

PEDAGÓGICO



TIC e Educação

Data de atualização: 05/2019

Este subeixo tem como objetivo descrever como a educação é concebida nas políticas públicas para a inclusão das TIC e quais as ações implementadas em relação específica com a pedagógica. São contempladas perspectivas curricular, didática e cognitiva da inclusão das TIC; os perfis, nos momentos de ingresso e conclusão, em relação às competências em TIC; o desenvolvimento profissional dos diferentes atores do sistema, a aquisição, desenvolvimento e aprendizagem de novas capacidades; as ações para fomento da produção, distribuição e consumo de conteúdos e recursos digitais; o desenvolvimento de portais educacionais para apoiar processos de gestão educacional, educação e aprendizagem, através da disponibilização de conteúdos, serviços, formação e redes para professores, alunos, pais, gestores, funcionários e outros membros da comunidade educacional, entre outros. Também é levada em conta a lacuna de uso, uma vez que se concentra nas apropriações das TIC ligadas à aprendizagem, bem como a lacuna de expectativas, pensando em como a distância de expectativa entre o uso e a formação revelam modos de apropriação desiguais.

Pedagógico

As tecnologias atualmente entregues na América Latina preveem um esquema pedagógico específico para seu uso, uma temática circunscrita, um objetivo curricular delimitado. São fornecidos, por exemplo, robôs para aprender programação, software com programas de formação para aprender matemática ou *tablets* para a etapa inicial. Os programas são concebidos como propostas educacionais e não como políticas públicas de tecnologia. Assim, os objetivos dos planos são as aprendizagens e, particularmente no imaginário da tecnologia, incluem-se com grande relevância a formação de jovens em habilidades para o mundo do trabalho e a formação ao longo da vida.

Isso, sem dúvida, está muito presente nos documentos-marco da Agenda Educação 2030, onde se explica que “é urgente que crianças, jovens e adultos adquiram ao longo da vida as habilidades e competências flexíveis necessárias para viver e trabalhar em um mundo mais seguro, mais sustentável e interdependente, baseado no conhecimento e impulsionado pela tecnologia”. Entre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), o número 4 expressa que até 2030 a educação garantirá que todas as pessoas adquiram uma sólida base de conhecimento, desenvolvam pensamento crítico e criativo e habilidades para colaboração, e estimulem sua curiosidade, valor e resiliência. Essas habilidades estão relacionadas à inovação e ao imaginário do futuro. Para atingir esses objetivos pedagógicos, os ministérios da educação desenvolvem ações, como mudanças curriculares, formação docente e uso de plataformas de formação para jovens.

A função pedagógica das TIC como promotoras de inovação e a melhoria da qualidade educacional

Atualmente, as políticas começam a perceber com maior clareza que as tecnologias digitais têm um grande potencial como motor e facilitadoras de uma mudança curricular mais adequada às necessidades deste século, que vise ao desenvolvimento de um pensamento independente e criativo, que lhes permita resolver problemas com confiança e gerenciar sua própria aprendizagem por toda a vida. Na maioria das vezes, as iniciativas atuais tentam trabalhar no âmbito da inovação educacional, incorporando novas formas de fazer, produzir e interagir. Dessa forma, as experiências pensam nas TIC nas salas de aula como janelas de oportunidade, para possibilitá-las. As novas práticas pedagógicas facilitadas pelas TIC buscam gerar a construção de aprendizagens significativas, caracterizadas pela abertura ao diálogo, compartilhamento do pensamento com o outro e reconhecimento da diversidade.

Países como Chile, Brasil, México e Argentina, entre outros, propõem em suas políticas atuais o objetivo de aprender através das TIC, o que implica integrá-las ao currículo com um enfoque transversal, que as envolve em atividades de aprendizagem, como mediadoras do conhecimento. Com base e a partir dessa pesquisa, identificam-se as *competências* ou *habilidades digitais*, de acordo com o que é desenvolvido em cada situação de aprendizagem.

O lugar que hoje é dado à tecnologia na escola implica uma transformação cultural em todas as dimensões que correspondem ao ensino e aprendizagem: como gerir e construir conhecimentos, práticas educacionais, novas configurações institucionais, os papéis de professores e alunos e, até mesmo, o modo criativo de pensar sobre educação e escolas.

Em relação às inovações pedagógicas, estão tomando posição as propostas que quebram o formato tradicional da escola, principalmente em nível da aula, a partir da integração de ambientes virtuais de aprendizagem durante as aulas, o uso de redes sociais para intercâmbios dentro da comunidade educacional e entre diferentes instituições escolares, a abertura a experiências de realidade aumentada ou a sala de aula invertida, proposta que inverte a lógica do trabalho escolar tradicional, pois utiliza o tempo de aula para atividades e o tempo em casa para leitura e busca de informação.

Em todos os casos, propõe-se uma nova concepção da tarefa docente. As tecnologias digitais trazem novas formas de construir e gerenciar conhecimento em sala de aula, o que exige não apenas novos conteúdos a serem incluídos na formação, mas também novas dinâmicas, tarefas e

condições de trabalho. Aprofundando-se neste último item, em alguns países o desenho de políticas de formação inicial e desenvolvimento profissional docente enfoca o aspecto inovador da integração de tecnologias em educação, enquanto cada país dá um lugar particular em sua agenda a diferentes estratégias de formação e acompanhamento.

A integração das TIC precisa ser entendida, planejada e implementada de forma totalmente integrada ao projeto pedagógico de cada instituição. Como resultado, a gestão encontra novos desafios. Nesse sentido, as políticas de TIC entendem que a unidade de mudança está ancorada na escola e, em alguns casos, como Uruguai, Colômbia ou Argentina, isso se traduz em iniciativas que cobrem a necessidade de acompanhar as equipes diretivas em seu papel específico de planejamento, criando as condições e acompanhando a mudança nas salas de aula.

Educação do século 21: habilidades digitais

A presença de tecnologias digitais nas iniciativas de políticas educacionais está atualmente, em muitos países, dentro das propostas pedagógicas mais gerais, como o currículo ou os marcos pedagógicos. Percebe-se que está se tornando menos frequente a aparição de uma política de TIC dentro de uma modalidade específica, como acontecia na década passada, ou fora de outras linhas e, inclusive, com outras lógicas de financiamento e gestão.

Nos últimos anos, na maioria dos casos, as TIC aparecem como habilidades digitais, que devem ser integradas à caixa curricular, ou como habilidades para o século 21, onde estão associadas a habilidades como o pensamento crítico ou resolução de problemas.

Tendo superado a concepção, típica do século 20, baseada na gestão de certos programas de uso frequente ou útil para o desempenho no trabalho, assumiu grande força a perspectiva de alfabetização múltipla ou multialfabetização, mais associada à necessidade de incorporar tecnologias digitais em o conjunto de conhecimentos básicos ligados ao direito à educação. Esta abordagem foi aprofundada principalmente a partir das ciências da educação, tecnologia educacional e psicologia cognitiva. Propostas de algumas organizações internacionais, como a UNESCO e o Banco Mundial, também fazem parte dessa linha. Em geral, a perspectiva enunciada trabalha a partir de uma abordagem de competências, desagregando-as em diferentes habilidades relacionadas, por exemplo, com o tratamento da informação, comunicação em diferentes mídias e formatos e os aspectos instrumentais relacionados ao gerenciamento dos dispositivos. Todas têm em comum o fato de adicionar um eixo vinculado ao *ethos*, que pode se referir ao uso crítico ou aos aspectos axiológicos envolvidos no uso da tecnologia digital.

Alguns exemplos atuais das propostas feitas pelas políticas educacionais são:

- Argentina: as competências identificadas neste modelo são: criatividade e inovação; comunicação e colaboração; informação e representação; participação responsável e solidária; e pensamento crítico; uso autônomo das TIC.
- Chile: habilidades TIC para a aprendizagem (HTPA), definidas como “a capacidade de resolver problemas de informação, comunicação e conhecimento, bem como dilemas legais, sociais e éticos no ambiente digital”. A matriz é composta por 20 habilidades organizadas em torno de quatro dimensões: Informação, comunicação e colaboração, coexistência digital e tecnologia.

Inclusão da programação na educação básica

A grande maioria dos países da região está implementando, em diferentes escalas e níveis educacionais, políticas que favorecem a aprendizagem da programação na educação básica. Isso acontece sob diferentes manifestações, seja a incorporação no currículo de uma disciplina, como é o caso das escolas secundárias na Argentina; de oficinas de robótica, como no Chile ou na Costa Rica; ou como algumas das habilidades do século 21 que cruzam o currículo em vários países.

A necessidade de colocar o “pensamento computacional” como um domínio necessário para a compreensão e participação na era digital e, portanto, uma presença essencial na formação básica, baseia-se em três questões centrais. Por um lado, entende-se que o ensino e a aprendizagem de programação são de importância estratégica no desenvolvimento dos países. Por outro lado, uma questão de direitos está em jogo, uma vez que o conhecimento sobre *software* (atualmente um código subjacente nas práticas sociais), suas regras de produção e suas práticas são relevantes para pensar sobre sua desnaturalização. Mas, acima de tudo, os motivos da ordem cognitiva são alegados.

Autores como Manovich (2005) e Resnick (2013) apontam para esse fundamento, junto com as razões enunciadas. Argumentam que a programação favorece o desenvolvimento da curiosidade, criatividade, resolução de problemas e trabalho em equipe. Por outro lado, essas atividades dão origem, ao mesmo tempo, a operações cognitivas de ordem superior, como a capacidade de abstração e planejamento, e a decomposição de problemas, todas questões indispensáveis para a construção do conhecimento no presente.

País	Documentos de legislação e políticas educacionais
Argentina	“Orientaciones Pedagógicas de Educación Digital” (“Orientações Pedagógicas da Educação Digital”)
Brasil	Programa Computadores para Inclusão Documento propositivo
Chile	“Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación” (“Links, inovação e qualidade na era digital: 20 anos promovendo o uso das TIC na educação”)
Colômbia	Documento Conpes nº 3063. Programa de Doação Maciça de Computadores para Escolas Públicas “Computadores para Educar”
Costa Rica	Programa Nacional de Tecnologias Móveis “Tecno@prender”
Equador	“Enfoque de la Agenda Educativa Digital” (“Foco da Agenda Educacional Digital”)
México	Programa de Inclusão Digital 2016-2017: “@Prende 2.0”
Paraguai	Incorporação das TIC no sistema nacional de educação
Uruguai	Plano “Ceibal”
(República Bolivariana da) Venezuela	Desenvolvimento metodológico “Canaima Educacional” para a elaboração de conteúdos educacionais digitalizados

Fonte: Elaboração própria com base nos documentos normativos e regulatórios dos diferentes países da região



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

