrafo B, da Constituição, que estabelece: O Estado garantirá à população sua integração à sociedade da informação e do conhecimento, por meio de uma política de inclusão digital universal com metas anuais e sexenais (SEP, 2020, p. 5).

Esse contexto ressalta a urgência de garantir o acesso à Internet, especialmente em comunidades indígenas e rurais, onde a falta de conectividade acentua as desigualdades educacionais. Como já mencionado, os programas e políticas de alfabetização digital, bem como a integração da tecnologia na aprendizagem, dependem dos contextos nos quais são implementados, o que influencia diretamente sua efetividade e seus resultados. Por isso, torna-se imprescindível abordar as seguintes necessidades no sistema educacional básico do México:

- Formação em TIC para os docentes: capacitar os professores no uso de tecnologias da informação e comunicação, desenvolvendo competências que lhes permitam integrar a tecnologia de maneira eficaz em sua prática pedagógica.
- Estabelecimento de parcerias estratégicas: colaborar com a iniciativa privada para ampliar a cobertura de acesso à Internet, beneficiando mais comunidades e escolas em áreas vulneráveis.
- Fornecimento de equipamentos tecnológicos: garantir que as instituições educacionais contem com dispositivos e recursos tecnológicos que assegurem igualdade de oportunidades para todos os estudantes.

- Desenvolvimento de currículos flexíveis: criar propostas curriculares que atendam às particularidades, necessidades e interesses de cada aluno, promovendo uma educação inclusiva e personalizada.

Ao enfrentar uma situação de alto risco para a saúde pública, tornou-se evidente o papel essencial das ferramentas tecnológicas e do acesso à Internet em nossas vidas. No campo educacional, a tecnologia e os meios de comunicação foram fundamentais para garantir a continuidade do aprendizado nos sistemas educacionais formais, além de impactarem significativamente os ambientes de aprendizagem informais.

Diante dessa realidade, é imprescindível que as políticas públicas contemplem propostas para consolidar um modelo educacional híbrido, combinando modalidades presencial e virtual desde a educação básica (Cf. Navarrete, Manzanilla e Ocaña, 2021). A adaptação dos currículos para um modelo híbrido permitiria que crianças e adolescentes aproveitassem os benefícios dessa abordagem, promovendo sua autonomia e fortalecendo sua capacidade de autoaprendizagem. Além disso, essa estratégia poderia ser mais acessível economicamente para as instituições e famílias, otimizando recursos e reduzindo custos relacionados à infraestrutura física.

Assim, a inovação na prática educativa não é apenas possível, mas necessária, mesmo diante dos desafios impostos pela pandemia. A flexibilização de conteúdos, espaços e tempos deve ser encarada como uma oportunidade para construir um sistema educacional mais responsivo às necessidades e interesses dos estudantes, preparando-os para os desafios de um mundo cada vez mais interconectado.

Considerações Finais

A educação básica no México enfrenta um ponto de inflexão marcado pelos desafios e aprendizados decorrentes da pandemia de COVID-19. Esse contexto demonstrou que a flexibilidade nos conteúdos, tempos, espaços e meios de aprendizagem é fundamental para atender às diversas realidades dos estudantes e garantir uma educação significativa, equitativa e de qualidade.

- A tecnologia como pilar educativo. A pandemia evidenciou o papel essencial das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na garantia da continuidade do aprendizado. No entanto, também expôs as desigualdades no acesso a dispositivos, conectividade e formação digital, especialmente em comunidades rurais e indígenas. A

inclusão digital deve ser uma prioridade nas políticas educacionais para reduzir essas lacunas e garantir que a tecnologia seja acessível a todos.

- Transformação dos papéis educativos. A crise sanitária redefiniu as funções dos atores no processo educacional. O docente deixou de ser apenas um transmissor de conhecimento para se tornar um mediador e facilitador da aprendizagem. O estudante, por sua vez, passou a ocupar um papel central no processo, desenvolvendo autonomia, resiliência e criatividade. Da mesma forma, os pais ou responsáveis assumiram um papel ativo como aliados estratégicos, colaborando com docentes e estudantes para garantir o sucesso educacional.
- Importância da alfabetização digital. Embora crianças e adolescentes sejam considerados nativos digitais, nem todos possuem as competências necessárias para utilizar a tecnologia de maneira segura e produtiva. Isso ressalta a necessidade de incluir oficinas e estratégias que promovam o uso responsável das ferramentas digitais desde a educação básica.
- Flexibilização como oportunidade. A emergência sanitária forçou a flexibilização dos currículos, espaços e tempos, oferecendo uma oportunidade para transformar a educação em um modelo mais adaptável, inclusivo e personalizado. Essas adaptações devem ser consolidadas para atender aos diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, fomentando estratégias inovadoras que aproveitem qualquer espaço como um ambiente educativo.
- Desafios persistentes e futuros. A falta de acesso à Internet para cerca de 40% da população no México, segundo dados de 2020, destaca a urgência de implementar políticas públicas que promovam a conectividade universal e reduzam a exclusão digital. Além disso, é necessário abordar os riscos associados ao uso da tecnologia, como o vício digital, o ciberacoso e as inseguranças sociais, promovendo um equilíbrio em sua utilização.
- Rumo a um modelo educacional híbrido. Adaptar os planos e programas de estudo para um modelo misto (presencial e virtual) não apenas otimiza recursos, mas também fomenta a autonomia e o autoaprendizado dos estudantes. Esse modelo permite explorar as vantagens da educação digital, complementando o ensino presencial com experiências virtuais enriquecedoras.

Em conclusão, a pandemia nos deixou uma lição clara: a educação precisa se transformar para responder às demandas do século XXI. Com criatividade, planejamento e uma

visão inclusiva, é possível avançar para um sistema educacional mais flexível, sustentável e equitativo, preparando as novas gerações para enfrentar os desafios de um mundo cada vez mais interconectado e dinâmico.

Referências

ÁNGELES, M. (2014). *Logros y fracasos del programa Enciclomedia en el sexenio de Vicente Fox y su financiamiento* [Sucessos e fracassos do programa Enciclomedia no sexênio de Vicente Fox e seu financiamento]. Universidad Pedagógica Nacional, Políticas educativas, procesos institucionales y gestión.

AZAMAR, A. (2016). *La integración de la tecnología al Sistema Educativo Mexicano: Sin plan ni rumbo* [A integração da tecnologia no Sistema Educativo Mexicano: Sem plano nem direção]. REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios, UAM. Disponível em: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/340/34051292002/html/index.html>.

BAKIA, M.; MURPHY, R.; ANDERSON, K.; TRINIDAD, G. (2011). *International Experiences with Technology in Education: Final Report* [Experiências internacionais com tecnologia na educação: relatório final]. Washington, D.C.: U.S. Department of Education. Documento mimeografado. Disponível em: <http://tech.ed.gov/files/2013/10/iete-fullreport-1.doc>.

CANALES SÁNCHEZ, A. (2017, outubro 5). *Las TIC en la escuela se (des)@prende(n)* [As TIC na escola se (des)@prendem]. Campus Milenio, (725), 5. Disponível em: <https://www.ses.unam.mx/publicaciones/articulos.php?proceso=visualiza&idart=2422>.

DIRECCIÓN GENERAL DE ACREDITACIÓN, INCORPORACIÓN Y REVALIDACIÓN (DGAIR) (2019). *La estructura del Sistema Educativo Mexicano* [A estrutura do Sistema Educativo Mexicano]. Disponível em: https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1447/1/images/sistemaedumex09_01.pdf.

DUSSEL, I. (2020). *La escuela en la pandemia. Reflexiones sobre lo escolar en tiempos dislocados* [A escola na pandemia. Reflexões sobre o escolar em tempos deslocados]. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-16. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16482>.

ELIZONDO HUERTA, A.; PAREDES OCHOA, F. J.; PRIETO HERNÁNDEZ, A. M. (2006). *Enciclomedia. Un programa a debate* [Enciclomedia. Um programa em debate]. Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol. 11, núm. 28, janeiro-março, pp. 209-224. Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/140/14002811.pdf>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA (INEGI). (2020). *En México hay 80.6 millones de usuarios de Internet y 86.5 millones de usuarios de teléfonos celulares: endutih 2019* [No México há 80,6 milhões de usuários de Internet e 86,5 milhões de usuários de telefones celulares: endutih 2019]. Comunicado de prensa núm. 103/20. Disponível em: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf.

LLOYD, M. (2020). *Desigualdades educativas y la brecha digital en tiempos de COVID-19* [Desigualdades educativas e a exclusão digital em tempos de COVID-19]. In: CASANOVA CARDIEL, H. (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* [Educação e pandemia: uma visão acadêmica], pp. 115-121. Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Disponível em: http://132.248.192.241:8080/jspui/bitstream/IISUE_UNAM/546/1/LloydM_2020_Desigualda_des_educativas.pdf.

MANZANILLA, H. M.; NAVARRETE, Z.; OCAÑA, L. (2021). *Políticas y programas nacionales para la alfabetización digital en México* [Políticas e programas nacionais para a alfabetização digital no México]. In: NAVARRO, M.; NAVARRETE, Z.; RIVERA, J. R. (Coords.), *Políticas Educativas. Una mirada internacional y comparada* [Políticas Educativas. Um olhar internacional e comparado]. México: Sociedad Mexicana de Educación Comparada, pp. 33-47. Disponível em: <https://www.somec.mx/wp-content/uploads/2024/05/19.-Libro-Políticas-Educativas-Una-mirada-internacional-y-comparada-2-383.pdf>.

NAVARRETE, Z.; MANZANILLA, H. M.; OCAÑA, L. (2021). *La educación después de la pandemia: propuesta de implementación de un modelo de educación básica a distancia* [A educação após a pandemia: proposta de implementação de um modelo de educação básica a distância]. *Revista Diálogos sobre Educación*, Núm. 22 (12), pp. 1-24. Disponível em: <http://dialogossobreeduccion.cucsh.udg.mx/index.php/DSE/article/view/920>.

UNESCO. (2020). *Surgen alarmantes brechas digitales en el aprendizaje a distancia* [Surtem alarmantes lacunas digitais na aprendizagem a distância]. Disponível em: <https://es.unesco.org/news/surgen-alarmanes-brechas-digitales-aprendizaje-distancia>.

VYGOTSKY, L. S. (1988). *Pensamiento y lenguaje* [Pensamento e linguagem]. México: Ediciones Quinto Sol.

ZUBIETA GARCÍA, J.; RAMA VITALE, C. (Coords.) (2015). *La Educación a Distancia en México: Una nueva realidad universitaria* [A Educação a Distância no México: Uma nova realidade universitária]. México: Coordinación de Universidad Abierta y educación a distancia de la UNAM. Disponível em: <https://web.cuaed.unam.mx/wp-content/uploads/2015/09/PDF/educacionDistancia.pdf>.

SOBRE O/A(S) AUTOR/A(S)

Ileana Rojas-Moreno. Professora-Pesquisadora em regime de tempo integral, vinculada à Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM). Doutora em Ciências. Pesquisadora do Sistema Nacional de Pesquisadoras e Pesquisadores da Secihti.

Contribuição de autoria: redação e revisão do texto.

Lorena Antonio-Fonseca. Licenciada em Pedagogia, com Menção Honrosa, pela Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM).

Contribuição de autoria: redação e revisão do texto.

Zaira Navarrete-Cazales. Professora-Pesquisadora Titular em regime de tempo integral, vinculada à Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM). Doutora em Ciências. Pesquisadora do Sistema Nacional de Pesquisadoras e Pesquisadores da Cecihti.

Contribuição de autoria: redação e revisão do texto.

Como referenciar

ROJAS-MORENO, Ileana; ANTONIO-FONSECA, Lorena; NAVARRETE-CAZALES, Zaira. A educação básica no México: avanços digitais, desafios da pandemia e aprendizados para o futuro. **Revista Educação em Páginas**, Vitória da Conquista, v. 4, n. 4, e15907, 2025. DOI: 10.22481/redupa.v4.15907