

TIC E EDUCAÇÃO



Data de atualização: 05/2019

A Agenda Educação 2030 marca como prioridade alcançar uma cidadania plena, responsável, comprometida e transformadora. Esta meta implica um intenso trabalho nas políticas digitais para promover uma inclusão autêntica das tecnologias na gestão institucional, no currículo, nas estratégias, no fortalecimento da aprendizagem e na avaliação entendida de maneira integral e sistemática.

Entende-se também que a realização de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, que promova oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, leva à compreensão da educação como um direito humano fundamental e um bem público e à sociedade, como heterogênea em interesses, perspectivas, trajetórias com desigualdades de acesso e participação, e como heterogênea também nos resultados de aprendizagem. Da mesma forma, a conquista da permanência dos estudantes no sistema educacional e a implantação de experiências formativas ao longo da vida exigem que sejam priorizadas algumas metas derivadas do Documento de Educação 2030¹.

1. **Inclusão:** essa meta concebe a educação como inclusiva, isto é, para todos; incorpora atores com necessidades educacionais especiais; a perspectiva de gênero na formação e no desenvolvimento profissional, no currículo e nas salas de aula, desde a primeira infância. Assume o compromisso explícito da política de eliminar diferentes tipos de discriminação e violência com base em gênero e outras razões no sistema educacional.
2. **Equidade:** esta meta contempla a igualdade de oportunidades de formação na cultura digital e de estratégias para o desenvolvimento profissional e a aprendizagem ao longo da vida, que incluem as TIC e a permanência no sistema educacional. Leva em consideração o acesso, a permanência e a formatura do sistema educacional, bem como os canais de participação ativa no fortalecimento de uma cidadania e identidade digitais próprias da época e dos cenários culturais e sociais contemporâneos.
3. **Qualidade:** esta meta reflete critérios que garantam a excelência educacional para todos; um estudo dos perfis necessários para os graduados do sistema educacional em seus vários níveis; a aquisição das competências duras e brandas da quarta revolução industrial (social, cultural, emocional e cognitiva); a distribuição dos recursos necessários para garantir uma educação de qualidade; a hierarquia dos professores e o fortalecimento de seu desenvolvimento profissional.

¹Educação 2030. Declaração de Incheon e Marco de Ação da UNESCO, em conjunto com o UNICEF, Banco Mundial, UNFPA, PNUD, ONU Mulheres e ACNUR, 2015, mimeo.

4. **Sustentabilidade:** esta meta enfoca a sustentabilidade do meio ambiente (questões de impressão, uso de papel ou digitalização, reciclagem de equipamentos obsoletos, etc.); a sustentabilidade da formação (ligada à aprendizagem ao longo da vida); a sustentabilidade do projeto em termos de seu contexto político e dos atores que projetam e implementam a política, em relação ao financiamento e outros.
5. **Inovação:** esta meta atravessa várias subdimensões da matriz. Mostra o que é distintivo, original, criativo na política de TIC com respeito a políticas anteriores ou outra política; nas diretrizes curriculares, didáticas, culturais, cognitivas, nos recursos, nos modelos de gestão, na resolução da infraestrutura, entre outros aspectos.

Neste contexto, os países tendem a implementar alguns modelos que excedem o modelo 1:1, que, sem descartar seu potencial, focam no problema pedagógico, no marco das políticas nacionais de educação. É por isso que os objetivos da Agenda Educação 2030 exigem uma contextualização analítica e interpretativa em cada um dos países da região, uma vez que são inseridos de maneira distintas e diferenciada de acordo com seus propósitos, tomada de decisões e materialização das políticas em documentos e práticas que os sustentam. No entanto, como um todo, constituem desafios pendentes e necessários para os próximos anos.

Marco regulatório e políticas para o eixo TIC e Educação	
País	Documentos
Argentina	Lei nº 26.206, Lei Nacional de Educação Plano Estratégico Nacional 2016-2021 "Argentina Enseña y Aprende" ("Argentina Ensina e Aprende", em tradução livre)
Brasil	Lei nº 9394/1996, Diretrizes e Bases da Educação Nacional Programa Nacional de Informática na Educação
Colômbia	Lei nº 115, pela qual a Lei Geral de Educação é emitida Plano Setorial 2010-2014. Documento nº 9
El Salvador	Eixos Estratégicos do Plano Nacional de Educação para a Nação 2014-2019
Guatemala	Plano Estratégico de Educação 2016-2020 "Comprometidos con la educación ("Comprometidos com a educação")
Honduras	Decreto nº 262, Lei Fundamental de Educação

México	“Modelo educativo. Equidad e inclusión” (“Modelo educacional. Equidade e inclusão”)
Nicarágua	Lei nº 582, Lei Geral de Educação
República Dominicana	Plano Estratégico do Ministério da Educação 2017-2020
Paraguai	Plano Nacional de Educação 2024 “Hacia el centenario de la escuela nueva de Ramón Indalecio Cardozo” (“A caminho da escola nova de Ramón Indalecio Cardozo”)
Uruguai	Lei nº 18.437, Lei Geral de Educação

Principais desafios, tendências e pendências em iniciativas educacionais digitais

As tendências das políticas de TIC na educação estão dentro do quadro mais amplo da situação do setor no nível regional. Nesse sentido, a América Latina e o Caribe ainda são cenários de altos níveis de pobreza e crescentes índices de desigualdade social. As maiores prioridades educacionais a serem abordadas incluem as taxas de abandono - ainda altas na educação secundária - analfabetismo entre adultos, baixa qualidade educacional em termos de realizações de aprendizagem e programas de formação de professores, que são insuficientes. Esses problemas educacionais são substancialmente mais pronunciados entre os grupos socioeconômicos mais desfavorecidos e marginalizados: mulheres, grupos de baixa renda, populações rurais e povos indígenas.

Em seguida, identificam-se os desafios que ainda são apresentados para as políticas de TIC em educação, no cenário que acaba de ser descrito resumidamente e que é o que dá sentido real às decisões tomadas em relação ao lugar que as tecnologias ocupam na formação básica para estudantes da região.

A integração curricular das TIC

Na medida em que as tecnologias digitais tendem a se justapor em processos educacionais mais gerais, um dos principais desafios é resolver o ponto-chave dos processos educacionais que impulsionam, este é o currículo e as diferentes maneiras pelas quais ele é apresentado. Já foi feita referência a várias políticas que identificam novas aprendizagens na forma de competências ou habilidades, oferecem estratégias pedagógicas de

acompanhamento pedagógico aos professores e apresentam indicadores para monitoramento. Mas ainda há muito para integrar essas propostas com o currículo oficial que continua ditando o verdadeiro ritmo dos conteúdos nas salas de aula. Alguns países com reformas curriculares em andamento, como o Brasil e o México, ainda não especificam a presença das TIC no currículo, embora declarem a necessidade de integrá-las.

Outro ponto intimamente ligado a isso é a necessidade de desenvolver novas formas de avaliar processos e resultados de aprendizagem, na medida em que o paradigma pedagógico é modificado. No âmbito de uma abordagem colaborativa à aprendizagem e um enfoque com base em competências, estes componentes devem ser visibilizados, tanto nas metodologias como nos instrumentos de avaliação, permitindo a construção de uma nova cultura avaliativa que incida sobre a melhoria de aprendizagem de crianças e jovens. Da mesma forma, uma perspectiva pedagógica que coloque o aluno no centro do processo de aprendizagem deve ser capaz de avaliar levando em consideração as trajetórias individuais, os caminhos que já percorreu, características e necessidades. As TIC oferecem um potencial nesse sentido, uma vez que permitem o monitoramento de atividades de aprendizagem, em particular em ambientes virtuais.

Presença e gestão de TIC nas escolas

Mesmo quando há um consenso de que as escolas são a unidade de mudança pedagógica, as ações que visam fortalecer o trabalho na esfera institucional são minoritárias em relação àquelas que são direcionadas aos professores como profissionais individuais, em particular no caso da grande maioria das propostas de formação à distância. A partir disso, o trabalho pendente das políticas pode ser visualizado em duas direções. Por um lado, trabalhar com as equipes de ensino em ações de formação situadas, para instalar uma cultura de intercâmbio horizontal e criação colaborativa de conhecimento pedagógico. E, em paralelo, mas de forma articulada, destinar ações específicas para as equipes de gestão, relacionadas ao planejamento, gestão e avaliação de projetos institucionais. A literatura mostra que a articulação da inclusão das TIC com o projeto pedagógico pode gerar uma direcionalidade político-educacional que contribui para a melhoria da qualidade. Por outro lado, para que uma tecnologia atinja o objetivo para o qual foi incorporada, é necessário um planejamento sistemático no marco do projeto educacional da instituição e em função da melhoria da qualidade educacional.

Longe de ser um componente fechado que, como um "pacote informático", é instalado nas escolas, as tecnologias digitais estão mediando processos e transformando instituições em verdadeiros ecossistemas de comunicação.

Este fato impacta não apenas a integração das TIC nas salas de aula, mas também as características da organização escolar em geral, razão pela qual na maioria das recomendações de políticas se documenta a necessidade de se pensar em mudanças na configuração da instituição de ensino. No entanto, é difícil, se não impossível, prever quais serão as novas configurações apresentadas pela escola do século 21, para dar conta dos sujeitos, práticas culturais e gestão do conhecimento. Por outro lado, o que existe em consenso é que, na sua criação, os atores envolvidos devem ter uma participação ativa.

Desenvolvimento profissional docente

Enquanto a maioria das políticas de TIC, como é possível observar em seus documentos educacionais e portais, implementam ações de formação e acompanhamento dos professores, essa linha continua enfrentando os maiores desafios. Os números que mostram as estatísticas sobre a cobertura na formação, que chegam a milhares de pessoas em cada país, contrastam com o que realmente acontece nas salas de aula e com os resultados das avaliações da aprendizagem dos alunos.

Fica evidente - e a literatura em circulação confirma - que o formato de cursos sobre diversos temas relacionados à integração das TIC, seja por nível educacional ou por áreas curriculares, não está atingindo os objetivos de transformar práticas pedagógicas ou de melhorar aprendizagens. Trabalhar no sentido de construir as condições pedagógicas para que a redução dessa lacuna seja possível passa a ser um objetivo prioritário. Nesse sentido, há iniciativas que apostam em outras estratégias, como a formação pelas escolas, o trabalho em duplas pedagógicas, a formação de comunidades de prática e redes de intercâmbio.

A disparidade de gênero e as TIC

Não há dúvidas sobre a convicção subjacente a essas políticas públicas de alcançar projetos democráticos de inclusão e justiça social, por meio do acesso às TIC, pelos Estados. Tanto que, ainda hoje, em várias dessas políticas prevalece uma forte racionalidade social sobre os fundamentos pedagógicos que poderiam ser utilizados, priorizando o objetivo de democratizar o acesso às TIC na população para alcançar uma verdadeira transformação pedagógica. Muitas das mudanças que a cultura digital gerou nos últimos anos destacam a gama de possibilidades – amplas e complexas – oferecidas pelas TIC para modificar práticas educacionais e fortalecer a inclusão social dos estudantes.

O hiato digital é um problema ainda não resolvido na América Latina, que não só se manifesta na comparação entre seus países e países desenvolvidos, mas

também se torna visível nos processos de desigualdade existentes dentro de cada um dos países. Essa situação ocorre na área geográfica (entre populações urbanas e rurais), no que diz respeito ao nível socioeconômico (entre os quintis de renda), também nas dimensões de gênero e é consistente com outras desigualdades culturais em que a variável educacional é determinante. As taxas de escolaridade e analfabetismo são exemplos disso.

Durante esses últimos anos, os países da região incorporaram intensamente as TIC nas suas agendas temáticas. Diversos programas de imersão tecnológica e distribuição de equipamentos em sistemas educacionais mostram a importância da temática. No entanto, é importante ressaltar que as TIC por si só não geram nenhuma mudança nem garantem a igualdade em qualquer campo e, portanto, é necessário responder às desigualdades que persistem e às assimetrias que se constroem no novo cenário de comunicação e informação.

A Agenda 2030, adotada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2015, enquadra seus objetivos e metas em uma estrutura programática que contribui para a autonomia das mulheres em suas inúmeras dimensões, ao mesmo tempo em que apoia a criação de condições estruturais para a igualdade. A conquista dessa igualdade e o empoderamento de meninas e mulheres se refletem em um objetivo singular: ODS 5, que tem entre seus princípios objetivos como os listados aqui.

- Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades de liderança em todos os níveis de tomada de decisão, na vida política, econômica e pública.
- Empreender reformas que concedam às mulheres o direito a recursos econômicos em condições de igualdade.
- Melhorar o uso de tecnologia instrumental, em particular, tecnologia da informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres.
- Aprovar e fortalecer políticas sensatas e leis aplicáveis para promover a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas em todos os níveis.

Embora em nossa região o acesso às TIC tenha crescido consideravelmente nos últimos anos para homens e mulheres (na América Latina cerca de 50% da população tem acesso à Internet e praticamente não há diferenças de gênero), a desigualdade de gênero continua aumentando em relação à capacidade de uso e à apropriação das TIC.

Um fato que deve ser levado em consideração em termos de acesso é o número de homens e mulheres que possuem um telefone celular. Segundo dados da Organização de Operadoras Móveis e Empresas Relacionadas (GSMA) e do Banco Mundial, publicada no relatório “Reduzindo a Exclusão de Gênero: Uso e acesso móvel em países de renda baixa e média” (2015), existe um mundo uma brecha de 14% na propriedade de telefones celulares, equivalente a duzentos milhões menos de proprietárias mulheres a do que homens. Na região da América Latina e Caribe, a diferença é de 5% entre mulheres e homens, ou seja, há nove milhões de mulheres a menos com um telefone celular.²

Quando se fala em reduzir a exclusão digital, em termos de gênero, o acesso e o uso da tecnologia são importantes, mas não suficientes. Então a pergunta é: *acesso a quê?* O objetivo é fazer uso significativo da Internet e das tecnologias em geral. É necessário estabelecer uma relação entre mulheres e tecnologia em termos de propriedade e produção, ou seja, não apenas como usuários, mas também como produtoras e criadoras *de e com* as TIC.

O maior desafio atual para abordar a pluralidade da disparidade de gênero que persiste na sociedade digital é planejar e implementar medidas que não se limitem a responder às necessidades básicas das mulheres como usuárias – ou consumidoras – de TIC, mas que elas assumam seus interesses estratégicos e sejam incentivadas a trabalhar no mundo digital como cidadãs ativas, informadas sobre seus direitos e conhecedoras da arquitetura das TIC, das oportunidades que se abrem e também os riscos que acarretam. Em suma, a atenção se volta para a necessidade de implementar medidas e estratégias sistêmicas que, estimulando a participação das mulheres na economia digital, contribuam para uma otimização do projeto, produção e comercialização das TIC e a integração de suas visões, necessidades e interesses nas decisões que dizem respeito ao desenvolvimento de suas comunidades e países.

Ciência da computação

Em vários países, observa-se o surgimento de programas dos governos relacionados à informática. Assim, ações para formação de jovens, motivação para STEM (áreas de conhecimento de ciência, tecnologia, engenharia e matemática), formação de professores e até mesmo ainda em debate – a incorporação dessas disciplinas no currículo educacional são delineadas. Muitos estudos mostram que o trabalho em informática desenvolve

² Relatório da GSMA *Mulheres Conectadas*. Reduzindo a Exclusão de Gênero: Uso e acesso móvel em países de renda baixa e média 2015.

habilidades importantes em jovens. Também e com certeza, muitos ministérios levam em conta a demanda do mercado de trabalho nessa área.

Na Argentina, o Programa Nacional Integral de Educação Digital (PLANIED) do Ministério da Educação propõe cursos e conteúdos quase exclusivamente de educação digital, robótica e programação. O último de seus projetos, "Escuelas del Futuro" ("Escolas do Futuro"), tem como objetivo a distribuição de *hardwares* e a capacitação no âmbito tecnológico. Há também ações nesse sentido por parte do Ministério da Ciência e Tecnologia do país, através do Plano Programar, que atua na promoção da informática em colaboração com universidades.

Esses pontos também são levados em consideração no Uruguai, onde o Plano "Ceibal" realiza o Programa de Laboratórios Digitais do Plano Ceibal, que transformou os laboratórios da velha escola em espaços *maker*, com kits de robótica e impressoras 3D para o desenvolvimento do pensamento computacional. Nesse mesmo sentido, na "República Digital", da República Dominicana, há uma seção especial dedicada à robótica que espera impactar mais de 600 mil estudantes, com capacitação em robótica, ciência e astronomia.

Como vimos no caso das habilidades, a incorporação de *hardware* e *software*, ligada ao pensamento computacional e às tecnologias emergentes, é pensada no imaginário educacional desse momento como um sinal de inovação e com vistas a ampliar as oportunidades de emprego para os jovens.

Referências bibliográficas

Educação 2030 (2016). Declaração de Incheon e Marco de Ação para a Realização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>

Katz, R. (2009). *El papel de las TIC en el desarrollo Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales*. Madri, Fundação Telefônica.

Lugo, M.T. (2010). "Las políticas TIC en la educación de América Latina: tendencias y experiencias". In: *Revista Fuentes*, 10, p. 52-68.

Sunkel, G. (2006). *Las TIC en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. Santiago do Chile, CEPAL.

Sunkel, G., Trucco, D. e Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago do Chile, CEPAL e Nações Unidas.

Tedesco, J.C. (2007). "2. Las TIC en la agenda de la política educativa", In: *Las TIC: del aula a la agenda política*. Buenos Aires, IIPE UNESCO Buenos Aires e UNICEF Argentina.



Organização
das Nações Unidas
para a Educação,
a Ciência e a Cultura



**Instituto Internacional de
Planejamento Educacional**
• IIPE UNESCO Buenos Aires
• Escritório para a América Latina

SITEAL



TIC E
EDUCAÇÃO

