



**O DIREITO A
UMA EDUCAÇÃO DE
QUALIDADE
NAS SOCIEDADES IBERO-AMERICANAS**



fundação sm



NACIONES UNIDAS

CEPAL

O DIREITO A UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE NAS SOCIEDADES IBERO-AMERICANAS NO SÉCULO 21:

desigualdades e (des)aproveitamento das tecnologias digitais

*Ernesto Espíndola
Daniel Valencia
Guillermo Sunkel¹*

Data de publicação: Agosto de 2018

¹ Os autores trabalham na Divisão de Desenvolvimento Social da CEPAL, exceto Daniel Valencia, que é consultor desta. Os autores desejam agradecer o apoio de Fabiola Fernández e Andrés Espejo, ambos da Divisão de Desenvolvimento Social da CEPAL, na preparação das bases de dados e procedimentos armazenados (rotinas computacionais) necessários para a geração dos resultados estatísticos do teste PISA 2015. Esse teste foi processado usando-se o software SAS v9.14..

I. Resumo

Este artigo analisa os principais avanços e a situação atual da educação, dando foco aos jovens e seu acesso aos sistemas educacionais, o progresso dos jovens nesses sistemas, o atraso escolar, a deserção ou abandono escolar e a conclusão dos diversos níveis de escolaridade, incluindo o acesso à educação pós-secundária. A segunda parte está voltada para os resultados obtidos pelos estudantes de 15 anos no teste PISA de 2015, que teve foco em ciências. Essa prova é realizada com ênfase na reprodução de desigualdades de origem no interior do sistema educacional, as quais afe-

tam tanto a trajetória educacional dos estudantes de diversos estratos, como seus processos de aprendizagem. Nesse sentido, os referidos resultados são examinados com base nas desigualdades socioeconômicas de origem entre os jovens (suas famílias), na estratificação socioeconômica das respectivas escolas (segregação escolar) e na maior ou menor existência ou acesso a tecnologias digitais que, segundo as evidências, geram diferenças nos resultados de aprendizagem muito menores do que as produzidas pelas diferenças socioeconômicas entre famílias e escolas.

II. Introdução

O direito à educação está consagrado no Artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948). Além disso, ele é o quarto objetivo da Agenda de Desenvolvimento Sustentável, que busca “garantir uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem durante toda a vida e para todos” (ONU, 2015). Portanto, o acesso à educação é um direito que deve ser garantido pelos governos, pois constitui a base do desenvolvimento dos países.

A forte expansão da cobertura educacional, que em alguns países cobre toda a população em idade escolar, é um dos avanços do setor que podem ser destacados nas últimas décadas. Esses avanços ocorreram em períodos relativamente sustentáveis de crescimento econômico, ainda que não isentos de turbulências e volatilidade, de modernização progressiva na gestão do Estado e de um maior desenvolvimento institucional, bem como

de importantes mudanças socioculturais na sociedade e nas relações entre seus agentes. Foram fruto de políticas sociais e educacionais ativas, que muitas vezes significaram transformações das formas de gestão dos sistemas educacionais, aumentos orçamentários sustentados, diversificação dos esquemas de financiamento e de participação dos agentes econômicos e atores sociais, entre outros.

Existe consenso com relação à importância e os benefícios das realizações no âmbito educacional para o desenvolvimento humano, o desenvolvimento da cidadania e a titularidade de direitos, uma maior produtividade das economias e o consequente aumento da competitividade e uma maior e melhor participação e equidade social. Entretanto, os avanços não foram similares nas diferentes esferas da educação e deixaram transparecer e fizeram emergir as insuficiências percebidas com relação à qualidade da educação. Em

grande parte, os diversos problemas relacionados à qualidade e outras dificuldades do sistema educacional (retenção e repetição, deserção escolar) são expressões de uma situação muito mais profunda e enraizada nas sociedades: a desigualdade social. As desigualdades iniciais se mantêm ou se acentuam dentro do sistema educacional (Marchesi, 2000), e não se pode ter a crença implícita de que, uma vez que o aluno esteja na escola, ele vai aprender inevitavelmente. Na verdade, as diferenças afetam os processos e os resultados de aprendizagem. Nesse sentido, a necessidade de melhorar a qualidade educacional para todos é um imperativo na região (UNESCO, 2004).

O surgimento da chamada sociedade do conhecimento ocorreu devido às novas possibili-

dades de reconfiguração criadas pelas tecnologias da informação e da comunicação (TICs). Frente ao aparecimento das tecnologias digitais, a desigualdade expressou-se não apenas na chamada “brecha digital”, que refere-se a diferenças no acesso às TICs, mas também naquilo que foi chamado de a “segunda brecha digital”, em referência ao uso — especialmente o educacional — que os e as jovens dão às TICs. A existência dessas brechas pode aumentar ainda mais as desigualdades existentes, influenciar a distribuição do poder na sociedade, gerar sociedades ainda mais fragmentadas e, além disso, produzir diferenças nas competências adquiridas pelos e pelas jovens, as quais, de alguma maneira, poderiam condicionar sua trajetória futura (Trucco & Rico, 2014).

III. Avanços e desigualdades quantitativas: acesso, progresso e conclusão da educação

Uma das conquistas mais importantes foi o aumento do acesso por crianças e jovens aos sistemas educacionais formais. Grande parte disso é resultado de investimentos significativos em infraestrutura realizados pelos países, o que permitiu ampliar a cobertura dos serviços educacionais. Entretanto, esses avanços não tiveram a mesma velocidade em todos os níveis educacionais nem foram necessariamente acompanhados por uma expansão adequada do corpo docente (CEPAL, 2015) ou pelo aprovisionamento dos materiais necessários para apoiar os processos de aprendizagem.

Nas últimas três décadas, frente à crescente evidência da importância da educação institucionalizada na primeira infância, os compromissos internacionais

se tornaram mais específicos. Na Declaração Mundial sobre Educação para Todos, em Jomtien, 1990, foi introduzida a ideia de que “a aprendizagem começa ao nascer”, afirmando que a educação na primeira infância é parte integrante da educação básica e constitui um nível educacional por si mesma. No Marco de Ação de Dakar, 2000, os Estados se comprometeram a “estender e melhorar a proteção e a educação integrais da primeira infância, especialmente para as crianças mais vulneráveis e desfavorecidas”, bem como a “melhorar todos os aspectos qualitativos da educação, garantindo os mais altos parâmetros, a fim de conseguir resultados de aprendizagem reconhecidos e mensuráveis, especialmente nas áreas de leitura, escrita, aritmética e competências práticas essenciais”. Entretanto, na América Latina, os esforços dos governos em

termos da educação na primeira infância são recentes, insuficientes e estão focados fundamentalmente na questão da cobertura, sem atender ao quesito de qualidade dos serviços (Marco, 2014). Posto que a assistência não é obrigatória em tal idade, os níveis de acesso à educação inicial e pré-escolar continuam relativamente baixos: por volta de 2016, menos de 80% das crianças com um ano a menos que a idade para estar no primário (em geral aos 5 anos) frequentavam um estabelecimento pré-escolar (17 países), percentual que se reduz significativamente em idades menores (59% em torno dos 4 anos de idade, em 14 países para os quais dispõe-se de informações, e 41% aos 3 anos, em 11 países da região).

Dessa forma, o aumento da oferta do sistema educacional é uma condição necessária, porém não suficiente, para aumentar o acesso da população

em idade pré-escolar e escolar, pois esta enfrenta diversos tipos de problemas adicionais à falta de serviços educacionais. Entre esses, destacam-se: a escassez de recursos, que leva as famílias a ocupar as crianças e os jovens em atividades que lhes permitam obter recursos, dificultando o acesso a serviços educacionais e de cuidado de caráter privado; os efeitos da desnutrição infantil, que podem atrasar a entrada das crianças no primário e que aumentam as dificuldades no progresso educacional delas (CEPAL/PMA, 2007); as grandes distâncias que as crianças precisam percorrer em zonas rurais, às vezes sob condições climáticas extremas, e, no caso dos maiores, a falta de incentivos para mantê-los na escola, seja devido aos custos da oportunidade de estudar ou à falta de pertinência do currículo com relação às realidades e interesses deles (UNESCO/OREALC, 2007)..

Gráfico 1: Ibero-América (21 países a/): Gasto público em educação como percentual do Produto Interno Bruto, 1998–2015

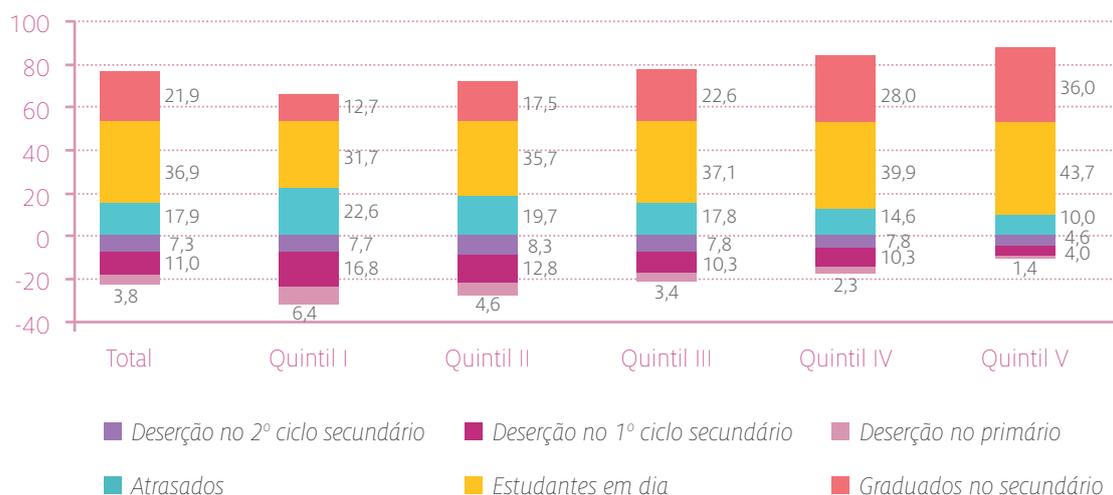


Fonte: Instituto de Estatísticas da UNESCO (UNESCO-UIS) sobre a base de informação oficial dos países. a/ Média simples dos países (inclui estimativas frente à falta de informações pontuais). As cifras mínimas e máximas excluem Cuba, cujos níveis de gasto educacional como percentual do PIB foram superiores a 10% a partir de meados dos anos 2000.

Desde o início dos anos 90, o acesso da população em idade escolar tem aumentado em todos os níveis educacionais, particularmente nos mais altos, porém com diferenças entre os países (CEPAL, 2008). Por volta de 2016, a assistência escolar entre crianças com idade para estar no nível de ensino primário era praticamente de caráter universal (97%), ainda que no início da década de 90 o acesso fosse generalizado (91%). O acesso das crianças e jovens com idade para estar nos níveis superiores também aumentou significativamente. Isso ocorreu devido ao aumento da cobertura escolar e da maior capacidade de retenção dos sistemas educacionais, mas também por causa dos baixos

níveis de acesso registrados no início dos anos 90. Dessa forma, por volta de 2016, entre as crianças e jovens com idade para cursar os estudos secundários (aproximadamente entre 12 e 17 anos), pouco mais de 86% frequentavam centros de estudo (independentemente do ciclo frequentado), um aumento de cerca de 12 pontos percentuais em relação a 1990. Essa melhoria foi um pouco menor entre os jovens com idade para estar no terceiro grau, seja porque estavam no pós-secundário ou ainda no secundário (28% a 41%), principalmente devido à pressão social no sentido de que, com essa idade, os jovens já devem entrar para o mercado de trabalho.

Gráfico 2: América Latina (18 países a/): Situação educacional dos jovens entre 15 e 19 anos b/, por volta de 2016 (em percentuais)



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base no Banco de Dados de Pesquisas Domésticas (BADEHOG). Detalhes da metodologia a partir das pesquisas encontram-se em PS2004.

a/ Média simples dos países.

b/ O total não soma 100 porque foram excluídos os jovens que nunca entraram para o sistema educacional.

c/ Inclui a deserção escolar no fim do ciclo primário.

2 Média simples referente a 18 países da América Latina: Argentina (zonas urbanas), Estado Plurinacional da Bolívia, Brasil (2015), Chile (2015), Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala (2014), Honduras, México, Nicarágua (2014), Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e República Bolivariana da Venezuela (2015).

De modo geral, a expansão assinalada ocorreu em linha com o aumento do gasto público em educação em todos os níveis, como mostra o gráfico 1. Cabe destacar que tal aumento foi particularmente significativo no nível secundário, cuja cobertura nos anos 90 apresentava atrasos significativos. Outros avanços importantes tiveram relação com o aumento dos gastos com a educação de terceiro grau e a educação pré-escolar. Contudo, os gastos públicos com a educação primária continuam sendo os de maior relevância, concentrando-se em torno de 42% do total de gastos educacionais, seguidos pelos gastos com o nível secundário (baixo e alto, 28%), com o terceiro grau (técnico-profissional e universitário, 23%) e, por fim, os voltados à educação inicial (8% do total de gastos educacionais). É relevante notar também as importantes diferenças entre os países no que se refere à prioridade macroeconômica dada aos gastos educacionais (representadas no gráfico a partir dos valores mínimos e máximos para cada ano; informações mais detalhadas podem ser encontradas no quadro A.1 do Anexo e no OEI, 2016).

Esses importantes avanços no acesso educacional, no entanto, continuam afetados pelo alto grau de desigualdade da estrutura social dos países da região. Um dos problemas inerentes à estrutura dos sistemas educacionais, e que os torna vulneráveis à desigualdade social, é seu caráter acumulativo. Ao longo do ciclo de vida, os fatores de exclusão vão se potencializando e afetando diferencialmente, e muitas vezes de forma definitiva, as crianças e jovens. E, além do acesso menor e diferenciado à educação secundária (especialmente no seu ciclo superior), isso se expressa também de modo claro nos ritmos do progresso e da conclusão escolar.

O gráfico 2 ilustra a trajetória educacional recente para o grupo de jovens de 15 a 19 anos. No conjunto total do países analisados, 76,7% desses jovens entraram e permaneceram no sistema escolar (ou saíram com sucesso do mesmo), e 22% o abandonaram em alguma etapa (cerca de metade o fez ao concluir a etapa primária ou no decorrer do primeiro ciclo secundário). Entretanto, é possível observar diferenças notáveis nessa trajetória educacional comparando os jovens do primeiro quintil de receita per capita (mais pobres) com os jovens na faixa dos 20% mais ricos da população: entre os primeiros, apenas 44,3% progrediram no sistema educacional oportunamente ou já haviam se graduado, em comparação com 79,7% dos jovens do quinto quintil; o percentual de jovens atrasados na faixa dos 20% mais pobres da população chega a 22,6%, em comparação com 10% entre os mais ricos. Por outro lado, o percentual de jovens que abandonaram a escola é de 30,9%, em comparação com 10% (além disso, o abandono escolar entre os jovens com famílias de maior renda se concentra no segundo ciclo secundário, o que também pode indicar sua maior probabilidade de abandono escolar temporário).

Os progressos mais notáveis têm ocorrido no âmbito da conclusão dos níveis escolares e nos dão alguma luz acerca das conquistas na aquisição dos conteúdos associados ao processo de aprendizagem de cada ciclo educacional³.

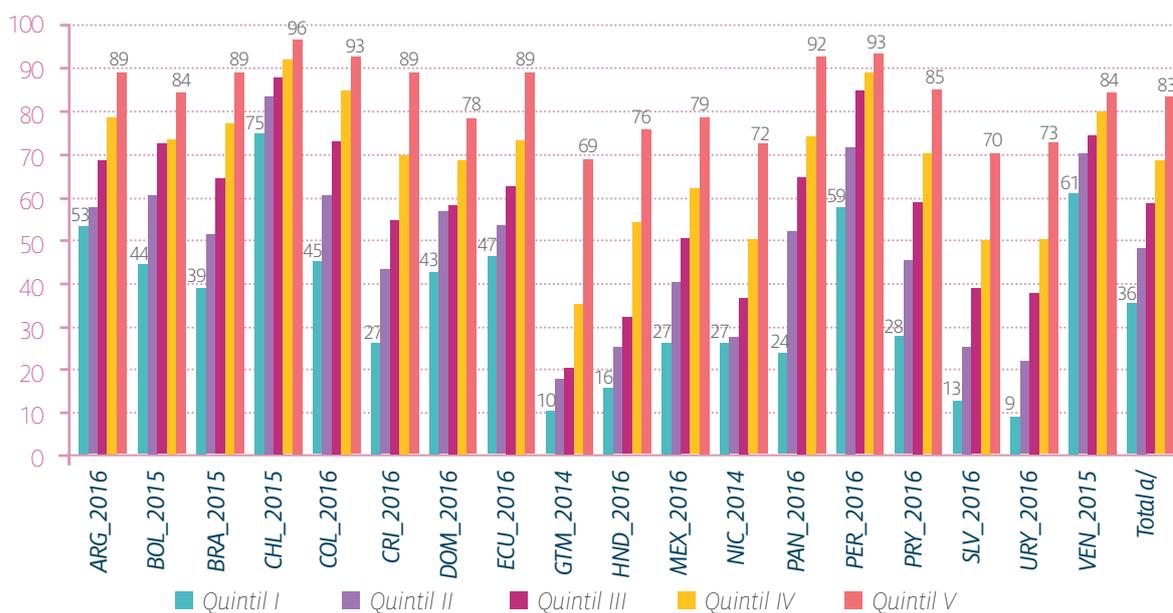
Os avanços na conclusão dos diversos níveis educacionais têm sido ainda mais importantes que os que se referem ao acesso, em grande parte porque os níveis de sucesso registrados no final dos anos 80 e no começo da década passada eram significativamente

3 Cabe recordar que, apesar de o indicador de conclusão do ciclo educacional ser uma aproximação significativa com relação ao cumprimento de diversas etapas da aprendizagem, existem diversas razões para sinalizar que sua validade não é conclusiva: além dos mecanismos de promoção automática implementados em alguns países (principalmente nos primeiros graus da educação primária), as diferenças na qualidade dos serviços educacionais e nas ferramentas de aprendizagem disponíveis para os estudantes de diversos estratos e grupos sociais, entre outros fatores, dificultam afirmações taxativas sobre o significado de tais resultados..

menores. Embora os níveis de conclusão da educação primária (5 ou 6 anos de estudo, em geral) já fossem bastante altos na década de 90 (79% entre os jovens de 15 a 19 anos), quase 94% dos jovens a concluíram por volta de 2016. Mas, sem dúvida, os maiores avanços foram registrados em torno da conclusão da educação secundária: enquanto 1 em cada 4 jovens completava o nível secundário em 1990 (27%), hoje temos 6 em cada 10 (60%).

Entretanto, diferentemente do que ocorre na educação primária, os efeitos das desigualdades socioeconômicas são mais evidentes, pois, enquanto cerca de 83% dos jovens provenientes dos grupos de maior receita per capita completam o secundário, apenas 36% dos que pertencem à faixa dos 20% mais pobres da população o fazem.

Gráfico 3: América Latina (18 países): Conclusão da educação secundária entre jovens de 20 a 24 anos, por volta de 2016 (em percentuais)



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base no Banco de Dados de Pesquisas Domésticas (BADEHOG). a/ Média simples dos países.

O progresso mais importante deu-se na conclusão do segundo ciclo do ensino secundário. Em cerca de uma década e meia, o percentual de jovens que concluíram esse nível de ensino quase duplicou, passando de 27% a 50% do total entre 20 e 24 anos de idade.

Houve melhorias também na conclusão da educação de terceiro grau, ainda que de magnitudes bastante reduzidas e com desigualdades ainda mais pronunciadas: enquanto 45% dos jovens (de 20 a 24 anos) com alta receita entra para algum tipo de programa pós-secundário, apenas pouco menos de 12% dos

que têm menos recursos o fazem; as desigualdades na conclusão de pelo menos 4 anos de estudos pós-secundários são ainda mais pronunciadas, já que apenas 3,7% dos jovens de 25 a 29 anos do primeiro quintil de receita os concluiu (32% dos que começaram⁴), comparado a 42% dos jovens provenientes de estratos com mais recursos (quase 93% dos que começaram).

Em termos sintéticos, o aumento do acesso aos sistemas educacionais beneficiou significativamente os estratos de menor receita, mas seu efeito não tem sido suficientemente amplificador no que se refere à redução das disparidades nos resultados educacionais.

Em todos os subgrupos etários com idade para frequentar centros educacionais, o aumento do acesso educacional tem ocorrido muito em conjunto com a redução das desigualdades. Entretanto, conforme o avanço nos níveis educacionais, as disparidades aumentam em maior medida, pois o atraso e o abandono escolar afetam proporcionalmente mais aqueles com menos recursos. Como consequência disso, ainda que os diversos avanços tenham reduzido a desigualdade em termos dos resultados educacionais, isso ocorreu de modo menos significativo nos níveis mais avançados. No terceiro grau, os avanços em termos da conclusão do nível envolveram uma pequena parte dos jovens com menos recursos, beneficiando quase exclusivamente os jovens dos estratos alto e médio..

Gráfico 4: América Latina (18 países): Acesso à educação pós-secundária entre jovens de 20 a 24 anos, e conclusão de ao menos 4 anos de estudos pós-secundários entre jovens de 25 a 29 anos, em torno de 2016 (em percentuais)



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base no Banco de Dados de Pesquisas Domésticas (BADEHOG). a/ Média simples dos países.

⁴ Cabe assinalar que são duas faixas etárias diferentes, pois o progresso e a conclusão de pelo menos quatro anos de estudos pós-secundários como percentual dos que começaram é apenas um dado ilustrativo. É preciso considerar também que o acesso a programas pós-secundários de caráter técnico com duração entre 2 e 3 anos é usual entre os jovens com menos receita, pois as estatísticas de conclusão podem subestimar a conclusão real dos programas de estudo.

IV. A qualidade educacional: outra manifestação da desigualdade

América Latina está bastante atrás, comparada aos países desenvolvidos, no que se refere à obtenção das competências necessárias para uma pessoa se desenvolver plenamente na sociedade do conhecimento. Uma das características principais dos sistemas educacionais da região é o alto grau de segregação escolar, ao que se somam diversos problemas que afetam o desempenho docente e o clima escolar. Isso reforça a já marcada transmissão intergeracional das oportunidades educacionais que, na região, reproduz a estrutura da desigualdade social dentro do sistema educacional (veja CEPAL, 2004).

Os atuais debates sobre a qualidade da educação à qual os e as jovens têm acesso e a aprendizagem que eles alcançam têm deixado em evidência que as competências e habilidades que estão sendo adquiridas por meio do sistema educacional ainda é deficiente, o que põe em risco a possibilidade de os e as jovens terem um bom desenvolvimento em suas vidas no futuro, e de transformação da sociedade atual em uma que seja cada vez mais equitativa, igualitária, inclusiva e sustentável.

Nos diversos estudos realizados sobre o tema, tem se assinalado que vive-se atualmente o que se poderia chamar de uma “crise da aprendizagem”, porque ainda existe no mundo uma grande quantidade de jovens que não conseguem adquirir as competências básicas, como matemática e linguagem, tampouco outras competências e

habilidades necessárias para o desenvolvimento de suas vidas no século 21, como as relacionadas a uma boa educação cívica ou o correto uso das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), entre outras. Em tais pesquisas, foi posto em discussão que tal crise deve-se a diversos fatores, como a qualidade da formação do corpo docente, o material educacional usado, a infraestrutura das escolas e também o sentido da educação e o modo de ensino e aprendizagem que as escolas estão executando atualmente.

Um dos aspectos que hoje são relevantes com relação à educação que os e as estudantes recebem e sua aprendizagem está vinculado ao surgimento das TICs⁵ no âmbito educacional. É inegável que as TICs penetraram tanto o âmbito educacional como outras esferas da vida dos e das jovens. As premissas centrais mencionavam que o surgimento das TICs poderia contribuir tanto para gerar condições e resultados de aprendizagem melhores, como também para diminuir as inequidades existentes nos sistemas educacionais. Entretanto, diversos estudos têm constatado que as promessas associadas às TICs no âmbito educacional não estão sendo cumpridas da maneira que se pensava e, apesar da diminuição nas diferenças do acesso às TICs por parte dos e das jovens, tanto no nível dos domicílios quanto dos estabelecimentos educacionais, tem surgido o que se chamou de a “segunda brecha digital”, que condicionou, de certa forma, o melhor aproveitamento e a apropriação das TICs por

⁵ Atualmente, o conceito de tecnologias digitais tem sido usado com mais frequência, o qual alude a um conjunto amplo de aplicações que englobam o tratamento da informação, aprendizagem de máquina, inteligência artificial, automatização, robotização e nanotecnologias, entre outras.

parte dos e das jovens para o alcance de resultados significativos na aprendizagem e no desenvolvimento de suas vidas.

E essa crise da aprendizagem se encontra condicionada e aprofundada pela desigualdade social. Desse modo, nem todos os e as jovens vivem

os processos de aprendizagem ou essa crise de forma similar, pois fatores como nível socioeconômico, gênero e condição étnica/racial condicionam os resultados da aprendizagem alcançada, a qualidade da oferta educacional à qual os e as estudantes têm acesso e uma melhor apropriação e uso das TICs.

IV.1 A crise da aprendizagem: Em busca de um novo modelo de aprendizagem para o século 21

Nos últimos anos, o tema da qualidade da educação e da aprendizagem que os e as estudantes estão obtendo voltou a estar no centro das atenções do panorama educacional mundial. A relevância dada atualmente à educação, à sua qualidade e à aprendizagem é tanta que estas foram consideradas um eixo central para o cumprimento bem-sucedido da Agenda 2030 de desenvolvimento sustentável. O objetivo 4 para o desenvolvimento sustentável (ODS 4) revela a importância que tem tudo aquilo relacionado às pessoas poderem ter acesso a uma educação de qualidade e uma aprendizagem permanente para toda a vida (UNESCO, 2016a).

Hoje, entretanto, como ressalta a UNESCO (2014b), está ocorrendo uma “crise da aprendizagem”, que se apresenta como obstáculo ao acesso a uma educação de boa qualidade por parte das pessoas. Foi dito que, apesar do maior número de escolarizados, cerca de 250 milhões destes não sabem ler, escrever ou contar bem, independentemente de haverem frequentado a escola, além de que, na escala mundial, cerca de 200 milhões de jovens deixam de frequentar a escola sem ter adquirido as competências básicas necessárias para seu pleno desenvolvimento (UNESCO, 2014b).

Na região apresentam-se também grandes falhas com relação à aprendizagem que os e as jovens estão obtendo. Os dados do estudo SERCE 2006 permitem constatar tais falhas na aprendizagem, uma vez que, se por um lado 36 de cada 100 estudantes que cursam o terceiro grau possuem um baixo nível de leitura e 49 de cada 100 apresentam baixos níveis de aprendizagem em matemática, por outro lado 23 de cada 100 estudantes que cursam o sexto grau possuem um baixo nível de leitura e 19 de cada 100 mostram baixos níveis em matemática (UNESCO, 2015c).

A qualidade da aprendizagem que os e as jovens recebem é crucial, já que se assinala que a incapacidade de educar adequadamente os estudantes pode ser considerada uma violação do direito à educação, além de frear o desenvolvimento econômico dos países e fazer com que estes tenham baixas taxas de crescimento, oportunidades de emprego limitadas e uma baixa coesão social. Além disso, a UNESCO (2014a) ressaltou que uma aprendizagem de boa qualidade não se refere apenas à obtenção de competências básicas, como matemática, escrita e leitura, mas envolve também conhecimentos, atitudes e valores que devem ser promovidos de acordo com a sociedade atual,

assim como o pensamento crítico e o desejo de uma aprendizagem ao longo de toda a vida, onde “os planos e programas de estudos garantam que todas as crianças e jovens obtenham não apenas as competências básicas, mas também as competências transferíveis, como as relativas a pensamento crítico, resolução de problemas, ações de promoção e solução de conflitos, que lhes ajudem a se transformar em cidadãos do mundo responsáveis” (UNESCO, 2014a, p. 43).

Apesar da importância que foi atribuída a buscar que os e as jovens alcancem aprendizagens além das competências básicas, estes ainda assim possuem uma formação deficiente, por exemplo, em educação cívica. No Estudo Internacional de Educação Civil e de Cidadania ICCS 2009, foram estudados os modos pelos quais os e as adolescentes de 38 países são preparados para exercer seu papel de cidadão (Shulz & Otros, 2010). Os países da América Latina que participaram de tal estudo⁶ encontraram como resultado que mais da metade dos jovens se encontravam nos níveis mais baixos de conhecimento de competências da matéria, não sendo capazes de reconhecer conceitos de democracia participativa nem de sistema político, tampouco apresentavam conhecimentos sobre as instituições, os sistemas e os conceitos cívicos.

Como destacado pela UNESCO em seu relatório de acompanhamento da iniciativa Educação para Todos (EPT) sobre ensino e aprendizagem 2013/14, o motivo que estaria levando a uma aprendizagem ruim seria que os jovens se veem diante de professores insuficientemente capacitados, infraestruturas deficientes e transbordadas e materiais inade-

quados, sendo que os grupos mais desfavorecidos são os que estão mais expostos a essa situação.

Poder contar com um corpo docente capacitado foi estabelecido como fator-chave para que os e as estudantes possam obter uma educação de qualidade, já que os professores se apresentam como os principais promotores da aprendizagem, sendo inclusive destacado que é por meio de um ensino de boa qualidade que se pode diminuir as brechas existentes na educação com relação à origem dos estudantes e às diferentes formas de aprendizagem que cada um deles possui (UNESCO, 2013a). Dessa forma, no Marco da Ação Educação 2030, devido à relevância que têm os professores para o oferecimento de uma educação de boa qualidade e ambientes propícios de aprendizagem, foi estabelecido o compromisso de cuidar para que “os professores e educadores tenham capacitação, sejam devidamente contratados, recebam uma boa formação e estejam qualificados profissionalmente, motivados e apoiados” (UNESCO, 2016b).

Apesar da importância atribuída ao papel dos professores no processo de aprendizagem, estes continuam recebendo salários baixos, têm um status baixo e realizam seu trabalho em condições deficientes, o que afeta a capacidade de atração dos melhores docentes para os setores mais vulneráveis (UNESCO, 2013a). Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por volta de 2015 os salários dos professores dos países membros correspondiam em média a 86% dos salários médios de outros trabalhadores com níveis similares de qualificação (terceiro grau), sendo equivalentes a: 78% para professores do pré-primário; 85% do primário; 88% do primeiro

⁶ Os países que participaram de tal estudo foram Chile, Colômbia, Guatemala, Paraguai e República Dominicana.

ciclo secundário e 94% do segundo ciclo secundário (estes últimos são os professores que oferecem programas gerais) (OCDE, 2017). Considerando que esses dados incluem países do mundo desenvolvido e que antecedentes por volta de 2005 indicavam que a proporção entre os salários dos professores e os de outros profissionais em 17 países da região flutuava entre 50% e 90%, com uma média próxima a 70% (CEPAL, 2008), é possível notar que os salários dos professores na Ibero-América, em geral, não são competitivos.

Além disso, durante as iniciativas para se alcançar os objetivos da EPT realizada pela UNESCO em 2014, evidenciou-se que cerca de um terço dos países tinha menos de 75% dos professores do primário com formação nos próprios padrões nacionais, com algo similar ocorrendo no ensino secundário, e que metade dos países tinha menos de 75% dos professores formados nas normas nacionais (UNESCO, 2014a). Assim, a ação de aumentar a dotação de professores nas escolas está sendo realizada com profissionais que têm carências em sua formação, o que põe em risco a qualidade do ensino e, conseqüentemente, a aprendizagem oferecida aos e às jovens. Adicionalmente, apesar da importância do papel dos professores para a sociedade, eles continuam recebendo salários deficientes. No Peru, por exemplo, profissionais com experiência e qualificações similares ganham 50% a mais que os professores do ensino primário e pré-escolar (UNESCO, 2015b). Por outro lado, um recente estudo (UNESCO, 2013a) sugere que a região apresenta diferenças marcadas pela proporção de professores certificados: em alguns países, principalmente os do Caribe, menos da metade do corpo docente possuía certificação, enquanto que mais de 90% eram certificados em outros.

A relevância de poder contar com professores certificados e com boa formação, ademais, deve-se à associação positiva disso com os resultados de aprendizagem que os e as estudantes obtêm. Isso pode ser exemplificado em um estudo desenvolvido por Duarte, Bos e Moreno (2012), no qual, com base nos dados fornecidos pelo estudo SERCE 2006, identificou-se que o perfil docente tem uma associação positiva com o desempenho acadêmico dos alunos. A análise das variáveis de gênero, dos anos de experiência na profissão e da formação docente indicou que o fato de ter uma professora mulher, com ampla experiência no exercício da profissão e com estudos superiores influenciava positivamente a obtenção de resultados melhores por parte dos e das estudantes. Por outro lado, a relação contratual do professor com a escola também tem influência sobre a aprendizagem, pois o fato de professores terem estabilidade no emprego e um contrato por tempo indefinido apresenta resultados positivos na aprendizagem obtida pelos e pelas jovens (Duarte, Bos, & Moreno, 2012).

Dessa forma, para que o trabalho dos professores seja eficaz, é preciso contar com material educacional de boa qualidade, já que não é possível obter uma educação de qualidade quando o material usado pelos professores para ensinar e por meio do qual os e as jovens aprendem é deficiente. Muitos dos países em desenvolvimento contam com materiais educacionais obsoletos, mal redigidos ou com apresentação insatisfatória, o que dificulta ainda mais o trabalho dos professores com carências de formação (UNESCO, 2014b). Deficiências no material educacional podem ter conseqüências maiores, pois, como sinalizado pela UNESCO (2014b), quando os e

as jovens têm acesso a materiais educacionais de má qualidade, que não representam todos os grupos sociais de forma respeitosa, isso pode ter efeitos sobre a coesão social e alimentar conflitos sociais.

Por sua vez, o fato de as escolas terem uma infraestrutura de boa qualidade apresenta-se como um fator relevante para a qualidade da aprendizagem que os e as estudantes obtêm, pois considera-se que ele é um dos elementos essenciais do complexo contexto que envolve o processo de aprendizagem seguido pelos e pelas jovens (OCDE, 2013). Apesar de ser recente a preocupação com a qualidade da infraestrutura e sua influência tanto nos processos educacionais como nos resultados de aprendizagem, estudos realizados em países desenvolvidos revelam certa evidência sobre a relação entre as características físicas dos estabelecimentos e a aprendizagem de boa qualidade. Em países como Estado Unidos, Reino Unido e Nova Zelândia, identificou-se a importância da qualidade do ar, da luz, da acústica, do design e das tipologias ambientais das salas de aula como fatores relevantes tanto para o bem-estar dos e das estudantes como também para a melhoria dos resultados educacionais que estes obtêm (Duarte, Jaureguiberry, & Racimo, 2017).

Na América Latina, as evidências sobre a influência da infraestrutura escolar na aprendizagem não são abundantes, mas alguns estudos têm investigado tanto o estado da infraestrutura escolar como também sua associação com os resultados obtidos pelos e pelas estudantes nos exames acadêmicos. Duarte, Gargiulo e Moreno (2012), usando como base os dados obtidos no estudo SERCE em 2006, e tomando como referência

indicadores dos espaços educacionais, das instalações administrativas e dos serviços básicos, conseguiram evidenciar que as condições da infraestrutura escolar e o acesso aos serviços básicos das escolas da região é deficiente. Assim, cerca de 40% das escolas de educação básica não possuem biblioteca, 88% não têm laboratórios de ciências, 63% não oferecem salas de reunião para os professores, 65% não têm laboratório de computação, 25% não têm acesso a água potável, 32% apresentam número insuficiente de banheiros e 11% não contam com eletricidade (Duarte, Gargiulo, & Moreno, 2012).

Portanto, os estabelecimentos educacionais contarem com uma infraestrutura de boa qualidade é fundamental para a melhoria dos resultados de aprendizagem que os e as estudantes estão obtendo, já que no estudo realizado por Duarte, Gargiulo e Moreno (2012) foi possível mostrar que tanto os índices que se referem às áreas acadêmicas e pedagógicas das escolas como os de acesso a serviços básicos são fatores que apresentam uma associação positiva com os resultados acadêmicos dos e das estudantes. Por exemplo, uma melhoria em termos de equipamentos nas áreas acadêmicas e pedagógicas, como um maior acesso a salas de computação e bibliotecas, tem como consequência um aumento na pontuação obtida pelos e pelas estudantes nos testes acadêmicos.

Contudo, boa parte da evidência empírica mostra que os fatores que mais diferenciam os resultados de aprendizagem dos estudantes estão relacionados às desigualdades sociais que, sinteticamente, se expressam no nível socioeconômico das famílias. Isso se soma aos conhecidos processos de segregação educacional muito típicos da região,

a qual é entendida como “a distribuição desigual de alunos de diferentes condições sociais e econômicas entre as escolas” (Valenzuela et al., 2010). Como mostra o gráfico 5, existem diferenças significativas nos resultados do recente teste PISA⁷ (2015) no âmbito das ciências, conforme o nível socioeconômico das famílias dos estudantes (gráfico 5.A) e também conforme o nível socioeconômico das escolas (derivado do nível socioeconômico de seus alunos, que representa a segregação escolar, gráfico 5.B). Ainda assim, existe uma forte associação entre o nível socioeconômico dos alunos e o nível socioeconômico das escolas por eles frequentadas (gráfico 5.C), um efeito que é particularmente significativo entre alunos de baixo nível socioeconômico:

em média, 65% dos alunos do quartil (25%) de menor status socioeconômico frequentam escolas de baixo status socioeconômico, e apenas 5,5% frequentam escolas com alto status socioeconômico. Tanto a terceira quanto a sexta versão do teste PISA tiveram foco em ciências (a primeira e a quarta tiveram ênfase em leitura; a segunda e a quinta, em matemática), motivo pelo qual aqui se reproduzem os resultados estimados para tal área; entretanto, as mesmas tendências são verificadas quando se comparam as pontuações estimadas a partir dos módulos de leitura e de matemática. Tais resultados e diferenças podem ser observados no anexo do presente documento (quadros A.3, A.4, A.6, A.7).

Gráfico 5: Ibero-América (11 países a/): Resultados do teste de ciências, conforme os quartis do índice de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, e conforme os quartis das escolas segundo o índice médio de SESC dos estudantes, 2015

A. Conforme os quartis do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes

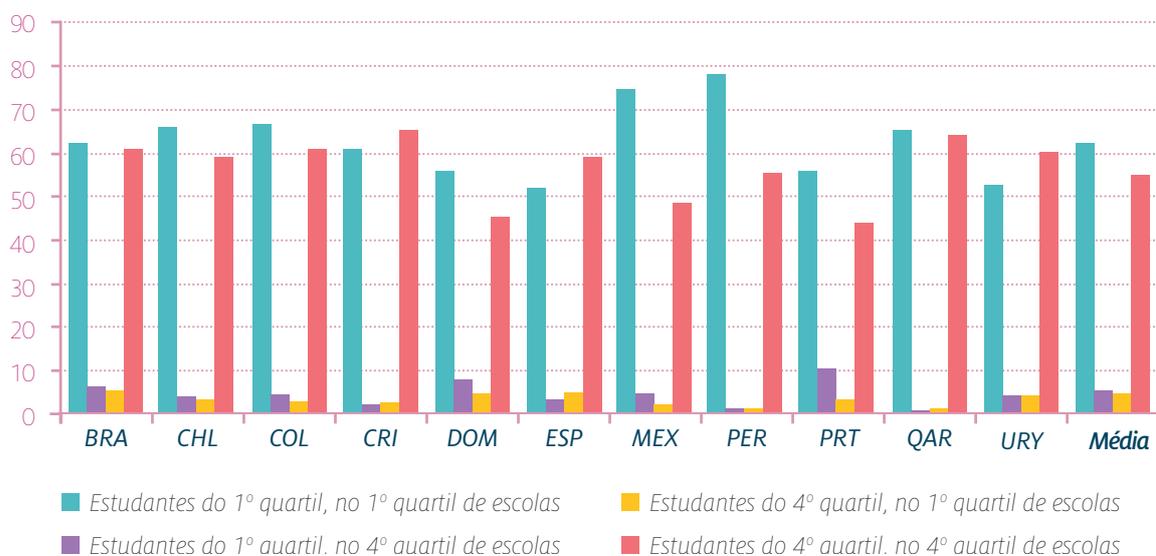


⁷ O Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA, em inglês) da OCDE tem por objetivo avaliar até que ponto os alunos que se aproximam da conclusão da educação obrigatória adquiriram alguns dos conhecimentos e habilidades necessários para uma participação plena na sociedade do conhecimento. Os estudantes são selecionados a partir de uma amostra aleatória de escolas públicas e privadas. Eles são escolhidos em função de sua idade (entre 15 anos e três meses e 16 anos e dois meses, no início da avaliação) e não do grau escolar em que se encontram.

B. Conforme os quartis das escolas segundo o índice médio de status econômico, social e cultural de seus estudantes



C. Percentual de estudantes de quartis extremos (1 e 4) do índice de status econômico, social e cultural que frequentam escolas de quartis extremos (1 e 4) segundo a média do mesmo índice



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base no teste PISA 2015.
a/ Argentina corresponde à grande Buenos Aires.

Por outro lado, foi sinalizado que a crise que se vive na aprendizagem deve-se tanto ao modelo de ensino

e aprendizagem que está sendo seguido, como também ao sentido que os e as jovens dão à escola, ao

processo de aprendizagem e ao conteúdo curricular atualmente. É assim, como expõe Coll (2009), que o modelo atual de ensino e os conteúdos curriculares que as escolas implementam perderam o sentido para os estudantes, afetando as dimensões do “para quê”, “o quê” e “como” da educação. Os estudantes percebem os conteúdos de aprendizagem como tendo pouca relação com suas vidas e com as atividades cotidianas que realizam, não sendo funcionais para o futuro deles, o que põe em evidência o baixo grau de pertinência e relevância do conteúdo educacional oferecido pelas escolas atualmente. O anterior é de vital importância, pois sinaliza-se que, para alcançar uma educação de qualidade, é preciso que ela seja pertinente, isto é, que respeite a diversidade cultural dos jovens, e que seja adequada e adapte as matérias aos contextos de vida deles; por outro lado, ela precisa ser também relevante, capaz de responder o “para quê” e “o quê” da educação e, dessa forma, poder promover, por meio da aprendizagem, as competências necessárias para que os e as jovens possam participar plenamente das diferentes esferas da vida e enfrentar os desafios da sociedade (OEI, 2010).

Dessa maneira, é fundamental que o conteúdo educacional seja interessante para os e as estudantes, já que “nos casos mais extremos, essa carência de interesse pode acabar gerando fracasso, abandono do sistema educacional e atitudes de rejeição da aprendizagem escolar” (Coll, 2009, p. 104), e tais consequências negativas podem acabar afetando a obtenção das competências e conhecimentos necessários para o desenvolvimento da vida dos e das jovens.

Devido a essa falta de pertinência e relevância da aprendizagem, surgiram nos últimos anos uma série de pesquisas que se propunham a promover um novo modelo de ensino e aprendizagem para

o século 21, em resposta aos sinais de que a atual crise que se vive, segundo Cheing (2014), deve-se ao fato de a educação ter demorado a se adaptar aos diferentes processos de mudança que estão ocorrendo. Dessa forma, é necessário reformular o objetivo da educação, que não deve ser o de preparar as pessoas para profissões concretas ou necessidades previsíveis de mão de obra, mas, sim, o de estar centrada na aprendizagem.

Scott (2015a, 2015b, 2015c) aborda o assunto tratando das motivações que impulsionam esse novo modelo de aprendizagem, das competências e atitudes particulares que os e as estudantes precisam ter no século 21, e da pedagogia necessária para estimular tais qualidades.

Segundo Scott (2015a), algumas das forças de mudança que impulsionam um novo modelo de aprendizagem, já não mais baseado na transmissão de conhecimentos, mas, sim, em uma aprendizagem mais participativa, são o fenômeno da globalização, a evolução demográfica, o aumento da migração, as mudanças no mercado de trabalho, as novas características que os e as estudantes possuem, o maior desinteresse pela educação, o abandono escolar e o surgimento dos dispositivos móveis, entre outros, o que convida a reformular o modelo educacional vigente, que é inspirado e moldado nas necessidades da sociedade do século 20, e não nas novas mudanças e desafios do mundo de hoje.

Dessa forma, essas mudanças sinalizadas anteriormente tornam necessário que se forneça novas competências e atitudes baseadas nos “quatro pilares da aprendizagem” propostos no relatório Delors 1996, já que, devido às diferentes mudanças surgidas na atualidade, esses pilares também estão passando por processos de reorientação e ressignificação. (Cheing, 2014)

Scott (2015b) ressalta que, para que as pessoas possam “aprender a conhecer” por meio das competências do século 21, como matemática, leitura, educação cívica, idiomas do mundo, economia, cultura e humanidades, entre outras, essas competências precisam estar baseadas em conhecimentos de forma sólida e integrada, e não de forma fragmentada e descontextualizada como tem sido até o momento. Scott ressalta também que é preciso incorporar quatro âmbitos à educação, que são cruciais para a sociedade do século 21: conscientização mundial; alfabetização e/ou conhecimentos básicos sobre finanças, economia mundial e empreendedorismo; conhecimentos básicos sobre civismo; e aquisição de conhecimentos básicos sobre saúde e bem-estar.

Com relação a “aprender a fazer”, é preciso fornecer às pessoas as competências de um pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas, habilidades de comunicação e colaboração para que possam atuar tanto no mundo profissional como na via pública, capacidades de criação e inovação, alfabetização ou aquisição de conhecimentos sobre a informação, os meios de comunicação e tecnologias, bem como uma alfabetização sobre as TICs.

Com relação a “aprender a ser”, é preciso ir além das competências básicas e cognitivas, já que, embora essenciais, elas não são as únicas necessárias para se abrir caminho na vida (Scott, 2015b). É preciso fornecer às pessoas competências baseadas em iniciativa, autonomia e responsabilidade pessoal, além de competências sociais e interculturais, para que possam se desenvolver tanto no âmbito escolar quanto fora dele. É preciso fornecer às pessoas competências de produção de sentido, para que tenham habilidades para dar sentido a questões importantes e complexas no âmbito global. Além disso, é preciso fornecer às pessoas competências metacognitivas, compe-

tências de um pensamento empreendedor, assim como capacidades para que “aprendam a aprender” e diferentes hábitos de aprendizagem ao longo de toda a vida.

Por fim, é preciso reformular o “aprender a viver em conjunto” e, de alguma forma, fornecer competências baseadas na valorização da diversidade, para que as pessoas possam trabalhar e viver em sociedades e culturas diferentes. É preciso fornecer competências para o trabalho em equipe e a interconexão, competências baseadas em uma cidadania cívica e digital, habilidades para uma competência global; é preciso fornecer competências interculturais, de maneira tal que as pessoas possam compreender e se comunicar com os demais além das barreiras culturais que possam existir.

Agora, além da preocupação em mudar o modelo de aprendizagem no século 21, foi sinalizado também que a questão da “aprendizagem para toda a vida” precisa ser ressignificada e reformulada. Essa reformulação tornou-se necessária porque as posturas assumidas nos últimos 20 anos conceberam a educação em uma dimensão econômica, sobrepondo-se às dimensões da aprendizagem, em que a ideia de “adaptação” é lançada sobre a de uma aprendizagem para a transformação social (Vargas, 2017). Com relação ao anterior, a UNESCO (2015a) destaca que é necessário voltar a reafirmar uma visão humanista da aprendizagem para toda a vida, visando um desenvolvimento social, econômico e cultural; é preciso manter a noção integradora da educação num mundo em mudança, mas é preciso também reafirmar a ideia da educação como um bem público e benéfico para o mundo em seu conjunto; é preciso ter uma visão holística da educação, integrando todos os subsetores que participam dela. A noção de uma aprendizagem para toda a vida torna-se central para o alcance do objetivo de desenvolvimento sustentável ODS4, já que compreende atividades de aprendizagem para todas as pessoas, de

todas as idades, em qualquer contexto de vida e em diversas modalidades.

Para que seja possível superar, de alguma forma, essa “crise da aprendizagem”, tem sido aplicada ênfase em diferentes dimensões que necessitam de intervenção para o alcance de tal objetivo. Assim, há referências de que é preciso dar ênfase a fortalecer o potencial dos docentes para a aprendizagem melhorando suas condições de trabalho, transformar as aulas e diversificar

os espaços de ensino, usar material de aprendizagem interessante e relevante, facilitar a aprendizagem ativa e autodirigida, incorporar as TICs adequadamente, ampliar os resultados de aprendizagem e formar as bases para uma nova “pedagogia 2.0”, o que poderá ser realizado por meio de um compromisso, por parte das e dos educadores, com a aprendizagem permanente, de um desenvolvimento profissional contínuo e de comunidades de aprendizagem profissional e tutorias (UNESCO, 2014b; Coll, 2009; Scott, 2015c).

IV.2 Uso das TICs e resultados de aprendizagem: Uma promessa não cumprida

O surgimento daquilo que Castells chamou de “a sociedade em rede” encontra-se associado à massificação das tecnologias da informação e da comunicação (TICs). Esse processo causou uma transformação profunda nos modos de interação e de “viver em conjunto”, e trouxe consigo novas formas de organização social nas quais o processamento e a transmissão de informações se convertem em fontes fundamentais para a produtividade e a colaboração (Marulanda, Giraldo, & López, 2014).

Por outro lado, ressalta-se que as tecnologias digitais se mostram potencialmente essenciais para a aprendizagem das pessoas (Silva-Peña, Borrero, Marchant, González, & Novoa, 2006). O desenvolvimento e a implementação de políticas e programas nacionais de informática educacional na América Latina têm uma história que remonta ao final do anos 80 e início dos anos 90. Esses programas, que implicaram

investimentos econômicos significativos por parte dos estados, criaram inicialmente grandes expectativas, já que continham a promessa de contribuir para tratar dos grandes desafios de nossos sistemas educacionais, como garantir uma educação de qualidade, melhorar a eficiência dos sistemas educacionais e garantir a equidade do sistema em diferentes dimensões. (Sunkel & Trucco, 2010)

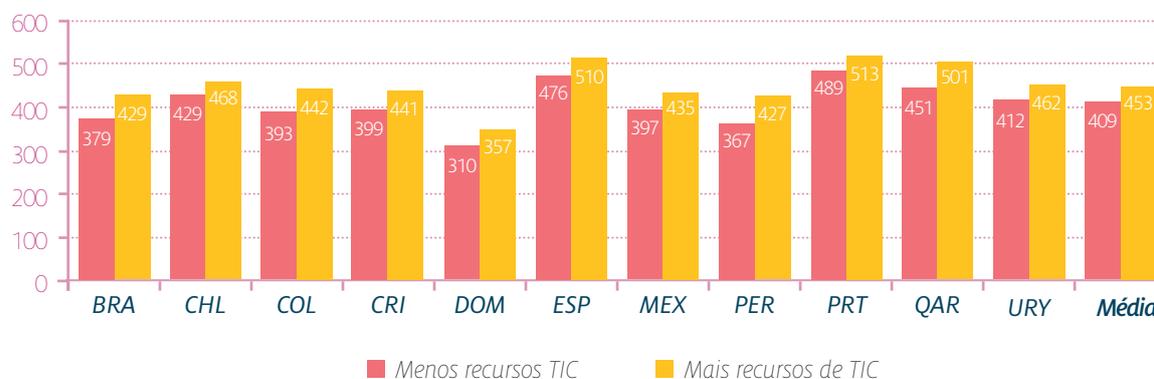
Apesar da promessa de que as TICs promoveriam melhorias na qualidade dos processos de ensino-aprendizagem, as evidências indicam que a incorporação das TICs às aulas não teve os resultados esperados nos processos de ensino-aprendizagem, tampouco nos resultados de aprendizagem (gráfico 6 e quadros A.8, A.9 e A.10). Por exemplo, Formiche-lla & Alderete (2016), ao estudarem dois grupos de estudantes, uns beneficiados pelo programa Conectar Igualdad⁸ da Argentina e outros não, puderam constatar diferenças nos resultados obtidos. Os

⁸ O programa é uma política de inclusão digital e foi criado com o objetivo de diminuir as brechas digitais, educacionais e sociais na Argentina. Ele busca garantir o acesso e o uso das TICs por meio da distribuição de computadores portáteis em escolas secundárias, de educação especial e nos institutos de formação docente de gestão estadual, visando assegurar um piso tecnológico básico..

estudantes beneficiados pelo programa Conectar Igualdad obtiveram resultados melhores que os do outro grupo. Entretanto, para as autoras, as diferenças observadas não comprovam nem poderiam ser traduzidas em aumento e diferença no desempenho educacional qualitativo de modo imediato, pois foram significativamente baixas. Já no Chile, Muñoz e Ortega

(2014) ressaltam que os resultados obtidos após a implementação de dois programas, um sobre conectividade e outro sobre o uso das TICs em sala de aula, não apresentam efeitos significativos que possam indicar que o desempenho acadêmico dos e das estudantes no teste SIMCE tenha melhorado e/ou apresentado diferenças (Claro, 2010).

Gráfico 6: Ibero-América (11 países a/): Resultados no teste de ciências segundo os recursos de TIC disponíveis tanto na escola como em casa, 2015



Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base no teste PISA 2015. a/ Argentina corresponde à grande Buenos Aires.

Por outro lado, sinaliza-se que, em paralelo à redução da brecha de acesso às tecnologias digitais, foi sendo gerada uma “segunda brecha digital” que se refere principalmente ao uso que os estudantes podem fazer das tecnologias digitais e às habilidades e competências próprias que estes possuem para poderem se beneficiar do uso de tais tecnologias (Alderete & Formichella, 2016).

A esse respeito, ressalta-se que existem diferentes tipos de usuários com relação ao seu nível de apropriação e uso dessas novas tecnologias.

Sunkel, Trucco e Möller (2011) estabelecem que existem quatro tipos de usuários: o distante, que é aquele que usa o computador com pouca frequência para todo tipo de tarefa; o internauta, que usa o computador principalmente para navegar na internet, colaborar em grupos da internet, baixar software, baixar música e se comunicar; o especializado, que é formado por jovens que usam software com mais frequência para escrever documentos, criar planilhas de cálculo, fazer apresentações gráficas, programar e usar software educacional; e, por fim, os usuários multifuncionais, que são aqueles que realizam tanto

atividades técnicas como recreacionais com frequência. A relevância desses diferentes níveis de usuário é que existe uma associação positiva entre o tipo de uso que os jovens fazem e o desempenho acadêmico que podem alcançar (Sunkel & Trucco, 2010).

Na América Latina, por exemplo, por meio do conjunto de tarefas a realizar no PC e na internet incluídas no teste PISA 2006, foi possível evidenciar que os jovens dos países participantes de tal estudo, como Chile, Colômbia e Uruguai, se clas-

sificam nesses grupos mencionados da seguinte maneira: 28% são usuários distantes; 30% chegam ao nível de internautas; 19% são usuários especializados; e 23% são usuários multifuncionais. Apesar de haver 23% dos jovens no nível de superusuário ou multifuncional, ainda existe um grande percentual destes que não alcança os níveis mais altos de uso e apropriação das TICs, o que faz com que eles sintam limitações no alcance dos benefícios que o bom uso de tais tecnologias novas pode oferecer ao seu desenvolvimento educacional e futuro.

Quadro 1: América Latina e Caribe: Expectativas sobre mudanças na educação associadas às tecnologias digitais entre jovens de 15 a 29 anos, 2016 (em percentuais)

	SEXO		IDADE			TOTAL
	Homem	Mulher	15-17	18-24	25-29	
<i>Existirão novos métodos de ensino</i>	56%	47%	64%	51%	49%	51%
<i>Novas tecnologias serão incluídas nas salas de aula</i>	44%	42%	49%	41%	44%	43%
<i>O currículo educacional das aulas e as carreiras serão adaptados às necessidades do ambiente</i>	37%	36%	22%	35%	42%	37%
<i>Serão criadas novas carreiras</i>	39%	32%	34%	36%	35%	35%
<i>Serão oferecidos e necessários mais cursos de especialização</i>	33%	32%	30%	31%	35%	32%
<i>Procurar-se-á otimizar mais as aptidões do estudante e seu desenvolvimento nas áreas específicas do seu interesse</i>	32%	30%	35%	31%	31%	31%
<i>Carreiras desaparecerão</i>	20%	18%	18%	16%	23%	19%
<i>Procurar-se-á contar com professores mais jovens e atualizados</i>	20%	17%	21%	19%	18%	18%
<i>Os alunos deixarão de ir às salas de aulas, pois terão outras plataformas de aprendizagem</i>	17%	13%	19%	12%	18%	15%
<i>O tema do direito do trabalho será incluído no currículo</i>	16%	10%	12%	11%	15%	12%
<i>As aulas serão ditadas por robôs</i>	3%	2%	6%	2%	2%	2%

Fonte: OIT/ Oficina Regional para a América Latina e o Caribe: El futuro del trabajo que queremos. La voz de los jóvenes y diferentes miradas desde América Latina y el Caribe, Lima, 2017. ISBN: 978-92-2-330886-5

Dessa forma, postula-se que um dos fatores que influenciou o pouco aproveitamento obtido com o uso das TICs no sentido de alcançar uma aprendizagem melhor é o uso que os e as estudantes estão dando a elas, já que “ao analisar as atividades nas quais os estudantes empregam as TICs, entende-se por que a ferramenta não está solucionando um problema: os jovens as usam para navegar na internet sem um propósito claro dentro da área disciplinar, para fazer cálculos e para gerar gráficos, substituindo a possibilidade de desenvolver o pensamento lógico e matemático” (Castellanos, 2015, p. 5).

Por exemplo, um estudo realizado com um grupo de jovens em fase de concluir o ensino médio na Colômbia destacou que mais de 51% deles nunca usaram as novas tecnologias nos cursos virtuais realizados, o que mostra falta de aproveitamento de tais ferramentas no processo de aprendizagem (Marulanda, Giraldo, & López, 2014). Por outro lado, de acordo com uma pesquisa on-line realizada pela OIT com jovens da região, estes esperam transfor-

mações significativas na educação associadas ao uso massivo das tecnologias digitais, ainda que tais opiniões não sejam tão generalizadas como era de se esperar, em grande medida porque parte dessas mudanças tem ocorrido de forma lenta ou sem ser percebida como relevante (quadro 1).

Isso permite evidenciar, de alguma forma, que o baixo impacto das TICs sobre a aprendizagem e o desempenho dos estudantes pode ser devido às deficiências que os e as estudantes apresentam nas competências e habilidades necessárias para tirar o máximo proveito das TICs. Essas competências que os jovens precisam ter, segundo a OCDE (2010), incluem habilidades funcionais de TIC, habilidades de TIC para aprender e habilidades próprias do século 21, as quais são necessárias em uma sociedade onde o uso das TICs se apresenta como fundamental, particularmente porque se observam transformações significativas no mundo profissional associadas às tecnologias digitais, à automação e à robotização.

V. Conclusões

LoOs avanços e o acesso aos sistemas educacionais, a melhoria na evolução dos mesmos, a diminuição do atraso escolar, a redução das taxas de abandono escolar, o aumento na conclusão da educação secundária e a expansão do acesso à educação pós-secundária foram frutos tanto do crescimento econômico e da melhoria nas condições de vida das famílias, quanto de políticas públicas que empregaram esforços importantes no aumento da cobertura educacional e do consequente aumento sistemático dos gastos públicos nessa área. Certamente, em muitas ocasiões esses avanços não ocorreram

em linha com a expansão das capacidades institucionais, incluindo infraestrutura, equipamentos, remuneração de professores, melhoria de suas condições de trabalho e salariais, fortalecimento das equipes diretivas e inovações curriculares e pedagógicas necessárias, de forma a acompanhar adequadamente a expansão do acesso educacional para populações com menos recursos.

Isso significa que os sistemas escolares não foram suficientemente eficazes em diminuir os efeitos das desigualdades socioeconômicas

familiares na trajetória educacional e na aprendizagem de crianças, adolescentes e jovens. Eles, na verdade, tenderam a reproduzir tais desigualdades, em parte devido a fatores estruturais associados ao aumento da oferta educacional justamente para as populações menos favorecidas. A falta de mediação de políticas públicas eficazes para reverter as desigualdades tende a gerar um alto nível de segregação escolar, com escolas que tendem a ser mais ou menos homogêneas com relação ao status socioeconômico de seus estudantes e definitivamente reproduzem a estrutura social com suas diferenças em recursos e oportunidades.

Por outro lado, os efeitos da introdução de tecnologias digitais no âmbito educacional estão muito distantes dos esperados no que se refere à aprendizagem. Na verdade, o acesso a tais tecnologias no nível familiar é uma condição necessária para o aproveitamento das mesmas na escola e está obviamente associado ao nível socioeconômico das famílias, o que gera obstáculos à democratização do acesso e principalmente ao uso para fins além dos recreativos e comunicacionais.

De todo modo, para que os jovens possam desenvolver as competências e habilidades necessárias para um aproveitamento das tecnologias digitais na educação, ou o que é conhecido também por habilidades de TIC para a aprendizagem, tem-se destacado reiteradamente que o professor desempenha um papel fundamental. Entretanto, não tem havido um acompanhamento sustentado dos professores para apoiar o uso educacional das TICs. O anterior deve-se em grande medida à falta da incorporação das TICs na formação inicial dos professores e à sua abordagem, principalmente por meio de capa-

citações de caráter remediador (Brun, 2011; OREALC/UNESCO, 2016). Os próprios estudantes percebem a necessidade de incorporar adequadamente essas novas tecnologias ao sistema educacional, já que consideram que os professores não facilitaram o processo de ensino e aprendizagem por meio delas (Silva-Peña, Borrero, Marchant, González, & Novoa, 2006).

Sem dúvida, o professor continua sendo a figura central da aprendizagem e, usando as tecnologias digitais para o desenvolvimento de habilidades de conteúdo (e não apenas funcionais), seu papel torna-se muito mais eficaz quando ele adota métodos de ensino mais próximos de uma visão pedagógica construtivista, progressista ou orientada à aprendizagem para a vida. Mas as mudanças esperadas como efeito do apoio das novas tecnologias não são responsabilidade apenas do professor, mas também do sistema educacional como um todo. Isso exige um enfoque sistêmico para a mudança na educação. Portanto, é preciso desenvolver linhas de ação em todos os níveis, que garantam o acesso à infraestrutura e aos recursos adequados, bem como os apoios técnicos, de formação e organizacionais pertinentes. Um melhor aproveitamento do uso das tecnologias digitais exige condições de acesso adequadas, em que as atitudes, visões e capacidades dos professores permitam uma integração adequada das mesmas ao currículo escolar. Além disso, a direção do colégio deve desempenhar um papel ativo para facilitar o uso das tecnologias digitais em todas as disciplinas oferecidas nesse espaço, e é essencial formar o corpo docente com uma visão além da alfabetização digital, fornecendo-lhes ferramentas para que possam desenvolver a capacidade de usar a tecnologia de forma inovadora no processo de ensino.

Por último, cabe ressaltar a importância de uma integração adequada das tecnologias digitais na aprendizagem dos e das estudantes, já que estas se apresentam como ferramentas que oferecem certas vantagens para promover os “quatro pilares da aprendizagem”. UNESCO (2013b) estabelece que para “aprender a conhecer”, as tecnologias digitais se apresentam como um meio de informação, uma ferramenta para o acesso ao novo conhecimento e de seleção e avaliação de informações; para o “aprender

a ser”, elas se apresentam como um meio de expressão, de geração da própria palavra e de protagonismo e participação; para o “aprender a fazer”, podem contribuir para a solução de problemas, o desenvolvimento de diferentes produções e como uma ferramenta de criatividade; enquanto que para o “aprender a viver em conjunto” funcionam como um meio para a comunicação, o trabalho cooperativo, as produções coletivas, o desenvolvimento da cidadania e a participação social..

VI. Bibliografía

- Alderete, M., & Formichella, M. (2016):** *Efectos de las TIC en el rendimiento educativo*. El programa Conectar igualdad en la Argentina. *Revista CEPAL*, 89-107.
- Blanco, R., Astorga, A., Guadalupe, C., Hevia, R., Nieto, M., Robalino, M., y Rojas, A. (2007):** *Educación de calidad para todos: Un asunto de derechos humanos*. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO Santiago.
- Brun, M. (2011):** *Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la formación inicial docente de América Latina*. (LC/L.3391), CEPAL, Serie Políticas Sociales 172, Santiago, Septiembre.
- Castellanos, M. (2015):** *¿Son las TIC realmente, una herramienta valiosa para fomentar la calidad en la educación?* Working paper(02): UNESCO
- CEPAL. (2004):** *A decade of social development in Latin America, 1990-1999*. (LC/G.2212-P), Santiago, Abril.
- CEPAL. (2008):** *Panorama Social de América Latina 2007*. (LC/G.2351-P), Santiago, 2008.
- CEPAL. (2015):** *Panorama Social de América Latina 2015*. (LC/G.2691-P), Santiago, 2016.
- CEPAL/OIJ/IMJUVE. (2014):** *Invertir para transformar*. La juventud como protagonista del desarrollo.
- Cervini, R., Dari, N., & Quiroz, S. (2016):** *Las Determinaciones Socioeconómicas sobre la Distribución de los Aprendizajes Escolares*. Los Datos del TERCE. *REICE. Revista iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación*, 61-79.
- Cheing, D. (2014):** *Volver a interpretar el aprendizaje*. Serie de documentos temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (10): UNESCO
- Claro, M. (2010):** *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes: estado del arte*. (LC/W.339), CEPAL, documento de proyectos, Santiago, Septiembre.
- Coll, C. (2009):** *Enseñar y aprender en el siglo XXI: El sentido de los aprendizajes escolares*. En A. Marchesi, J. Tedesco, & C. Coll, *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza* (págs. 101-113). Madrid: OEI-Fundación Santillana.
- Delors, J. y otros. (1996):** *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Duarte, J., Bos, M. S., & Moreno, M. (2012):** *Docentes, Escuelas y Aprendizajes en América Latina*. En M. Cabrol, & M. Székely, *Educación para la transformación* (págs. 133-166). BID.
- Duarte, J., Gargiulo, C., & Moreno, M. (2012):** *Infraestructura escolar y aprendizajes en la educación básica latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE*. En M. Cabrol, & M. Székely, *Educación para la Transformación* (págs. 205-244). BID.
- Duarte, J., Jaureguiberry, F., & Racimo, M. (2017):** *Suficiencia, equidad y efectividad de la Infraestructura escolar en América Latina y el Caribe*. Según el TERCE. Santiago: OREALC/UNESCO.
- Espejo, A., y Espíndola, E. (2015):** *“La llave maestra de la inclusión social juvenil: educación y empleo”*. En: Trucco, D. y Ullmann, H. (2015). *Juventud: realidades y retos para un desarrollo con igualdad*. Libros de la CEPAL, N° 137 (LC/G.2647-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Fernández, A., & Del Valle, R. (2013):** *Desigualdad educativa en Costa Rica: La brecha entre estudiantes de colegios públicos y privados*. Análisis con los resultados de la evaluación internacional PISA. *Revista CEPAL*, 38-57.
- Krüger, N. (2012):** *La segmentación educativa argentina: reflexiones desde una perspectiva micro y macro social*. Páginas de Educación, 5(1), 137-156.
- Marco, F. (2014):** *Calidad del cuidado y la educación para la primera infancia en América Latina: Igualdad para hoy y mañana*. (LC/L.3859) CEPAL, Serie Políticas Sociales 204, Santiago, julio.
- Marulanda, C., Giraldo, J., & López, M. (2014):** *Acceso y uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS) en el aprendizaje*. El caso de los jóvenes preuniversitarios en Caldas, Colombia. *Formación universitaria*, 47-56.
- Muñoz, R., & Ortega, J. (2014):** *¿Tiene la banda ancha y las TICs un impacto positivo en el rendimiento escolar?* Evidencia para Chile. 8th CPR LATAM Conference. Bogotá.
- OCDE. (2013):** *Innovative Learning Environments*. Paris: OCDE Publishing.
- OEI. (2010):** *Metas Educativas 2021: La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Madrid: OEI.
- OEI. (2016):** *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2016*. Avance en las Metas Educativas 2021.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015): *Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015*. Nueva York: Sexagésimo noveno período de sesiones, Asamblea General de las Naciones Unidas.

OREALC/UNESCO. (2016): *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa*. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos. Santiago de Chile: UNESCO.

Scott, C. (2015a): *El futuro del aprendizaje (1): ¿Por qué deben cambiar el contenido y los métodos de aprendizaje en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (13): UNESCO.

_____. (2015b): *El futuro del aprendizaje (2): ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (14): UNESCO.

_____. (2015c): *El futuro del aprendizaje (3): ¿Qué tipo de pedagogías se deben aplicar en el siglo XXI?* Serie de documentos sobre temáticos sobre investigación y perspectiva en la educación (15): UNESCO.

Shulz, W., & Otros. (2010): *ICCS 2009 International Report: Civic Knowledge, Attitudes, and Engagement among Lower-Secondary School Students in 38 Countries, International*.

Silva-Peña, I., Borrero, A., Marchant, P., González, G., & Novoa, D. (2006): *Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de la información en el ámbito escolar*. Última Década, 39-63.

Sunkel, G., & Trucco, D. (2010): *Nuevas tecnologías de la información y comunicación para la educación en América Latina: Riesgos y oportunidades*. Serie políticas sociales.

Sunkel, G., Trucco, D., & Möller, S. (2011): *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y comunicaciones en América Latina*. Posibles beneficios. Serie políticas sociales.

Tawil, S., Akkari, A., & Macedo, B. (2012): *Mais allá del laberinto conceptual*. La noción de calidad en la educación. *Investigación y perspectivas en educación. Contribuciones temáticas*, 1-15: UNESCO

Trucco, D. (2014): *Educación y desigualdad en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

Trucco, D., & Rico, M. (2014): *Adolescentes*. Derecho a la educación y el bienestar futuro. Santiago de Chile: CEPAL.

UNESCO. (2013a): *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015*. Santiago: OREALC/UNESCO.

UNESCO. (2013b): *Enfoques estratégicos sobre las TICs en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile.

UNESCO. (2014a): *Enseñanza y aprendizaje*. Lograr la calidad para todos. París.

UNESCO. (2014b): *La crisis mundial del aprendizaje*. París: UNESCO.

UNESCO. (2015a): *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* París: UNESCO.

UNESCO. (2015b): *Panorama regional: América Latina y el Caribe*. Santiago: UNESCO.

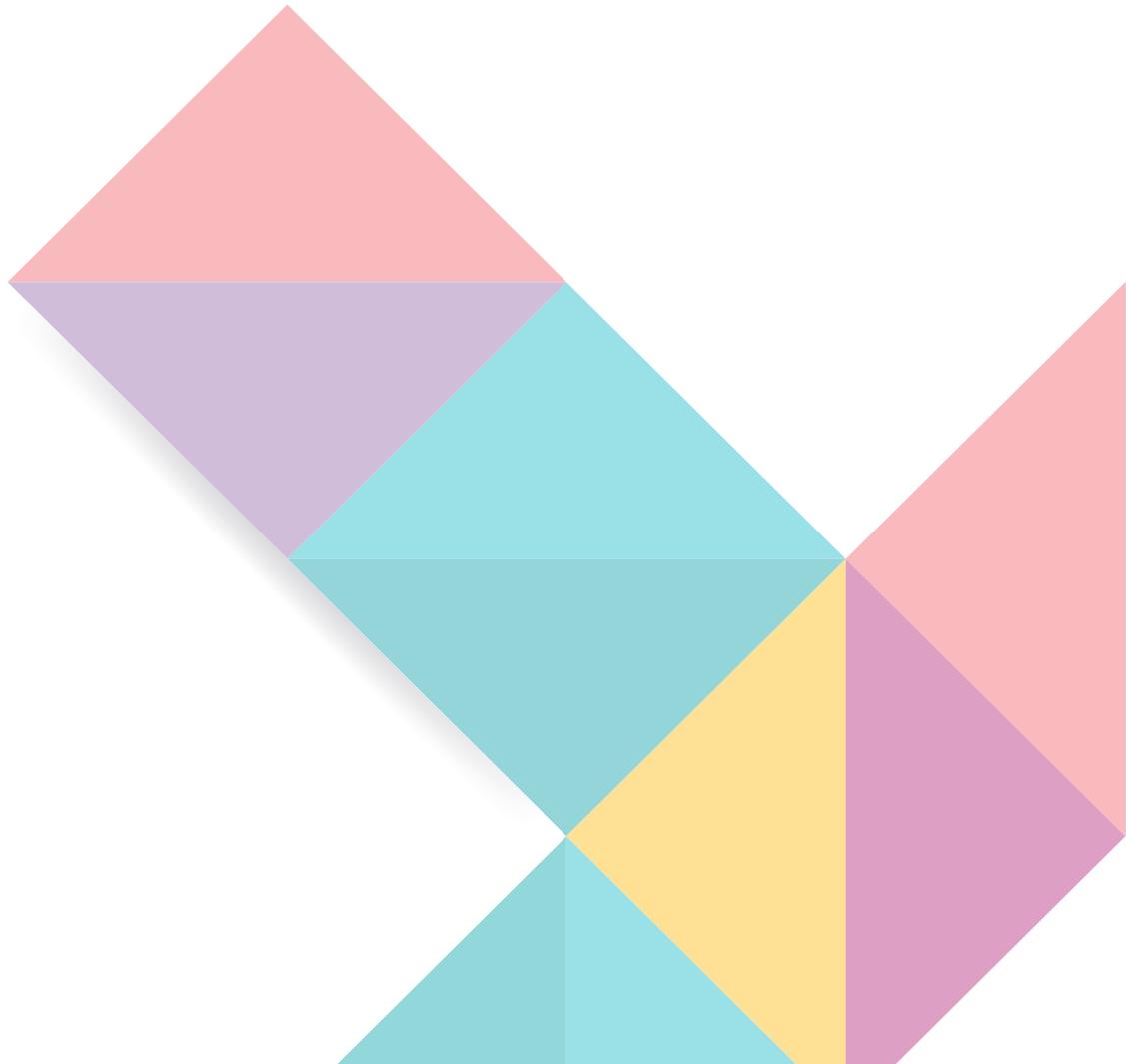
UNESCO. (2015c): *Enseñanza y aprendizaje: Lograr la calidad para todos*. Una mirada sobre América Latina y el Caribe. Santiago: OREALC/UNESCO.

UNESCO. (2016a): *Declaración de Incheon y Marco de acción para la realización del objetivo de desarrollo sostenible 4*. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos.

UNESCO. (2016b): *La educación al servicio de los pueblos y el planeta: Creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO.

Valenzuela, J., Bellei, C., y De los Ríos, D. (2010): "Segregación Escolar en Chile". En: S. Martinic, & G. Elacqua. (2010). *Cambio en la Gobernanza del Sistema Educativo*. Santiago: UNESCO.

ANEXO



Quadro A.1: Ibero-América (21 países): Gasto público em educação como percentual do Produto Interno Bruto

	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Argentina</i>	4,0	4,5	4,6	4,8	4,0	3,5	3,5	3,9	4,1	4,5	4,8	5,5	5,0	5,3	5,3	5,4	5,4	5,9
<i>Bolívia (Est. Plur. de)</i>	5,5	5,7	5,5	5,9	6,2	6,4	...	...	6,3	...	7,0	8,1	7,6	6,9	6,4	6,3	7,3	...
<i>Brasil</i>	4,8	3,8	3,9	3,8	3,8	...	4,0	4,5	4,9	5,0	5,3	5,5	5,6	5,7	5,9	5,8	5,9	...
<i>Chile</i>	3,3	3,7	3,8	...	4,1	4,0	3,5	3,3	3,0	3,2	3,8	4,2	4,2	4,0	...	4,5	4,7	4,9
<i>Colômbia</i>	3,9	4,4	3,5	3,7	4,3	4,3	4,1	4,0	3,9	4,1	3,9	4,7	4,8	4,5	4,4	4,9	4,7	4,5
<i>Costa Rica</i>	...	5,4	4,7	4,9	5,2	5,2	4,9	...	4,6	4,7	4,9	6,0	6,6	6,5	6,7	6,8	6,9	7,1
<i>Cuba</i>	6,2	6,8	7,7	8,4	9,6	9,9	10,3	10,6	9,1	11,9	14,1	13,1	12,8	...	...	...	...	...
<i>Equador</i>	2,2	1,5	1,2	...	...	...	...	...	...	...	...	4,3	4,5	4,7	4,6	5,0	5,3	5,0
<i>El Salvador</i>	2,3	2,3	2,5	...	2,9	2,8	...	2,7	3,0	3,1	3,7	4,0	3,5	3,4	3,3	3,4	3,4	3,5
<i>Espanha</i>	4,3	4,3	4,2	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,2	4,2	4,5	4,9	4,8	4,9	4,4	4,3	4,3	...
<i>Guatemala</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	3,0	3,0	3,2	...	2,8	2,9	3,0	2,8	2,9	3,0
<i>Honduras</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5,9	...	...
<i>México</i>	3,5	3,7	4,1	4,4	4,6	5,2	4,8	4,9	4,7	4,7	4,9	5,2	5,2	5,1	5,2	4,7	5,3	...
<i>Nicarágua</i>	2,2	2,9	3,0	...	2,4	2,4	...	...	...	...	...	...	4,5	...	...	...	...	...
<i>Panamá</i>	...	4,6	4,8	4,1	4,2	4,2	3,6	...	...	...	3,6	...	...	3,2	...	...	...	...
<i>Paraguai</i>	4,3	4,5	4,6	4,3	3,9	3,9	3,4	...	...	3,5	...	...	3,8	5,0	5,0	...	...	...
<i>Peru</i>	3,3	3,4	3,2	3,0	2,8	2,9	3,0	2,8	2,7	2,6	2,9	3,1	2,9	2,7	2,9	3,3	3,7	4,0
<i>Portugal</i>	...	5,0	5,2	5,3	5,3	5,3	5,0	5,1	4,9	4,9	4,7	5,6	5,4	5,1	4,9	5,3	5,1	...
<i>República Dominicana</i>	...	...	1,9	2,0	2,0	1,9	...	...	...	2,0	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Uruguai</i>	2,2	...	2,4	2,8	2,3	2,1	2,5	2,7	2,9	...	...	...	...	4,4	...	...	...	...
<i>Venezuela (Rep. Bol. de)</i>	...	...	...	...	...	...	...	...	3,7	3,6	...	6,9	...	...	...	...	...	...

Fonte: Instituto de Estatística da UNESCO (UNESCO-UIS), com base nas informações oficiais dos países (http://uis.unesco.org/indicador/edu-fin-total-gdp_total).

Quadro A.2: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de ciências, conforme os quartis do índice de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	419,8	8,02	77,65	3,99
	Quartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	464,6	5,65	76,5	3,7
	Quartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	499,6	7,09	77,19	3,61
	Quartil 4 (mais alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	523,9	7,09	72,04	3,44
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	370,1	2,83	74,99	1,58
	Quartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	389,4	1,98	78,59	1,28
	Quartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	401,3	2,69	87	1,53
	Quartil 4 (mais alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	449,8	4,26	96,49	1,97
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	401,9	3,25	74,92	1,77
	Quartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	440,7	3,67	77,51	2,3
	Quartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	452,0	3,48	79,84	1,8
	Quartil 4 (mais alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	496,5	3,27	83,81	2,47
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	386,5	3,34	67,74	1,53
	Quartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	398,5	2,73	72,35	1,71
	Quartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	418,8	3,09	78,52	1,84
	Quartil 4 (mais alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	461,1	3,87	81,82	1,9
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	392,3	2,42	61,66	1,64
	Quartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	404,9	2,14	62,51	1,15
	Quartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	423,6	2,88	66,35	1,58
	Quartil 4 (mais alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	460,4	3,29	69,94	2,05
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	305,9	2,96	55,36	1,64
	Quartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	318,2	2,71	63,26	1,87
	Quartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	331,9	3,86	69,93	2,69
	Quartil 4 (mais alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	371,6	4,91	81,66	2,67

Quadro A.2: *Continuação*

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
<i>Espanha</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	453,4	2,86	84,46	1,84
	Quartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	479,4	2,5	84,94	1,75
	Quartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	503,5	2,74	82,83	1,53
	Quartil 4 (mais alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	536,3	2,82	77,39	1,85
<i>México</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	386,6	2,86	64,58	1,52
	Quartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	407,6	2,46	66,93	1,67
	Quartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	423,3	2,86	68,47	1,46
	Quartil 4 (mais alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	446,4	3,01	71,69	1,69
<i>Peru</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	350,4	2,34	59,15	1,57
	Quartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	386,8	2,26	66,24	1,38
	Quartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	406,3	2,57	72,03	1,66
	Quartil 4 (mais alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	443,9	4,03	76,8	1,83
<i>Portugal</i>	Quartil 1 (mais baixo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	460,0	3,36	84,67	1,87
	Quartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	487,2	3,09	84,84	1,7
	Quartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	503,7	3,23	90,1	1,7
	Quartil 4 (mais alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	555,9	3,44	79,48	1,92
<i>Uruguai</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	398,3	2,48	70,8	1,35
	Quartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	419,1	2,75	79,64	1,92
	Quartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	440,0	3,12	83,93	2,02
	Quartil 4 (mais alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	486,7	3,67	85,69	1,91

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.3: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de leitura, conforme os quartis do índice de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	421,6	8,44	85,64	3,69
	Quartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	469,2	7,82	85,02	4,22
	Quartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	499,7	8,57	81,25	4,88
	Quartil 4 (mais alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	517,7	9,36	77,39	4,21
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	376,0	3,62	87,18	1,82
	Quartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	398,7	3,03	91,84	1,76
	Quartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	408,4	3,3	100,78	1,87
	Quartil 4 (mais alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	454,4	4,34	105,13	2,51
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	415,6	3,95	79,86	2,15
	Quartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	454,8	3,79	80,6	2,4
	Quartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	462,3	4	83,72	2,44
	Quartil 4 (mais alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	504,7	3,74	84,54	3,04
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	390,8	4,06	76,72	2,16
	Quartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	404,9	3,71	83,34	2,4
	Quartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	430,9	3,47	88,11	1,99
	Quartil 4 (mais alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	475,3	4,11	87,28	1,85
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	395,1	2,91	71,23	1,92
	Quartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	410,4	2,83	71,26	1,87
	Quartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	432,7	3,3	72,81	1,65
	Quartil 4 (mais alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	475,0	3,8	77,8	2,76
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	329,1	3,52	68,64	2,25
	Quartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	342,7	3,5	77,15	2,49
	Quartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	356,5	4,21	83,26	2,47
	Quartil 4 (mais alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	403,9	5,21	90,07	2,63

Quadro A.3: *Continuação*

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Espanha	Quartil 1 (mais baixo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	457,1	3,26	85,61	1,68
	Quartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	483,2	2,97	83,62	2,09
	Quartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	505,9	2,99	81,64	2,03
	Quartil 4 (mais alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	537,5	3,34	77,37	2,03
México	Quartil 1 (mais baixo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	389,0	3,16	70,65	1,66
	Quartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	415,7	2,97	72,98	1,78
	Quartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	432,5	3,61	74,87	1,98
	Quartil 4 (mais alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	457,2	3,56	77,17	2,31
Peru	Quartil 1 (mais baixo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	337,0	2,62	69,28	1,72
	Quartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	387,0	2,66	76,56	1,64
	Quartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	412,1	3,33	81,48	2,21
	Quartil 4 (mais alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	455,1	4,78	84,68	2,35
Portugal	Quartil 1 (mais baixo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	458,3	3,6	84,86	1,91
	Quartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	485,5	3,66	86,84	2,05
	Quartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	501,8	3,99	91,6	1,95
	Quartil 4 (mais alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	549,3	3,52	79,21	1,93
Uruguai	Quartil 1 (mais baixo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	396,0	3,37	82,33	1,93
	Quartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	418,7	3,24	89,25	2,09
	Quartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	441,1	3,62	91,87	2,26
	Quartil 4 (mais alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	493,3	4,34	94,85	2,34

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.4: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de matemática, conforme os quartis do índice de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	477	8795	978,16	27,33	3,03	400,6	8,82	78,97	3,74
	Quartil 2	412	7786	771,73	24,2	2,29	445,0	6,82	80,59	4,43
	Quartil 3	391	7807	810,48	24,26	1,77	480,5	7,26	79,95	4,63
	Quartil 4 (mais alto)	377	7792	1183,99	24,21	3,13	506,2	8,58	75,44	4,36
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	7217	716917	23579,8	29,55	0,86	344,9	3,75	74,08	1,64
	Quartil 2	5244	569724	14675,8	23,48	0,54	364,3	2,63	78,74	1,6
	Quartil 3	5213	569630	14700,69	23,48	0,49	378,0	3,11	85,18	1,81
	Quartil 4 (mais alto)	5467	569689	25351,07	23,48	0,86	429,5	4,82	96,3	2,68
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	1465	53681	2887,23	26,34	1,07	378,9	3,52	75,69	2,37
	Quartil 2	1376	50032	2637,7	24,55	0,92	414,7	4,05	77,81	2,53
	Quartil 3	1515	50030	1805,48	24,55	0,81	426,3	3,62	77,45	1,96
	Quartil 4 (mais alto)	2697	50039	1923,48	24,56	0,94	474,0	3,41	82,22	2,05
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	2403	148970	6995,83	26,23	1,18	362,7	3,53	66,31	1,79
	Quartil 2	2869	139721	5422,65	24,61	0,79	374,4	2,78	71	1,72
	Quartil 3	3186	139594	4801,14	24,58	0,71	392,1	2,83	74,59	1,85
	Quartil 4 (mais alto)	3337	139563	8178,61	24,58	1,26	431,2	4,3	78,61	2,15
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	1745	13933	700,89	26,85	1,06	376,2	2,48	60,09	1,55
	Quartil 2	1723	12654	491,24	24,38	0,75	386,2	2,56	62,81	1,39
	Quartil 3	1739	12659	450,79	24,39	0,59	403,3	3,07	64,69	1,8
	Quartil 4 (mais alto)	1659	12651	687,32	24,38	1,12	437,8	4,44	69,55	2,44
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	1187	34092	1793,29	25,77	1,25	306,7	3,08	56,11	1,82
	Quartil 2	1164	32755	1489,97	24,76	0,95	314,2	3,19	62,59	2,49
	Quartil 3	1176	32712	1427,12	24,73	0,86	327,2	3,65	66,01	2,3
	Quartil 4 (mais alto)	1213	32741	1736,3	24,75	1,06	363,7	4,76	74,02	2,82

Quadro A.4: *Continuação*

	Quartil do índice de status econômico, social e cultural dos estudantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Espanha	Quartil 1 (mais baixo)	1613	102689	4424,71	25,68	1,1	447,7	2,83	80,00	1,81
	Quartil 2	1637	99106	3132,81	24,78	0,69	471,2	2,67	80,65	2,15
	Quartil 3	1703	99091	3173,88	24,78	0,74	495,5	3,13	80,15	1,83
	Quartil 4 (mais alto)	1783	99049	4834,63	24,77	1,15	530,3	2,91	74,9	1,94
México	Quartil 1 (mais baixo)	1719	357690	18943,64	25,68	1,22	379,9	3,36	69,8	1,74
	Quartil 2	1911	345173	13278,61	24,78	0,81	401,8	2,7	71,51	1,75
	Quartil 3	1941	345017	17536,77	24,77	0,89	414,8	2,94	73,19	1,98
	Quartil 4 (mais alto)	1997	345115	18689,04	24,78	1,1	436,6	3,31	73,89	1,99
Peru	Quartil 1 (mais baixo)	1713	109133	5138,05	25,28	1,17	342,1	3,21	66,45	1,94
	Quartil 2	1750	107577	3116,7	24,92	0,65	375,0	2,7	72,52	1,62
	Quartil 3	1755	107544	3715,44	24,91	0,82	394,9	3,3	79,64	2,05
	Quartil 4 (mais alto)	1753	107484	6096,67	24,9	1,19	434,9	4,33	82,2	2,12
Portugal	Quartil 1 (mais baixo)	2302	25373	993,39	26,1	0,92	449,7	3,33	88,97	2,55
	Quartil 2	1850	23946	728,28	24,63	0,71	476,5	3,67	88,33	1,81
	Quartil 3	1658	23958	878,39	24,65	0,76	494,6	3,4	94,18	1,87
	Quartil 4 (mais alto)	1515	23936	1231,19	24,62	1,17	548,4	3,77	82,62	1,84
Uruguai	Quartil 1 (mais baixo)	1563	10065	342,26	26,29	0,76	380,5	3,33	71,35	1,99
	Quartil 2	1447	9406	291,78	24,57	0,6	401,6	3,12	79,18	2,02
	Quartil 3	1487	9415	315,31	24,59	0,71	422,8	2,97	82,83	2,12
	Quartil 4 (Mais alto)	1565	9401	411,78	24,55	0,94	469,9	4,89	86,25	2,42

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.5: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de ciências, conforme os quartis das escolas e de acordo com o índice médio de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil de escuelas del índice promedio de status econômico, social y cultural de los estudiantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	420,8	9,04	78,03	4,58
	Quartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	453,4	7,05	75,69	2,95
	Quartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	516,6	7,6	71,64	3,51
	Quartil 4 (mais alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	528,8	8,94	65,94	3,39
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	358,2	4,02	73,53	1,98
	Quartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	374,6	3,02	74,48	1,31
	Quartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	395,3	2,36	80,32	1,1
	Quartil 4 (mais alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	481,9	5,58	85,99	1,99
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	390,2	6,8	71,31	2,77
	Quartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	409,0	4,45	73	2,36
	Quartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	453,4	5,28	81,45	2,23
	Quartil 4 (mais alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	501,9	4,48	74,19	2,52
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	373,6	8,24	67,57	3,05
	Quartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	384,7	5,52	73,5	2,03
	Quartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	411,2	2,99	72,57	1,24
	Quartil 4 (mais alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	470,5	4,63	75,2	2,27
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	380,7	4,94	61,33	2,69
	Quartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	398,9	2,67	62,89	1,39
	Quartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	418,7	2,44	63,25	1,36
	Quartil 4 (mais alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	473,2	5,54	66,42	2,46
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	292,0	5,03	55,44	3,2
	Quartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	311,0	4,21	60,64	1,68
	Quartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	315,2	4,06	61,7	1,85
	Quartil 4 (mais alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	371,1	5,47	73,54	2,48

Quadro A.5: *Continuação*

	<i>Quartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes</i>	<i>n da amostra</i>	<i>Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)</i>	<i>Erro padrão da estimativa do tamanho populacional</i>	<i>Distribuição percentual dos quartis</i>	<i>Erro padrão da distribuição percentual</i>	<i>Pontuação média (média de dez valores plausíveis)</i>	<i>Erro padrão da estimativa de pontuações médias</i>	<i>Desvio padrão dos valores plausíveis</i>	<i>Erro padrão do desvio padrão</i>
<i>Espanha</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	458,6	4,11	87,69	1,93
	Quartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	485,3	2,88	86,32	2,09
	Quartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	499,5	3,76	87,67	1,76
	Quartil 4 (mais alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	527,1	3,56	75,47	1,69
<i>México</i>	Quartil 1 (mais baixo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	372,0	4,38	62,74	2,51
	Quartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	388,9	6,21	67,84	2,83
	Quartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	406,1	2,74	64,65	1,34
	Quartil 4 (mais alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	448,7	3,61	67,78	1,47
<i>Peru</i>	Quartil 1 (mais baixo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	340,3	4,58	57,15	2,61
	Quartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	357,0	3,38	64,13	1,73
	Quartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	400,5	2,59	66,34	1,39
	Quartil 4 (mais alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	445,4	4,23	70,54	1,73
<i>Portugal</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	438,5	6,16	80,59	3,02
	Quartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	480,5	6,04	89,47	1,65
	Quartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	500,4	4,64	88,66	1,87
	Quartil 4 (mais alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	535,8	3,41	82,91	1,63
<i>Uruguai</i>	Quartil 1 (mais baixo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	380,6	4,55	68,39	2,5
	Quartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	397,0	4,12	73,29	1,91
	Quartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	440,4	4,05	78,12	1,71
	Quartil 4 (mais alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	499,4	4,09	79,37	1,81

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.6: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de leitura, conforme os quartis das escolas e de acordo com o índice médio de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil de escuelas del índice promedio de status econômico, social y cultural de los estudiantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	420,2	10,38	86,77	4,45
	Quartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	459,9	9,1	83,06	4,06
	Quartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	520,0	11,28	74,07	4,29
	Quartil 4 (mais alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	512,6	15,55	74,38	6,8
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	360,7	5,66	87,72	2,78
	Quartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	381,5	3,82	88,9	1,76
	Quartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	403,5	3,36	93	1,63
	Quartil 4 (mais alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	488,5	5,92	92,17	2,78
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	400,2	7,36	76,8	3,07
	Quartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	422,4	5,27	79,16	2,99
	Quartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	466,4	5,33	81,99	2,6
	Quartil 4 (mais alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	510,8	4,82	76,05	3,97
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	373,3	11,52	80,61	5,77
	Quartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	388,8	6,44	84,3	2,19
	Quartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	421,5	3,52	80,25	1,53
	Quartil 4 (mais alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	486,5	5,24	79,59	2,36
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	383,5	5,37	72,56	2,94
	Quartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	400,5	3,39	71,95	1,75
	Quartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	427,1	3,14	70,2	1,76
	Quartil 4 (mais alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	491,3	5,9	70,81	2,91
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	304,9	7,84	69,51	3,97
	Quartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	332,5	5,65	72,89	2,44
	Quartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	338,6	5,48	73,61	2,16
	Quartil 4 (mais alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	407,2	5,59	79,32	2,65

Quadro A.6: *Continuação*

	<i>Quartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes</i>	<i>n da amostra</i>	<i>Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)</i>	<i>Erro padrão da estimativa do tamanho populacional</i>	<i>Distribuição percentual dos quartis</i>	<i>Erro padrão da distribuição percentual</i>	<i>Pontuação média (média de dez valores plausíveis)</i>	<i>Erro padrão da estimativa de pontuações médias</i>	<i>Desvio padrão dos valores plausíveis</i>	<i>Erro padrão do desvio padrão</i>
Espanha	Quartil 1 (mais baixo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	462,8	4,76	88,24	2,22
	Quartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	485,4	3,68	84,93	2,16
	Quartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	503,7	3,81	85,68	2,29
	Quartil 4 (mais alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	529,6	4,43	76,26	2,07
México	Quartil 1 (mais baixo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	366,9	5,93	68,01	2,51
	Quartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	392,7	6,68	72,31	2,81
	Quartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	414,4	3,26	71,28	1,65
	Quartil 4 (mais alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	460,8	4,46	71,56	2,15
Peru	Quartil 1 (mais baixo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	322,2	5,32	63,7	2,92
	Quartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	345,1	4,52	74,03	1,99
	Quartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	405,6	3,88	75,6	1,9
	Quartil 4 (mais alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	459,1	4,82	74,2	2,02
Portugal	Quartil 1 (mais baixo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	434,2	6,45	84,61	2,84
	Quartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	477,3	6,9	89,66	2,22
	Quartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	499,4	4,81	88,3	2,46
	Quartil 4 (mais alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	532,2	3,92	81,79	1,89
Uruguai	Quartil 1 (mais baixo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	375,2	5,67	78,79	2,82
	Quartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	392,7	4,64	83,68	2,48
	Quartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	444,0	4,42	86,95	1,98
	Quartil 4 (mais alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	506,2	4,7	86,48	2,37

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.7: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de matemática, conforme os quartis das escolas e de acordo com o índice médio de status econômico, social e cultural (SESC) das famílias dos estudantes de 15 anos, 2015.

	Quartil de escuelas del índice promedio de status econômico, social y cultural de los estudiantes	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Quartil 1 (mais baixo)	500	8957	1517,23	27,83	4,9	394,7	10,22	76,54	4,25
	Quartil 2	431	8444	2334,33	26,24	7,1	440,4	12,21	79,15	4,78
	Quartil 3	522	9959	1979,1	30,95	5,95	500,7	10,59	76,26	5,05
	Quartil 4 (mais alto)	204	4820	1847,06	14,98	5,43	506,8	10,75	64,85	3,82
Brasil	Quartil 1 (mais baixo)	4311	374495	32359,4	15,44	1,3	335,1	5,08	73,82	2,25
	Quartil 2	5939	612900	45874,96	25,26	1,97	349,9	4,01	75,79	1,82
	Quartil 3	8652	981191	57492,13	40,45	2,26	373,0	2,91	79,47	1,42
	Quartil 4 (mais alto)	4239	457374	41820,65	18,85	1,6	456,6	6,32	87,53	3,15
Chile	Quartil 1 (mais baixo)	687	25005	5103,62	12,27	2,47	366,1	7,59	72,52	3,54
	Quartil 2	1462	53953	7424,79	26,48	3,52	387,2	4,86	73,29	2,65
	Quartil 3	1946	69998	7281,89	34,35	3,29	428,5	5,18	79,51	2,46
	Quartil 4 (mais alto)	2958	54826	4335,9	26,9	2,27	476,0	4,75	76,04	2,78
Colômbia	Quartil 1 (mais baixo)	606	57433	9567,84	10,11	1,7	351,5	7,03	65,99	2,64
	Quartil 2	2065	130630	16150,56	23	2,75	361,9	5,06	72,42	2,22
	Quartil 3	5575	241648	17157,81	42,56	3,02	386,0	2,88	69,57	1,17
	Quartil 4 (mais alto)	3549	138137	13718,19	24,33	2,27	438,1	5,3	74,4	2,14
Costa Rica	Quartil 1 (mais baixo)	749	6519	999,24	12,56	1,88	369,1	5,31	60,88	2,65
	Quartil 2	1787	13119	1463,05	25,28	2,85	379,5	2,99	62,65	1,85
	Quartil 3	3057	22080	1800,27	42,55	3,15	399,7	2,9	62,52	1,43
	Quartil 4 (mais alto)	1273	10180	1123,8	19,62	2,07	448,3	6,27	66,93	3,02
Rep. Dominicana	Quartil 1 (mais baixo)	643	19601	3414,99	14,82	2,54	291,9	5,39	53,99	2,7
	Quartil 2	1171	33040	4478,03	24,97	3,23	308,7	4,49	59,32	2,19
	Quartil 3	1072	30157	4232,23	22,79	3,24	311,6	4,61	60,82	2,22
	Quartil 4 (mais alto)	1854	49502	4236,96	37,42	3	364,4	5	67,36	2,75

Quadro A.7: *Continuação*

	<i>Quartil de escuelas del índice promedio de status económico, social y cultural de los estudiantes</i>	<i>n da amostra</i>	<i>Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)</i>	<i>Erro padrão da estimativa do tamanho populacional</i>	<i>Distribuição percentual dos quartis</i>	<i>Erro padrão da distribuição percentual</i>	<i>Pontuação média (média de dez valores plausíveis)</i>	<i>Erro padrão da estimativa de pontuações médias</i>	<i>Desvio padrão dos valores plausíveis</i>	<i>Erro padrão do desvio padrão</i>
<i>Espanha</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1474	94339	12489,24	23,59	3,04	452,6	4,08	83,81	1,95
	Quartil 2	1539	97270	12463,62	24,32	3,21	479,1	3,24	81,19	2,26
	Quartil 3	2016	115639	14479,09	28,91	3,62	489,8	3,83	84,39	1,88
	Quartil 4 (mais alto)	1707	92687	10869,65	23,18	2,64	521,8	4,09	74,3	2,09
<i>México</i>	Quartil 1 (mais baixo)	628	158677	25830,8	11,39	1,82	367,2	5,57	68,64	2,56
	Quartil 2	787	171691	28566,77	12,33	2,04	382,5	7,32	73,7	3,05
	Quartil 3	3117	552549	41805,26	39,67	2,95	398,6	3,08	69,25	1,67
	Quartil 4 (mais alto)	3036	510079	40394,04	36,62	2,51	439,5	3,74	71,04	1,85
<i>Peru</i>	Quartil 1 (mais baixo)	764	50398	6695,72	11,67	1,56	332,5	5,06	62,47	2,69
	Quartil 2	1725	106884	10662,48	24,76	2,47	345,6	4,52	72,09	1,87
	Quartil 3	2326	139905	11578,1	32,41	2,63	388,4	3,45	73,83	1,65
	Quartil 4 (mais alto)	2156	134550	9959,12	31,16	2,12	437,5	4,43	74,85	2,14
<i>Portugal</i>	Quartil 1 (mais baixo)	1689	13582	1967,97	13,97	2,02	435,3	6,84	84,39	3,89
	Quartil 2	2155	21912	2808,13	22,54	2,95	471,9	7,28	95,68	2,3
	Quartil 3	1271	23774	2894,72	24,46	2,91	485,7	4,86	93,9	1,83
	Quartil 4 (mais alto)	2210	37946	3323,33	39,03	3,26	526,9	3,7	86,55	1,87
<i>Uruguai</i>	Quartil 1 (mais baixo)	905	5286	664,36	13,81	1,76	367,1	4,2	68,54	2,54
	Quartil 2	1360	9061	803,74	23,67	2,04	377,9	4,55	74,13	2,12
	Quartil 3	2286	15191	1015,24	39,68	2,48	422,9	3,95	77,79	1,72
	Quartil 4 (mais alto)	1511	8749	665,81	22,85	1,67	481,7	4,83	80,22	2,44

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.8: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de ciências, conforme os recursos de TIC disponíveis tanto na escola como em casa, 2015.

	Índice de recursos TIC (dispositivos)	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	451,07	5,40	84,20	3,00
	Mais recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	501,2	7,00	79,59	2,76
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	379,12	2,00	81,09	1,12
	Mais recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	429,02	3,16	91,31	1,67
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	429,24	2,83	82,11	1,71
	Mais recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	468,35	2,68	85,76	1,74
Colômbia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	392,51	2,93	72,90	1,34
	Mais recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	442,09	2,64	80,33	1,64
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	398,96	2,06	63,70	1,18
	Mais recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	441,49	2,65	69,76	1,32
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	309,7	2,24	62,16	1,25
	Mais recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	356,82	3,92	75,21	2,30
Espanha	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	476,38	2,36	88,46	1,28
	Mais recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	509,76	2,27	84,24	1,38
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	397,47	2,16	67,30	1,36
	Mais recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	434,56	2,67	70,62	1,28
Peru	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	367,42	2,36	65,70	1,28
	Mais recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	427,29	2,98	75,41	1,51
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	489,22	2,90	90,58	1,23
	Mais recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	513,31	2,69	91,49	1,41
Uruguai	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	412,15	2,32	79,79	1,23
	Mais recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	461,75	2,67	86,36	1,64

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.9: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de leitura, conforme os recursos de TIC disponíveis tanto na escola como em casa, 2015.

	Índice de recursos TIC (dispositivos)	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	453,25	7,01	92,04	3,90
	Mais recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	499,16	7,92	82,38	3,09
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	384,68	2,55	94,07	1,45
	Mais recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	437,14	3,57	100,18	1,93
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	440,94	3,05	85,05	2,26
	Mais recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	479,86	3,20	87,10	1,73
Colômbia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	396,94	3,71	82,80	1,99
	Mais recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	456,66	2,89	86,93	1,51
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	402,03	2,52	73,05	1,53
	Mais recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	454,46	3,00	76,57	1,81
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	332,26	2,87	74,83	1,92
	Mais recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	386,97	4,22	86,31	2,42
Espanha	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	482,26	2,65	87,97	1,64
	Mais recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	509,35	2,76	84,50	1,56
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	401,06	2,71	74,27	1,48
	Mais recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	446,24	3,16	75,10	1,67
Peru	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	358,54	2,80	77,05	1,59
	Mais recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	438,33	3,50	82,42	1,83
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	487,36	3,08	90,82	1,39
	Mais recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	509,2	2,99	91,79	1,49
Uruguai	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	411,23	2,59	89,97	1,59
	Mais recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	465,38	3,27	95,78	1,99

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015.

Quadro A.10: Ibero-América (11 países): Resultados do teste de matemática, conforme os recursos de TIC disponíveis tanto na escola como em casa, 2015.

	Índice de recursos TIC (dispositivos)	n da amostra	Tamanho populacional estimado dos estudantes (ajustado pela não resposta)	Erro padrão da estimativa do tamanho populacional	Distribuição percentual dos quartis	Erro padrão da distribuição percentual	Pontuação média (média de dez valores plausíveis)	Erro padrão da estimativa de pontuações médias	Desvio padrão dos valores plausíveis	Erro padrão do desvio padrão
Argentina (Grande Buenos Aires)	Menos recursos TIC	875	16699	1083,43	51,9	2,88	430,59	6,15	85,97	3,57
	Mais recursos TIC	782	15481	1443,52	48,1	2,88	484,02	7,51	82,63	3,63
Brasil	Menos recursos TIC	14013	1377695	30285,69	56,8	0,85	354,94	2,60	80,24	1,55
	Mais recursos TIC	9128	1048266	28905,78	43,2	0,85	406,16	3,63	91,93	2,18
Chile	Menos recursos TIC	3277	111468	3831,23	54,7	0,93	403,63	3,01	81,25	1,86
	Mais recursos TIC	3776	92314	2801,76	45,3	0,93	445,66	2,97	84,70	1,71
Colômbia	Menos recursos TIC	5043	301911	10203,25	53,2	1,42	368,76	2,86	70,69	1,42
	Mais recursos TIC	6752	265937	9900,86	46,8	1,42	413,35	2,90	77,36	1,73
Costa Rica	Menos recursos TIC	3493	26702	1039,58	51,5	1,30	380,15	2,23	61,95	1,17
	Mais recursos TIC	3373	25195	928,09	48,6	1,30	421,56	3,38	68,53	1,89
Rep. Dominicana	Menos recursos TIC	2483	70695	2291,55	53,4	1,31	308,4	2,51	61,16	1,94
	Mais recursos TIC	2257	61605	2554,74	46,6	1,31	349,85	3,75	69,80	2,34
Espanha	Menos recursos TIC	3408	203370	5100,62	50,9	1,11	468,96	2,44	84,32	1,26
	Mais recursos TIC	3328	196565	5144,64	49,2	1,11	503,31	2,36	81,50	2,00
México	Menos recursos TIC	3634	707873	26844,59	50,8	1,50	390,76	2,38	72,40	1,35
	Mais recursos TIC	3934	685123	30303,62	49,2	1,50	425,86	2,79	73,46	1,64
Peru	Menos recursos TIC	3529	220708	5863	51,1	1,28	356,15	2,72	72,23	1,54
	Mais recursos TIC	3442	211031	7466,81	48,9	1,28	418,36	3,46	80,75	1,60
Portugal	Menos recursos TIC	3970	49280	1186,35	50,7	0,96	478,5	3,26	94,49	1,61
	Mais recursos TIC	3355	47934	1293,56	49,3	0,96	505,13	2,90	95,14	1,57
Uruguai	Menos recursos TIC	3171	20368	460,16	53,2	0,83	393,89	2,65	79,21	1,69
	Mais recursos TIC	2891	17919	498,82	46,8	0,83	445,39	3,47	86,44	2,12

Fonte: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), com base em processamentos especiais do teste PISA 2015..



NACIONES UNIDAS

CEPAL



fundação sm