

Google for Education

# O futuro da sala de aula

Tendências emergentes na educação primária e secundária  
Edição brasileira





## Nossa abordagem

Este relatório faz parte de uma série sobre a evolução da educação primária e secundária e mapeia as tendências atuais e emergentes na educação em sala de aula. Em colaboração com o nosso parceiro de pesquisa **Canvas8**, realizamos uma análise global abrangendo:

- Quatorze entrevistas especializadas com líderes de ideias em educação globais e específicos dos países
- Revisão da literatura acadêmica com foco nos últimos dois anos de publicações revisadas por pares
- Pesquisa de dados secundários e análise da narrativa da mídia em todo o setor de educação, incluindo pesquisa de políticas e pesquisas com professores, bem como informações de representantes do Google for Education em todo o mundo

Reconhecemos que algumas das áreas discutidas neste relatório são áreas que se sobrepõem aos produtos e programas dirigidos pela Google. Para manter o foco nas pesquisas e estudos apresentados, nós as excluimos intencionalmente.

# O Brasil está construindo fundações educacionais

O sistema educacional brasileiro tem enfrentado desafios difíceis. Por exemplo, embora o país invista 5,5% de seu PIB na educação primária a terciária, o PIB per capita comparativamente mais baixo do país entre os países da OCDE significa que o gasto por estudante é um dos mais baixos.<sup>1</sup> E os resultados de alfabetização e matemática são baixos, com mais de três quartos dos estudantes com 15 anos de idade incapazes de apresentar o nível de competência mais baixo nos testes PISA.<sup>2</sup>

Mas os estudantes se sentem esperançosos quanto ao futuro. 72% dos jovens de 15 a 24 anos consideram que o seu nível de vida será melhor do que o dos seus pais, e a porcentagem de estudantes que declararam estarem muito satisfeitos com a vida é uma das mais elevadas entre os países e economias que participam do programa PISA.<sup>9 10</sup> Afinal, o país está se concentrando em aumentar o acesso à educação para todos, para que todos possam desenvolver habilidades básicas, como leitura e escrita.

# 11,5 milhões

de brasileiros com mais de 15 anos não sabem ler ou escrever.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017)<sup>3</sup>



# Dois terços

dos professores de escolas públicas brasileiras mencionam a precariedade dos equipamentos como motivo para não usarem recursos tecnológicos na sala de aula.

Todos pela Educação (2017)<sup>5</sup>

# Um olhar na sala de aula brasileira



**23**

alunos é o tamanho médio das turmas das escolas primárias, em comparação com a média da OCDE de 21. Nas escolas secundárias técnicas, o número é de 27 alunos, em comparação com a média da OCDE de 23.

OECD (2018)<sup>1</sup>



**69%**

dos jovens entre 15 e 19 anos no Brasil estão matriculados no sistema de ensino, em comparação com a média da OCDE de 85%.

OECD (2018)<sup>1</sup>



**55%**

dos professores de escolas públicas brasileiras usam a tecnologia digital com regularidade na sala de aula.

Todos pela Educação (2017)<sup>5</sup>

# Principais tendências

A partir do nosso [Relatório Global](#), analisamos três das tendências mais proeminentes nas salas de aula de educação primária e secundária do Brasil:

## 01 Pensamento computacional

Pais e professores querem que os alunos desenvolvam a capacidade de resolução de problemas juntamente com as competências digitais, para que estejam mais bem preparados para o mercado de trabalho.

## 02 Habilidades para a vida e preparação da força de trabalho

As pessoas querem que seus filhos tenham uma educação mais holística que inclua habilidades sociais e vocacionais, além dos exames padronizados.

## 03 Pedagogia inovadora

Professores motivados têm turmas mais engajadas e querem simplificar as tarefas administrativas para que possam se concentrar no ensino.

**“Até 2017, o Brasil ainda não tinha, oficialmente, um documento que descrevesse os resultados da aprendizagem para os estudantes. Cada escola podia, basicamente, ensinar o que quisesse. Mas estamos, agora, no início do processo de implementação deste documento nas escolas.”**

César Wedemann, ex-CEO da QEdU, a maior plataforma de dados educacionais do Brasil



## Pensamento computacional

A OCDE destacou que os estudantes que entraram nas escolas em 2018 enfrentarão desafios futuros que nem sequer podem ser previstos hoje.<sup>6</sup> E os alunos estão se interessando por essas matérias - 85% dos brasileiros de 16 a 23 anos querem trabalhar no setor de tecnologia e 79% destes querem trabalhar com tecnologias inovadoras. Além disso, ao procurar trabalho, 94% dos entrevistados relatam que o avanço tecnológico de um potencial empregador seria um fator-chave na decisão de para onde enviar o currículo.<sup>7</sup>

Para dar aos alunos o melhor começo possível, as escolas estão procurando ajudá-los a desenvolver um conjunto de habilidades computacionais, tais como resolução de problemas, codificação e uma boa compreensão das matérias relacionadas às áreas STEM. A ideia é prepará-los para tecnologias e desafios futuros.



85%

dos brasileiros de 16 a 23 anos querem trabalhar no setor de tecnologia.

Dell (2018)<sup>7</sup>

“As habilidades nas áreas de ciências, tecnologia, engenharia e matemática (STEM) são absolutamente vitais, ainda mais do que a codificação, porque é praticamente impossível ser autodidata em matemática mas é possível ser autodidata em codificação, se você tiver boas habilidades em matemática e lógica.”

Rachel Wolf, Sócia Fundadora da Public First

Uma estratégia que tem sido considerada eficaz pela STEM Brasil, um programa de formação de professores de ciências e matemática, é o uso da aprendizagem baseada em projetos. Neste contexto, alunos colaboram em projetos baseados em STEM e trabalham juntos para resolver problemas, enquanto o professor desempenha o papel de facilitador. A sessão prática visa promover a compreensão dos conceitos e da teoria, o que pode ser difícil de captar.<sup>14</sup>

Desde 2009, o programa treina professores em como ensinar efetivamente as disciplinas de STEM em 17 estados brasileiros, abrangendo a formação de professores, kits de materiais relevantes, treinamento online e recursos. E os resultados são positivos. Além disso, o programa tem um efeito duradouro; embora 84% das escolas participantes observaram um aumento de 20% nas notas de matemática de seus alunos, 88% das escolas ainda estavam utilizando as atividades da STEM Brasil após o período de 2 anos do programa.<sup>8</sup>



**“Temos start-ups de tecnologia buscando, agressivamente, talentos para trabalhar para elas. Então eu acredito que, devido ao mercado, as pessoas estão começando a mudar de opinião sobre STEM; elas pensam: 'Isso é importante. A codificação é uma habilidade relevante. É melhor você aprender logo ou ficará fora do mercado'.”**

– César Wedemann, ex-CEO da QEdU, a maior plataforma de dados educacionais do Brasil



## Habilidades para a vida e preparação da força de trabalho

O Brasil está se concentrando em preparar os estudantes para o futuro do trabalho, dando mais ênfase às habilidades que serão importantes em suas vidas. Isso inclui áreas como alfabetização e matemática básica. Embora sejam relativamente baixas em comparação com outros países, as habilidades de leitura e matemática das crianças brasileiras de 15 anos melhoraram nos últimos anos.<sup>2</sup>

Para enfrentar isso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi aprovada em 2017, a primeira política pública brasileira que afirma que todo aluno da pré-escola ao ensino fundamental tem o direito de aprender.<sup>11</sup> Ela estabelece os conhecimentos, as competências e as capacidades que se espera que cada aluno desenvolva ao longo do ensino básico, ajudando a garantir que ninguém fique para trás.

# 3x

O plano de educação nacional do Brasil tem a meta de triplicar o número de matrículas na educação profissionalizante entre 2014 e 2024.

OECD (2018)<sup>1</sup>

“Acredito que globalmente, assim como nas comunidades, na ONU, nas ONGs e nos governos, há uma abertura e uma maior compreensão da necessidade da Educação para a Cidadania Global, educação para a paz e habilidades para a vida.”

Nastaran Jafari, Consultor Independente de Educação Internacional

O foco em competências preparadas para o futuro é também a razão pela qual o governo estabeleceu a meta de triplicar o número de matrículas no ensino profissionalizante entre 2014 e 2024.<sup>1</sup> Além disso, o país está garantindo que a relação aluno-professor nesses programas seja de 13 para 1, em comparação a 26 para 1 nos programas gerais. Foram também introduzidas novas diretrizes para as estratégias curriculares que visam mudar o foco para metodologias ativas ou um modelo de “aprender fazendo”, em vez de apenas pedagogias passivas.<sup>12</sup>

E com o aumento das taxas de conclusão do ensino secundário (a porcentagem de jovens adultos (25-34 anos de idade) que concluíram pelo menos o ensino médio subiu de 47% em 2007 para 64% em 2015), as escolas continuarão a preparar melhor os estudantes para o mundo do trabalho.<sup>15</sup>



**“As pessoas estão começando a entender que a educação em habilidades sociais e emocionais é importante. Embora os brasileiros reconheçam que as escolas têm que se concentrar nessas habilidades, os alunos de hoje ainda estão terminando a escola sem saber falar português corretamente. Então, como podem sair da escola preparados para desafios sociais mais complexos sem sequer saber falar a língua?”**

– César Wedemann, ex-CEO da QEdU, a maior plataforma de dados educacionais do Brasil



## Pedagogia inovadora

Motivação e apoio são fundamentais para que os professores prosperem, por isso, as escolas no Brasil estão procurando maneiras de proporcionar isso. Considerando-se que as principais formas pelas quais os professores se sentem satisfeitos são sua contribuição para a aprendizagem dos alunos (72%) e as responsabilidades sociais (65%), é fundamental destacar o impacto que eles podem ter na vida dos alunos.<sup>13</sup>

Há também uma oportunidade de ouvir as experiências dos professores para melhorar a educação. Professores brasileiros acreditam que se sua opinião for ouvida, a educação no país pode melhorar. Por exemplo, 67% acreditam que isso irá melhorar as condições de trabalho dos professores, 65% pensam que beneficiará o desempenho escolar dos alunos e 59% pensam que beneficiará o valor dado aos professores pela comunidade escolar.<sup>13</sup>



**55%**

dos professores de escolas públicas brasileiras usam a tecnologia digital com regularidade na sala de aula.

Todos pela Educação (2017)<sup>5</sup>

“O planejamento de aulas ou a atribuição de notas são tarefas que levam um tempo desproporcional. É aqui que eu acho que a tecnologia pode ser aproveitada para ganhar tempo e permitir que os professores façam o que devem fazer, que é ensinar.”

Vikas Pota, CEO do Grupo Tmrw Digital e Presidente do Conselho de Administração da Varkey Foundation

A tecnologia pode ser aproveitada como uma ferramenta para agilizar o dia a dia, para que os professores possam se concentrar em suas salas de aula e métodos de ensino. Ainda assim, embora 55% dos professores de escolas públicas brasileiras utilizem a tecnologia digital com regularidade na sala de aula, 54% relatam que gostariam de usar mais a tecnologia se isso não aumentasse a sua carga de trabalho. Os professores brasileiros mencionam a infraestrutura inadequada como sendo a razão mais comum para o uso limitado da tecnologia na sala de aula; 66% mencionam equipamentos ruins e 64% consideram a velocidade da internet insuficiente.<sup>5</sup>

Também há espaço para mais treinamento – aproximadamente 40% dos professores brasileiros nunca fizeram cursos gerais de informática ou tecnologias digitais na educação, e apenas 18% tiveram treinamento para o desenvolvimento de aplicativos.<sup>5</sup>



“Os professores do setor público têm o que chamam de reunião pedagógica. Então, uma vez por semana, ou no máximo a cada duas semanas, eles têm que ter esse período coletivo durante o qual discutem o que está funcionando, o que não está funcionando, o que devem fazer, como devem melhorar e assim por diante.”

– César Wedemann, ex-CEO da QEdU, a maior plataforma de dados educacionais do Brasil

**“Embora ainda tenhamos grandes problemas para resolver, se você olhar as tendências, verá que estamos melhorando na educação. A minha principal preocupação é que não estejamos melhorando tão rapidamente quanto deveríamos. Mas eu acho importante nós reconhecermos que estamos progredindo, mesmo que de forma mais lenta e superficial do que deveria ser.”**

César Wedemann, ex-CEO da QEdU, a maior plataforma de dados educacionais do Brasil



Leia **O futuro da sala de aula**: *Edição global*  
para obter insights sobre todas as 8 tendências emergentes



**Responsabilidade digital**



**Pensamento computacional**



**Salas de aula colaborativas**



**Pedagogia inovadora**



**Habilidades para a vida e preparação da força de trabalho**



**Aprendizagem liderada pelo estudante**



**Conexão entre os pais/responsáveis pelos alunos e as escolas**



**Tecnologias emergentes**

# Trabalhos citados

- <sup>1</sup> OECD. (2018). Education at a Glance 2018. Extraído de [https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2018\\_eag-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2018_eag-2018-en)
- <sup>2</sup> World Bank. (2018). World Development Report 2018: Learning to realise education's promise. Extraído de <http://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>
- <sup>3</sup> Telefonica. (2018). Quatro dados alarmantes sobre a educação brasileira. Extraído de <http://fundacaotelefonica.org.br/noticias/quatro-dados-alarmanetes-sobre-a-educacao-brasileira/>
- <sup>4</sup> De Oliveira, V. (2017). Google, Lemann Foundation Invest \$6.4M to Deliver Lessons to Brazilian Teachers' Phones – EdSurge News. Extraído de <https://www.edsurge.com/news/2017-04-03-google-lemann-foundation-invest-6-4m-to-deliver-lessons-to-brazilian-teachers-phones>
- <sup>5</sup> Todos pela Educação. (2017). O que pensam os professores brasileiros sobre a tecnologia digital em sala de aula? Extraído de <https://www.todospelaeducacao.org.br/conteudo/O-que-pensam-os-professores-brasileiros-sobre-a-tecnologia-digital-em-sala-de-aula/?pag=2>
- <sup>6</sup> OECD. (2018). The future of education and skills: Education 2030. Extraído de [https://www.oecd.org/education/2030/E2030 Position Paper \(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- <sup>7</sup> (2018). Brazil's Generation Z aims for technology careers. Extraído de <https://www.zdnet.com/article/brazils-generation-z-aims-for-technology-careers/>
- <sup>8</sup> STEM Brasil – Educando. Extraído de <https://worldfund.org/site/stem-brazil/>
- <sup>9</sup> Full report | The Global Youth Wellbeing Index. (2017). Extraído de <https://www.youthindex.org/full-report>
- <sup>10</sup> Education GPS - Brazil - Student performance (PISA 2015). (2015). Extraído de <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=BRA&treshold=10&topic=PI>
- <sup>11</sup> Annual Report 2017 - Material - Fundação Lemann. (2017). Extraído de <https://fundacaolemann.org.br/public/materiais/annual-report-2017>
- <sup>12</sup> Predictions for Edtech in 2019. (2019). Extraído de <https://news.elearninginside.com/edtech-in-2019-experts-and-founders-around-the-world-share-predictions/>
- <sup>13</sup> Conselho de Classe - 1ª edição - Material - Fundação Lemann. Extraído de <https://fundacaolemann.org.br/public/materiais/conselho-de-classe-1a-edicao>
- <sup>14</sup> STEM Brasil – Educando. Extraído de <https://worldfund.org/site/stem-brazil/>
- <sup>15</sup> Education At A Glance 2018: Brazil. (2018). Extraído de <http://gpseducation.oecd.org/Content/EAGCountryNotes/BRA.pdf>