

SOCIOLOGIA E ECONOMIA DA EDUCAÇÃO

PESQUISAS SOBRE EDUCAÇÃO
E PROGRESSO SOCIAL

Documento temático 5



SOCIOLOGIA E ECONOMIA DA EDUCAÇÃO

PESQUISAS SOBRE EDUCAÇÃO
E PROGRESSO SOCIAL

Documento temático 5



Rede CpE

Coordenação

Roberto Lent - Coordenador geral

Débora Foguel - Coordenadora de educação

Marília Zaluar Guimarães - Coordenadora científica

Pedro Affonso Ferreira - Coordenador de Gestão e Planejamento

Comunicação

Sofia Moutinho - Produtora de conteúdo e assessora de imprensa

Expediente

Edição: Roberto Lent

Revisão: Sofia Moutinho

Diagramação e arte: Renata Chames

www.cienciaparaeducacao.org



facebook.com/Redecpe



[@rede_cpe](https://twitter.com/rede_cpe)

Produzido e impresso em 2018

SOBRE A REDE CpE

Como a ciência pode ajudar na educação? Esta é a pergunta que motiva a Rede Nacional de Ciência para Educação (Rede CpE). Criada em novembro de 2014 por um grupo inicial de 30 cientistas de universidades brasileiras, a rede tem por objetivo unir pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento interessados em realizar pesquisas científicas que possam promover melhores práticas e políticas educacionais baseadas em evidências.

Hoje contamos com mais de 100 pesquisadores associados em mais de 19 estados do Brasil e o apoio do Instituto Ayrton Senna, do Instituto D'Or de Pesquisa e Ensino (IDOR), da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação industrial (Embrapii), do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Museu do Amanhã.

Autores do documento-base e do documento final:

Simon Schwartzman

Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade, IETS, RJ

Claudia Costin

Fundação Getulio Vargas, FGV, RJ

Allan Michel Jales Coutinho

Fundação Getulio Vargas, FGV, RJ

Comentários e sugestões:

Fernando Capovilla

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo - USP, SP

Miguel Foguel

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, IPEA, RJ

Patricia Behar

Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, RS

Realizador



Mantenedores



Apoiadores



Museu do **Amanhã**

Apoio à impressão



APRESENTAÇÃO

A Rede Nacional de Ciência para Educação estabeleceu como uma de suas metas, desde 2016, a elaboração de documentos que revisassem as bases científicas de temas relevantes para a educação, temas para os quais a pesquisa científica pode contribuir de modo significativo. Um desses temas está exposto nas páginas seguintes.

O documento foi elaborado coletivamente. Inicialmente, um documento-base foi redigido por uma equipe de pesquisadores, membros da Rede CpE, e levado à discussão pelos demais membros. Com base nos comentários e sugestões coletados na discussão, uma versão final foi elaborada, e é esta que está sendo divulgada aqui.

Por meio destes documentos, a Rede CpE pretende iniciar um debate nacional que coloque a Ciência para Educação (CpE) no cenário das possibilidades para acelerar o desenvolvimento dos indicadores da educação no Brasil. A CpE não pretende substituir as indispensáveis medidas de política pública já identificadas: turno único nas escolas, tempo integral e dedicação exclusiva para os professores, salários compatíveis com a sua relevância social, adequadas condições físicas das escolas, aumento dos recursos financeiros para a educação, e muitas outras medidas que não dependem da Ciência.

A Ciência, no entanto, poderá trazer o novo, em conceitos, produtos e procedimentos educacionais, proporcionando um impulso mais acentuado ao nosso progresso. Como já se faz na área da Saúde e nas Engenharias, é preciso fomentar a pesquisa translacional para a Educação, mobilizando os cientistas brasileiros para essa tarefa estratégica crucial.



INTRODUÇÃO

A educação, amplamente entendida como o processo de transmissão de habilidades, valores, crenças, informações e hábitos entre gerações e indivíduos, é uma das características centrais das sociedades humanas e um assunto importante para a pesquisa social. No mundo de hoje, além da educação informal que ocorre no relacionamento com as famílias e com a sociedade mais ampla, espera-se que todas as pessoas passem uma parte significativa de suas vidas em instituições de aprendizagem, que são organizadas em sistemas complexos de escolas, universidades, sistemas on-line e outras organizações, equipadas por muitos profissionais da educação e alimentadas por grandes quantias de dinheiro público e privado.

As pesquisas sociais sobre a educação têm como objetivo entender como a educação tem se desenvolvido e se transformado ao longo do tempo e em diferentes sociedades; seu relacionamento com outras dimensões da vida social, como valores, estratificação social, divisão do trabalho e poder; as expectativas que existem nas sociedades a respeito de seu papel; e as melhores maneiras de fazer com que a educação cumpra estas expectativas. A maioria das pesquisas sobre educação lida com essas expectativas e as formas como elas podem ser cumpridas. A pesquisa em educação reúne habilidades e tradições de cientistas, psicólogos, sociólogos, cientistas políticos, neurocientistas, historiadores, economistas e filósofos, sem fronteiras estabelecidas entre essas especialidades.

As áreas de pesquisa incluem as formas como o aprendizado ocorre na mente humana; as interações entre o desenvolvimento biológico e o contexto social; o impacto de diferentes abordagens pedagógicas e arranjos institucionais sobre o desempenho do aluno; as ligações entre as modalidades de educação e a produtividade e o bem-estar das pessoas; os efeitos da educação sobre o desenvolvimento econômico e a equidade social; e os vínculos entre educação, poder, estratificação social, coesão social e valores, entre outros.

A pesquisa em educação e as proposições por ela levantadas permitem uma ampla compreensão do papel da educação em diferentes sociedades e do impacto de arranjos e práticas institucionais nos resultados do aluno. Experimentos rigorosos e randomizados estão sendo cada vez mais utilizados para validar hipóteses de causa e efeito, tornando essas descobertas mais confiáveis e consistentes. Estudos com metodologia rigorosa de controle experimental e estatístico, baseada em amostras estratificadas com seleção e atribuição aleatórias ou contrabalanceadas de participantes, e em instrumentos de propriedades psicométricas normatizadas e validadas e de propriedades cognitivas capazes de interpretar a natureza das competências e processos cognitivos envolvidos, vêm sendo empregados para desvendar e mapear um grande número de relações funcionais entre múltiplos fatores envolvidos no ensino-aprendizagem. No entanto, as políticas e práticas educacionais ainda são raramente baseadas em evidências fornecidas pela pesquisa, em contraste, por exemplo, com a saúde e a prática médica (SLAVIN, 2002; NUTLEY et al., 2007). Existe um gap muito grande entre a linguagem empregada por pesquisadores, a linguagem utilizada pelos educadores e a linguagem formulada pelos dirigentes de políticas públicas em educação.

Em comparação, na pesquisa médica moderna, a eficácia da prática baseada na ciência é muito mais fácil de ser verificada, existem protocolos bem definidos de validação, há um alinhamento claro entre os investimentos da pesquisa e os lucros no setor privado e a quantidade de recursos investidos em pesquisas públicas e privadas é muito maior. No campo da educação, a grande variabilidade de arranjos institucionais e os contextos culturais em que ela ocorre fazem

com que as generalizações e as condições *ceteris paribus* sejam difíceis de obter. Há uma muito maior complexidade multidimensional e multivariada de fatores de ordem cultural, linguística, econômica, social, e assim por diante, que torna muito mais complexo satisfazer critérios de metodologia de controle experimental e estatístico necessários a validade, precisão, fidedignidade e replicabilidade dos achados. Mais complexo, mas não menos possível, desde que se disponha de métodos, procedimentos e instrumentos necessários.

De fato, é difícil avaliar se as proposições gerais estabelecidas pela pesquisa em educação se mantêm quando há problemas na implementação de políticas públicas. Por exemplo, é possível estimar se a disponibilidade de livros didáticos causa algum impacto no desempenho de alunos em determinado exame. Todavia, se os livros não forem entregues no prazo determinado e se professores não forem capacitados para utilizar esses livros de forma eficaz, alguém poderá concluir erroneamente que os livros não são uma estratégia útil para fomentar o aprendizado dos alunos. Na área de avaliação, existem diferentes formas de análise como, por exemplo, a avaliação de teoria e a avaliação de processo (GLENNERSTER et al., 2013). A primeira avalia se a teoria é verdadeira em condições controladas; já a segunda avalia se o processo de implementação ocorreu como planejado.

Além disso, quando se tenta adotar em grande escala um programa educacional que tenha obtido bons resultados em um projeto piloto, os resultados esperados nem sempre são alcançados. Um dos grandes desafios e uma prioridade global para a educação do século 21 será garantir que o planejamento e a implementação em escala de políticas educacionais consigam atingir metas alcançadas em seus projetos pilotos e assim beneficiar o aprendizado de milhões de alunos. A expectativa para o futuro é de que, com o crescente acúmulo de evidências sólidas da pesquisa e a disseminação de suas conclusões para a comunidade educacional, as práticas e as políticas educacionais possam se tornar mais eficientes na consecução de seus objetivos.

O processo de implementação das políticas públicas é hoje um campo de pesquisa por si só, mas as recomendações derivadas destas pesquisas ainda não são amplamente reconhecidas nas políticas e nas práticas (MEYERS et al., 2012; FORMAN et al., 2013; ODGEN; FIXSEN, 2014; CENTURY; CASSATA, 2016; SPIEL et al., 2016). Uma das razões para isso é que a implementação é muito complexa ou fortemente disputada por diferentes setores do estabelecimento educacional (CERYCH; SABATIER, 1986; CLARK, 1987; STEVENSON, 2006; OLSEN, 2007).



OS PROPÓSITOS DA EDUCAÇÃO

A maioria das sociedades coloca expectativas bastante elevadas sobre a educação, considerando-a como um mecanismo fundamental para o progresso social em diferentes dimensões:

Cultural e Humanística - capacitando talentos variados, desenvolvendo conhecimentos e interesses humanos por meio da pesquisa e do cultivo das artes e das humanidades;

Cívica – fortalecendo os valores de coesão social e participação;

Econômica – desenvolvendo competências individuais para a participação no mercado de trabalho, aumentando a produtividade e proporcionando melhores condições de vida para indivíduos e sociedades;

Social e Igualitária – superando diferenças sociais e ampliando as oportunidades de mobilidade social.

Os conteúdos da educação, para além das habilidades básicas de alfabetização e numerabilidade, sempre incluíram dimensões morais, culturais e intelectuais. O currículo tradicional das chamadas liberal arts tinha como objetivo familiarizar os estudantes com os repertórios culturais e as tradições científicas e humanísticas de seus tempos. O ensino superior, além da preparação para as profissões, procurou ampliar os valores da curiosidade intelectual e a expansão do conhecimento através dos estudos acadêmicos e da pesquisa. Essas expectativas permanecem na maioria dos sistemas de educação superior de hoje.

Nos modernos estados nacionais, constituídos sobretudo a partir da Revolução Francesa, a educação pública foi considerada um instrumento importante de coesão social e cidadania e um meio para desenvolver os recursos humanos necessários para administrar o estado e melhorar a economia. Organizações religiosas e igrejas sempre participaram fortemente na educação, às vezes em parceria e às vezes em disputa com os estados-nações. Mais recentemente, os setores comerciais também se envolveram, criando seus próprios sistemas de educação profissional ou participando da formulação das políticas educacionais.

Uma função central das escolas nas sociedades modernas, conforme proposto no início do século 20 pelo sociólogo Émile Durkheim (1858-1917) na França, seria estabelecer o elo entre a vida privada na família e a vida pública na sociedade, fazendo com que os estudantes compreendessem seu país e sua época, e se preparassem para participar de suas tarefas coletivas como cidadãos. Para ele, um cidadão plenamente educado deveria ser disciplinado, ligado ao seu grupo social e dotado de autonomia e autodeterminação, proporcionada pela racionalidade (DURKHEIM, 1922; NISBET, 1965; WESSELINGH, 2002). As reações ao tom conservador da tradição de Durkheim, no contexto de um mundo em mudança, levaram a abordagens alternativas que colocam mais ênfase no pensamento crítico, nos valores comunitários e na autodeterminação individual (FREIRE, 1970; APPLE, 1996; BENSON et al., 2007; PETERSON, 2011; BIESTA et al., 2014, DALTON; WELZEL, 2014).

A noção de que mais educação leva a mais democracia tem sido uma suposição central das ciências sociais, desde pelo menos os escritos pioneiros do pedagogo americano John Dewey (1859-1952) (DEWEY, 1916) e, mais recentemente,

os ligados ao conceito de capital social e coesão social (COLEMAN, 1988; FUKUYAMA, 2000; PUTNAM, 2002). As formas como essas ideias foram incluídas nos currículos escolares e absorvidas pelos alunos variaram enormemente em diferentes épocas e sociedades, e avaliar se elas obtiveram os efeitos desejados é extremamente difícil. Isso depende do clima político dos países, das ideologias predominantes entre os professores, da forma como estas ideias são ensinadas e das condições socioeconômicas e culturais dos alunos. A evidência empírica e o registro histórico mostram que, embora desejáveis, essas relações não podem ser consideradas como garantidas (RINGER, 1990; 1979; ACEMOGLU et al., 2005; COX; SCHWARTZMAN, 2009).

PESQUISA HISTÓRICA E COMPARATIVA SOBRE EDUCAÇÃO E SOCIEDADE

Hoje, a maioria das pessoas dá por certo que a educação formal ocorre em instituições especializadas e é fornecida sequencialmente a grupos de estudantes organizados por faixa etária. Estudos comparativos e históricos, no entanto, mostram que esse arranjo está vinculado a um desenvolvimento peculiar das sociedades ocidentais, que posteriormente foi disseminado, com diferentes arranjos, ao resto do mundo.

As instituições e as práticas de educação estão fortemente relacionadas à estrutura social e à estratificação de diferentes sociedades, muitas vezes reforçando os sistemas de valores e crenças existentes e a posição social de grupos específicos, levando a teorias que enfatizam o papel da educação na reprodução da estratificação e credenciais sociais (BOURDIEU; PASSERON, 1970; BOWLES; GINTIS, 1973; COLLINS, 1979).

A pesquisa comparada sobre educação teve origem no século 18 por meio dos estudos de Marc-Antoine Jullien (1775-1848) e tem se tornado cada vez mais relevante no contexto de globalização (REIMERS, 2016). Hoje, devido às demandas econômicas e sociais e à competitividade, estados-nações têm utilizado a pesquisa comparada para avaliar a eficiência dos sistemas educacionais e aprender que variáveis e processos educacionais melhoram a aprendizagem. Por meio de iniciativas internacionais como o PISA², avaliação ministrada pela OCDE³ a cada 3 anos desde o ano 2000, esse tipo de avaliação comparada se tornou mais constante e quantificada.

² Abreviatura do nome em inglês: Programme for International Student Assessment

³ Sigla da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que reúne 35 países.



A EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO

A expansão da educação formal está relacionada ao surgimento dos estados-nações e da economia moderna. A noção de que todas as pessoas deveriam ser capazes de ler os livros sagrados era parte das tradições judaica, cristã e muçulmana, mas nunca foi totalmente praticada e era principalmente limitada aos homens (GAWTHROP; STRAUSS, 1984; HANNA, 2007; BOTTICINI; ECKSTEIN, 2012).

Essa noção foi adaptada e espalhada pelos estados-nações modernos, industrializados e foi exportada em grande medida para suas colônias e áreas de influência. O acesso à educação formal aumentou dramaticamente após a Segunda Guerra Mundial e continuou a crescer desde então. Em 1950, cerca de 47% das crianças de 5 a 14 anos em todo o mundo estavam matriculadas em algum tipo de escola; em 2010, esse número era de 89,1% (BENAVOT; RIDDLE, 1988).

No Brasil, por outro lado, a educação chegou muito tarde, e foi sempre muito excludente. Em 1950, metade da população brasileira de 15 anos e mais era analfabeta. Em 1942, o ministro Gustavo Capanema instituiu o conjunto das Leis Orgânicas da Educação Nacional, mas centradas no ensino secundário, que tinha como objetivo educar as elites que conduziriam o país, sem que houvesse uma política pública nacional para a educação primária. Foi apenas com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei Federal n 9.394/96, que o ensino médio foi considerado como uma etapa da Educação Básica e, portanto, obrigatório (LIMA, 2014).

O ensino secundário, que costumava ser principalmente um estágio preparatório para as universidades, tornou-se parte do sistema escolar regular, começando pelo “high school movement” nos Estados Unidos no início do século 20, e espalhando-se mais tarde para a Europa Ocidental e outros países. Em todo o mundo, o número de estudantes do ensino médio passou de 187 para 545 milhões entre 1970 e 2010, atendendo a 63% da faixa etária relevante em todo o mundo. O ensino superior, que costumava ser limitado a um punhado de pessoas que ingressavam em universidades de elite, tornou-se um fenômeno de massa nos anos setenta e quase universal em algumas economias desenvolvidas, atingindo 32 milhões de estudantes em todo o mundo em 1970 e 182 milhões em 2010 (GOLDIN; KATZ, 1997; TROW, 2000; SCHOFFER; MEYER, 2005; BANCO MUNDIAL, 2015; SCHWARTZMAN et al., 2015).



EDUCAÇÃO E PRODUTIVIDADE

A pesquisa econômica, a partir dos trabalhos do economista americano Gary Becker (1930-2014), interpreta a educação como investimento em capital humano, tão ou mais importante quanto o capital físico e financeiro na criação da riqueza, e assume que investimentos em capital humano são decisões racionais baseadas no cálculo dos custos e benefícios esperados (BECKER, 1973). Os economistas utilizam teoremas e funções de produção para mensurar combinações de insumos e seus respectivos produtos, dado um certo tipo de tecnologia (TODARO et al., 2003). Por meio de pesquisas econométricas, aprendemos que o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias desenvolvidos pela educação e pela pesquisa fazem as economias convergirem em seu desenvolvimento (BARRO, 2008, PIKETTY, 2014). Os investimentos individuais na educação levam a uma maior renda pessoal, e os países que expandem e melhoram a qualidade da educação

têm maior probabilidade de desenvolver sua economia quando os investimentos são bem aplicados (MINCER, 1958; 1974; SCHULTZ, 1970; BECKER, 1973). A importância da educação para o desenvolvimento é tão grande que a OCDE tem utilizado o termo *Knowledge Economies*⁴ para caracterizar, desde 1996, estados-nações que se desenvolvem sobretudo através da produção e difusão do conhecimento (DEBNATH et al., 2009).

De acordo com a Comissão Internacional para o Financiamento Global de Oportunidades Educacionais, para cada dólar investido em um ano adicional em educação, há um retorno de cinco dólares na renda individual e um retorno de dez dólares em saúde pública, isso em países em desenvolvimento. Em países desenvolvidos, estes números passam para um e dois dólares em renda e saúde pública, respectivamente (International Commission on Financing Global Education Opportunity, 2016). Esses dados demonstram que o investimento em educação é extremamente importante para países pobres cuja população tem pouca ou nenhuma proteção social. Mesmo em países desenvolvidos, onde o retorno não é tão expressivo, existe a necessidade de olhar para a educação como um bem público devido a sua importância para o bem social. A economia confirma que investir em educação é investir no futuro.

A pesquisa sobre as dimensões econômicas da educação procura explicar a lógica dos investimentos individuais e coletivos na educação, a produtividade desses investimentos em diferentes momentos do ciclo de vida, as taxas de retorno dos investimentos em diferentes países e níveis de educação, as transições entre a escola e o local de trabalho e os mecanismos que explicam as diferenças de produtividade de diferentes tipos de instituições e práticas educacionais, não apenas em termos econômicos, mas também em termos de impacto sobre a equidade social e outros objetivos como crime, saúde e valores cívicos (HANUSCHEK et al., 2011; 2016).



EDUCAÇÃO E EQUIDADE

A expansão da educação também foi uma resposta às crescentes aspirações para a mobilidade social. A educação é percebida como um direito social, que deve abrir caminho para diferentes formas de participação, incluindo os benefícios da escolha individual, o bom emprego e a renda, bem como o prestígio social.

Após a Segunda Guerra Mundial, o direito à educação foi consagrado no artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, e incorporado ao trabalho de organizações internacionais como a UNESCO, que não só espalhou a promessa da expansão da educação, mas também ajudou os países a organizar seus sistemas escolares.

Em 1990, a “Conferência Mundial de Educação para Todos de Jomtien” estabeleceu o objetivo de fornecer educação primária gratuita e obrigatória para todas as crianças no mundo, com o apoio financeiro e técnico de doadores públicos e privados. Essa meta foi estabelecida por meio do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 2 da ONU, que buscava alcançar a conclusão universal de um ciclo completo de educação primária até 2015, e pelo novo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4, que preceitua assegurar educação inclusiva, equitativa e de qualidade para todos.

Os vínculos entre educação e equidade têm sido abordados em diferentes níveis, do impacto das diferenças individuais no desempenho escolar e na mobilidade social até as questões de equidade relacionadas à estratificação dos sistemas educacionais. No nível micro, há uma literatura ampla e controversa sobre o peso relativo da inteligência herdada

⁴ Economias do conhecimento, em português.

versus adquirida e a capacidade de aprendizagem no desempenho educacional e, particularmente nos Estados Unidos, sobre o impacto das diferenças raciais (JENCKS; PHILLIPS, 1998; KNUDSEN et al., 2006).

No nível macro, uma questão central tem sido o impacto de sistemas educacionais heterogêneos versus homogêneos sobre a equidade social (TEESE, 2011). Uma questão central em relação à equidade refere-se aos efeitos das políticas de ação afirmativa no acesso à educação para compensar as desigualdades associadas à meritocracia (SOWELL, 2004; DARITY Jr, 2005). O consenso prevalente é que as condições sociais e econômicas e a qualidade da educação fornecida são os principais determinantes da equidade educacional; e que os sistemas educacionais que oferecem mais escolhas e oportunidades de acordo com as habilidades, interesses e condições sociais do aluno tendem a ser mais equitativos do que aqueles que não consideram essas pré-condições.

Alguns países desenvolveram sistemas altamente diferenciados, com instituições de educação geral e vocacional, universitárias e não universitárias. Existem constatações muito diferentes sobre os efeitos da educação vocacional sobre a desigualdade. Por um lado, a educação vocacional provê habilidades práticas e úteis e facilita a transição da escola para o trabalho. Por outro lado, pode ajudar a manter a diferenciação social (SHAVIT; MULLER, 2000).

As limitações da educação vocacional, associadas ao predomínio da educação geral e a aspirações crescentes aos diplomas de ensino superior, levantam a questão de como lidar com o grande número de estudantes que, na maioria dos países, nunca adquirem as competências mínimas exigidas pelo ensino obrigatório que, de acordo com um recente relatório da OCDE, afeta um em cada quatro estudantes de 15 anos nos países participantes desse grupo (OECD, 2016).

A situação em sociedades de baixa renda é muito pior. Existem muitas estratégias para tornar a educação mais atrativa, significativa e acessível para os alunos, mas o fato é que milhões de estudantes, em países ricos e principalmente em países de baixa renda, passam pela escola sem aprender a ler e entender um texto simples, resolver um simples problema aritmético, ou ter uma compreensão de fatos científicos mais básicos.

Por exemplo, no Brasil, embora tenhamos leis que estabelecem o ensino obrigatório dos 4 aos 17 anos, é notório que a maioria dos alunos que vão à escola não adquirem as competências que a educação deveria oferecer. Na edição 2015 do PISA, o país ficou na 63ª posição em Ciências, 59ª posição em Leitura e 66ª posição em Matemática, dentre as 70 economias avaliadas (OECD, 2015). Considerada uma das maiores economias do mundo, o Brasil ainda precisa dar passos largos para que possa ser considerado uma economia do conhecimento. Para que isso ocorra, precisamos garantir não apenas reformas educacionais de acesso, mas também reformas na promoção da qualidade e equidade.

Hoje, a questão sobre equidade é amplamente debatida nas principais agências e circuitos internacionais que lidam com as questões educacionais (UNESCO, 2016). Não basta garantir educação de qualidade sem um olhar atento para questões de justiça social. Um país, estado ou município pode avançar nos índices agregados de aprendizagem sem necessariamente suprir as necessidades de populações vulneráveis, aumentando a desigualdade de oportunidades. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 4 da ONU, cuja meta é assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, expressa o compromisso dos países em colocar o tema da equidade como central em suas leis e políticas voltadas para a educação, conforme uma agenda internacional com estratégias definidas.

AVALIANDO E EXPLICANDO A EFICÁCIA DA EDUCAÇÃO

Uma grande parte do esforço de pesquisa sobre educação é dedicada a medir sua eficácia e explicar os motivos dos efeitos observados. As questões relativas à educação como capital humano incluem o peso da educação sobre a produtividade econômica, o estudo das diferenças salariais relacionadas à educação, o desajuste e os padrões de transição da escola para o trabalho, o retorno econômico relativo dos diferentes níveis e tipos de educação, todos os fatores que podem levar a esses diferentes resultados, tanto a nível individual como institucional.

As instituições de ensino sempre avaliaram até que ponto os alunos aprendem o que devem ao longo de diferentes estágios da vida estudantil. Uma evolução importante das últimas décadas tem sido o desenvolvimento de avaliações padronizadas e de grande escala da aprendizagem dos alunos, tanto nacionalmente (como a Avaliação Nacional do Progresso Educacional nos Estados Unidos ou a Prova Brasil em nosso país) quanto internacionalmente, com as avaliações comparativas, como as Tendências no Estudo Internacional de Matemática e Ciências (TIMSS), do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) da OCDE, e do Laboratório Latino-Americano de Avaliação da Qualidade da Educação da UNESCO.

Essas avaliações são criticadas por motivos diferentes: serem eurocêntricas, negligenciarem outras dimensões mais qualitativas da educação, e induzirem as escolas a preparar os alunos para as provas, e não para o conhecimento. Ao mesmo tempo, elas geram grandes acervos de informações sobre as características dos alunos, suas famílias, suas escolas e suas práticas, que são amplamente utilizadas para aprender sobre as diferentes características e práticas individuais e escolares que podem levar a melhores resultados.

Há um claro consenso de que a educação e o cuidado da primeira infância, se de boa qualidade, trazem uma ampla gama de benefícios, incluindo maior bem-estar da criança e resultados de aprendizagem, resultados mais equitativos e redução da pobreza, aumento da mobilidade social intergeracional, maior participação feminina no mercado de trabalho e igualdade de gênero, e melhor desenvolvimento social e econômico para a sociedade em geral (KAMERMAN, 2000; CAMPBELL et al., 2002; CLARKE-STEWART; ALLHUSEN, 2005; CUNHA et al., 2005; CUNHA; HECKMAN, 2007).

A exposição a cuidados de alta qualidade parece especialmente importante para o sucesso escolar de crianças em situação de risco (ROLNICK; GRUNEWALD, 2003; EARLY et al., 2007). A literatura de pesquisa mostra claramente que o dinheiro, quando devidamente investido no desenvolvimento e na educação da primeira infância, produz rendimentos públicos extraordinários. Os governos estão trabalhando cada vez mais para ajudar as famílias e apoiar as crianças. Entre 1998 e 2011, a despesa pública com crianças pequenas sob a forma de assistência infantil e pré-escolar aumentou 55%, em média, nos países da OCDE. No entanto, há grandes diferenças na porcentagem de PIB aplicadas a gastos em assistência a infância e pré-escola.

O segundo consenso é o papel crucial dos professores. Os professores não são apenas portadores de conhecimento e informação. Eles têm um impacto significativo na qualidade de vida das crianças - incluindo suas relações com colegas e adultos, e suas disposições para a aprendizagem e a vida em geral. São modelos e transmissores de valores implícitos e modos de comportamento que não podem ser codificados em livros ou transmitidos através das novas tecnologias. Além disso, professores não são apenas funcionários escolares ou universitários, mas membros de profissões e de sindicatos estabelecidos que exercem influência para o sucesso ou fracasso de políticas educacionais (SACHS, 2003).

O impacto dos professores na aprendizagem de alunos é um dos fatores mais estudados na pesquisa educacional. Pesquisas avaliam, por exemplo, quais características observáveis dos professores – como certificados e anos de experiência – influenciam a aprendizagem dos alunos. Economistas como Eric Hanushek e Dan Goldhaber encontram que entre 7,5% e 8,5% da variação dos resultados de aprendizagem se devem às características dos professores, o principal entre os fatores atribuídos às características das escolas. Ao mesmo tempo, quase 60% de variação é explicada por características pessoais e familiares dos alunos, mostrando que a educação, sozinha, não tem condições de eliminar a desigualdade econômica e social devida a outros fatores (GOLDHABER 2002).



CONCLUINDO: OS DESAFIOS PARA O SÉCULO 21

Um desafio crucial para o século 21 é aumentar a qualidade e o alcance da pesquisa educacional e considerar a grande variabilidade das políticas educacionais e da governança. Não existe um modelo único de governança educacional que possa ser transferido de um país para outro. Ao mesmo tempo, as comparações internacionais mostram que alguns países são melhores do que outros no uso de seus recursos para proporcionar uma melhor educação aos seus cidadãos, e há um fluxo intenso de informação, comunicação e debates sobre esses achados, promovidos até certo ponto por organizações internacionais e instituições multilaterais. A transferibilidade de experiências positivas, no entanto, é limitada pelo fato de que os sistemas educacionais fazem parte de amplos cenários institucionais, caracterizados por ideias e valores apoiados por estruturas sociais estabelecidas, o que restringe a capacidade dos governos e autoridades educacionais de gerenciá-los livremente (BENAVOT, 1997).

Um outro grande desafio para o século 21 é o papel que a tecnologia deve e pode ter na educação. A mudança mais dramática em relação à geração passada para a vida de professores e alunos é a explosão das tecnologias de informação e comunicação, afetando a forma como a educação e seus conteúdos são fornecidos. Havia grande expectativa de que as tecnologias on-line pudessem ajudar reduzir a desigualdade de acesso e melhorar a qualidade da educação, mas há evidências crescentes de que as tecnologias, por si só, não podem substituir a presença de professores bem qualificados, apoiados por metodologias consolidadas de ensino, que possam preparar os alunos para encontrar seus caminhos perante a gama crescente de informações disponíveis (VOOGT et al., 2013; FU, 2013).

As implicações das mudanças que as novas tecnologias estão trazendo para o mercado de trabalho, destruindo profissões tradicionais e tornando competências socioemocionais como a capacidade de resolução de problemas e de interação social mais cruciais do que a acumulação de informações, ainda devem ser plenamente incorporadas pelos sistemas educacionais em qualquer lugar do mundo (AUTOR et al., 2003; LEVY; MURNANE, 2013; OCDE, 2016). Em um futuro muito próximo, os sistemas educacionais por todo o mundo terão que adaptar seus currículos e estratégias para desenvolver habilidades que vão além do cognitivo e que levem em conta a importância do desenvolvimento socioemocional, do caráter e da autonomia, trabalhando competências cognitivas, interpessoais e intrapessoais.

Para atender a todas as demandas de expansão, qualidade, equidade e desenvolver as competências do século 21, criando economias de conhecimento, os estados-nações terão que investir amplamente em educação e pesquisa e alinhar suas políticas educacionais, cada vez mais, com as evidências proporcionadas pela pesquisa educacional sobre as melhores práticas, fazendo uso das modernas tecnologias de informação e comunicação para que elas possam beneficiar o maior número de pessoas possível. A pesquisa pode e deve ser um insumo central na construção de políticas para cumprir as metas de Desenvolvimento Sustentável e, assim, garantir que a humanidade construa uma história onde a justiça social seja a marca registrada do desenvolvimento.

O QUE AINDA PRECISAMOS INVESTIGAR (SUGESTÕES DE PESQUISA)

1. Sobre professores

- Os mecanismos pelos quais as pessoas elegem ou são orientadas para a carreira de magistério, as características socioeconômicas das famílias de origem, em comparação com outras carreiras de nível superior, para verificar em que medida estes mecanismos e características influenciam o envolvimento e o desempenho dos professores incluindo sua formação inicial, formação continuada e atividade profissional.
- Características dos cursos de formação inicial e continuada dos professores da educação pré-escolar, fundamental e média, buscando entender em que medida esta formação facilita ou limita a capacidade dos professores de desempenharem suas atividades profissionais de forma adequada, bem como a capacidade de desenvolver nos alunos as competências cognitivas, interpessoais e intrapessoais para o século 21.
- Características da profissão docente, em termos de salário, dedicação, tempo de permanência na carreira, possibilidades de promoção, aposentadoria, e outras, nos setores público e privado, nos diferentes níveis, buscando entender em que medida estas características de carreira afetam sua atratividade e o comportamento profissional e gremial da categoria.
- O impacto, a longo prazo, que remunerações mais altas e formas de remuneração associadas ao desempenho podem ter na atratividade da carreira e na qualificação dos professores, bem como o impacto que isto teria no rendimento dos alunos.
- Os processos de seleção e qualificação dos professores do profissional técnico.

2. Sobre currículos

- O impacto que a implantação da Base Nacional Curricular Comum terá sobre a qualidade e as desigualdades educacionais nas escolas e nas redes.
- Acompanhamento das experiências de introdução de conteúdos relacionados a competências socioemocionais, tanto intrapessoais quanto interpessoais, nos currículos e práticas de sala de aula, nos diversos níveis de ensino.
 - Acompanhamento das experiências de diferenciação do ensino médio propedêutico e de ampliação do ensino técnico em função da nova legislação do ensino médio.
 - Acompanhamento das experiências de introdução de tecnologias de informação e comunicação nas atividades escolares, em suas diversas modalidades, principalmente no que se refere ao escalonamento de boas práticas.
- O uso efetivo, pelas escolas, dos sistemas de avaliação da educação básica como instrumento de melhoria do desempenho escolar.

3. Sobre sistemas e redes escolares

- O impacto da disponibilidade e do uso de recursos públicos e privados sobre as diferentes redes e sistemas escolares.
 - Estudos comparados sobre os diferentes sistemas de gestão escolar, incluindo contratos de gestão, processos de seleção de diretores e professores, mecanismos de avaliação de desempenho de alunos e professores, e outros, sobre o desempenho escolar, tanto no setor público quanto no setor privado.
 - Estudos comparados sobre os diferentes regimes de ensino diurno, tempo parcial, noturno e de tempo integral, em termos de custos e impacto sobre o desempenho escolar

O QUE É PRECISO FAZER (SUGESTÕES DE POLÍTICA PÚBLICA)

1. Para os professores

- Profissionalizar as redes de professores por meio da contratação de efetivos, selecionados por meio de processos que avaliem aspectos teóricos e, principalmente, a prática dos professores.
- Criar mecanismos efetivos de apoio, acompanhamento e supervisão de novos professores em períodos de estágio probatório, e mecanismos que permitam a requalificação ou afastamento dos que se mostrarem inaptos para a profissão de professor.
- Definir padrões ou referentes para orientar a formação inicial e continuada dos professores, bem como a seleção de docentes pelas redes de ensino.

2. Para os alunos

- Garantir os padrões básicos de conforto e segurança que façam da escola um ambiente atrativo e estimulante.
- Proporcionar aos alunos acompanhamento básico de saúde, com prevenção efetiva de eventuais problemas de visão, audição e nutrição, e apoio adequados a estudantes de necessidades especiais, alinhando políticas de educação com as políticas de saúde e assistência social.
- Garantir que todos os alunos possam iniciar o ciclo de alfabetização já no ensino infantil, garantindo que eles estejam efetivamente alfabetizados ao término do primeiro ano escolar.
- No ensino médio, garantir a todos a formação básica comum, a diversificação de itinerários formativos e o acesso ao ensino técnico aos que anseiam entrar no mercado de trabalho para desenvolver uma profissão específica.

3. Para gestores

- Desenvolver mecanismos criteriosos de seleção para diretores, avaliando as competências de gestão, a pedagogia e a liderança comunitária.
- Definir com clareza o plano de gestão para a escola a ser validado por técnicos e especialistas, para então ser encaminhada e apreciada pela comunidade escolar por meio da gestão democrática; e estabelecimento de mecanismos regulares de verificação do cumprimento do plano de gestão.

4. Para o currículo

- Preparar materiais curriculares de apoio ao professor, inclusive ferramentas tecnológicas, como plataformas digitais, para escalar o processo de tradução da BNCC em currículos e fazê-los chegar às salas de aula, impactando assim maior número de alunos no processo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J.A.; YARED, P. From education to democracy? National Bureau of Economic Research, 2005.
- APPLE, M.W. Cultural politics and education, The John Dewey Lecture. Nova York: Teachers College Press, 1996.
- ARCHER, M.S. Social origins of educational systems. Londres; Beverly Hills: Sage Publications, 1979.
- AUTOR, D.; LEVY, F.; MURNANE, R. The skill content of recent technological change: An empirical exploration. Quarterly Journal of Economics, v.118, p. 1279-1333, 2003.
- BARRO, R.J. Macroeconomics: A Modern Approach. Thomson South-Western Press, 2008.
- BECKER, G.S. Human capital -A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3ª ed. Chicago e Londres: The University of Chicago Press, 1973.
- BEN-DAVID, J. The scientific role: The conditions of its establishment in Europe." Minerva v.4, p.15-54, 1965.
- BEN-DAVID, J. Centers of learning: Britain, France, Germany, United States: an essay. Nova York: McGraw-Hill, 1977.
- BENAVOT, A. Institutional approach to the study of Education. In International Encyclopedia of the Sociology of Education., ed. SAHA, L. Oxford: Elsevier Science, 1997.
- BENAVOT, A.; RIDDLE, P. The expansion of primary education, 1870-1940: Trends and issues." Sociology of Education, pp. 191-210, 1988.
- BENSON, L.; HARKAVY, I.R.; PUCKETT, J.L. Dewey's dream: universities and democracies in an age of education reform: civil society, public schools, and democratic citizenship. Philadelphia: Temple University Press, 2007.
- BIESTA, G.; DE BIE, M.; WILDEMEERSCH, D. Civic learning, democratic citizenship and the public sphere: Springer, 2014.
- BOTTICINI, M.; ECKSTEIN, Z. The Chosen Few. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2012.
- BOURDIEU, P.; PASSERON, J.C. La reproduction; éléments pour une théorie du système d'enseignement. Paris: Éditions de Minuit, 1970.
- BOWLES, F.H.; GINTIS, H. Schooling in Capitalist America. Nova York: Basic Books, 1973.
- CAMPBELL, F. A.; RAMEY, C.T.; PUNGELLO, E.; SPARLING, J.; MILLER-JOHNSON, S. Early childhood education: Young adult outcomes from the Abecedarian Project. Applied Developmental Science, v. 6, p.42-57, 2002.
- CENTURY, JEANNE CASSATA, A. Implementation research: Finding common ground on What, How, Why, Where and Who. Review on Research in Education, v. 40, p.170-215, 2016.
- CHERYCH, L.; SABATIER, P.A. Great expectations and mixed performance: the implementation of higher education reforms in Europe. Stoke-on-Trent: Trentham, 1986.
- CLARK, B.R. The problem of complexity in modern higher education. (Working papers, Graduate School of Education, Comparative Higher Education Research Group). Los Angeles: University of California, 1987.
- CLARKE-STEWART, A.; ALLHUSEN, V.D. What we know about childcare. V. 45: Harvard University Press. 2005.
- COLEMAN, J.S. Social capital in the creation of human capital. American Journal of Sociology (Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure), v. 94, p. S95-S120, 1988.
- COLLINS, R. The credential society. Nova York: Academic Press, 1979.
- SCHWARTZMAN, S.; COX, C. Políticas educacionais e coesão social: uma agenda latino-americana. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- CUNHA, F.; HECKMANN, J.J. The Technology of Skill Formation. National Bureau of Economic Research Working Paper Series, 2007.
- CUNHA, F.; HECKMAN, J.J.; LOCHNER, L.; MASTEROV, D.V.; SCHOOL, H. Interpreting the evidence on life cycle skill formation. In Handbook of the Economics of Education, ed. HANUSCHEK, E.; WELCH, F. North Holland, 2005.
- DALTON, R.J.; WELZEL, C. The civic culture transformed: from allegiant to assertive citizens: Cambridge University Press, 2014.
- DARITY Jr., W. Affirmative action in comparative perspective: Strategies to combat ethnic and racial exclusion internationally Chapel Hill: University of North Carolina, 2005.
- DEBNATH, S.C.; YOKOYAMA, K. Developing competitive scientific infrastructure for knowledge-based economies in Southeast Asia: a comparative study of Malaysia e Singapore." Ritsumeikan Annual Review of International Studies, v. 8, p. 19-45, 2009.
- DEWEY, J. Democracy and education: an introduction to the philosophy of education, Text-book series in education. Nova York: The Macmillan Company, 1916.
- DURKHEIM, E. Éducation et Sociologie. Ed. TREMBLAY, J.-M., Les Classiques des Sciences Sociales: Université du Québec à Chicoutimi, 1922.
- EARLY, D.M.; MAXWELL, K.L.; BURCHINAL, M.; ALVA, S.; BENDER, R.H.; BRYANT, D.; CAI, K.; CLIFFORD, R.M.; EBANKS, C.; GRIFFIN, J.A. Teachers' education, classroom quality, and young children's academic skills: Results from seven studies of preschool programs. Child Development v.78, p.558-580., 2007.
- FORMAN, S.G.; SHAPIRO, E.S.; CODDING, R.S.; GONZALES, J.E.; REDDY, L.A.; ROSENFELD, S.A.; SANETTI, L.M.H.; STOIBER, K.C. Implementation science and school psychology. School Psychology Quarterly v.28, p; 77, 2013.
- FREIRE, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro, Editora Paz e Terra, 1987.
- FU, J.S. ICT in education: A critical literature review and its implications." International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology v.9, p.112, 2013.
- FUKUYAMA, F. Social capital and civil society, IMF working paper. Washington, DC: International Monetary Fund, IMF Institute. 2000.
- GAWTHROP, R.; STRAUSS, G. Protestantism and literacy in early modern Germany. Past and Present v. 104, p. 31-55, 1984.
- GLENNERSTER, R.; TAKAVARASHA, K. Running Randomized Evaluations: A Practical Guide. Princeton: Princeton University Press, 2013.
- GOLDHABER, D. The mystery of good teaching. <http://educationnext.org/the-mystery-of-good-teaching/>, 17 de julho de 2006, (Visualizado em 4 de maio de 2016).
- GOLDIN, C.; KATZ, L.F. Why the United States led in Education: Lessons from secondary school expansion, 1910 to 1940. National Bureau of Economic Research, v.6144, p.683-723, 1997.
- HANNA, N. Literacy and the 'great divide' in the Islamic world, 1300-1800." Journal of Global History v. 2, p.175-193, 2007.
- HANUSHEK, E.A.; MACHIN, S.; WOESSMANN, L. Handbook of the Economics of Education. v. 1-5, 2011 - 2016.
- International Commission on Financing Global Education Opportunity. The Learning Generation: Investing in Education for a Changing World. <http://report.educationcommission.org/report/> (Visualizado em junho de 2017), 2016.
- JENCKS, C.; PHILLIPS, M. The black-white test score gap. Washington, DC: Brookings Institution Press, 1998.
- KAMERMAN, S.B. Early childhood education and care: an overview of developments in the OECD countries. International Journal of Educational Research v.33, p.7-29, 2000.

KNUDSEN, E.I.; HECKMAN, J.J.; CAMERON, J.L.; SHONKOFF, J.P. Economic, neurobiological, and behavioral perspectives on building America's future workforce. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* v. 103, p.10155-10162. 2006.

LIMA, J.F. Educação Municipal de Qualidade: Princípios de Gestão Estratégica para Secretários e Equipes. Visualizado em 21 de Junho de 2014. <http://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A808A824CA28FC2014CA4CC719C181F>. 2014.

LEVY, F.; MURNANE, R. Dancing with Robots: Human Skills for Computerized Work." In *Third Way NEXT*. Washington, DC, 2013.

MERTON, R.K. *Science, technology and society in seventeenth century England*. Bruges, Belgium: Saint Catherine Press, 1938.

MEYERS, D.C.; DURLAK, J.A.; WANDERSMANN, A. The quality implementation framework: A synthesis of critical steps in the implementation process. *American Journal of Community Psychology* v. 50, p.462-480, 2012.

MINCER, J. Investment in human capital and personal income distribution. *Journal of Political Economy*, vol. 66, pp. 281-302, 1958.

MINCER, J. *Schooling, experience, and earnings, Human behavior and social institutions*, 2. Nova York: National Bureau of Economic Research; distribuído por Columbia University Press, 1974.

NISBET, R.A. *Makers of Modern Social Science: Émile Durkheim*: Prentice Hall, 1965.

NUTLEY, S.M., WALTER, I.; DAVIES, H.T.O. *Using evidence. How research can inform public service*. Bristol, UK: The Policy Press, 2007.

OGDEN, T.; FIXSEN, D.L. Implementation Science: A Brief Overview and a Look Ahead. *Zeitschrift für Psychologie*, v.222, p. 4-11, 2014.

OECD. *Skills matter. Further results from the survey of adult skills*. Paris: OECD, 2016.

OECD. *PISA Results 2015 (Volume I): Excellence and Equity in Education*, PISA, Paris: OECD Publishing, 2016.

OLSEN, J.P. The institutional dynamics of the European University." In *University Dynamics and European Integration*, ed. MAASEN, P.; OLSEN, J.P., p.25-54. Springer Netherlands, 2007.

PETERSON, A. *Civic Republicanism and Civic Education: The Education of Citizens*. Palgrave Macmillan, 2011.

PIKETT, T. *Capital in the Twenty First Century*. Cambridge: Harvard College, 2014.

PUTNAM, R.D. *Democracies in flux: the evolution of social capital in contemporary society*. Oxford, Nova York: Oxford University Press, 2002.

REIMERS, F. (ed.). *Fifteen Letters on Education in Singapore*. Lulu Publishing Services, 2016.

RINGER, F.K. *Education and society in modern Europe*. Bloomington: Indiana University Press, 1979.

RINGER, F.K. *The decline of the German mandarins: the German academic community, 1890-1933*. Hanover: University Press of New England, 1990.

ROLNICK, A.; GRUNEWALD, R. Early childhood development: Economic development with a high public return. *The Region* v.17, p.6-12, 2003.

SACHS, J.D. Institutions matter, but not for everything. *Finance & Development*, v. 40, pp. 38-41, 2003.

SCHOFER, E.; MEYER, J.W. The worldwide expansion of higher education in the twentieth century. *American Sociological Review* v.70, p.898-920, 2005.

SCHULTZ, T.W. *Investment in human capital; the role of education and of research*. Nova York: Free Press, 1970.

SCHWARTZMAN, S.; PINHEIRO, R.; PILLAY, P., eds. *Higher Education in the BRICS Countries - Investigating the Pact between Higher Education and Society*, Higher Education Dynamics, Vol. 44. Dordrecht: Springer, 2015.

SHAVIT, Y.; MULLER, W. Vocational secondary education - where diversion and where safety net? *European Societies* v.2, p.29-50, 2000.

SLAVIN, R.E. Evidence-based education policies: Transforming educational practice and research. *Educational Researcher* v.31, p.15-21, 2002.

SOWELL, T. *Affirmative Action Around the World. An Empirical Study*. New Haven: Yale University Press, 2004.

SPIEL, C.; SCHOBER, B.; STROHMEIER, D. Implementing intervention research into public policy—the “I3-Approach”. *Prevention Science* 1-10, 2016.

STEVENSON, D.L. The fit and misfit of sociological research and educational policy. In *Handbook of the Sociology of Education*, ed. HALLINAN, M., p. 547-564. Springer Verlag, 2006.

TEESE, R. Vocational education and training in France and Germany: Friend or foe of the educationally disadvantaged? In *School Dropout and Completion*, ed. LAMB, S.; MARKUSSEN, E.; TEESE, R.; SANDBERG, N.; POLESEL, J. p. 343-356. Springer, 2011.

TODARO, M.; SMITH, S.C. *Economic Development*. Harlow: Addison Wesley, 2003.

TROW, M. From mass higher education to universal access: The American advantage. *Minerva* v.37, p. 303-328, 2000.

UNESCO. *Sustainable Development Data Digest: Laying the Foundation to Measure Sustainable Development Goal 4*. UNESCO Institute for Statistics: Paris, 2016.

VOOGT, J.; KNEZEK, G.; COX, M.; KNEZEK, D.; ten BRUMMELHUIS, A. Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A call to action. *Journal of Computer Assisted Learning* v. 29, p.4-14, 2013.

WESSELINGH, A.A. Durkheim, Citizenship and Modern Education. In *Durkheim and Modern Education*, ed. PICKERING, W.S.F.; WALFORD, G., p 30-41. Routledge, 2002.

WORLD BANK. *World DataBank - Education Statistics - All Indicators*.<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=education-statistics---all-indicators>. 2015. Visualizado em 19 de janeiro de 2017.

Realizador



Mantenedores

Instituto
**Ayrton
Senna**
Educação do futuro,
agora.



INSTITUTO D'OR
PESQUISA E ENSINO

Apoiadores



Museu do **Amanhã**

Apoio à impressão

INSTITUTO D'OR
PESQUISA E ENSINO

www.cienciaparaeducacao.org

 facebook.com/Redecpe

 [@rede_cpe](https://twitter.com/rede_cpe)

Rua Diniz Cordeiro, 30, Botafogo | Rio de Janeiro - RJ