

Manual para a medição da equidade na educação





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



Objetivos de
Desenvolvimento
Sustentável

Manual para a medição da equidade na educação

Publicado em 2019 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França, e a Representação da UNESCO no Brasil, em cooperação com o Ministério da Educação.

© UNESCO 2019



ISBN 978-85-7652-241-6

Ref: UIS/2018/ED/TD/1

Esta publicação está disponível em acesso livre ao abrigo da licença Atribuição-Partilha 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Ao utilizar o conteúdo da presente publicação, os usuários aceitam os termos de uso do Repositório UNESCO de acesso livre (<http://unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>).

Título original: *Handbook on Measuring Equity in Education*. Publicado em 2018 pelo Instituto de Estatística da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO-UIS).

As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo deste livro não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites.

As ideias e opiniões expressas nesta publicação são as dos autores e não refletem obrigatoriamente as da UNESCO nem comprometem a Organização.

Créditos da versão em português:

Coordenação técnica da Representação da UNESCO no Brasil:

Marlova Jovchelovitch Noleto, Diretora e Representante
Maria Rebeca Otero Gomes, Coordenadora do Setor de Educação

Tradução: Patrícia Ozório

Revisão técnica: Setor de Educação da Representação da UNESCO no Brasil

Revisão editorial e diagramação: Unidade de Comunicação, Informação Pública e Publicações da Representação da UNESCO no Brasil

Design: UNESCO-UIS

Esclarecimento: a UNESCO mantém, no cerne de suas prioridades, a promoção da igualdade de gênero, em todas as suas atividades e ações. Devido à especificidade da língua portuguesa, adotam-se, nesta publicação, os termos no gênero masculino, para facilitar a leitura, considerando as inúmeras menções ao longo do texto. Assim, embora alguns termos sejam escritos no masculino, eles referem-se igualmente ao gênero feminino.

UNESCO

A Constituição da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) foi adotada por 20 países na Conferência de Londres em novembro de 1945 e entrou em vigor em 4 de novembro de 1946. Atualmente, a Organização conta com 195 Estados-membros e 10 membros associados.

O principal objetivo da UNESCO é contribuir para a paz e a segurança no mundo, promovendo a colaboração entre as nações por meio da educação, da ciência, da cultura e da comunicação, a fim de gerar o respeito universal pela justiça, pelo Estado de direito, pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais asseguradas na Carta das Nações Unidas para os povos do mundo, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião.

Para cumprir o seu mandato, a UNESCO desempenha cinco funções principais: 1) estudos prospectivos sobre educação, ciência, cultura e comunicação para o mundo de amanhã; 2) o avanço, a transferência e o compartilhamento de conhecimentos por meio de atividades de pesquisa, treinamento e ensino; 3) ações normativas para a preparação e a adoção de instrumentos internos e recomendações estatutárias; 4) *expertise* por meio de cooperação técnica oferecida aos Estados-membros para a elaboração e a implementação de suas políticas e projetos de desenvolvimento; e 5) intercâmbio de informações especializadas.

Instituto de Estatística da UNESCO

O Instituto de Estatística da UNESCO (*UNESCO Institute for Statistics* – UNESCO-UIS ou simplesmente UIS) é a fonte oficial de dados comparáveis em âmbito nacional, usados para monitorar o progresso rumo ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável para a educação (ODS 4) e a consecução das principais metas relacionadas à ciência e à cultura. Conforme estabelecido no Marco de Ação da Educação 2030, o UIS tem a incumbência de “trabalhar com parceiros para desenvolver novos indicadores, abordagens estatísticas e ferramentas de monitoramento para avaliar melhor o progresso na consecução das metas relacionadas ao mandato da UNESCO”.

O UIS foi estabelecido em 1999. Foi criado para melhorar o programa estatístico da UNESCO e para desenvolver e fornecer estatísticas pertinentes, precisas e relevantes para a elaboração e a implementação das políticas necessárias em ambientes sociais, políticos e econômicos cada vez mais complexos e em rápida transformação.

Sumário

Lista de figuras	5
Lista de tabelas	6
Lista de caixas	6
Lista de abreviaturas	7
Prefácio	9
1. Introdução	11
1.1 Relevância da equidade na educação	11
1.2 Lacunas no conhecimento e objetivo do manual	11
1.3 Visão geral do manual	13
Referências	15
2. Estabelecimento de um marco conceitual para medir a equidade na aprendizagem	16
2.1 Introdução	16
2.2 Equidade na aprendizagem: um contexto teórico	16
2.2.1 Por que nos preocupamos com a equidade na aprendizagem?	16
2.2.2 O que queremos dizer com equidade?	17
2.3 Conceitos para medir a <i>equidade</i>	24
2.3.1 Meritocracia	24
2.3.2 Padrões mínimos	25
2.3.3 Imparcialidade	26
2.3.4 Igualdade de condição	31
2.3.5 Redistribuição	33
2.4 Igualdade de quê?	36
2.5 Como deve ser uma medida de equidade?	40
2.5.1 Cinco propriedades desejáveis para medidas de igualdade de condição	40
2.5.2 Cinco propriedades desejáveis para medidas de imparcialidade	42
2.5.3 Propriedades desejáveis para medidas redistributivas e meritocráticas	43
2.6 Resumo	44
Referências	44
3. Proposta de operacionalização da medição da equidade	47
3.1 Introdução	47
3.2 Representações visuais da igualdade de condição	48
3.2.1 Histograma ou função de densidade de probabilidade	48
3.2.2 Distribuição cumulativa	50
3.2.3 Curva de Lorenz	52
3.2.4 Uso das visualizações da igualdade de condição	54
3.3 Medição da desigualdade: um catálogo de métricas comuns	54
3.3.1 Igualdade de condição	56
3.3.1.1 Diferenças	56
3.3.1.2 Razões	59
3.3.1.3 Dispersão	59
3.3.1.4 Informação cumulativa	62

3.3.2	Imparcialidade	65
3.3.2.1	Diferenças	66
3.3.2.2	Razões	67
3.3.2.3	Dispersão	67
3.3.2.4	Informação cumulativa	69
3.3.2.5	Ferramentas analíticas para testar a imparcialidade	70
3.4	Disponibilidade e comparabilidade dos dados educacionais em relação a dimensões da equidade	71
3.4.1	Escassez de dados sobre as principais dimensões da equidade	72
3.4.2	Comparabilidade dos dados sobre as principais dimensões da equidade	74
3.5	Considerações relativas a desenho e amostragem	76
3.6	Análise da equidade: uma sequência proposta	78
	Referências	80
4.	Medição da equidade para o planejamento nacional da educação	81
4.1	Introdução	81
4.2	Medição da equidade nos planos nacionais de educação	81
4.2.1	Metodologia	82
4.2.2	Indicadores incluídos nos planos nacionais de educação	82
4.2.3	Em que fases do ciclo educacional a equidade na aprendizagem está sendo medida?	90
4.3	Necessidades de dados para a medição da equidade	97
4.3.1	Uma abordagem mais abrangente para a medição da desvantagem	97
4.3.2	Expansão da cobertura na coleta de dados	103
4.3.3	Foco explícito nos subgrupos desfavorecidos desde os anos iniciais	105
4.4	Conclusão	107
	Referências	108
5.	Redistribuição do financiamento governamental para promover a equidade na educação	110
5.1	Introdução	110
5.2	Avaliar quem se beneficia dos gastos governamentais em educação	110
5.3	Estratégias de financiamento com base em fórmula para a redistribuição de recursos governamentais para a educação	115
5.3.1	Exemplos de financiamento com base em fórmula	117
5.3.2	O financiamento com base em fórmula deve levar em conta o acesso e a qualidade	120
5.3.3	O financiamento com base em fórmula deve levar em conta desigualdades regionais dentro de sistemas descentralizados	120
5.3.4	Fórmulas redistributivas devem incluir os salários dos professores	121
5.3.5	As escolas precisam de autonomia sobre os gastos de recursos, com orientação para usá-los de forma a abordar a qualidade da educação para grupos desfavorecidos	121
5.3.6	Mesmo onde questões de qualidade são abordadas no âmbito escolar, os recursos raramente alcançam os grupos desfavorecidos	121
5.3.7	Os efeitos da redistribuição na redução de lacunas de aprendizagem levam tempo	122
5.4	Gastos das famílias com a educação: implicações para a equidade	124
5.5	Contas nacionais de educação para monitorar o progresso em direção ao financiamento equitativo	124
5.6	Conclusão	127
	Referências	127
6.	Considerações finais	130
	Anexo A. Principais avaliações internacionais da aprendizagem	134
	Anexo B. 75 planos nacionais de educação	138

Lista de figuras

Figura 2.1	Distribuição meritocrática imperfeita e perfeita de admissões universitárias	24
Figura 2.2	Proporção de crianças que atingem três tipos de padrão mínimo	26
Figura 2.3	Imparcialidade da educação com base nos resultados dos testes por sexo, localidade e quintil de riqueza.....	29
Figura 2.4	Imparcialidade da educação em relação à riqueza	30
Figura 2.5	Curvas de Lorenz que mostram uma distribuição perfeitamente igual e um tanto desigual de anos de estudo	31
Figura 2.6	Redistribuição do financiamento da educação pelo governo federal no Brasil	34
Figura 2.7	Um modelo de como funciona um sistema educacional.....	37
Figura 3.1	Distribuições de pontuações em testes hipotéticos com níveis variados de desigualdade.....	49
Figura 3.2	Distribuições empíricas das pontuações em testes do PIRLS para Canadá e Omã	50
Figura 3.3	Distribuições cumulativas hipotéticas sob diferentes premissas distributivas	51
Figura 3.4	Distribuições cumulativas empíricas dos resultados de fluência em leitura (FLO) do EGRA para Haiti e Uganda.....	52
Figura 3.5	Curvas de Lorenz hipotéticas que ilustram duas populações com distribuições de anos de escolaridade diferentes.....	53
Figura 3.6	Curvas de Lorenz para anos de escolaridade nos Estados Unidos e no Burundi.....	54
Figura 3.7	Árvore de decisão para a análise da equidade e métricas aplicáveis	56
Figura 3.8	Distribuições hipotéticas de pontuações em testes simulados sob diferentes premissas de distribuição	58
Figura 3.9	Distribuição gaussiana em relação à regra de Chebychev	60
Figura 3.10	Pontuações de testes do PIRLS no Marrocos e na Itália	62
Figura 3.11	Curva de Lorenz hipotética para anos de escolaridade e coeficiente de Gini	63
Figura 3.12	Curvas de Lorenz simétricas para duas populações independentes com coeficientes de Gini iguais	64
Figura 3.13	Diferenças de desempenho no PIRLS entre países	66
Figura 3.14	Índice de paridade de gênero ajustado da taxa de evasão da escola primária, 2016.....	68
Figura 4.1	Nos planos educacionais, os indicadores de participação e conclusão são mais predominantes do que os indicadores de aprendizagem.....	86
Figura 4.2	A maioria dos indicadores da equidade para participação se concentra em sexo	88
Figura 4.3	Entre os indicadores da equidade na conclusão, o sexo é a dimensão predominante.....	89
Figura 4.4	Desempenho de 19 planos educacionais em relação aos padrões de qualidade da PGE	96
Figura 4.5	As oportunidades educacionais variam muito entre as regiões rurais da Índia	99
Figura 4.6	As desigualdade socioeconômicas são exacerbadas por outras desvantagens	102
Figura 4.7	Em quase todos os países, as crianças mais pobres têm probabilidade muito menor do que as mais ricas de concluir a educação primária, último ano disponível (2006-2014).....	104
Figura 4.8	Entre meninas pobres no Paquistão rural, é muito menos provável que as que estão fora da escola estejam aprendendo.....	105
Figura 4.9	Garantir que todas as crianças de 12 anos de idade estejam aprendendo o básico até 2030 exigirá esforços para alcançar os grupos mais desfavorecidos.....	106
Figura 5.1	Na maioria dos países de um grupo de 31 países de renda baixa e média baixa, as crianças mais pobres recebem apenas uma fração dos gastos governamentais em educação.....	113

Figura 5.2	A disparidade entre pobres e ricos beneficiários de gastos governamentais com educação é mais extrema na educação terciária	114
Figura 5.3	O viés a favor dos ricos nos gastos governamentais com educação varia muito entre os países selecionados	116
Figura 5.4	Em alguns países, as famílias financiam uma grande parte da educação	125

Lista de tabelas

Tabela 2.1	Classificação de conceitos de equidade e normas de equidade relacionadas	24
Tabela 2.2	Medidas de imparcialidade selecionadas	28
Tabela 2.3	Medidas de igualdade de condição selecionadas	32
Tabela 2.4	Medidas de equidade redistributiva selecionadas.....	35
Tabela 2.5	Níveis de medição.....	37
Tabela 3.1	Medidas de desigualdade selecionadas	55
Tabela 3.2	Indicadores educacionais comuns e sua aplicabilidade à medição da desigualdade	57
Tabela 3.3	Disponibilidade de dados sobre a dimensão da equidade em bases de dados internacionais e regionais e em fontes primárias.....	73
Tabela 3.4	Tamanho esperado do domínio em três dimensões da equidade de diferentes proporções	78
Tabela 4.1	Indicadores incluídos em planos nacionais de educação.....	83
Tabela 4.2	Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para os anos iniciais da educação primária nos planos nacionais de educação	92
Tabela 4.3	Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para os anos finais da educação primária nos planos nacionais de educação	92
Tabela 4.4	Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para a educação secundária nos planos nacionais de educação	93
Tabela 4.5	Frequência com que grupos marginalizados específicos foram citados em 19 planos de educação	95
Tabela 5.1	Intervenções para aumentar a equidade dos gastos com educação de países de renda média selecionados	118

Lista de caixas

Caixa 2.1	Definir a aprendizagem.....	37
Caixa 4.1	A abordagem da PGE para medir a equidade no planejamento da educação	95
Caixa 4.2	Iniciativas internacionais de apoio à medição da equidade.....	101
Caixa 5.1	Necessidade de dados para a análise da incidência de benefício.....	111

Lista de abreviaturas

CNE	Conta Nacional de Educação National Education Account
CNS	Conta Nacional de Saúde National Health Account
DHS	(Pesquisas de demografia e saúde) Demographic and Health Surveys
EGRA	(Avaliação de leitura precoce) Early Grade Reading Assessment
EMIS	(Sistemas de informação sobre gestão da educação) Education Management Information System
EPDC	(Política de educação e centro de dados) Education Policy and Data Center
EPT	Educação para Todos Education for All
FDC	Função de distribuição cumulativa Cumulative distribution function
FDP	Função da densidade da probabilidade Probability density function
FLO	Fluência em leitura Oral reading fluency
FMP	Função da massa da probabilidade Probability mass function
Índice de EG	Índice de entropia generalizada Index Generalised entropy index
IPG	índice de paridade de gênero Gender parity index
IIEP	(Instituto Internacional de Planejamento Educacional da UNESCO) UNESCO International Institute for Educational Planning
LLECE	(Laboratório Latino-americano para Avaliação da Qualidade da Educação) Latin American Laboratory for Assessment of the Quality of Education
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico Organisation for Economic Co-operation and Development
ODM	Objetivo(s) de Desenvolvimento do Milênio Millennium Development Goals
ODS	Objetivo(s) de Desenvolvimento Sustentável Sustainable Development Goals
OPM	(Gestão de políticas de Oxford) Oxford Policy Management
OSC	Organização da sociedade civil Non-governmental organization
PDI	Pessoas deslocadas internamente Internally displaced persons
PGD	Processo de geração de dados Data Generating Process
PGE	Parceria Global para a Educação Global Partnership for Education
PIRLS	(Estudo internacional do progresso em leitura) Progress in International Reading Literacy Study
PISA	(Programa de Avaliação Internacional de Estudantes) Programme for International Student Assessment
REAL	(Pesquisa para o acesso e a aprendizagem equitativos) Research for Equitable Access and Learning
TIMSS	(Tendências no estudo internacional de matemática e ciência) Trends in International Mathematics and Science Study
UIS	(Instituto de Estatística da UNESCO) UNESCO Institute for Statistics
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNSD	(Divisão de Estatística das Nações Unidas) United Nations Statistics Division
WIDE	(Base de Dados Mundial sobre Desigualdade na Educação) World Inequality Database on Education

Prefácio

Sabemos que a educação é um direito humano fundamental. Sabemos que, sem ela, nossas vidas – e, de fato, nosso mundo – seriam muito limitadas. O progresso coletivo nas últimas décadas que levou mais alguns milhões de estudantes para as salas de aula é motivo de comemoração. Porém, diante de tantos desafios que restam – desde preocupações sobre se os estudantes estão realmente aprendendo até a exclusão educacional de tantas crianças desfavorecidas –, não podemos esmorecer.

Agora, como nunca antes, precisamos monitorar o progresso da educação mais detalhadamente. Onde estão as lacunas de aprendizagem? Quem ainda está ficando sem educação? E, muito importante, por quê?

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) determinam um forte foco sobre a equidade na educação, com o objetivo de garantir que crianças e jovens mais desfavorecidos tenham as mesmas oportunidades que os outros. O ODS 4 exige uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa para todos, de modo a não deixar ninguém para trás. O desafio agora é fornecer evidências sólidas, com base em dados concretos, que permitam o monitoramento efetivo do progresso da equidade educacional. Com dados atualmente disponíveis para menos da metade dos indicadores globais necessários para monitorar o progresso rumo ao ODS 4, chegou o momento de enfrentar esse desafio.

Este manual estabelece, em termos práticos, como isso pode ser feito. Produzido pelo Instituto de Estatística da UNESCO, em colaboração com o *FHI 360 Education Policy and Data Centre*, a *Oxford Policy Management* (OPM) e a *Research for Equitable Access and Learning* (REAL) Centre da Universidade de Cambridge, o manual oferece a todos os envolvidos na medição da igualdade educacional não apenas os principais marcos conceituais, mas também ferramentas práticas para realizar o trabalho. Com os países sob pressão para fornecer dados em uma escala sem precedentes, o manual também reconhece que nenhum país consegue fazer isso sozinho, o que justifica uma maior cooperação e apoio entre governos, doadores e sociedade civil.

A oferta de uma educação de qualidade e equitativa apoia os objetivos de desenvolvimento mundiais, desde a redução da pobreza até a promoção de sociedades pacíficas e inclusivas. Esperamos que este manual ajude a traduzir os compromissos assumidos para a educação equitativa em ações concretas para monitorar o progresso rumo a essa ambição global essencial.



Silvia Montoya
Diretora do Instituto de Estatística da UNESCO

1. Introdução

CHIAO-LING CHIEN E FRIEDRICH HUEBLER

Instituto de Estatística da UNESCO

1.1 RELEVÂNCIA DA EQUIDADE NA EDUCAÇÃO

A educação é reconhecida há muito tempo como um direito humano básico. É um requisito crucialmente importante para a produtividade e o bem-estar das pessoas, bem como para o desenvolvimento econômico e social de toda a sociedade. Por isso, a importância da igualdade de acesso à educação tem sido enfatizada repetidamente em convenções internacionais. A *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, de 1948, e o *Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*, de 1966, afirmam que a educação deve ser igualmente acessível a todos com base no mérito e na capacidade individual (United Nations, 2017b, 2017a). O acesso à educação e os resultados da aprendizagem não devem ser afetados por circunstâncias fora do controle das pessoas, como gênero, local de nascimento, etnia, religião, língua, renda, riqueza ou deficiência.

Além das questões de justiça e de direitos humanos básicos, existem amplas evidências que demonstram os benefícios econômicos e sociais da educação (UNESCO, 2014a). Trabalhos relacionados à teoria do capital humano e aos retornos do investimento na educação mostram que a melhora do desempenho educacional está associada a maiores ganhos pessoais, à redução da pobreza e a maiores taxas de crescimento da renda nacional (Becker, 1975, 2002). Outros estudos examinaram os benefícios não apenas econômicos, mas também sociais da educação (McMahon, 2009; Stacey, 1998; Vila, 2000). Um número maior de anos de educação está associado a uma melhor saúde, à redução da mortalidade materna e infantil, a menos mortes relacionadas

a desastres, a menos conflitos e ao aumento do engajamento cívico, entre outros benefícios.

Em 2015, com a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e do Marco de Ação da Educação 2030, a equidade foi colocada pela primeira vez no centro da agenda de desenvolvimento internacional. No campo da educação, o ODS 4 convida todos os Estados-membros da ONU para que “garantam uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promovam oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (United Nations, 2015).

Várias metas do ODS 4 visam a resultados iguais para todos os grupos populacionais, incluindo meninas e meninos, mulheres e homens, mas também outros grupos. A paridade de gênero já era uma meta de destaque nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) adotados em 2000, mas os ODS vão além desse foco estreito. A Meta 4.5 é mais explícita em seu foco na equidade e em sua determinação de “eliminar disparidades de gênero na educação e garantir acesso igual a todos os níveis de educação e treinamento profissional para os vulneráveis, incluindo pessoas com deficiência, povos indígenas e crianças em situações vulneráveis” (United Nations, 2015). A Meta 4.5 também determina que todos os Estados-membros da ONU devem combater todas as formas de exclusão e desigualdade no acesso, na participação e nos resultados de aprendizagem, desde a primeira infância até a velhice.

1.2 LACUNAS NO CONHECIMENTO E OBJETIVO DO MANUAL

Não é possível alcançar mais equidade e mais inclusão na educação sem maiores esforços para coletar e analisar dados sobre os segmentos

mais excluídos da população (UNESCO, 2014). No entanto, três anos após a adoção dos ODS em 2015, frequentemente os dados educacionais ainda são incompletos, e muitos dos grupos mais marginalizados permanecem invisíveis nas estatísticas nacionais e mundiais.

Tanto os sistemas de dados administrativos como as pesquisas domiciliares tendem a não coletar dados sobre determinadas populações. Estas incluem, por exemplo, pessoas deslocadas por conflitos, crianças em situação de trabalho infantil e em outras situações vulneráveis, populações nômades ou estudantes que frequentam formas de educação não convencionais. Além disso, os estudantes com deficiência ou com proficiência limitada na língua da avaliação são excluídos da participação em avaliações de aprendizagem entre países, incluindo o *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), o *Progress in International Reading Literacy Study* (PIRLS) e o *Programme for International Student Assessment* (PISA). Além disso, escolas localizadas em regiões remotas também podem ser excluídas dessas avaliações (OECD, 2016; Schuelka, 2013). Em dados de pesquisas domiciliares, a alta variância nas estimativas de indicadores para pequenos grupos populacionais – como membros de minorias étnicas, linguísticas e religiosas – é outro desafio importante (UNESCO-UIS, 2016). Essa falta de dados abrangentes dificulta a identificação de grupos que podem não estar aproveitando todos os benefícios da educação, devido a restrições no acesso e à insuficiência da aprendizagem.

Além disso, a estrutura de indicadores do ODS 4 não foi totalmente desenvolvida. Lições aprendidas com a experiência de monitoramento das metas da iniciativa Educação para Todos (EPT) sugerem que, para se acompanhar o progresso, cada meta dos ODS deve ser mensurável, com os indicadores e as fontes de dados associados identificáveis desde o início (Rose, 2015). O Marco de Ação da Educação 2030, portanto, exige que o UIS trabalhe com organizações parceiras e especialistas no desenvolvimento de novos indicadores, abordagens estatísticas e ferramentas de monitoramento para a avaliação do progresso na consecução do ODS 4 (UNESCO, 2016).

Este manual, produzido pelo UIS em colaboração com o *FHI 360 Education Policy and Data Centre*, a *Oxford Policy Management* (OPM), e a *Research for Equitable Access and Learning* (REAL) Centre da Universidade de Cambridge, foi elaborado para servir de referência para a análise e a interpretação de dados educacionais. Destina-se a profissionais envolvidos na medição e no monitoramento da equidade na educação, que inclui não apenas aqueles que trabalham com os ODS, mas também outros atores no campo da educação: pessoal técnico dos ministérios da Educação e escritórios nacionais de estatística, profissionais da educação, membros de organizações da sociedade civil (OSCs) ativas no campo da educação e pesquisadores. Embora se espere que os usuários do manual tenham conhecimento estatístico básico e alguma familiaridade com questões de equidade e cálculos de indicadores, os capítulos subsequentes desenvolvem e revisam o material básico para os respectivos tópicos.

O manual é inspirado nos ODS e no Marco de Ação da Educação 2030, mas não se limita a um exame da estrutura de indicadores proposta para as metas de 2030. Em vez disso, ele foi elaborado para ser útil em qualquer análise nacional, assim como no monitoramento da equidade na educação e do progresso em direção a metas nacionais. O manual aborda principalmente a formulação de políticas nacionais e se concentra nas desigualdades dentro dos países. Embora a consecução dos ODS na educação exija o enfrentamento dessas desigualdades, a eliminação delas é uma meta que vale a pena perseguir independentemente da agenda de desenvolvimento internacional.

Já existe um grande volume de trabalho dedicado a medir a equidade, e grande parte dele é fundamentado na análise da desigualdade econômica (ver, por exemplo: Atkinson, 1970; Atkinson; Marlier, 2010; Cowell, 2011; Dalton, 1920; Roemer; Trannoy, 2016). Avanços importantes incluem o desenvolvimento da curva de Lorenz e o coeficiente de Gini há mais de cem anos. Essas e outras abordagens utilizadas inicialmente no campo da economia foram posteriormente aplicadas à saúde e à educação.

A questão da desigualdade na educação tem sido examinada sob diferentes ângulos, incluindo insumos, processos, produtos e resultados, bem como vários contextos (p. ex. sistemas educacionais, provedores e estudantes). Essas questões foram abordadas em muitos dos Relatórios de Monitoramento Global da Educação da UNESCO, desde 2002. O Relatório de 2005 (UNESCO, 2004) incluiu um marco para avaliar a qualidade da educação, com atenção à equidade, e o Relatório de 2013/4 (UNESCO, 2014) apresentou uma avaliação profunda de como os processos de ensino e aprendizagem devem mudar para não deixar ninguém para trás. Outras publicações da UNESCO destacaram a desigualdade de gênero (UNESCO, 2012; UNESCO-UIS, 2017) e examinaram as razões para a exclusão na educação (UNESCO-UIS; UNICEF, 2015).

A coleta de dados deve ser melhorada, para permitir a identificação de grupos excluídos e para se realizar um cálculo mais preciso dos indicadores que podem servir de evidência para a elaboração de intervenções políticas direcionadas a segmentos específicos. Uma apresentação detalhada sobre a coleta de dados está além do escopo do presente manual, mas ele deixa claro que dados de alta qualidade adequados para desagregação são um pré-requisito essencial para a análise da equidade.

A aprendizagem é um processo ao longo da vida, e a medição da equidade na educação deve considerar todas as idades e todos os níveis de educação. Como a desigualdade na educação pode se acumular ao longo do tempo, a medição deve começar nos primeiros anos do sistema educacional do país e, até mesmo, na educação pré-primária. De fato, as ambições do ODS 4 são abrangentes e incluem as oportunidades de aprendizagem ao longo do ciclo de vida das pessoas, desde a primeira infância até a idade adulta e a velhice. Enfocar a pesquisa sobre desigualdades em um único nível de educação ignora o processo de acúmulo de desvantagens ao longo do ciclo educacional. Portanto, é necessário que os planejadores da educação adotem uma abordagem integrada para investigar a desigualdade acumulada em cada ponto de transição entre os níveis de educação e desenvolvam políticas e medidas alinhadas (Chien; Montjourides; van der Pol, 2016; Reisberg; Watson, 2010).

Mesmo que a análise se concentre nas disparidades existentes dentro de um país, é necessário definir métricas e padrões comuns para garantir a confiabilidade e a comparabilidade internacional dos resultados. Esforços para desenvolver padrões internacionais em apoio ao monitoramento global estão entre os elementos centrais do trabalho no âmbito dos ODS, mas também representam alguns dos maiores desafios (UNESCO-UIS, 2016). Este manual visa a contribuir para o debate, propondo abordagens e recursos-padrão que possam ser utilizados por todos os profissionais da área.

1.3 VISÃO GERAL DO MANUAL

Este manual aborda algumas das lacunas de conhecimento descritas acima. Especificamente, ele fornece uma estrutura conceitual para medir a igualdade na aprendizagem; oferece orientação metodológica sobre como calcular e interpretar indicadores; e investiga em que medida a equidade na aprendizagem foi integrada às políticas nacionais, ao planejamento nacional e à coleta e análise de dados.

O Capítulo 2 do manual apresenta uma estrutura conceitual para a análise da equidade, com ênfase na equidade na aprendizagem. Inicia-se com um resumo da literatura filosófica sobre equidade e destaca vários princípios relacionados, incluindo a igualdade de oportunidades e considerações sobre justiça e equidade, já que estas se relacionam com a distribuição de recursos educacionais para compensar pontos de partida desiguais. O capítulo propõe cinco categorias para a classificação das medidas de equidade: *meritocracia*, *padrões mínimos*, *imparcialidade*, *igualdade de condição* e *redistribuição*. O capítulo termina com um resumo das propriedades desejáveis das medidas de equidade.

Com base na fundamentação conceitual apresentada no Capítulo 2, o Capítulo 3 descreve diferentes métodos para medir a equidade na educação. Concentra-se nas principais métricas univariadas e multivariadas e em suas respectivas vantagens e desvantagens para duas das cinco categorias descritas no Capítulo 2: *igualdade de condição* e *imparcialidade*. O Capítulo 3 começa com uma visão

geral sobre as representações visuais da igualdade de condição que podem ser utilizadas para medir o grau de desigualdade em um conjunto de dados, incluindo histogramas, funções de densidade de probabilidade e a curva de Lorenz. O capítulo prossegue descrevendo métricas comuns para a medição da desigualdade, organizadas pelo tipo de dados a serem analisados, o tipo de análise desejada e o tipo de medida de equidade. O Capítulo 3 conclui com uma visão geral sobre os dados que podem ser utilizados para análise de equidade, bem como com alguns dos desafios que podem ser encontrados ao longo do caminho.

O Capítulo 4 se afasta das discussões teóricas dos Capítulos 2 e 3, e examina o papel da medição da equidade em 75 sistemas educacionais nacionais, a fim de oferecer orientação tanto aos formuladores de políticas quanto a outros atores responsáveis por melhorar a equidade na educação. O capítulo se inicia com uma análise dos planos nacionais de educação de todas as regiões geográficas para identificar a presença – ou a ausência – de dimensões de equidade nos indicadores de monitoramento do

progresso em direção à ampliação do acesso e à melhora da aprendizagem. Com base nos resultados, o capítulo oferece uma série de recomendações para a coleta de dados expandida, com um foco maior na identificação de grupos desfavorecidos.

O Capítulo 5 discute os gastos do governo como um meio de aumentar a equidade na educação. O capítulo examina dados nacionais para avaliar os grupos da população que se beneficiam mais com os gastos governamentais em educação, assim como descreve o financiamento com base em fórmula como uma maneira de redistribuir recursos para aqueles com mais necessidades. Nesse contexto, também são discutidos o papel dos gastos das famílias com educação e o potencial das contas ou fundos nacionais de educação como ferramentas para identificar e abordar as desigualdades.

O Capítulo 6 conclui o manual com um resumo das principais conclusões e recomendações para futuros trabalhos que envolvem estatísticas nacionais e internacionais sobre educação.

REFERÊNCIAS

- Atkinson, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, 1970.
- Atkinson, A. B.; Marlier, E. *Analysing and measuring social inclusion in a global context*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2010.
- Becker, G. S. The age of human capital. In: Lazear, E. P. (Ed.). *Education in the twenty-first century*. Stanford: Hoover Institution Press, 2002. Disponível em: <http://media.hoover.org/sites/default/files/documents/0817928928_3.pdf>.
- Becker, G. S. *Human capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. New York: National Bureau of Economic Research, 1975. Disponível em: <<http://www.nber.org/chapters/c3730.pdf>>.
- Chien, C.-L.; Montjourides, P.; van der Pol, H. Global trends in access to post-secondary education. In: Mountford-Zimdars, Anna (Ed.). *Access to higher education: theoretical perspectives and contemporary challenges*. Oxford: Taylor & Francis/Routledge, 2016.
- Cowell, Frank. *Measuring inequality*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Dalton, Hugh. The measurement of the inequality of incomes. *Economic Journal*, v. 30, n. 119, p. 348-361, 1920.
- McMahon, W. W. *Higher learning, greater good: the private and social benefits of higher education*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2009.
- OECD. *PISA 2015 result, volume I: excellence and equity in education*. Paris, 2016.
- Reisberg, L.; Watson, D. Access and equity. In: Reisberg, L.; Watson, D. *Leadership for world-class universities: challenges for developing countries*. Chestnut Hill: Boston College, 2010. Chapter 11. Disponível em: <http://www.gr.unicamp.br/ceav/revista/content/pdf/Watson_Reisberg-Access_and_Equity_en.pdf>.
- Roemer, J. E.; Trannoy, A. Equality of opportunity: theory and measurement. *Journal of Economic Literature*, v. 54, n. 4, p. 1288-1332, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1257/jel.20151206>>.
- Rose, P. Three lessons for educational quality in post-2015 goals and targets: clarity, measurability and equity. *International Journal of Educational Development*, v. 40, p. 289-296, 2015.
- Schuelka, M. J. Excluding students with disabilities from the culture of achievement: the case of the TIMSS, PIRLS, and PISA. *Journal of Education Policy*, v. 28, n. 2, p. 216-230, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/02680939.2012.708789>>.
- Stacey, N. Social benefits of education. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, v. 559, p. 54-63, 1998.
- UNESCO. *Education for all: the quality imperative; EFA global monitoring report 2005*. Paris, 2004. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001373/137333e.pdf>>.
- UNESCO. *Education 2030: Incheon Declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. Paris, 2016. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/Ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=245656>>.
- UNESCO. *Sustainable development begins with education: how education can contribute to the proposed Post-2015 Goals*. Paris, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002305/230508e.pdf>>.
- UNESCO. *World atlas of gender equality in education*. Paris, 2012. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002155/215522E.pdf>>.
- UNESCO-UIS. *eAtlas of gender inequality in education*. Montreal, 2017. Disponível em: <<http://www.tellmaps.com/uis/gender/>>.
- UNESCO-UIS. *Sustainable development data digest: laying the foundation to measure Sustainable Development Goal 4*. Montreal, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.15220/978-92-9189-197-9-en>>.
- UNESCO-UIS; UNICEF. *Fixing the broken promise of education for all: findings from the global initiative on out-of-school children*. Montreal, 2015. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002315/231511e.pdf>>.
- United Nations. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations General Assembly resolution A/RES/70/1 (25 September). New York, 2015. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1>.
- United Nations. *International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*. New York: United Nations High Commissioner for Human Rights (OHCHR), 2017a. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>>. Acesso em: 31 jul. 2018.
- United Nations. *Universal Declaration of Human Rights*. New York, 2017b. Disponível em: <<http://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/index.html>>. Acesso em: 31 jul. 2018.
- Vila, L. E. The non-monetary benefits of education. *European Journal of Education*, v. 35, n. 1, p. 21-32, 2000.

2. Estabelecimento de um marco conceitual para medir a equidade na aprendizagem

STUART CAMERON, RACHITA DAGA E RACHEL ATINGEM
Oxford Policy Management

2.1 INTRODUÇÃO

O que significa a equidade na aprendizagem? A longa história de debates sobre a natureza da equidade e da desigualdade na filosofia política e na ética sugere que pode não haver uma única resposta universalmente convincente para essa questão. A equidade é uma questão política, e as diferenças nas visões políticas influenciarão os aspectos da equidade nos quais estamos interessados. Assim, qualquer esforço para medir a equidade não pode ser divorciado de um marco normativo sobre a igualdade e a justiça. Este capítulo tem como objetivo fornecer tal marco para análise, enfocando princípios que visam a promover um amplo acordo. Tomamos várias abordagens aceitas para entender a equidade na aprendizagem e examinamos as implicações de cada abordagem para a medição da equidade.

Essas questões fundamentais na medição da equidade na aprendizagem destinam-se a fornecer um marco conceitual para o presente manual. O capítulo se inicia com princípios gerais e com uma breve pesquisa da literatura filosófica sobre conceitos de *equidade*, considerando como eles se aplicam à educação em particular. As medidas de equidade educacional podem ser classificadas em cinco categorias: *meritocracia*, *padrões mínimos*, *imparcialidade*, *igualdade de condição e redistribuição*. O capítulo descreve como cada uma dessas categorias se relaciona com conceitos como a *igualdade de oportunidades* no debate filosófico. O significado desses conceitos, na prática, depende

se estamos considerando insumos, processos ou resultados educacionais e, portanto, é útil apresentar uma classificação simples dos indicadores de educação utilizados para analisar a equidade. Há várias propriedades desejáveis que os indicadores de equidade podem ter. Considerar se um determinado indicador cumpre esses critérios nos ajuda a decidir se devemos ou não usá-lo. O capítulo termina com a definição de algumas dessas propriedades desejáveis e com a breve explicação sobre sua utilidade.

2.2 EQUIDADE NA APRENDIZAGEM: UM CONTEXTO TEÓRICO

2.2.1 Por que nos preocupamos com a equidade na aprendizagem?

É cada vez mais reconhecido que os níveis de aprendizagem dentro de muitos países são altamente desiguais. Isso pode acontecer, por exemplo, devido às características institucionais dos sistemas escolares, como o fluxo inicial, a diversidade regional dos gastos ou do engajamento político, o acesso desigual à educação e taxas de evasão, ou o acesso desigual a diferentes tipos de fornecedores (OECD, 2012). Entre os países da OCDE, aqueles que apresentam resultados de aprendizagem mais uniformes também têm os melhores resultados médios, o que sugere que intervenções apropriadas no setor educacional podem ter efeitos positivos tanto na igualdade quanto na qualidade da educação (Pfeffer, 2015). A desigualdade econômica está associada à distribuição de habilidades numéricas

entre os adultos, embora a direção da causalidade não seja clara (Van Damme, 2014).

Indiscutivelmente, nenhuma sociedade alcançará a igualdade total nos resultados de aprendizagem de cada indivíduo. As diferenças dos resultados de aprendizagem podem resultar de diferenças individuais em termos de capacidade e motivação, bem como dos antecedentes e do tipo de recursos a que se tem acesso.

Então, quando devemos nos preocupar com resultados de aprendizagem desiguais? A resposta é parcialmente empírica, dependendo das consequências negativas das diferentes formas de desigualdade. No entanto, também é parcialmente filosófica, dependendo de quais formas de distribuição de um bem importante consideramos aceitáveis ou justificáveis. Para ambas as partes da resposta, devemos ser capazes de caracterizar as distribuições da aprendizagem e os insumos e recursos que determinam a própria aprendizagem, em diversos níveis. Precisamos entender quais aspectos da distribuição estão empiricamente associados a consequências positivas ou negativas para a sociedade e para a economia, e que tipos de distribuição podem ser caracterizados como injustos no debate político.

2.2.2 O que queremos dizer com equidade?

Este manual enfoca a equidade na aprendizagem. Não há consenso com relação aos termos *equidade* e *igualdade*, que são usados de forma diferente por pessoas diversas. Jacob e Holsinger definem *igualdade* como “o estado de ser igual em termos de quantidade, posição, *status*, valor ou grau”, ao passo que a *equidade* “considera as ramificações da justiça social na educação em relação à igualdade, justiça e imparcialidade de sua distribuição em todos os níveis ou subsetores educacionais” (Jacob; Holsinger, 2008, p. 4). Consideramos que *equidade* significa que uma *distribuição* é justa ou justificada. *Equidade* envolve um julgamento normativo de uma distribuição, mas a maneira como as pessoas realizam esse julgamento irá variar.

Ambos os conceitos podem ser implementados de várias formas. A igualdade pode ser aplicada a indivíduos, grupos ou países e a diferentes indicadores. A equidade pode ser aplicada com diferentes teorias sobre a justiça em mente e com diferentes entendimentos sobre as ramificações mais amplas da distribuição da educação.

Uma ênfase na equidade sugere que uma determinada distribuição deve ser justificada, com alguma combinação de referências a princípios abstratos e a evidências concretas. Nesta Seção, apresentamos alguns dos princípios relativos à natureza da equidade e da justiça extraídos da filosofia política e da literatura ética. Abordamos as diferenças políticas mais marcantes na forma como os princípios são vistos, mas também áreas onde há amplo acordo. Por exemplo, muitas pessoas tendem a concordar que a igualdade de acesso à educação primária é importante, ao passo que menos concordariam que os resultados da educação superior deveriam ser mais iguais em um contexto particular. Ressaltamos os princípios e os marcos que provavelmente irão produzir um acordo amplo e, portanto, podem ser recomendados como mais úteis para avaliar a equidade na educação.

Igualdade de oportunidades

Uma abordagem comum para dividir as desigualdades entre aquelas que podem ser justificadas e aquelas que não podem é a aplicação do *princípio da igualdade de oportunidades*. *Igualdade de oportunidades* significa que todas as pessoas devem ter as mesmas oportunidades de prosperar, independentemente de variações nas circunstâncias em que nascem. Tendo recebido tais oportunidades, no entanto, seus resultados ainda irão depender de quanto esforço elas investem. As pessoas são responsáveis e têm controle sobre seu esforço e, assim, a parcela da desigualdade nos resultados que surge da diferença de esforço é justa, ao passo que a parcela que surge das diferenças de gênero ou riqueza dos pais não é justa. Poderíamos substituir “esforço” por “habilidade”, “inteligência”, “propensão para o trabalho duro”, e assim por diante,

dependendo das características que vemos como uma base justa para a variação dos resultados.

Muitas vezes, a igualdade de oportunidades é postulada como uma alternativa mais razoável à ideia de erradicar completamente as desigualdades nos resultados. Um foco apenas na desigualdade nos resultados é, às vezes, visto como negação da importância da responsabilidade e da escolha individuais e falta de consideração da diversidade de preferências e gostos (Phillips, 2004). Na educação, pode ser pouco realista, por exemplo, esperar que todas as crianças alcancem resultados iguais de aprendizagem até o final da escola primária. Não importa o quanto o sistema educacional esteja atento às necessidades dos diferentes estudantes, pois é provável que surjam diferenças devido às experiências, às habilidades e às personalidades pré-escolares das crianças. Também pode haver um custo social associado a tornar todos iguais. Por exemplo, pode significar uma economia menos eficiente ou um sistema educacional menos capaz de concentrar recursos nos estudantes mais capazes.

A igualdade de oportunidades se tornou amplamente enraizada nas legislações nacionais e nos instrumentos internacionais de promoção de direitos. Ela está no

cerne de muitos dispositivos internacionais de direitos humanos, começando com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948. A Convenção sobre os Direitos da Criança, de 1989, estabelece um compromisso vinculativo dos governos de trabalhar para a realização do direito à educação ‘progressivamente e com base na igualdade de oportunidades’ (Nações Unidas, 1989, Artigo 28). O direito à igualdade de oportunidades para a educação também está consagrado nas leis e constituições nacionais da maioria dos países (UNESCO, 2010, p. 135-6).

A igualdade de oportunidades na educação também se presta bem à análise empírica. Roemer (1998) propõe uma formulação importante para pensar sobre isso de forma mensurável: se identificamos desigualdades no acesso à educação, e essas desigualdades podem ser atribuídas a diferenças de circunstâncias, como a riqueza dos pais, deduzimos que as pessoas não tiveram oportunidades iguais.¹ Roemer considera modelos com indivíduos pertencentes a diferentes “tipos” (por exemplo, ricos e pobres) e propõe “como medida simples do grau de esforço moralmente relevante, o quantil da distribuição do esforço para o seu tipo em que um indivíduo se encontra” (Roemer, 2002, p. 458). A intenção consiste em controlar as formas pelas quais o pertencimento a um tipo diferente provavelmente influenciaria o esforço que alguém está disposto a exercer, e tratar essas diferenças como moralmente arbitrárias. Essa abordagem se presta prontamente a técnicas estatísticas existentes, como a regressão por mínimos quadrados ordinários, e foi adotada por vários pesquisadores da educação que examinam as desigualdades nos resultados de aprendizagem ou no desempenho educacional (ver, por exemplo: Gamboa; Waltenberg, 2015; Ferreira; Gignoux, 2011).

Embora a relação entre os resultados educacionais e os antecedentes dos estudantes seja interessante por si só, questionamos se isso realmente mede a igualdade de oportunidades na educação. Não é inócua a recomendação de Roemer para que utilizemos a posição de um indivíduo na distribuição de – alguma medida de – esforço para o seu “tipo”, como um indicador de seu grau moralmente relevante de motivação ou laboriosidade. Ele assume que todas as diferenças na distribuição do esforço entre os tipos são moralmente arbitrárias, e que indivíduos podem ser responsabilizados por seu grau de esforço em relação aos outros indivíduos do seu tipo. Ambas as partes dessa suposição podem ser questionadas. Na educação, muitas vezes lidamos com crianças. É difícil justificar moralmente a ideia de que as chances de vida de uma pessoa devem

1 Notemos que esse conceito não distingue as *barreiras socioeconômicas* das *barreiras legais* e, portanto, está mais alinhado com a “justa igualdade de oportunidades” de Rawls do que com definições legalistas mais restritas que também são encontradas na literatura política.

dependem em grande parte de quão esforçada ela foi na infância, antes mesmo de ter atingido uma idade de responsabilidade legal.² Finalmente, a habilidade inata deve ser vista como uma circunstância que não é escolha da criança mas, na prática, a análise da educação com a utilização do conceito de *igualdade de oportunidades* de Roemer não controlou de nenhuma forma a habilidade inata (p. ex. por meio de testes de habilidades cognitivas na primeira infância). Existe, portanto, uma desconexão entre a filosofia moral da igualdade de oportunidades e as tentativas de medi-la na educação até o momento.

Como a discussão de Roemer e de outros trabalhos demonstra, não há consenso quanto à definição de *igualdade de oportunidades* e sobre o que constitui essa circunstância. Em um extremo, ela pode ser definida apenas como a ausência de discriminação explícita com base, por exemplo, em gênero ou raça. No outro extremo, a má sorte de nascer com menos talento ou menos inteligência pode ser vista como uma circunstância que afeta injustamente as oportunidades. Em outras palavras, dizer que estamos interessados em medir a igualdade de oportunidades educacionais diz pouco sobre o que pretendemos medir, até especificarmos as circunstâncias ou características que são vistas como fontes injustas de diferenças nos resultados.

A maioria dos proponentes da igualdade de oportunidades não sugere que ela seja o único critério relevante para julgar a distribuição justa ou correta de bens. Na teoria da igualdade de oportunidades de Roemer e Trannoy (2016), as desigualdades nunca podem ser justas se não forem devidas ao esforço, mas algumas desigualdades não são justas, ainda que *sejam* devidas ao esforço. Cohen (2009), citado em Roemer e Trannoy (2016) sugere que devemos considerar a tensão que as grandes desigualdades de resultados poderiam acarretar para a coesão social, o que poderia significar sua redução mais do que o exigido por uma teoria da igualdade de oportunidades.

Mesmo quando se toma uma concepção específica e bem definida de igualdade de oportunidades, pode não ser óbvio como ela deve ser operacionalizada quando se trata de medir as mudanças. Por exemplo, significa que as escolas devem ter insumos iguais (por estudante), ou que os insumos devem variar para compensar a desvantagem de algumas comunidades? Deveria se aplicar a todos os níveis do sistema educacional? Ou será que os sistemas educacionais devem ser estruturados de forma a garantir que as pessoas tenham oportunidades iguais no trabalho e na vida depois de terem concluído a educação em tempo integral? Essas são questões a serem abordadas nas políticas nacionais e nos acordos internacionais.

A igualdade de oportunidades é uma ideia central nos debates sobre a desigualdade, mas ela deve ser especificada cuidadosamente antes de ser aplicada à medição. Este manual evita o uso dessa expressão para descrever os indicadores de desigualdade educacional, porque a maneira como se concebe a igualdade de oportunidades é passível de contestação, e também porque é provável que haja vários indicadores potenciais que poderiam ser utilizados para medir uma concepção específica de igualdade de oportunidades.

Justiça como equidade

Talvez a tentativa mais famosa de elaborar uma definição mais abrangente de quais tipos de desigualdade podem ser justificados seja a ideia de *justiça como equidade*, descrita no livro “A Theory of Justice” (“Uma teoria da justiça”), de John Rawls. A teoria da justiça de Rawls se fundamenta nas ideias de “sociedade como um sistema justo de cooperação” e “cidadãos como pessoas livres e iguais” (Rawls, 1971). Refletindo essas ideias, Rawls traz o “véu da ignorância” como um dispositivo para pensarmos sobre a sociedade ideal. Devemos pensar em que tipo de sociedade gostaríamos de nascer como se estivéssemos sob um “véu de ignorância”, isto é, como se não soubéssemos que tipo de

2 De fato, Roemer e Trannoy parecem concordar com isso, expressando a opinião de que “toda a desigualdade em relação às crianças deve ser considerada como devida às circunstâncias, e não ao esforço” (Roemer; Trannoy, 2016, p. 1308).

pessoa seríamos ao nascer, seja inteligente ou não, com pais ricos ou pobres, em uma área rural carente ou em uma cidade rica.

Rawls argumenta que, se colocados nessa situação hipotética, os atores racionais escolheriam uma sociedade em que as desigualdades seriam aceitas pelos mais desfavorecidos. O “véu da ignorância” nos forçaria a isso a partir de uma presunção de igualdade total, que refletiria a igualdade fundamental dos cidadãos. Não sabendo onde iríamos nascer na hierarquia social, gostaríamos de garantir o acesso a um conjunto de liberdades básicas, como a liberdade pessoal e a liberdade contra detenções e apreensões arbitrárias. Quando se trata de desigualdades sociais e econômicas, podemos permitir algum desvio do ponto de partida da igualdade total. Porém, Rawls argumenta, só o faríamos sob duas condições:

Primeiro, elas [as desigualdades] devem ser vinculadas aos cargos e posições abertas a todos sob condições de justa igualdade de oportunidade; e segundo, devem beneficiar mais os membros menos favorecidos da sociedade (o princípio da diferença) (Rawls, 2001, p. 42-3).

A “justa igualdade de oportunidades” significa que não deve haver barreiras legais e sociais que impeçam alguns segmentos da sociedade de acessar instituições sociais. O “princípio da diferença” é a ideia de que as desigualdades só seriam aceitas se, de algum modo, elas beneficiassem os mais desfavorecidos da sociedade. Por exemplo, se cortes nos impostos e nos gastos do governo acabarem beneficiando a todos, tornando-nos mais ricos, mas à custa de alguma perda de igualdade, estaríamos dispostos a aceitar isso, *desde que* isso realmente beneficie a todos, inclusive os mais pobres. Por outro lado, uma proposta de bem-estar agregado ou médio não seria uma escolha racional porque, sob o “véu da ignorância”, isso não garante que o indivíduo acabaria em um grupo mais beneficiado.

Uma estrutura de Rawls é apropriada para considerar a distribuição da educação? A educação apresenta características particulares. Ela é tanto um fim em

si mesma – muitas vezes considerada um direito básico e uma base para o respeito próprio – e um meio para vários fins, incluindo ganhos econômicos e a capacidade de participar de uma sociedade democrática. Também apresenta características posicionais: a concorrência nos mercados de trabalho implica ganhos para quem tem mais qualificação do que o trabalhador médio. A distribuição de oportunidades educacionais necessárias para garantir a igualdade de oportunidades e o efeito do princípio da diferença nas oportunidades de vida de forma mais ampla podem ser diferentes – potencialmente mais iguais ou redistributivas – do que a simples remoção de barreiras discriminatórias legais e sociais ao acesso à educação.

A formulação de Rawls tem sido muito criticada, mas ainda mantém um lugar central na filosofia da equidade. O “véu da ignorância” é uma tentativa de explicar o papel da *imparcialidade* – de ignorar características como raça ou riqueza – na formulação de princípios para a equidade. Rawls argumenta que os princípios que surgem desse experimento mental vão além do permitido por uma ideia básica de igualdade de oportunidades. Eles permitem algumas desigualdades nos resultados entre os grupos, mas não nas liberdades básicas, nem nas oportunidades de acesso às instituições sociais, bem como enfatizam a necessidade de que as barreiras sociais e legais para tais oportunidades sejam removidas.

Diferenças individuais, capacidades e redistribuição

A *imparcialidade* de uma distribuição também depende do que, exatamente, está sendo medido. Amartya Sen (2003) argumenta que, ao se avaliar a qualidade de vida, é preciso ir além do “fetichismo da *commodity*”, ou seja, o foco na distribuição de dinheiro ou bens, e concentrar-se em avaliar a liberdade que as pessoas têm de levar o tipo de vida que elas valorizam (Sen, 1992). Sen distingue “funcionamentos”, ou as coisas que as pessoas realmente alcançam, de “capacidades”, que são o conjunto de funcionamentos que são abertos para as pessoas e que elas podem escolher. A abordagem de Sen reconhece que pessoas diferentes terão

objetivos ou fins diferentes, e argumenta que uma estrutura de avaliação para a equidade deve levar em conta tais diferenças (Sen, 2003).

Sen critica a abordagem de Rawls, que se concentra em bens – os meios para alcançar as liberdades –, e não nas próprias liberdades ou capacidades. O problema disso, na opinião de Sen, é que “a capacidade das pessoas de converter bens primários em realizações difere, de modo que uma comparação interpessoal com base na posse de bens primários não consegue, em geral, refletir também a classificação de suas respectivas liberdades para perseguir qualquer fim – ou diversos fins” (Rawls, 2003, p. 48). A abordagem da capacidade nos leva a considerar, por exemplo, as oportunidades de vida que podem ser abertas a alguém por meio de um determinado número de anos frequentando a escola, em vez de anos na escola por si só, ou mesmo os resultados de aprendizagem que resultam desses anos na escola. Da mesma forma, uma pessoa que opta por não frequentar a educação superior não pode ser considerada desfavorecida como alguém que não tem essa opção, mesmo que o desempenho educacional observado seja o mesmo.³ A abordagem com base na *capacidade*, no entanto, apresenta certas dificuldades para a medição internacional. Por exemplo, não sabemos *a priori* que tipo de vida diferentes indivíduos valorizam, nem quais conquistas são uma questão de escolha individual ou de restrição social e, assim, podemos acabar usando *proxies* na forma de bens (gastos educacionais, instalações escolares) e aproveitamento (resultados de aprendizagem). Além disso, com essa abordagem, é necessário realizar uma análise mais aprofundada para adequar essas *proxies* ao contexto mais amplo do conjunto de oportunidades que cada indivíduo tem na vida. Em alguns contextos, por exemplo, podemos considerar em que medida um sistema educacional pode, ou deve, compensar a desvantagem resultante de uma deficiência ou do nascimento em uma família pobre, a fim de promover a igualdade de capacidades.

Foco nas consequências da educação desigual

Existe uma suposição implícita, tanto na igualdade de oportunidades quanto na justiça de Rawls, de que as sociedades devem escolher entre a igualdade e outros objetivos sociais, como a eficiência econômica. Ambas as abordagens buscam encontrar um equilíbrio onde existir alguma desigualdade, mas que possa ser justificada moral e politicamente. No entanto, essa suposição deve ser questionada com cuidado em casos específicos. No caso de um país real, com um certo nível de desigualdade nos recursos educacionais ou nos resultados de aprendizagem, mais desigualdade realmente prejudicaria a economia ou reduziria o bem-estar médio? Por outro lado, menos desigualdade realmente melhoraria o crescimento econômico ou o bem-estar médio? Contudo, em ambos os casos, estaríamos menos preocupados com a questão de qual nível de desigualdade pode ser justificado e mais preocupados em reduzir as desigualdades para evitar os problemas que elas criam.

A pesquisa sobre as consequências das desigualdades educacionais, particularmente em países em desenvolvimento, ainda é limitada, mas sugere que as diferenças no acesso à educação e as grandes disparidades nos resultados de aprendizagem estão associadas a uma série de resultados agregados negativos, incluindo crescimento econômico mais lento e maior risco de conflito violento. Em relação à renda, Wilkinson e Pickett (2010) relatam que as desigualdades de renda estão associadas a uma ampla gama de resultados indesejados, inclusive quanto à saúde, à educação e à felicidade. Uma pesquisa realizada em países da OCDE revelou que a desigualdade de renda geralmente tem um impacto negativo no crescimento econômico (Cingano, 2014). Esse estudo também revela que o aumento das disparidades de renda reduz o desenvolvimento de habilidades (p. ex. anos de escolaridade, proficiência em habilidades) entre indivíduos de baixo nível socioeconômico, assim como sugere que a política educacional deve se

3 O exemplo de Sen é que uma pessoa que deliberadamente jejua não pode ser considerada carente da mesma forma que uma pessoa que passa fome devido à pobreza extrema, ainda que, em um nível superficial, seus funcionamentos sejam iguais.

concentrar na melhora do acesso para grupos de baixa renda.

Concentrar-se simplesmente nos retornos econômicos públicos da educação é, por vezes, suficiente para defender uma distribuição mais igualitária dos recursos educacionais. Por exemplo, a educação primária⁴ frequentemente proporciona maiores retornos econômicos do que a educação secundária ou a superior; o aumento da produtividade, à medida que os trabalhadores passam da ausência de educação para a primária, é maior do que o aumento associado à transição da educação primária para a secundária. Isso significa que direcionar investimentos educacionais adicionais para aqueles que atualmente não concluem a educação primária, que é uma política que tende a igualar a distribuição, teria os retornos mais altos.⁵

Os resultados em um campo geralmente influenciam as oportunidades em outro. Por exemplo, em muitas sociedades, as desigualdades de renda determinam o acesso às oportunidades educacionais. A fim de uniformizar as oportunidades educacionais, os formuladores de políticas podem tentar romper o vínculo entre renda e educação, por exemplo, abolindo as mensalidades escolares ou concentrando-se na redução das desigualdades de renda, por exemplo, por meio da tributação redistributiva.

Stewart (2002) argumenta que desigualdades “horizontais” – desigualdades entre grupos culturalmente definidos ou construídos, por exemplo, com base em etnia, religião, raça, região e classe – podem causar consequências particularmente negativas. O conceito de *desigualdades horizontais* tem afinidades estreitas com a *igualdade de oportunidades*, ao considerar como os resultados podem diferir entre os grupos de formas que não são moral ou politicamente sustentáveis. No entanto, as desigualdades horizontais se concentram mais

na natureza particular dos grupos culturalmente definidos, em oposição, por exemplo, às diferenças entre ricos e pobres. As desigualdades entre grupos tendem a persistir ou aumentar ao longo do tempo, devido à natureza cumulativa e ao reforço mútuo das disparidades de capital econômico, social, político e humano (Stewart; Langer, 2008). Como resultado disso, as desigualdades horizontais podem ter implicações de longo prazo para a estabilidade e a segurança na sociedade (Stewart, 2002).

Além disso, a discriminação contra um grupo pode ser economicamente ineficiente porque paralisa indivíduos talentosos que pertencem a esse grupo (Stewart, 2008). Cederman e outros (2011) mostraram que a persistência de desigualdades entre grupos aumenta significativamente o risco de conflito e instabilidade. As desigualdades entre grupos produzem fortes ressentimentos que podem ser explorados pelos líderes para mobilizar pessoas para a realização de protestos políticos. Conflitos civis ocorrem tipicamente entre grupos e, portanto, é provável que as desigualdades intergrupais sejam fatores importantes no desencadeamento de conflitos (Østby, 2008). A análise empírica entre países confirma a existência de uma relação, no desempenho educacional, entre desigualdades interétnicas e conflitos (Østby; Urdal, 2010).

Embora as evidências dos efeitos das desigualdades educacionais sobre outros resultados ainda sejam um tanto limitadas, os prováveis custos e contrapartidas de uma aprendizagem mais igualitária, bem como os prováveis benefícios, devem ser mantidos em mente ao se considerar medidas de equidade. As desigualdades nos resultados da aprendizagem podem ser social, econômica ou moralmente problemáticas, mesmo que as oportunidades sejam, em algum sentido, iguais. As decisões sobre as formas de desigualdade que são aceitáveis ou inaceitáveis devem ser tomadas em relação a contextos e metas políticas específicas de cada país.

4 NT: a nomenclatura adotada para níveis de ensino no Brasil difere da Classificação Internacional Padronizada da Educação (ISCED, 2011). Ver essa correspondência nas páginas 66-67 do “Glossário de terminologia curricular do UNESCO-IBE” (UNESCO, 2016), disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002230/223059por.pdf>>.

5 Para Arrow (1971), é um tratamento clássico da alocação ótima de gastos educacionais a partir de uma perspectiva utilitarista.

Esferas de justiça: aplicação de diferentes princípios em diferentes campos

As abordagens descritas acima tendem a promover um único princípio que regula a distribuição de uma série de diferentes bens educacionais. O acesso a escolas primárias e a bons professores, a alfabetização e o numeramento, as vagas em universidades e os gastos com educação pública estão sujeitos às mesmas expectativas quando se trata da forma como esses bens deveriam ser idealmente distribuídos? Isso parece duvidoso quando consideramos como esses diferentes bens servem a propósitos diferentes e apoiam uns aos outros. Por exemplo, uma distribuição desigual de gastos pode ser necessária para garantir uma distribuição igual da alfabetização. O livro “Spheres of Justice” (“Esferas da justiça”), de Walzer (1984), fornece informações úteis sobre esse ponto e sugere que não podemos esperar que um único princípio de distribuição se aplique a bens diversos. Walzer argumenta que o significado desses diferentes bens e seu lugar em sociedades específicas devem determinar a distribuição justa de cada um deles.

Walzer sugere ainda que a natureza do Estado democrático exige escolas inclusivas, de modo que todos os cidadãos sejam capazes de compreender o conjunto de conhecimentos necessários para desempenhar seu papel em uma sociedade democrática. Todas as crianças têm necessidade igual de alfabetização e do conhecimento que podem adquirir na educação básica, o que deriva de sua condição de participantes iguais e futuros cidadãos de um Estado democrático, e essa participação “é melhor exercida se as mesmas coisas forem ensinadas a todas as crianças” (Walzer, 1984, p. 202), independentemente da riqueza ou da posição social de seus pais. Se concordarmos com essa visão do que é a educação básica, ela sugere que poderíamos querer medir a equidade na educação básica de maneira diferente da educação em níveis mais altos. Nossas medidas de equidade na educação básica teriam como base a necessidade de que todas as crianças atingissem um padrão mínimo e com variação limitada nos resultados de aprendizagem que alcançam. “Ensinar as crianças

a ler é”, segundo Walzer, “um negócio igualitário, mesmo que ensinar crítica literária (por exemplo) não seja” (Walzer, 1984, p. 203).

Contudo, nas escolas, o interesse e a capacidade são critérios importantes para a distribuição do conhecimento, bem como a necessidade. O *status* das crianças como cidadãos futuros vem em primeiro lugar, mas, uma vez que tenham adquirido o que precisam nesse contexto, seu *status* de futuros trabalhadores, gerentes ou profissionais também pode desempenhar certo papel. O recebimento de uma educação especializada é percebido como sendo semelhante ao “exercício de um cargo” – uma posição social para a qual todos têm o mesmo direito de serem considerados, mas que, em última análise, será concedida apenas àqueles que se qualificam. A presença das características de “bem-estar” e “cargo” cria uma tensão profunda na educação, entre a necessidade de provisão universal e a necessidade de diferenciação entre estudantes.

O argumento de Walzer se baseia em uma narrativa sociológica ampla das normas educacionais nas sociedades democráticas. As especificidades dessa narrativa podem ser questionadas pela referência à pesquisa empírica sobre sociedades atuais e reais, mas o ponto central é que os princípios distributivos deveriam ser derivados de tal narrativa, em vez de ser determinados antecipadamente de acordo com princípios universais abstratos:

Sistemas de bem-estar e mercados, escritórios e famílias, escolas e Estados operam sob diferentes princípios: e assim deve ser. Os princípios devem, de alguma forma, se encaixar em uma única cultura; eles devem ser compreensíveis aos diferentes grupos de homens e mulheres. Porém, isso não exclui tensões profundas e justaposições estranhas (Walzer, 1984, p. 318).

Esse modo de pensar pode ser útil quando se considera como diferentes distribuições podem ser justas para diferentes variáveis educacionais. Por exemplo, um princípio meritocrático, similar à distribuição de “exercício de cargo” na narrativa de Walzer, pode se aplicar a vagas na educação superior, enquanto que um princípio universalista

teria maior probabilidade de ser aplicado à obtenção de resultados básicos de aprendizagem no nível primário, que pode ser visto como fundamental para a participação das pessoas na sociedade.

2.3 CONCEITOS PARA MEDIR A EQUIDADE

Como traduzimos o debate filosófico sobre *igualdade* e *equidade* na medição de distribuições em um conjunto de dados? Nesta Seção, apresentamos os cinco principais conceitos que podem ser aplicados diretamente a uma distribuição. Seu significado no debate mais amplo sobre equidade depende dos indicadores aos quais eles são aplicados. Os conceitos se inserem em duas classes amplas: alguns são “univariados”, pois dependem apenas da distribuição de alguma variável educacional, enquanto outros são “bivariados” ou “multivariados”, pois dependem da distribuição conjunta da educação e de uma ou mais características adicionais, como riqueza, gênero ou educação dos pais (ver a Tabela 2.1).

Tabela 2.1 Classificação de conceitos de equidade e normas de equidade relacionadas

Univariado Com base na distribuição de uma variável educacional.	Bivariado/multivariado Com base na distribuição conjunta de uma variável educacional e de uma ou mais características.
Padrões mínimos A variável educacional binária (p. ex. educação primária completa) é positiva para todos.	Imparcialidade A educação não depende de características antecedentes.
Igualdade de condição A variável educacional é a mesma para todos.	Meritocracia A educação é relacionada positivamente à habilidade, mas não a outras características.
	Redistribuição A educação é relacionada positivamente à desvantagem.

Fonte: análise dos autores.

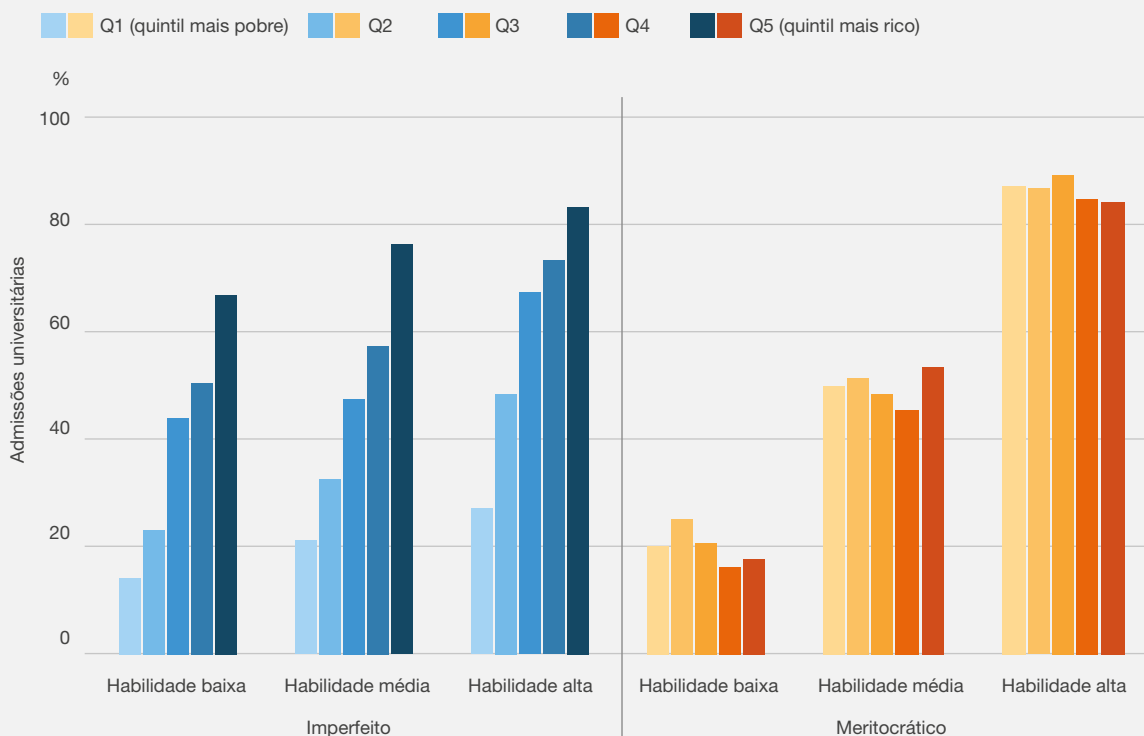
2.3.1 Meritocracia

A *meritocracia* significa que as oportunidades educacionais são distribuídas com base no mérito. Muitos sistemas aplicam, na prática, princípios meritocráticos à distribuição de oportunidades educacionais. As crianças consideradas mais capazes, geralmente por meio de seu desempenho em testes determinantes no final de cada nível de ensino, têm a oportunidade de continuar no sistema ou recebem oportunidades em um tipo diferente de educação (p. ex. acadêmico *versus* profissional) em comparação com seus pares. A meritocracia significa distribuir educação de modo *desigual* em relação a uma diferença *relevante* que reflita o mérito individual. Na prática, *mérito* pode significar inteligência, esforço, realização ou alguma combinação desses conceitos, e pode ser medido por meio de testes, referências etc. A meritocracia também implica o fato de que a educação será distribuída igualmente com relação a outras diferenças irrelevantes.

A medição da meritocracia requer parâmetros adequados da forma relevante de mérito, os quais às vezes podem ser questionados. Por exemplo, as pontuações nos exames podem ser utilizadas para medir a adequação de um estudante para o ingresso na educação secundária ou superior, mas essas pontuações nem sempre funcionam bem como um guia para a habilidade real do estudante.

É possível determinar em que medida um sistema é meritocrático, ao se examinar se o resultado de interesse (p. ex. admissões em universidades na *Figura 2.1*) se correlaciona com a medida de mérito (p. ex. a capacidade acadêmica medida por meio da pontuação em testes na educação secundária), não sendo correlacionado com diferenças supostamente irrelevantes (p. ex. riqueza). Na prática, no entanto, a forma como as oportunidades são distribuídas e justificadas pela meritocracia muitas vezes é uma fonte de controvérsia. Por exemplo, se a capacidade na educação secundária (medida por meio de pontuações em testes) está correlacionada com a riqueza, então, muitos sistemas que alegam ser meritocráticos terão como resultado estudantes

Figura 2.1 Distribuição meritocrática imperfeita e perfeita de admissões universitárias



Obs.: dados hipotéticos.

mais ricos recebendo melhores oportunidades do que os mais pobres. Tais situações tendem a produzir discussões políticas sobre se o tipo de mérito a ser medido é realmente uma base justa para a distribuição de oportunidades.

Em “Spheres of Justice”, Walzer fornece *insights* sobre como os princípios meritocráticos podem coexistir ao lado de princípios mais igualitários dentro de um único sistema educacional, em tensão uns com os outros, mas impulsionados por diferentes necessidades. Por exemplo, o acesso universal à educação básica pode ser motivado por uma preocupação igualitária com uma sociedade inclusiva ou um marco de direitos, ao passo que as oportunidades na educação pós-básica podem enfocar mais no desenvolvimento de indivíduos que podem se tornar especialistas em campos específicos em consonância com suas vidas profissionais futuras.

2.3.2 Padrões mínimos

Muitas sociedades distribuem oportunidades educacionais em bases meritocráticas nos níveis de ensino mais altos, enquanto mantêm padrões mínimos nos níveis mais baixos do sistema educacional. Por exemplo, a conclusão da escola primária tem sido vista como um direito em muitos países, e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) adotados pelas Nações Unidas em 2015 exigem a universalização da educação primária e secundária.

O princípio dos padrões mínimos envolve considerar a educação em termos de um critério binário – uma criança está matriculada na escola primária ou não, ou pode demonstrar alfabetização básica ou não – e insistir que esse critério seja cumprido para todos os indivíduos. Muitas vezes, o padrão mínimo reflete um direito ou uma norma acordada. A simples medição da proporção de indivíduos que atendem ao padrão

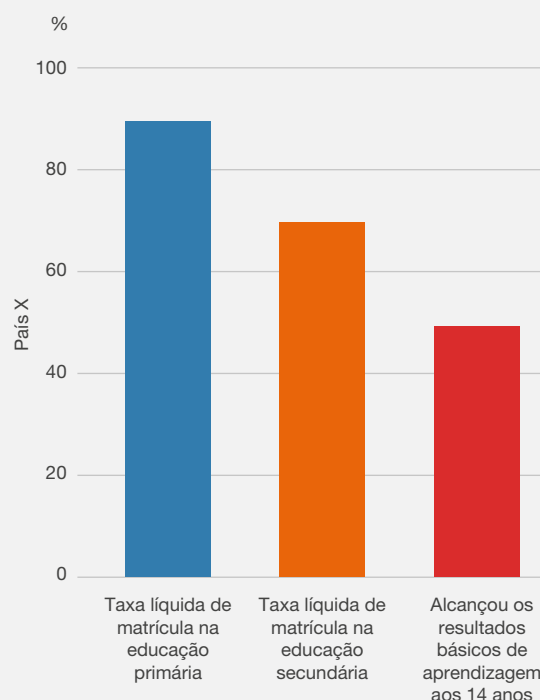
mínimo pode ser tomada como uma medida de equidade – esta é alcançada quando 100% dos indivíduos atendem ao padrão. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), adotados pelas Nações Unidas em 2000, ajudaram a estabelecer o uso generalizado de indicadores, como a taxa líquida de matrícula, para medir o grau de aproximação dos países em relação a um padrão de educação primária universal. Essas medidas podem ser visualizadas com gráficos simples e bem conhecidos, que mostram o quanto os países estão próximos de 100% de universalização (ver *Figura 2.2*). O novo foco na equidade, nos ODS e em marcos, significa ir além desse tipo de análise e observar a imparcialidade (ver Seção 2.3.3) nas proporções de indivíduos que atendem a padrões mínimos ou a probabilidade de um indivíduo atingir determinado padrão.

2.3.3 Imparcialidade

A *igualdade de oportunidades* (descrita na Seção 2.2.2) tornou-se um conceito dominante nos marcos normativos para a equidade na educação. O argumento é que os bens educacionais devem ser distribuídos igualmente com relação a diferenças que devem ser irrelevantes, como gênero, raça, riqueza ou localização. Como observado, no entanto, não está claro que o conceito filosófico de *igualdade de oportunidades* seja a expressão correta para esse conceito na educação. A igualdade de oportunidades implica responsabilizar as pessoas por circunstâncias que estão sob seu controle, e não por aquelas além do seu controle; no entanto, a base moral para responsabilizar as crianças por seu próprio talento ou motivação inata parece fraca. Por esse motivo, nos referimos a esse tipo de conceito de equidade na educação como *imparcialidade*. Usamos esse termo para distinguir a questão moral da questão de filosofia política de garantir que os indivíduos tenham oportunidades iguais, assim como do exercício estatístico de examinar até que ponto uma distribuição depende das circunstâncias. A imparcialidade é centralmente importante na

educação, seja ou não tomada como representação da igualdade de oportunidades.

Figura 2.2 Proporção de crianças que atingem três tipos de padrão mínimo



Obs.: dados hipotéticos.

A *imparcialidade* é semelhante ao conceito de *equidade horizontal* de Stewart (2002) e ao conceito de *igualdade de oportunidades* discutido por Berne e Stiefel (1984). Uma forma de analisar isso é argumentar que a medida estatística da imparcialidade indica um limite inferior para a verdadeira igualdade de oportunidades. Nem todas as circunstâncias são captadas, mas as medidas mais fáceis de medir são.⁶ Um foco na imparcialidade também pode ser justificado ao se pensar nas escolas como uma “esfera de justiça”, com objetivos que incluem garantir que todas as crianças alcancem

6 Como Ferreira e Gignoux dizem sobre sua medida de “desigualdade de oportunidades”: “Trata-se de uma aproximação paramétrica ao limite inferior da parcela da desigualdade geral no desempenho educacional que é explicada causalmente por circunstâncias pré-determinadas” (Ferreira; Gignoux, 2011, p. 17).

um padrão mínimo e incentivar todas as crianças a aprenderem da melhor maneira possível. É inevitável, por causa da forma como as crianças aprendem, que surjam diferenças resultantes de seus diferentes conjuntos de habilidades, interesses e motivações. Políticas que visam a compensar diferenças na motivação dos estudantes, por exemplo, podem acabar desmotivando os estudantes mais entusiasmados. Contudo, não é inevitável que as diferenças surjam como resultado, digamos, da riqueza ou do gênero, pois tais diferenças são incongruentes com o papel social da escola. Contra isso, pode-se argumentar que as escolas – e talvez a sociedade em geral – devem ser responsabilizadas por motivar as crianças e fornecer assistência adicional àquelas que têm mais dificuldade. Nesse caso, mais uma vez, medidas de imparcialidade apenas fornecem um limite inferior para a extensão da desigualdade moralmente significativa.

A imparcialidade oferece um meio para verificar se os padrões mínimos estão sendo igualmente atendidos em diferentes grupos populacionais, bem como de garantir que um sistema meritocrático externo não seja utilizado simplesmente para justificar e consolidar uma distribuição injusta de oportunidades. A imparcialidade também é importante porque, por um lado, os marcos de direitos insistem que o sistema educacional deve ser livre de discriminação e que diferentes grupos populacionais devem ter uma chance igual de acessar cada tipo de

oportunidade; mas, por outro lado, os mesmos marcos às vezes admitem que – talvez por razões de oferta insuficiente, ou por diferenças nas habilidades inerentes – nem todos terão acesso a todos os níveis do sistema educacional. Além disso, as medidas de imparcialidade são importantes porque podem apontar diretamente para os grupos mais desfavorecidos, que podem então ser beneficiados pelas políticas.

As medidas de imparcialidade essencialmente quantificam a relação entre um indicador de interesse educacional e uma ou mais medidas de circunstância, assim como definem a imparcialidade perfeita como a ausência de qualquer relacionamento. A análise da imparcialidade é carregada de valores, porque temos de selecionar as características a serem consideradas como circunstâncias e as que devem ser vistas como fontes legítimas de variação.

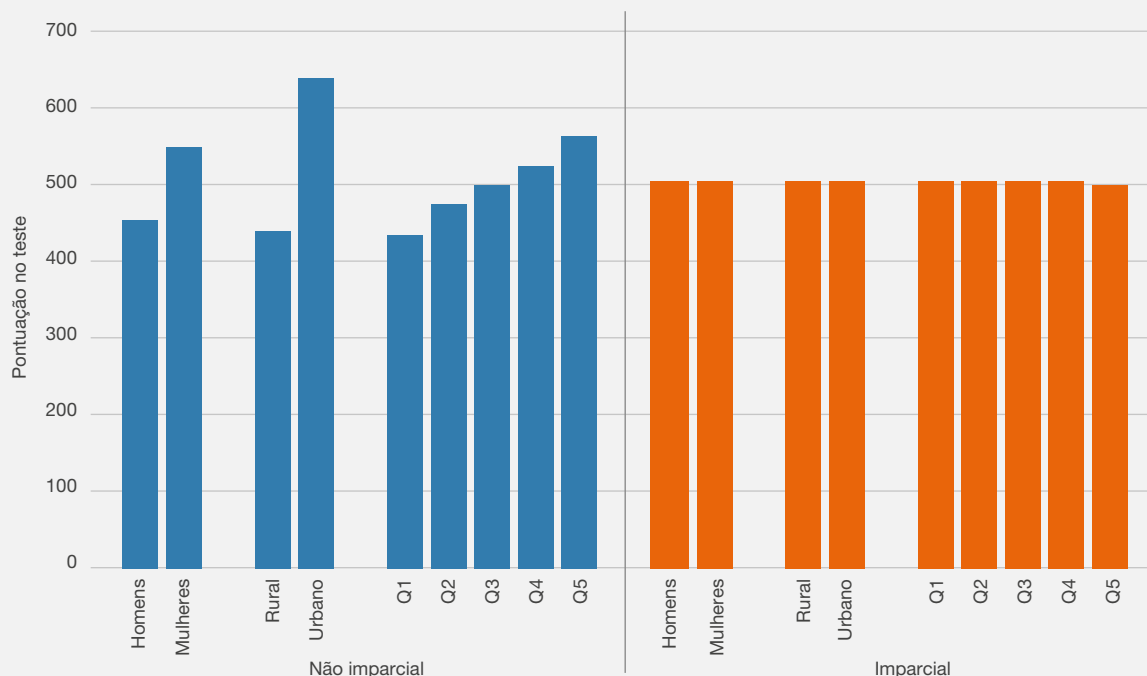
As medidas de imparcialidade podem ser agrupadas em cinco tipos principais (ver Tabela 2.2). Em muitos casos, a análise mais fácil e acessível da imparcialidade envolve simplesmente a apresentação de estatísticas desagregadas por diferentes grupos em uma tabela ou gráfico (ver exemplo na *Figura 2.3*). A tabulação das *lacunas ou diferenças* entre grupos específicos, como a diferença entre os mais ricos e os mais pobres, permite que sejam realizadas comparações entre países ou ao longo do tempo.

Tabela 2.2 Medidas de imparcialidade selecionadas

Família de métricas	Medidas e análises de imparcialidade	Descrição e observações
Lacuna, diferença	Tabulação cruzada ou gráficos de barras desagregados	Mostra o valor de um indicador para cada grupo. Meio simples, mas muito eficaz, de visualizar a imparcialidade. Gráficos mais complicados (como aqueles usados no banco de dados WIDE da UNESCO) permitem visualizar múltiplas fontes de privação sobrepostas.
Razão	Índices de paridade	O índice de paridade de gênero é a razão entre os valores feminino e masculino de um determinado indicador. Índices de paridade semelhantes podem ser calculados para quintis de riqueza, localização rural e urbana, etc.
Covariação	Coeficiente de correlação (r)	Força da relação linear entre duas variáveis, que varia de -1 (perfeitamente relacionado negativamente) a 1 (perfeitamente relacionado positivamente).
	Índice de inclinação da desigualdade (SII)	Coeficiente em uma regressão de mínimos quadrados ordinários (OLS) ou mínimos quadrados ponderados (WLS), p. ex., de anos de estudo sobre a riqueza (Wagstaff et al., 1991). Dados individuais ou agrupados (p. ex., quintil ou riqueza) também podem ser utilizados.
	Índice relativo de desigualdade (RII)	Índice de inclinação da desigualdade dividido pelo nível médio da variável dependente (de educação) (Wagstaff et al., 1991).
	Elasticidade	O efeito percentual de uma mudança de 1% na característica (p. ex., pobreza) sobre o indicador (p. ex., gastos governamentais com educação). A elasticidade pode ser calculada a partir de coeficientes de regressão (ver Berne; Stiefel, 1984; Tabela 2.4).
	Proporção de variância explicada pelas circunstâncias (R^2)	Utiliza a regressão OLS para examinar a proporção da variância em um indicador, explicada por circunstâncias como riqueza e localização. Variantes utilizam diferentes especificações de regressão, ou uma medida de desigualdade total diferente da variância.
	Segregação ordinária	Medida da razão de variação entre categorias para a variação total (ver Reardon, 2009).
	Índice de dissimilaridade (D)	Média ponderada da lacuna na probabilidade de acesso à educação entre grupos de circunstâncias diferentes e da taxa de acesso médio geral (ver Paes de Barros et al., 2008).
Concentração	Curva de concentração e índice de concentração	Analogamente à curva de Lorenz e ao coeficiente de Gini (ver Tabela 2.3). A <i>curva de concentração</i> mostra as proporções acumuladas da população por riqueza (iniciando pelos mais desfavorecidos) contra as proporções cumulativas de educação. O <i>índice de concentração</i> é o dobro da área entre a curva e a linha diagonal que representa a igualdade perfeita. É utilizado extensivamente na literatura sobre desigualdade em saúde (ver Erreygers; van Ourti, 2012).
Informações cumulativas em nível de grupo	Desvio padrão de grupo, grupo Gini	Medidas de igualdade de condição, como o desvio padrão, também podem ser aplicadas em nível de grupo (p. ex., entre distritos ou grupos étnicos) e interpretadas como uma medida de imparcialidade entre os grupos.

Fonte: análise dos autores.

Figura 2.3 Imparcialidade da educação com base nos resultados dos testes por sexo, localidade e quintil de riqueza



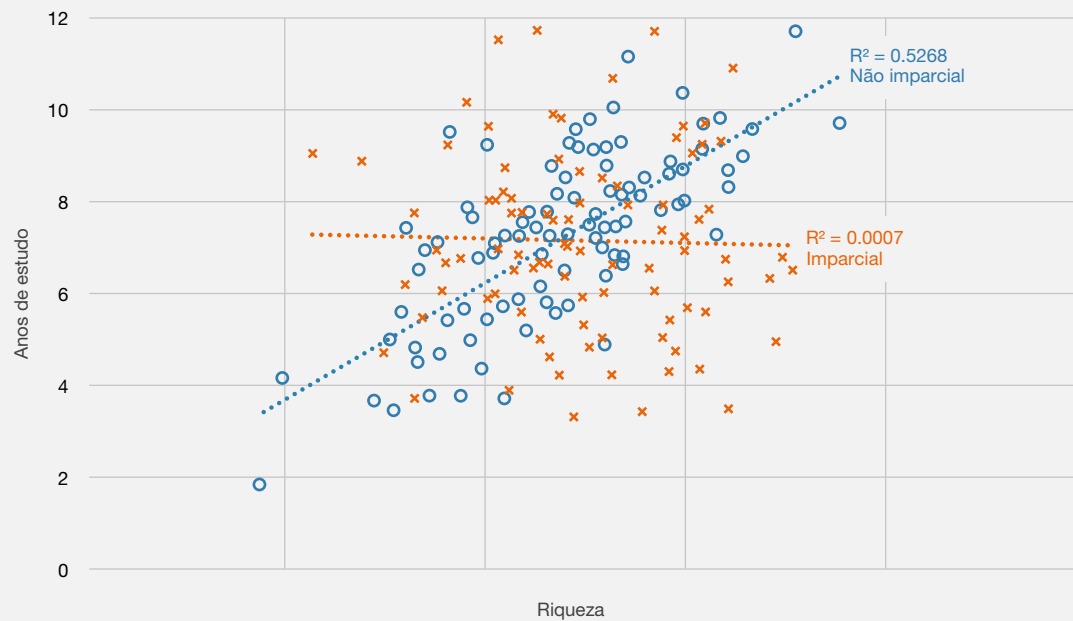
Obs.: dados hipotéticos.

Em alguns casos, as *razões* são uma forma mais apropriada, mas ainda assim simples, de mostrar diferenças entre grupos. Os índices de paridade são uma medida comum utilizada especialmente para medir a paridade de gênero na educação, mas somente funcionam quando a característica em questão é uma variável binária única. A paridade em relação à riqueza pode ser calculada comparando-se os 50% mais ricos com os 50% mais pobres, ou ignorando-se o meio da distribuição da riqueza e comparando, por exemplo, os 20% mais ricos com os 20% mais pobres. Os índices de paridade estão entre os indicadores ODS oficiais, a serem aplicados a todos os indicadores de educação feminino/masculino, rural/urbano, quintis de renda mais pobres/mais ricos e outras dimensões à medida que forem disponibilizadas (United Nations, 2017).

Para variáveis contínuas, os analistas normalmente utilizam medidas de *covariação*, como coeficientes de correlação ou regressão. Para entender a imparcialidade em relação a múltiplas variáveis, precisamos de uma medida como o *coeficiente de determinação* (R^2), que representa a proporção da dispersão total explicada por essas variáveis. Por exemplo, quando a riqueza é traçada contra anos de estudo (ver Figura 2.4), um coeficiente de determinação próximo de zero sugere que não há relacionamento e que o desempenho educacional é imparcial em relação à riqueza. Um R^2 alto pode sugerir que o desempenho educacional está fortemente correlacionado com a riqueza e, portanto, não é imparcial.

Há uma distinção importante entre as medidas da força do relacionamento, como o coeficiente de

Figura 2.4 Imparcialidade da educação em relação à riqueza



Obs.: dados hipotéticos.

correlação, e as medidas da magnitude da relação, como a inclinação da regressão. Um relacionamento de alta magnitude mas de baixa força significa que não podemos prever de forma consistente, por exemplo, os resultados educacionais, dada a riqueza de um indivíduo, mas que a nossa melhor estimativa do relacionamento sugere que é provável a existência de grandes diferenças. Um relacionamento de baixa magnitude e alta força significa que a diferença entre ricos e pobres não é tão grande, mas é muito consistente. Ambos os conceitos podem ser importantes, e pode ser útil apresentar os dois tipos de medida (ver discussão em: Berne; Stiefel, 1984).

Paes de Barros e outros (2008) criaram um *índice de oportunidades humanas*, que combina a taxa geral de acesso à educação com o *índice de dissimilaridade* para o acesso à educação. O índice de dissimilaridade é definido como uma média ponderada das lacunas entre a probabilidade de acesso à educação por diferentes grupos populacionais e a taxa média global. Assim, o índice de oportunidade humana pode ser visto como uma medida combinada de padrões

mínimos (a taxa global de acesso) e imparcialidade (o índice de dissimilaridade).

Curvas de concentração e índices de concentração fornecem uma analogia ao coeficiente de Gini (ver Seção 2.3.4). Estes são frequentemente utilizados na avaliação da equidade em saúde, mas raramente são aplicados à educação, apesar de serem ferramentas potencialmente úteis para examinar a distribuição conjunta de uma variável da educação em relação a uma segunda variável, como a renda.

Por fim, medidas como o coeficiente de Gini ou o desvio padrão – que, quando aplicado no nível individual, mede a igualdade de condição – tornam-se medidas de imparcialidade quando aplicadas no nível de grupo. Por exemplo, o desvio padrão do gasto médio com educação realizado pelos distritos de um país fornece uma medida de imparcialidade entre tais distritos.

As medidas de imparcialidade devem controlar a habilidade anterior? Frequentemente, será interessante saber se a progressão dos estudantes – digamos, em

que medida suas habilidades cognitivas melhoraram entre o início e o final da escola primária – é imparcial em relação à riqueza ou ao gênero. As habilidades dos estudantes ao entrarem na escola primária são o resultado de suas habilidades inatas, do ambiente de aprendizagem da primeira infância e da educação pré-primária. Dependendo de qual pergunta de política está sendo feita, podemos estar interessados em quanto os estudantes progrediram durante a escola primária, com o controle de sua posição inicial, ou podemos estar mais interessados em saber onde eles acabam no final da escola primária, independentemente de onde tenham começado. A imparcialidade condicionada à habilidade se torna similar às medidas de *meritocracia* (ver Seção 2.3.1), dependendo da medida de mérito que é considerada relevante para a distribuição de oportunidades ou resultados.

2.3.4 Igualdade de condição

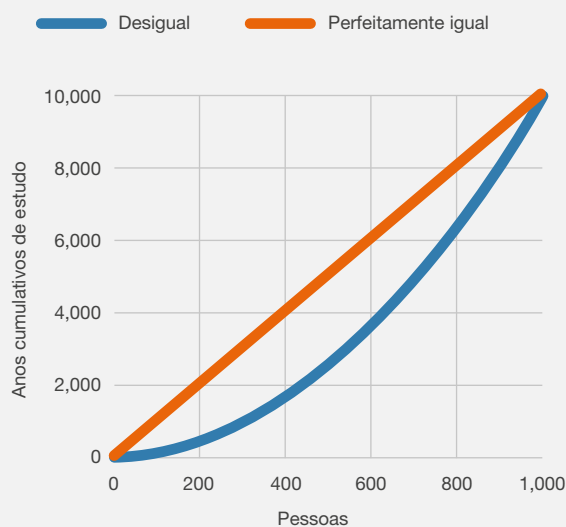
A imparcialidade diz respeito à maneira como uma variável educacional se relaciona com circunstâncias como riqueza, gênero ou localização. Porém, outra abordagem para medir a desigualdade é simplesmente olhar para a distribuição da variável educacional entre as pessoas, independentemente de suas diferentes circunstâncias. Nós nos referimos a isso como “igualdade de condição”. Por exemplo, consideremos o número de anos de estudo de cada pessoa em uma determinada população. Começando com a pessoa que tem menos instrução e terminando com a pessoa que tem mais instrução, podemos traçar os anos acumulados de estudo em relação à população (ver Figura 2.5). Essa é a curva de Lorenz. É a base para boa parte da análise sobre a desigualdade econômica e também pode ser aplicada à desigualdade educacional, desde que tenhamos uma variável educacional contínua para medir o número de anos de estudo de cada pessoa. Uma linha reta representa a igualdade perfeita: todos têm o mesmo número de anos de estudo. Quanto mais curva for a linha, mais desigual é a população em relação à educação.

Por que estaríamos interessados em igualdade de condição, e não em imparcialidade? Certos insumos, bens ou limites de resultados educacionais

devem ser distribuídos universal e igualmente, de modo que estejam no mesmo nível para todos os indivíduos, independentemente de analisarmos dentro ou entre grupos populacionais. Por exemplo, pode-se argumentar que os gastos públicos com educação por estudante devem ser os mesmos para todos. No financiamento da educação, Berne e Stiefel (1984) utilizam a expressão “equidade horizontal” para se referir ao princípio de “tratamento igual de iguais”, observando que, muitas vezes, existe uma expectativa de que todos os estudantes se beneficiarão de níveis iguais de gastos governamentais. A partir de uma perspectiva de direitos ou cidadania, por exemplo, as crianças podem ser vistas como todas iguais e, portanto, todas merecedoras de tratamento igual.

Por vezes, as medidas de igualdade de condição são chamadas de *índices de desigualdade “clássicos” ou univariados*. Qualquer medida de dispersão estatística, incluindo a longa lista de indicadores desenvolvidos na literatura sobre desigualdade de renda (Cowell, 2011; Atkinson, 1970; Theil, 1967) pode ser utilizada (ver Tabela 2.3). No entanto,

Figura 2.5 Curvas de Lorenz que mostram uma distribuição perfeitamente igual e um tanto desigual de anos de estudo



Obs.: dados hipotéticos.

Tabela 2.3 Medidas de igualdade de condição selecionadas

Família de métricas	Medidas e análises de igualdade de condição	Descrição e observações
Diferença, lacuna	Intervalo	Diferença entre o indicador mais alto e o mais baixo, entre indivíduos, escolas, distritos, etc.
	Intervalo restrito	Diferença no indicador em percentis específicos na distribuição; p. ex., o intervalo interquartil é a diferença entre os percentis 75 e 25.
Razão	Razão de Palma	Razão da parcela de educação entre os 10% no topo da distribuição para os 40% na base. Variantes utilizam outros percentis. É considerado relevante para a política de renda, mas ainda não é aplicado na educação.
Dispersão	Variância ou desvio padrão	Desvio quadrado médio (diferença da média) no indicador.
	Coefficiente de variação	Desvio padrão dividido pela média.
	Desvio absoluto médio	Desvio absoluto médio (diferença da média) no indicador.
Concentração, informação cumulativa	Índice de Atkinson	Tem como base a escolha de uma função explícita de bem-estar social (Atkinson, 1970).
	Índice de McLoone	Soma do indicador para indivíduos abaixo da mediana, dividido pela soma do indicador se todos os indicadores estivessem na mediana.
	Curva de Lorenz e coeficiente de Gini	Relação entre a distribuição real e uma distribuição uniforme.
	Índice de Theil	Tem como base a noção de entropia na informação (Theil, 1967).

Obs.: partes desta tabela têm como base a Tabela 1 de Toutkoushian e Michael (2007) e a lista apresentada em: (Berne; Stiefel, 1984, p. 19).

como discutiremos na Seção 2.5.1, algumas são claramente melhores do que outras, e algumas são mais adequadas a tarefas específicas. A medida de intervalo, por exemplo, é uma medida simples que é facilmente interpretada e não exige muitos dados, mas não tem a importante propriedade de ser sensível às mudanças no meio da distribuição. O coeficiente de Gini, comumente utilizado na literatura sobre desigualdade de renda, é mais sensível a mudanças no meio da distribuição do que no topo ou na base.⁷ Muitos indicadores retirados da literatura sobre renda ou desigualdade em saúde são medidas relativas, enquanto que, na educação, podemos estar mais interessados em medidas de desigualdade

absoluta (ver Seção 2.5.1). Outros indicadores se concentram deliberadamente em partes específicas da distribuição; por exemplo, o índice de McLoone se concentra em indivíduos cuja educação está abaixo da mediana e, portanto, é relevante em um contexto de políticas que visam a levar todos a um determinado nível. As medidas de igualdade de condição exigem uma variável contínua. As medidas de padrões mínimos discutidas na Seção 2.3.2 podem ser vistas como uma forma de observar a igualdade de condição quando temos uma variável binária; simplesmente rastreamos a proporção de indivíduos que atendem ao padrão mínimo. Variáveis nominais e ordinais (ver Seção 2.4) não

⁷ O coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade entre os indivíduos de um grupo, com valores que podem variar de 0 (que indica que todos são iguais) a 1 (que indica desigualdade perfeita, com um indivíduo que recebe toda a renda, por exemplo).

oferecem uma maneira óbvia de medir a igualdade de condição, a menos que sejam convertidas em escalas de intervalo ou razão, o que pode ser feito convertendo-se o ano que um indivíduo concluiu na escola em um número de anos de estudo, ou convertendo-se a pontuação nos exames em pontos.

O significado de *igualdade de condição* também depende da unidade de análise. A análise pode ser realizada no nível de criança, escola, distrito, província, estado ou país. Medir a igualdade de condição com dados de nível provincial é semelhante a medir a imparcialidade entre províncias, embora, na prática, essas medidas possam diferir, dependendo, por exemplo, de se a análise no nível provincial é ponderada pelo número de crianças ou estudantes em cada província.⁸

Alguns analistas que se opõem às medidas de igualdade de condição argumentam que igualdade não é o mesmo que *equidade* (distribuição justa), ou que a igualdade total em algo como resultados de aprendizagem nunca será alcançada simplesmente porque os indivíduos são diferentes, ou porque nos falta uma referência para decidir que nível de igualdade (p. ex., qual o valor do coeficiente de Gini) devemos almejar. Todas essas críticas contêm alguma verdade, embora seja possível, em princípio, estimar um nível ótimo de igualdade com relação a algum objetivo de política específico. Por exemplo, pode-se utilizar a regressão entre países para estimar o valor de Gini que está associado ao crescimento econômico mais rápido (ou ao progresso mais rápido na consecução de algum outro objetivo social).

Muitas vezes, as medidas de imparcialidade irão captar a maior parte da desigualdade de condição: grande parte da desigualdade ocorre entre grupos como ricos e pobres, e a parte que permanece dentro dos grupos pode ser pequena e difícil de ser erradicada porque se relaciona com diferenças não observadas, como habilidade inata ou preferência laboral. Continua sendo importante considerar a dispersão total de indicadores-chave e as tendências nessa dispersão ao longo do tempo. As medidas

univariadas também têm a vantagem de exigir relativamente poucos dados (por definição, apenas uma variável é necessária) e de fornecer indicadores de equidade que são comparáveis ao longo do tempo e entre países.

2.3.5 Redistribuição

A fim de avançarem rumo à imparcialidade ou igualdade de condição nos resultados educacionais, os governos podem optar por distribuir insumos educacionais de forma desigual, de modo a compensar a desvantagem existente. Os indicadores de *redistribuição* são de particular interesse no campo do financiamento da educação. Eles podem medir até que ponto a distribuição de alguma variável educacional (p. ex., o gasto com educação pública) compensa algum grau de desvantagem existente, como taxas regionais de pobreza.

Às vezes, os governos alocam mais gastos públicos para regiões historicamente desfavorecidas, em uma tentativa de igalar os resultados da aprendizagem. Berne e Stiefel (1984) referem-se a isso como “equidade vertical”, que definem como “tratamento adequadamente desigual de desiguais”, em oposição à “equidade horizontal”, que, como mencionado acima, refere-se ao tratamento igual de iguais. A ideia também reflete a preocupação de Sen (1999; 2002), de que uma distribuição igualitária de bens não se traduz necessariamente em uma distribuição igualitária de funções ou liberdades. Crianças com dificuldades de aprendizagem ou cuja escola utiliza uma língua que não é a sua língua materna, por exemplo, podem merecer um tratamento adequadamente desigual que exija mais despesas ou outros recursos.

No financiamento das escolas, alguns distritos podem enfrentar custos mais elevados do que outros, porque as escolas são mais remotas, porque devem ser oferecidos salários mais altos para atrair professores igualmente capacitados, ou porque os estudantes precisam de professores mais especializados para alcançar um nível igual de

8 Ver Berne e Stiefel (1984) para uma discussão mais aprofundada da análise nos níveis de estudante e de distrito.

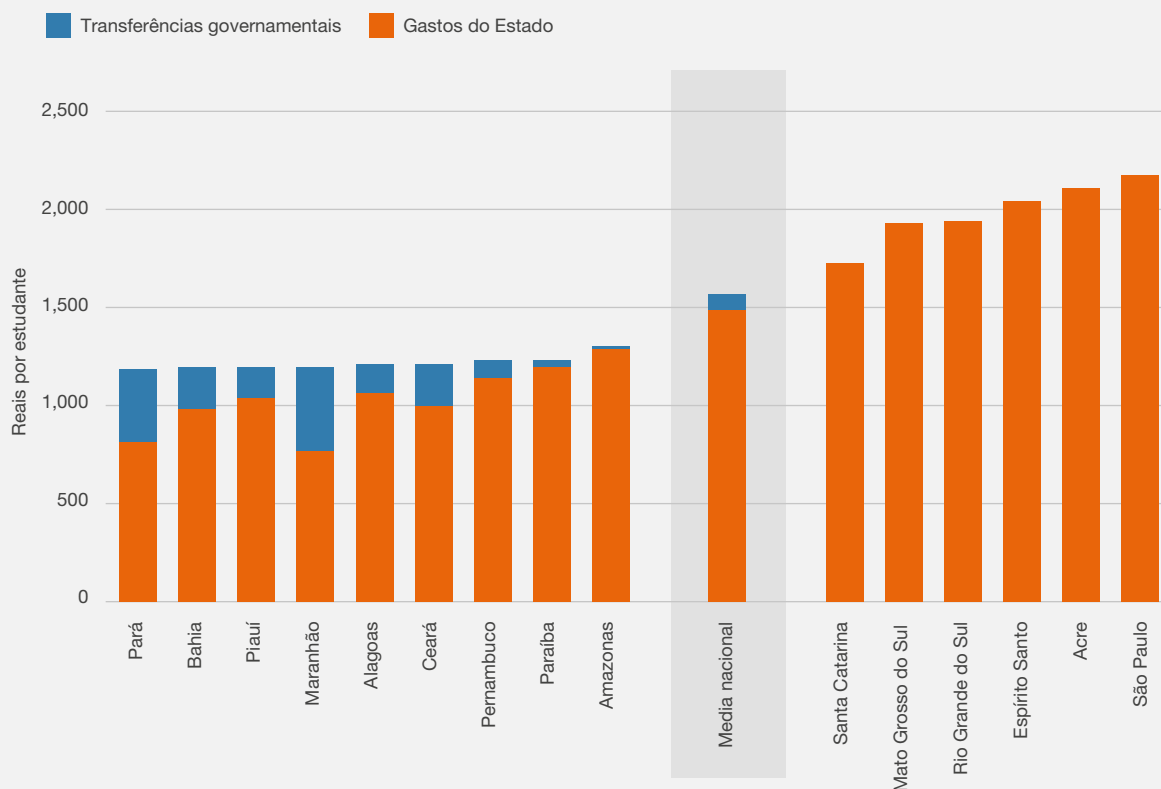
aprendizagem. Um mecanismo de financiamento nacional com financiamento igualitário por estudante alocado em cada distrito ignoraria essas necessidades e esses custos adicionais. Como ilustração de uma análise da equidade redistributiva ou vertical, Berne e Stiefel (1994) utilizam a regressão para examinar a relação entre *recursos* (como gastos) e a *pobreza*, por subdistrito ou escola, na cidade de Nova York na década de 1990. Eles encontram *maiores* gastos por estudante nos subdistritos com *menos* pobreza, o que sugere uma distribuição regressiva nas escolas primárias.

Países com estruturas federais de governo também podem praticar o financiamento redistributivo. No Brasil, por exemplo, um financiamento federal complementa os gastos estaduais com educação

nos estados cujas receitas tributárias os deixam abaixo do limite estipulado (UNESCO, 2010; *Figura 2.6*). Isso elimina a desigualdade abaixo do limite, mas leva a grandes desigualdades nos gastos por estudante no país como um todo.

Há muita controvérsia sobre as características que merecem tratamento diferenciado em uma abordagem redistributiva. Nos Estados Unidos, por exemplo, Berne e Stiefel (1984) observam que as dificuldades de aprendizagem e o inglês como segunda língua muitas vezes são vistos como merecedores de níveis mais altos de gastos com educação, enquanto que características como raça e gênero não o são. Muitos sistemas educacionais apresentam gastos muito maiores em seus níveis mais altos (ver, por exemplo, UNESCO-UIS, 2016),

Figura 2.6 Redistribuição do financiamento da educação pelo governo federal no Brasil



Fonte: extraído de UNESCO (2010) e Henriques (2009), com base em dados do Fundeb.

embora muitos educadores ressaltem que a primeira infância é a etapa mais importante e que, portanto, merece no mínimo uma parcela maior das despesas do que recebe atualmente. Eles são apoiados pelo argumento adicional da *redistribuição*, que defende que, devido à evasão escolar, frequentemente há um número muito maior de crianças de famílias mais desfavorecidas matriculadas nos anos iniciais do que nos avançados.

A Tabela 2.4 lista algumas medidas comuns de equidade redistributiva. Existem duas abordagens distintas para medir a equidade redistributiva (Berne; Stiefel, 1984). A primeira parte de uma visão específica sobre o quão aceitável seria a desigualdade entre desiguais. Por exemplo, um formulador de políticas pode decidir, após uma análise de evidências, que as crianças de famílias pobres precisam receber o dobro de gastos com educação pública do que as crianças de origem rica, se quiserem ter uma chance justa no sistema educacional. Então, é possível identificar, com uma única estatística, até que ponto a distribuição real se parece com a distribuição desejada. A população de crianças pode ser ponderada de acordo com sua necessidade, e o coeficiente de Gini pode ser calculado sobre o gasto educacional por criança para os dados ponderados. Um governo federal que deseje igualar as despesas nos respectivos estados serve como outro exemplo: basta observar a soma dos gastos federais e estaduais e aplicar uma medida de desigualdade univariada, como Gini ou variância, para medir a proximidade da distribuição real em relação à meta. Em ambos os exemplos, um valor mais alto da medida significa que a distribuição está mais próxima da nossa ideia de uma distribuição justa.

Na segunda abordagem, não temos nenhuma noção específica da taxa de redistribuição que seria apropriada, mas queremos medir a taxa de redistribuição que ocorreu. Isso pode ser feito com o uso de medidas como a inclinação de regressão ou a elasticidade. No entanto, nem sempre podemos supor, em tal caso, que um valor mais alto para a medida é mais justo, porque pode haver um ponto em que ocorre mais redistribuição do que o desejado.

Tabela 2.4 Medidas de equidade redistributiva selecionadas

Medidas ou análises	Descrição e observações
Medidas de dispersão ponderadas	As observações são ponderadas com base no inverso de algumas características (p. ex., taxas de pobreza em cada distrito) e, em seguida, são aplicadas medidas de igualdade de condição (p. ex., variância).
Análise da razão	Razão do indicador (p. ex., despesas governamentais com educação) entre os grupos (p. ex., distritos de baixa e alta renda).
Inclinação de regressão	O efeito de uma mudança unitária na característica considerada (p. ex., pobreza) sobre o indicador (p. ex., gastos governamentais com educação). Também podem ser utilizadas correlações simples.
Elasticidade	O efeito percentual de uma mudança de 1% na característica (p.ex., pobreza) sobre o indicador (p. ex., gastos governamentais com educação).

Obs.: partes desta tabela têm como base a Tabela 1 de Toutkoushian e Michael (2007).

A análise de incidência de benefício (Lassibille; Tan, 2007) está intimamente relacionada à análise redistributiva. O exame das taxas de matrícula para diferentes grupos populacionais (p. ex., ricos e pobres) em diferentes níveis de ensino (p. ex., primário e secundário) e do montante de gastos governamentais para cada nível de ensino permite estimar o montante de gastos do governo por estudante em cada grupo populacional. Isso nos permite entender se os mais pobres, por exemplo, estão recebendo uma parcela justa dos gastos governamentais em educação, ou se os gastos beneficiam mais os mais ricos – o que pode acontecer porque, em níveis mais altos de ensino, uma proporção maior de estudantes tende a pertencer a famílias mais ricas.

2.4 IGUALDADE DE QUÊ?

A Seção anterior descreveu cinco maneiras diferentes de medir ou analisar a distribuição de um indicador educacional. Nesta Seção, consideramos a gama de indicadores utilizados na análise educacional e sugerimos que tais indicadores podem ser classificados de acordo com duas dimensões que são particularmente importantes para a medição da equidade. A primeira é o estágio no ciclo de produção educacional ao qual o indicador está relacionado: é um insumo, como gasto público; uma medida de resultado, como as pontuações de crianças em avaliações de alfabetização; ou algo intermediário, como qualidade da escola, qualificações dos professores ou matrícula? A segunda dimensão diz respeito ao tipo de variável: seu nível de medição e se é limitado ou não.

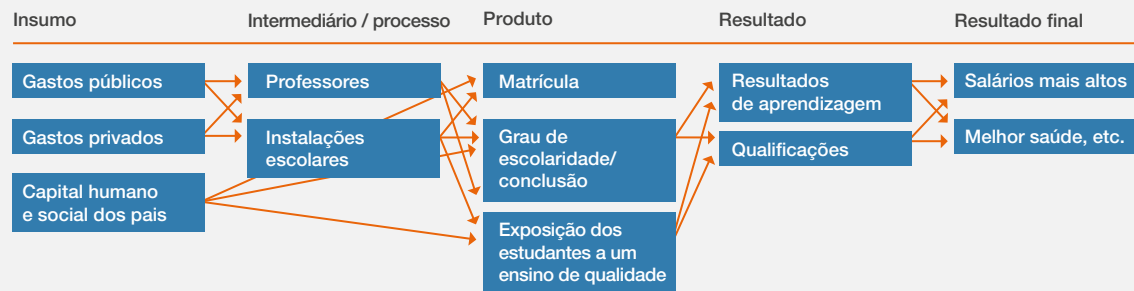
A Figura 2.7 apresenta um modelo simples de como funciona um sistema educacional, que podemos utilizar para ajudar na classificação dos indicadores de educação. Os “insumos” para o sistema incluem gastos públicos (governo) e gastos privados (famílias). A isso poderiam ser adicionadas despesas de doadores, organizações da sociedade civil (OSCs) e instituições de caridade; além disso, os gastos públicos poderiam ser divididos ainda por nível de governo (p. ex., federal, estadual e local). O apoio não financeiro que os pais e, talvez, a comunidade em geral, proporcionam às crianças também alimenta o processo de produção da educação.

Esses investimentos, se bem direcionados, são utilizados para construir instalações escolares e contratar professores, que podem ser classificados como insumos “intermediários” ou “processuais”. Indicadores como a razão estudantes–professor e um

índice de instalações escolares se enquadram nessa categoria. Eles são os produtos imediatos de um conjunto de processos: investimentos em instalações educacionais e recursos humanos; e insumos para outro conjunto de processos: a aprendizagem que acontece dentro das escolas.

O tempo que os estudantes passam na escola, medido em termos de matrícula, frequência, grau de escolaridade e conclusão, é apresentado na Figura 2.7 como produto do sistema educacional. É o resultado de um processo anterior: a construção e a manutenção de escolas acessíveis e funcionais, necessárias para a aprendizagem. A baixa frequência e as altas taxas de evasão podem ser consequências da baixa qualidade escolar (Sabates et al., 2010; Hunt, 2008). No entanto, esses resultados podem ser vistos igualmente como insumos no processo de aprendizagem. O tempo dos professores e a qualidade das instalações escolares são combinados com o tempo dos estudantes na escola para produzir a aprendizagem. Na ausência de dados sobre resultados da aprendizagem, medidas como grau de escolaridade, matrículas ou taxas de conclusão têm sido frequentemente utilizadas como o principal indicador dos resultados educacionais. Porém, sabe-se que esses *proxies* são falhos porque pode haver grandes diferenças de qualidade entre os países e ao longo do tempo, de modo que o período de seis anos de escolaridade está associado a níveis muito diferentes de aprendizagem em diferentes contextos (ver, por exemplo, Ferreira; Gignoux, 2011). O uso do grau de escolaridade como indicador de resultado pode ser válido em países ou regiões onde existe relativamente pouca variação na qualidade da escola, mas, em geral, esses indicadores devem ser vistos como produtos educacionais ou como *proxies* para resultados educacionais, e não como medidas diretas.

Figura 2.7 Um modelo de como funciona um sistema educacional



Fonte: análise dos autores.

Caixa 2.1 Definir a aprendizagem

Existe uma grande variedade de teorias sobre o conceito de *aprendizagem* (Illeris, 2009), originárias dos campos da psicologia educacional, da neuropsicologia, da teoria da aprendizagem e da pedagogia. Algumas teorias são complementares, enquanto outras são fortemente questionadas. A fim de evitar cenários teóricos multidisciplinares complexos e contrapostos, empregamos uma definição ampla de *aprendizagem*, que incorpora elementos que geralmente são compartilhados entre as teorias.

Illeris afirma que “a aprendizagem pode ser definida, em termos gerais, como qualquer processo que, nos organismos vivos, leva a mudanças permanentes de capacidade e que não se deve apenas à maturação biológica ou ao envelhecimento” (Illeris, 2007, p. 3). Portanto, a aprendizagem não se refere apenas ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas também ao desenvolvimento de habilidades emocionais e sociais, bem como à interação com o ambiente do estudante. Aprender “envolve processos contínuos e ativos de investigação, engajamento e participação no mundo ao nosso redor” (Friesen et al., 2015, p. 5, apud Bransford et al., 2000). Dumont, Istance e Benavides afirmam que o ambiente de aprendizagem promove “conectividade horizontal entre áreas de conhecimento e matérias, bem como com a comunidade e o mundo em geral” (Dumont, Istance; Benavides, 2010, p. 17). Essas dimensões da aprendizagem estão inextricavelmente entrelaçadas por meio de dois processos básicos. O primeiro é o *externo*, em que o estudante se envolve com o ambiente social, cultural ou material; e o segundo é *interno*, por meio do qual os processos internos de pensamento do estudante elaboram informações e adquirem capacidade (Illeris, 2007). A aprendizagem se fundamenta em recursos cognitivos, emocionais e biológicos: uma vez que ela tem como base “habilidades metacognitivas” (para que os estudantes monitorem e avaliem sua própria aprendizagem), ela depende da capacidade dos estudantes de regular suas próprias emoções e motivações para aprender (Dumont, Istance; Benavides, 2010, p. 17); e ela também tem como base processos sociais, pelos quais o conhecimento é construído por meio da interação e da cooperação (Dumont, Istance; Benavides, 2010, p. 15).

Esses processos externos e internos são adaptativos e integrados. Por exemplo, o cérebro é adaptável ao ambiente – a estrutura do cérebro se altera em resposta a eventos físicos –, ao mesmo tempo em que influencia os efeitos de experiências subsequentes (Hinton, 2005). A aprendizagem prévia é um dos recursos mais importantes ao qual os estudantes recorrem durante o processo de aprendizagem. Portanto, conhecimentos prévios, interesses, motivações, autoeficácia, crenças e emoções, assim como antecedentes linguísticos, culturais e sociais contribuem significativamente para o processo de aprendizagem (Dumont, Istance; Benavides, 2010).

Em termos simples, o principal resultado de um sistema de ensino é a quantidade de aprendizagem que ocorreu. Este manual propõe uma definição ampla de *aprendizagem*, que incorpora ideias comuns a diferentes teorias da aprendizagem (ver *Quadro 2.1*). Todas elas compartilham a noção de que a aprendizagem pode ser medida com o uso de instrumentos de avaliação internacional padronizados ou de sistemas de exames nacionais. Além disso, elas podem estar relacionadas às expectativas incorporadas no currículo de proficiência em cada ano, ou a referências mais amplas e menos específicas de cada país.

Atualmente, o que é medido tende a se concentrar em um subconjunto relativamente restrito de todas as formas de aprendizagem que podem ser medidas, o qual consiste principalmente em habilidades de leitura e linguagem, matemática e ciências. O *Anexo A* lista os principais instrumentos internacionais de avaliação da aprendizagem em uso na atualidade, sua cobertura geográfica, os campos de aprendizagem abrangidos por eles e sua comparabilidade entre os países.

As avaliações de aprendizagem apresentam diferentes pontos fortes e fracos na medição da equidade. Por exemplo, elas lidam de formas diferentes com línguas faladas por minorias, têm tamanhos de amostras que permitem diferentes tipos de desagregação, e algumas têm efeitos de “pisso” ou “teto” que as tornam menos sensíveis quando se trata de distinguir os estudantes mais fracos ou mais fortes. O *Anexo* também lista algumas das principais questões relacionados à equidade decorrentes de cada um dos atuais instrumentos de avaliação internacional.

Em geral, medir os resultados da aprendizagem significa escolher um ano ou idade e aplicar uma avaliação padronizada em uma amostra, ou a todos os indivíduos que se enquadram no grupo-alvo. Porém, esse pode não ser o melhor caminho. Também é possível medir o progresso de um estudante entre dois pontos no tempo, como

entre o início e o final da educação secundária. Isso forneceria uma medida melhor do ganho de aprendizagem obtido por meio do sistema educacional, embora ainda reflita a influência do ambiente familiar.

O foco principal deste manual é a aprendizagem. No entanto, é importante lembrarmos que a aprendizagem também é um meio para um fim. Os resultados finais da educação incluem maior produtividade, maior renda, melhores perspectivas de emprego e vários outros resultados desejáveis nos âmbitos individual e social. Do ponto de vista dos indivíduos e de suas famílias, as qualificações – e as conquistas de aprendizagem que elas representam – também são um resultado importante da educação. Com frequência, as qualificações educacionais são utilizadas para determinar quem terá acesso aos resultados finais, como os empregos mais bem remunerados. Os indivíduos também podem obter benefícios na escola que não se limitam à aprendizagem, como diversão, autodisciplina, proteção contra o trabalho infantil perigoso ou formação de redes sociais. Infelizmente, a gama completa de resultados da educação valorizados raramente é medida.

O *nível de medição* (Stevens, 1946; Roberts, 1979) também é importante para o tipo de medida de equidade que podemos aplicar a um indicador (ver Tabela 2.5). A maior parte da medição da desigualdade está relacionada a variáveis de nível de *intervalo* ou *razão*, que podem ser medidas em uma escala contínua. Estas incluem variáveis como resultados de avaliações, grau de escolaridade e índices de instalações escolares ou de eficácia dos professores.⁹ Alguns indicadores de desigualdade somente podem ser calculados para variáveis de *nível de razão*, que têm um ponto zero significativo e no qual a razão entre os valores para dois indivíduos é significativa, mas não para variáveis de *nível de intervalo*, que não têm essas propriedades.

9 Estritamente falando, o *grau de escolaridade* é uma variável discreta – ele somente pode assumir certos valores de um conjunto finito. Ainda assim, pode ser tratado como uma medida contínua (tempo gasto em educação, medido até o ano mais próximo) para muitos propósitos.

Tabela 2.5 Níveis de medição

Nível de medição	Descrição	Exemplo
Nominal	Categorias não ordenadas: os indivíduos podem ser classificados, mas não ordenados.	As escolas podem classificar os estudantes em fluxos de artes e ciências. Enquanto nenhum fluxo for considerado “melhor” do que o outro, ambos constituem categorias nominais.
Ordinal	Categorias ordenadas: os indivíduos podem ser ordenados, mas as diferenças entre eles não têm sentido.	As escolas classificam os indivíduos em conjuntos de nível superior, médio e inferior por habilidade. O conjunto superior é melhor do que o médio, e este é do melhor que o inferior; contudo, não podemos atribuir números significativos aos conjuntos.
Intervalo (cardinal)	Contínuo, mas com um ponto zero arbitrário: as diferenças entre os indivíduos significam algo, mas as razões, não.	Um índice normalizado de instalações escolares.
Razão	Contínua: razões entre indivíduos significam alguma coisa; o ponto zero corresponde a uma ausência completa de algo.	Anos de escolaridade, considerados como se esta fosse uma variável contínua.

Fonte: Roberts (1979); Erreygers e van Ourti (2011).

Geralmente, é mais difícil medir a desigualdade em termos de uma variável categórica (nominal ou ordinal). No entanto, uma variável categórica no nível individual – por exemplo, se o indivíduo está matriculado ou não na escola – pode ser transformada em uma variável de nível de razão no nível do grupo, considerando a porcentagem daqueles que se enquadram em uma categoria específica dentro do grupo. (p. ex., a taxa líquida de matrícula em uma região ou quintil de riqueza). Na maioria dos casos, as variáveis categóricas de interesse são variáveis binárias ordenadas, como matrícula ou frequência, nas quais uma categoria (matriculado/frequentando) é claramente preferível à outra (não matriculado/não frequentando).¹⁰

Variáveis nominais – categorias que não têm qualquer ordem particular – também podem ser de interesse para medir as desigualdades educacionais, embora este manual não se concentre nelas. É

possível, por exemplo, examinar a imparcialidade em categorias não ordenadas, como, por exemplo, se os estudantes de origem mais pobre têm maior probabilidade de ingressar em cursos profissionalizantes do que acadêmicos. Mesmo que os dois fluxos sejam considerados igualmente bons, a excessiva segregação de um grupo em um fluxo provavelmente será problemática, por exemplo, devido a efeitos de pares ou aos tipos de redes sociais construídas na escola. A distribuição desigual de grupos entre categorias não ordenadas é referida como *segregação* (Massey; Denton, 1988; James; Taeuber, 1985) e pode ser analisada com o uso de um conjunto de métricas similares às aquelas utilizadas para medir as desigualdades. Estas podem ser vistas como medidas de imparcialidade.

As variáveis podem ser *limitadas* ou *ilimitadas*. Muitas variáveis são porcentagens que somente podem ter valores entre 0 e 100%, o que significa

¹⁰ Reardon (2009) desenvolve medidas de segregação de grupos *não ordenados* em categorias ordenadas, como, por exemplo, de estudantes negros e brancos em diferentes categorias de desempenho educacional. Estas também podem ser consideradas medidas de imparcialidade.

que elas são limitadas em ambas as extremidades. Isso tem implicações para os tipos de medidas de desigualdade que podem ser aplicadas.

O Capítulo 3 apresenta, com mais detalhes, como esses aspectos de diferentes variáveis educacionais afetam os tipos de medida de equidade que podemos utilizar.

2.5 COMO DEVE SER UMA MEDIDA DE EQUIDADE?

Existe um grande número de indicadores de desigualdade, que estão bem representados na literatura sobre renda e desigualdade na área de saúde. Uma discussão abrangente sobre eles está além do escopo deste manual, mas é útil considerarmos as características que eles devem ter em diferentes circunstâncias e com diferentes indicadores.

Pelo menos uma propriedade é desejável para todos os tipos de indicadores de desigualdade, qual seja, a *independência da população*. Em geral, um aumento na população (de um país, estado ou distrito), embora se mantenha a mesma forma de distribuição dos indicadores de interesse, não deve alterar nada em nossas medidas de desigualdade. A maioria das medidas de equidade está em conformidade com esse axioma (Cowell, 2011).

Nas seções a seguir, examinamos as propriedades desejáveis que se aplicam a medidas de igualdade de condição, a medidas de imparcialidade e a medidas redistributivas ou meritocráticas. Nenhuma dessas propriedades se aplica a medidas de padrões mínimos, que consistem simplesmente em uma variável binária – ou seja, o padrão é ou não atendido – e na porcentagem de indivíduos que a atendem.

2.5.1 Cinco propriedades desejáveis para medidas de igualdade de condição

1. Simetria ou anonimato

Simetria ou *anonimato* significa que a medida é insensível a qualquer permutação da variável de interesse. Se a pessoa A tem três anos de estudo e a pessoa B tem seis anos de estudo, então, trocá-los de modo que A tenha seis anos e B tenha três anos não irá alterar a medida.

2. Igualdade perfeita

Um índice de desigualdade de condição tem um valor definido que é assumido quando cada indivíduo tem exatamente o mesmo nível de ensino. Muitos índices são projetados para variar de 0 a 1; então, 0 representa a igualdade perfeita, e 1 representa alguma definição de desigualdade perfeita.

3. Princípio da transferência

Dada uma distribuição de anos de estudo, consideremos retirar um ano de estudo de um indivíduo próximo ao topo da distribuição e adicionar um ano de estudo a um indivíduo que está perto da base da distribuição. Em geral, os indicadores de desigualdade devem indicar que a desigualdade foi reduzida como resultado dessa transferência (Cowell, 2011).¹¹ Uma exceção ocorre se os indivíduos trocam posições, de modo que o indivíduo anteriormente próximo da base esteja agora mais próximo do topo, e vice-versa.

Medidas simples de dispersão, como o intervalo e o intervalo interquartil, têm a virtude de serem fáceis de serem calculadas e entendidas, mas a desvantagem de se utilizar apenas dois pontos na distribuição é ignorar tudo o que acontece no meio. As transferências entre quaisquer outros indivíduos na população não terão efeito sobre o indicador. Mesmo algumas medidas que consideram a educação de cada indivíduo, como o desvio médio, não passam no teste do princípio da transferência. Por outro lado,

¹¹ A explicação aqui se baseia fortemente no livro de Cowell (2011) sobre desigualdade de renda, substituindo-se *renda* por *educação*. O princípio da transferência também tem uma forma “forte”, que exige, além disso, que a quantidade de mudança na desigualdade devido a uma transferência dependa apenas da “distância” entre posições individuais, e não de sua posição na distribuição de renda.

a maioria dos indicadores que ainda são comumente utilizados, como o coeficiente de Gini e a variância, passam nesse teste.

Entre aqueles que estão em conformidade com o princípio da transferência, os indicadores atribuem pesos diferentes às transferências em diferentes pontos da distribuição. Em particular, o coeficiente de Gini enfatiza mais as transferências perto do meio de uma distribuição do que em seu topo ou em sua base (Cowell, 2011). Algumas medidas – como o índice de McLoone, o desvio padrão dos logaritmos e (dependendo da função de bem-estar social escolhida) o índice de Atkinson – colocam mais peso nas transferências que afetam o extremo inferior da distribuição (Berne; Stiefel, 1984), o que pode torná-las particularmente relevantes para a medição, tanto da desigualdade quanto do grau de privação dos mais marginalizados.

4. Invariância de escala e tradução

Na desigualdade de renda, a *invariância de escala* frequentemente é considerada uma característica importante das medidas de desigualdade. A “desigualdade medida das fatias não deve depender do tamanho do bolo” (Cowell, 2011, p. 63). Isso significa que multiplicar a renda de todos pelo mesmo valor não alteraria a métrica de desigualdade. As medidas de Gini, Theil e Atkinson passam nesse teste, mas a variância e o desvio padrão, por exemplo, não passam.

As vantagens de uma métrica de desigualdade de escala invariável são claras: ela separa a desigualdade da escala do indicador e permite comparações entre contextos nos quais o valor médio do indicador pode ser diferente. No entanto, nem sempre é claro se as medidas de escala invariável nos dizem o que estamos interessados em saber, mesmo com relação à desigualdade de renda (Ravallion, 2007; Hoy, 2015). Por exemplo, mudanças nas lacunas absolutas entre ricos e pobres, à medida que uma economia cresce, identificam em termos mais intuitivos quem está acumulando a renda extra gerada pelo crescimento (Hoy, 2015).

Podemos argumentar de modo semelhante em relação à expansão dos sistemas educacionais.

No extremo, consideremos uma sociedade com dois indivíduos, na qual uma pessoa nunca frequenta a escola e outra frequenta a escola por quatro anos. Comparemos isso com uma sociedade que consiste em uma pessoa que nunca frequenta a escola, enquanto outra a frequenta por oito anos. A invariância de escala significa tratar essas duas sociedades como igualmente desiguais. A segunda sociedade, podemos argumentar, tem um sistema educacional mais bem desenvolvido, mas, em ambos os casos, um indivíduo obtém o máximo benefício enquanto o outro não obtém nenhum. Esse argumento é razoável, mas a invariância de escala também vai contra uma forte intuição de que a segunda sociedade é muito mais desigual, porque a lacuna educacional entre os dois indivíduos simplesmente é muito maior. Em muitas discussões sobre políticas públicas, esse argumento intuitivo seria o mais relevante. Uma lacuna de oito anos entre os indivíduos menos e mais escolarizados tem implicações muito mais importantes para a estrutura da sociedade, diferentes oportunidades de emprego, e assim por diante, do que uma lacuna de quatro anos.

Uma propriedade alternativa que as medidas de desigualdade podem atender é a *invariância da tradução*: se todos receberem um ano adicional de estudo, a medida não irá se alterar. Uma sociedade constituída por um indivíduo sem instrução e um indivíduo com quatro anos de instrução é igualmente desigual a uma sociedade em que os indivíduos têm, respectivamente, um ano e cinco anos de estudo.

Uma medida que é “significativa” – atendendo às propriedades de simetria e transferência, e contínua em qualquer renda individual – não pode ser, ao mesmo tempo, invariante à escala e invariante à tradução (Zheng, 1994). Assim, as medidas de desigualdade tendem a se enquadrar em um de dois campos: as medidas “absolutas” e invariantes à tradução ou as medidas “relativas” e invariantes à escala.

As medidas que não são invariantes à escala devem ser vistas como estando na unidade do indicador subjacente, como dólares de gastos por estudante ou anos de educação. É necessário um cuidado adicional ao se realizar comparações com o uso

de medidas não invariantes à escala. Por exemplo, comparações de gastos ao longo do tempo devem ser ajustadas pela inflação; se não forem, pode parecer que a desigualdade está aumentando, quando não está (Berne; Stiefel, 1984). Da mesma forma, comparações entre países exigem que as despesas sejam convertidas na mesma moeda. Com uma medida de desigualdade invariante à escala, essas diferenças não importariam.

Muitas medidas de desigualdade têm versões absolutas e relativas. Em geral, a diferença envolve simplesmente dividir ou multiplicar pela média. Por exemplo, o desvio padrão e a variância não são invariantes à escala, mas dividir o desvio padrão pela média produz o *coeficiente de variação*, que é invariante à escala. O índice de Gini, uma medida relativa, pode ser multiplicado pela média para produzir o *Gini absoluto*.

5. Decomponibilidade

A *decomponibilidade* implica que deve haver uma relação coerente entre a desigualdade em toda a sociedade e a desigualdade nos subgrupos que compõem essa sociedade. Especificamente, o coeficiente de Gini não é decomponível: com ele, é possível registrar aumentos na desigualdade em todos os subgrupos, ao mesmo tempo em que a desigualdade diminui como um todo. Embora matematicamente atraente, essa propriedade somente é realmente importante se a intenção for decompor o indicador em subgrupos.

2.5.2 Cinco propriedades desejáveis para medidas de imparcialidade

Em termos gerais, o mesmo conjunto de princípios se aplica tanto às medidas de imparcialidade quanto às medidas de igualdade de condição. Entretanto, o significado exato desses princípios difere ligeiramente, uma vez que as medidas de imparcialidade são inerentemente multivariadas – isto é, elas dependem de pelo menos uma variável de circunstância

“independente”, assim como de pelo menos uma variável educacional “dependente” –, ao passo que as medidas de igualdade de condição são univariadas.

1. Simetria ou anonimato

Quanto à igualdade de condição, não estamos interessados em permutações de indivíduos, desde que a distribuição multivariada permaneça a mesma. Se A tem seis anos de estudo e renda dos pais de US\$ 200, e B tem quatro anos de estudo e renda dos pais de US\$ 100, e se trocamos os anos de estudo e a renda dos pais dos dois indivíduos, a medida de imparcialidade não irá se alterar. Se trocássemos seus níveis de ensino sem trocar seus níveis de renda, a medida poderia se alterar.

2. Igualdade perfeita

Deve haver um ponto definido que represente uma imparcialidade perfeita, onde não exista relação entre circunstâncias e educação. Algumas medidas de imparcialidade podem assumir valores negativos que nos informam mais sobre a natureza do relacionamento. O *coeficiente de correlação*, por exemplo, varia de -1 (relação negativa perfeita entre circunstâncias e educação) a 1 (relação positiva perfeita entre circunstâncias e educação), com 0 representando a imparcialidade perfeita.

3. Princípio da transferência

Como o princípio da transferência para medidas de igualdade de condição, esse princípio também pode se aplicar a medidas de imparcialidade. Uma transferência de um ano de estudo, de uma criança mais rica para uma mais pobre, deve sempre melhorar a imparcialidade em relação à riqueza.¹² Medidas como a inclinação da regressão atendem a esse princípio para a regressão linear, embora não necessariamente para especificações de regressão mais complicadas, como as que incluem um termo quadrático.

¹² Uma exceção a isso é o caso improvável no qual a transferência inverte toda a relação entre riqueza e educação. Por exemplo, se a educação está positivamente correlacionada com a riqueza antes da transferência, e negativamente correlacionada com a riqueza após a transferência, então, pode ser que a transferência tenha piorado a imparcialidade.

4. Invariância de escala e tradução

As medidas de imparcialidade podem ser sensíveis a mudanças na escala da(s) variável(eis) de circunstância (p. ex., renda dos pais) e no indicador de educação. Por exemplo, um coeficiente de regressão linear aumentará se a variável *circunstância* ou o indicador de *educação* aumentar em 10% para todos os indivíduos. Um coeficiente de regressão, também conhecido como *indicador de desigualdade inclinado* (SII), é um indicador de imparcialidade *absoluta* e deve ser considerado como tendo uma unidade que reflete isso, como “anos de educação por dólar de renda dos pais”. Por outro lado, os coeficientes de regressão linear são invariantes à tradução: eles não variam em resposta a uma mudança absoluta na variável independente ou dependente. O acréscimo de um ano de estudo para todas as crianças, ou de um dólar extra de renda para todos os pais, não irá alterar a inclinação da regressão.

Como as medidas de dispersão univariadas, as medidas de imparcialidade também podem ser divididas ou multiplicadas pela média para transformar uma medida *absoluta* em uma *relativa*, ou vice-versa. O *índice de desigualdade relativa* (RII) é a inclinação dividida pela média da variável dependente (p. ex., anos de estudo). Ele é invariante à escala com relação a mudanças no resultado educacional, mas não em relação à variável independente (p. ex., renda dos pais). Uma versão absoluta do índice de concentração também pode ser calculada com a sua multiplicação pelo nível médio da variável de resultado, como anos de estudo (Wagstaff et al., 1991). A *elasticidade* – ou seja, a variação percentual estimada na educação que resultaria de um aumento de 1% na renda dos pais – é invariante à escala, mas não quanto à tradução no que concerne a educação e renda dos pais, sendo, portanto, totalmente relativa.

O *coeficiente de correlação* é um indicador sem unidade, insensível a mudanças em escala ou tradução. Conforme observamos na Seção 2.3.3, o coeficiente de correlação representa a *força* do relacionamento em vez de sua *magnitude* e, portanto, não é “absoluto” nem “relativo”.

Muitas vezes, a imparcialidade envolve examinar até que ponto as desigualdades de condição – como a distribuição dos anos de estudo – podem ser explicadas pelas circunstâncias. Em tais casos, também é necessário escolher uma medida subjacente de igualdade de condição. Por exemplo, Ferreira e Gignoux (2011) utilizam a variância das pontuações do PISA para medir a desigualdade de condição, e a quantidade dessa variância, explicada por um conjunto de variáveis circunstanciais, como uma medida de imparcialidade.

5. Decomponibilidade

Para as medidas de imparcialidade, existem potencialmente duas formas diferentes de decomposição. Como as medidas de “desigualdade de oportunidade” tendem a medir a contribuição de diferentes circunstâncias para os resultados, é útil decompor a medida total em contribuição para cada uma dessas circunstâncias. Como ilustração, Ferreira e Gignoux (2011) apresentam estimativas de vários países da contribuição de cada circunstância para as pontuações em matemática; sua medida é tal que a medida da contribuição de cada circunstância se soma à medida total.

2.5.3 Propriedades desejáveis para medidas redistributivas e meritocráticas

As medidas meritocráticas e redistributivas são formas de “tratamento apropriadamente desigual de desiguais” na terminologia de Berne e Stiefel (1984). Como mencionamos na Seção 2.3.5, existem duas abordagens distintas para as medidas redistributivas, e o mesmo também pode ser dito para as medidas meritocráticas. Na primeira, temos em mente uma medida específica de tratamento desigual, como, por exemplo, que estudantes pobres devem receber duas vezes mais gastos públicos do que estudantes ricos, e podemos utilizar isso para ponderar os dados. Medidas de dispersão univariadas (igualdade de condição) podem ser então aplicadas, com propriedades desejáveis similares às que discutimos na Seção 2.5.1. Na segunda abordagem, não temos uma expectativa específica sobre o quão desigualmente devemos tratar os desiguais, mas sim o desejo de medir o quão desigualmente eles

são tratados atualmente. Nesse caso, podem ser aplicadas medidas como a inclinação da regressão, e as propriedades desejáveis são semelhantes às utilizadas para a imparcialidade (ver Seção 2.5.2).

2.6 RESUMO

Este capítulo apresentou uma visão geral teórica dos conceitos de *equidade e desigualdade*, e a forma como eles podem ser aplicados à medição da equidade na aprendizagem e as variáveis educacionais relacionadas. O capítulo discute cinco conceitos-chave para medir a equidade na aprendizagem: *meritocracia, padrões*

mínimos, imparcialidade, igualdade de condição e redistribuição. Porém, o significado de uma medida de equidade na prática também depende do que está sendo medido e, por isso, também descrevemos algumas das características das variáveis educacionais que são importantes do ponto de vista da equidade. Finalmente, estabelecemos várias propriedades desejáveis a que as medidas de equidade devem atender, dependendo de como se pretende utilizá-las. O próximo capítulo ilustra como esses conceitos podem ser aplicados na prática e se concentra em dois conceitos específicos da equidade: *imparcialidade e igualdade de condição*.

REFERÊNCIAS

- Atkinson, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of Economic Theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, 1970. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0022-0531\(70\)90039-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(70)90039-6)>.
- Arrow, K. J. A Utilitarian approach to the concept of equality in public expenditures. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 85, n. 3, p. 409-415, 1971. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/1885930>>.
- Berne, R.; Stiefel L. *The Measurement of equity in school finance*. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press, 1984.
- Berne, R.; Stiefel L. Measuring equity at the school level: the finance perspective. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, v. 16, n. 4, 1994.
- Bransford, J. D.; Brown, A. L.; Cocking, R. R. *How people learn: brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academy Press, 2000.
- Cederman, L.-E.; Weidmann, N. B.; Gleditsch, K. S. Horizontal inequalities and ethnonationalist civil war: a global comparison. *The American Political Science Review*, v. 105, n. 3, p. 478-495, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/41480853>>.
- Cingano, F. *Trends in income inequality and its impact on economic growth*. Paris: OECD, 2014. (OECD social, employment and migration working papers). Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/content/workingpaper/5jxrjncwv6j-en>>.
- Cowell, F. *Measuring Inequality*. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- Dumont, H.; Istace, D.; Benavides, F. *The Nature of learning: using research to inspire practice*. Paris: OECD Publishing, 2010.
- Erreygers, G.; Van Ourti, T. Measuring socioeconomic inequality in health, health care and health financing by means of rank-dependent indices: a recipe for good practice. *Journal of Health Economics*, v. 30, n. 4, p. 685-694, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2011.04.004>>.
- Ferreira, F.; Gignoux, J. *The Measurement of educational inequality: achievement and opportunity*. Bonn: Institute for the Study of Labor (IZA), 2011. (IZA discussion paper, 6161). Disponível em: <<http://econpapers.repec.org/paper/izaizadps/dp6161.htm>>.
- Friesen, S. et al. *Focus on inquiry*. Calgary: Galileo Educational Network, 2015.
- Gamboa, L. F.; Waltenberg, F. D. Measuring inequality of opportunity in education by combining information on coverage and achievement in PISA. *Educational Assessment*, v. 20, n. 4, p. 320-337, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/10627197.2015.1093926>>.
- Henriques, R. *Educational marginalization in Brazil: background paper for the EFA global monitoring report 2010*. Paris: UNESCO, 2009.

Hinton, C. *A Report of the learning sciences and brain research*. Third Lifelong Learning Network Meeting. Wako-shi, Saitama, Japan: OECD, 2005.

Hoy, C. *Leaving no one behind: the impact of pro-poor growth*. 2015. Disponível em: <<https://www.odi.org/publications/9997-leave-no-one-behind-impact-pro-poor-growth>>.

Hunt, F. *Dropping out from school: a cross country review of literature; CREATE pathways to access*. Sussex: University of Sussex Centre for International Education, 2008. (Research monograph, 16). Disponível em: <http://www.create-rpc.org/pdf_documents/PTA16.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2017.

Illeris, K. *How we learn: learning and non-learning in school and beyond*. London: Routledge, 2007.

Illeris, K. *Contemporary theories of learning: learning theorists... in their own words*. London: Routledge, 2009.

Jacob, W. J.; Holsinger, D. B. Inequality in education: a critical analysis. In: Holsinger, D. B.; Jacob, W. J. (Eds.). *Inequality in education: comparative and international perspectives*. Hong Kong: Springer, 2008. p. 1-34. Disponível em: <http://sociologia.davidjustino.com/wp-content/uploads/2012/05/HOLSINGER2008_inequality_in_education.pdf>.

James, D. R.; Taeuber, K. E. Measures of segregation. In: Tuma, N. (Ed.). *Sociological methodology*. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

Lassibille, G.; J.-P. Tan. Benefit incidence analysis in education. *Journal of Education Finance*, v. 33, n. 2, p. 170-182, 2007.

Massey, D. S.; Denton, N. A. The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, v. 67, n. 2, p. 281-315, 1988.

OECD. *Equity and quality in education*. Paris, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/content/book/9789264130852-en>>.

Østby, G. Polarization, horizontal inequalities and violent civil conflict. *Journal of Peace Research*, v. 45, n. 2, p. 143-162, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0022343307087169>>.

Østby, G.; Urdal, H. *Education and civil conflict: a review of the quantitative, empirical literature*. Paris: UNESCO, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001907/190777e.pdf>>.

Paes de Barros, R. et al. *Measuring inequality of opportunities in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: The World Bank, 2008. Disponível em: <<http://documents.worldbank.org/curated/en/219971468045038979/Measuring-inequality-of-opportunities-in-Latin-America-and-the-Caribbean>>.

Pfeffer, F. T. Equality and quality in education: a comparative study of 19 countries. *Social Science Research*, n. 51, p. 350-368, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2014.09.004>>.

Phillips, A. Defending equality of outcome. *Journal of Political Philosophy*, v. 12, n. 1, p. 1-19, 2004.

Ravallion, M. Inequality is bad for the poor. In: Jenkins, S.; Micklewright, J. (Eds.). *Inequality and poverty re-examined*. Oxford: Oxford University Press, 2007. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/339a/e202252a4bf09388320da2cd72a13da4808f.pdf>>.

Rawls, J. *A Theory of justice*. 2. ed. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971.

Rawls, J. *Justice as fairness: a restatement*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2001.

Reardon, S. F. Measures of ordinal segregation. In: Fluckiger, Y.; Reardon, S. F.; Silber, J. (Eds.). *Research on economic inequality, volume 17*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2009. p. 129-155. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/S1049-2585%282009%290000017011>>.

Roberts, F. S. *Measurement theory: with applications to decision-making, utility, and the social sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979. (Encyclopaedia of mathematics and its applications, 7).

Roemer, J. E. *Equality of opportunity*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1998.

Roemer, J. E. Equality of opportunity: a progress report. *Social Choice and Welfare*, v. 19, n. 2, p. 455-471, 2002.

Roemer, J. E.; Trannoy, A. Equality of opportunity: theory and measurement. *Journal of Economic Literature*, v. 54, n. 4, p. 1288-1332, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1257/jel.20151206>>.

Sabates, R. et al. *School drop out: patterns, causes, changes and policies*. background paper prepared for the EFA global monitoring report 2011. Paris: UNESCO, 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001907/190771e.pdf>>.

Sen, A. Development as capability expansion. In: Fukuda-Parr, S. et al. (Eds.). *Readings in human development*. New Delhi: Oxford University Press, 2003.

Sen, A. *Development as freedom*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

- Sen, A. *Inequality re-examined*. Oxford: Clarendon Press, 1992.
- Sen, A. Response to commentaries. *Studies in Comparative International Development*, v. 37, n. 2, p. 78-86, 2002.
- Stevens, S. S. On the theory of scales of measurement. *Science*, v. 103, n. 2684, p. 677-680, 1946. Disponível em: <<https://doi.org/10.1126/science.103.2684.677>>.
- Stewart, F. *Horizontal inequalities: a neglected dimension of development*. Oxford: Queen Elizabeth House, University of Oxford, 2002. (QEH working paper, 81). Disponível em: <<https://ideas.repec.org/p/qeh/qehwps/qehwps81.html>>.
- Stewart, F. Horizontal inequalities and conflict: an introduction and some hypotheses. In: Stewart, F. (Ed.). *Horizontal inequalities and conflict: understanding group violence in multiethnic societies*. New York: Palgrave Macmillan, 2008.
- Stewart, F.; Langer, A. Horizontal inequalities: explaining persistence and change. In: Stewart, F. (Ed.). *Horizontal Inequalities and conflict: understanding group violence in multiethnic societies*. London: Palgrave Macmillan, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/9780230582729_4>.
- Theil, H. *Economics and information theory*. Chicago: Rand McNally, 1967.
- Toutkoushian, R. K.; Michael, R. S. An Alternative approach to measuring horizontal and vertical equity in school funding. *Journal of Education Finance*, v. 32, n. 4, p. 395-421, 2007.
- UNESCO. *Reaching the marginalized: EFA global monitoring report 2010*. Paris, 2010.
- UNESCO-UIS. *Who pays for what in education? The real costs revealed through national education accounts*. Montreal, 2016. Disponível em: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/who-pays-for-what-in-education-national-revealed-through-accounts-2016-en_0.pdf>. Acesso em: ago 2017.
- United Nations. *General Assembly resolution 71/313, Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/71/313* (6 July 2017). New York, 2017. Disponível em: <<https://undocs.org/A/RES/71/313>>. Acesso em: 8 fev. 2018.
- United Nations. *The United Nations Convention on the Rights of the Child*. New York, 1989.
- Van Damme, D. *How closely is the distribution of skills related to countries' overall level of social inequality and economic prosperity?* Paris: OECD, 2014. (EDU NAEC paper series).
- Wagstaff, A.; Paci, P.; van Doorslaer, E. On the measurement of inequalities in health. *Social Science & Medicine*, v. 33, n. 5, p. 545-557, 1991.
- Walzer, M. *Spheres of justice: a defense of pluralism and equality*. New York: Basic Books, 1984.
- Wilkinson, R.; Pickett, K. *The spirit level: why equality is better for everyone*. London: Penguin, 2010.
- Zheng, B. Can a poverty index be both relative and absolute? *Econometrica*, v. 62, n. 6, p. 1453-1458, 1994. Disponível em: <<https://doi.org/10.2307/2951756>>.

3. Proposta de operacionalização da medição da equidade

CARINA OMOEVA, WAEL MOUSSA E RACHEL HATCH

FHI 360 Education Policy and Data Centre

3.1 INTRODUÇÃO

Se a equidade pode ser conceituada a partir de uma infinidade de perspectivas diferentes, como, então, ela pode ser medida? Como este manual propõe no Capítulo 2, existem cinco categorias conceituais diferentes de medição da equidade na educação: *meritocracia*, *padrões mínimos*, *imparcialidade*, *igualdade de condição* e *redistribuição*. Este capítulo se concentra nos aspectos técnicos da medição e se aprofunda nas duas principais famílias de métricas: *imparcialidade* e *igualdade de condição*. Esses dois grupos estão intimamente relacionados e, em muitos casos, são suficientes para reportar os principais indicadores educacionais. Conforme definido no Capítulo 2 (ver Tabela 2.1), o primeiro indica associações bivariadas ou multivariadas entre resultados educacionais e características sociodemográficas, enquanto o segundo reflete métricas de desigualdade univariadas.

O Capítulo 2 também enfatiza que existe uma importante distinção entre os conceitos de *igualdade* e *equidade*, com o primeiro sendo um mero estado de ser igual em relação a um dado insumo, característica ou resultado, enquanto o segundo considera o contexto social e econômico, e introduz o conceito de *justiça* ao conceito de igualdade. Assim, a *equidade* pode ser vista como um caminho para uma maior *igualdade* nos resultados da educação; e, considerando que a igualdade perfeita entre todos os indivíduos não pode ser alcançada – e nem sempre é desejável –, uma maior equidade significaria que a distribuição dos resultados é mais independente das características socioeconômicas ou culturais dos estudantes ou de suas escolas.

Neste capítulo, guiamos o leitor por um processo comum para identificar considerações de equidade relevantes e para fornecer um marco técnico e operacional básico para algumas das métricas mais comuns de equidade que podem ser aplicadas aos indicadores de educação. O conceito de *desigualdade* é utilizado aqui para denotar a condição simples de falta de igualdade matemática, o que deve levar o leitor a explorar se essa desigualdade tem dimensões sociais e econômicas. Se tiver, isso indicaria a presença da desigualdade. Apresentamos técnicas de visualização e medição que representam igualdade de condição (medidas de desigualdade univariadas) e imparcialidade (medidas de desigualdade bi ou multivariadas). Começamos com um processo visual inicial independente de dimensões para medir a desigualdade e continuamos aplicando cada uma das abordagens apresentadas por meio de vários exemplos extraídos de dados em âmbito de país e de programa.

Em cada caso, abordamos os requisitos necessários para utilizar os dados subjacentes para medir a (des) igualdade de condição e a imparcialidade, bem como a adequação da medida em questão – suas vantagens e desvantagens – para produzir *insights* sobre a magnitude e a natureza da desigualdade. O capítulo continua com uma discussão sobre as principais métricas de desigualdade, como medidas de disparidade, dispersão e índices mais complexos, como Gini e Theil, que exigem informações contínuas e cumulativas. O capítulo também oferece uma visão geral sobre a equidade atual no panorama educacional e faz algumas recomendações para melhorar a disponibilidade de dados, além de listar uma sequência simples de etapas a serem seguidas para analisar a equidade.

3.2 REPRESENTAÇÕES VISUAIS DA IGUALDADE DE CONDIÇÃO

Qualquer análise sobre equidade na educação deve iniciar com uma simples análise visual da distribuição do indicador em questão. Isso é feito examinando-se até que ponto ele é igual ou desigual entre as observações dentro de um determinado conjunto de dados. Embora não se possa esperar razoavelmente a igualdade perfeita, a natureza e a forma das distribuições, bem como a magnitude da desigualdade contida nelas podem apresentar uma indicação inicial de que são necessárias mais análises. A medida da desigualdade pode ser caracterizada como uma medida do grau de homogeneidade ou heterogeneidade dentro de uma determinada população e entre grupos, em termos de produção educacional. Ao longo deste capítulo, definimos a *produção educacional* em termos de *resultados da aprendizagem* (avaliações, pontuações em testes), que são resultados contínuos, e a *consecução de marcos educacionais específicos*, como graduação, progressão, evasão etc., que são resultados dicotômicos. Quanto maior for o grau de heterogeneidade, maior será o grau de desigualdade entre estudantes ou entre grupos. Uma análise mais aprofundada também pode nos ajudar a avaliar a igualdade de condição ou a imparcialidade. Entre suas muitas vantagens, as representações gráficas também são úteis na identificação de comportamentos de *outlier* que nem sempre podem ser obtidos com o uso de análises estatísticas numéricas.

Nesta subseção, apresentamos ao leitor uma série de ferramentas analíticas gráficas como indicadores iniciais de desigualdade univariada (igualdade de condição). Descrevemos três métodos bem conhecidos de representação da desigualdade e discutimos suas vantagens e desvantagens. Além disso, cada subseção fornecerá ilustrações teóricas, bem como exemplos empíricos a partir de dados disponíveis sobre resultados da aprendizagem. Ao longo da Seção, apresentamos representações visuais da imparcialidade que utilizam métodos bivariados para representar a desigualdade no nível de grupo.

Finalmente, uma vez que as representações univariadas dos resultados educacionais binários no nível individual são triviais, elas não são incluídas neste capítulo.

3.2.1 Histograma ou função de densidade de probabilidade

Começamos nossa revisão com a que talvez seja a forma mais simples de representar a dispersão e a desigualdade: o *histograma*. Histogramas são representações gráficas de uma *função de densidade de probabilidade* (FDP) para resultados contínuos e uma *função de massa de probabilidade* (FMP) para resultados discretos. São representações visuais da distribuição de uma determinada população por todos os valores possíveis de um determinado resultado. O uso e a aplicabilidade de um histograma ou de uma representação de uma FDP dependeriam, portanto, do tipo de dados de aprendizagem ou resultados educacionais disponíveis e seriam aplicáveis apenas a análises de dados univariados. Nesse caso, o histograma somente é aplicável a dados contínuos em nível individual, pois o histograma não discriminará ao longo da associação de subgrupos. Isso ocorre porque ele mostra apenas a proporção de toda a população que alcançou certo nível de um resultado, o que o torna inaplicável a dados agregados em grupos ou a associações bivariadas. Embora um histograma por si só não seja capaz de informar o nível absoluto de desigualdade que existe em um determinado contexto, ele serve ao propósito de ilustrar o grau de dispersão que existe, digamos, em um resultado de teste de leitura, e pode ser comparado a um “ideal teórico” ou a uma distribuição de referência empírica existente.

A *Figura 3.1* ilustra a distribuição de uma pontuação em uma avaliação de aprendizagem hipotética, que varia entre 200 e 600. Nesta figura, traçamos duas distribuições distintas que representam diferentes níveis de desigualdade. Além disso, incluímos uma linha vertical sólida para representar a igualdade perfeita e que serve como referência para ilustrar a lacuna entre a igualdade perfeita e a distribuição empírica real. Destacamos que, no caso dos resultados da avaliação, a igualdade

perfeita significaria necessariamente que todos os participantes alcançaram exatamente a mesma pontuação – em outras palavras, 100% da população obtêm o mesmo resultado. A figura mostra a distribuição representada pela linha curva sólida como sendo “menos igual”, pois fornece uma indicação clara de que a dispersão nas pontuações observadas nos testes é muito maior do que a da linha curva tracejada “mais igual”. Portanto, como a distribuição das pontuações tende para a linha vertical (distribuição mais estreita), a condição da população torna-se mais igual.

Utilizando dados empíricos do PIRLS, apresentamos uma aplicação semelhante com o uso de um histograma para ilustrar o grau de desigualdade, em relação a uma referência de alto padrão, bem como em relação à igualdade perfeita (ver *Figura 3.2*). Para fins de análise e isolamento da desigualdade, redimensionamos as pontuações do teste PIRLS para criar resultados centrados na média. Isso nos

permite realizar uma comparação direta do grau de desigualdade entre duas populações, em vez de comparar diferenças no desempenho médio entre dois grupos distintos de estudantes. As pontuações do PIRLS passam a ter uma média de zero, mas a variância em torno da média permanece inalterada.

A partir da Figura 3.2, podemos observar que as avaliações de leitura do PIRLS produzem uma distribuição normal das pontuações em torno da média para cada país. Nesse caso, examinamos as pontuações do PIRLS do Canadá e de Omã e comparamos seus níveis de dispersão de pontuação. O histograma mostra que a distribuição geral no Canadá é mais estreita e tem um pico mais alto em torno da média, enquanto Omã apresenta uma distribuição maior e um pico mais baixo em torno da média. Esse achado destaca a utilidade de um método gráfico simples, como o histograma, para identificar distribuições que são menos ou mais iguais em relação a um dado padrão ou referência.

Figura 3.1 Distribuições de pontuações em testes hipotéticos com níveis variados de desigualdade

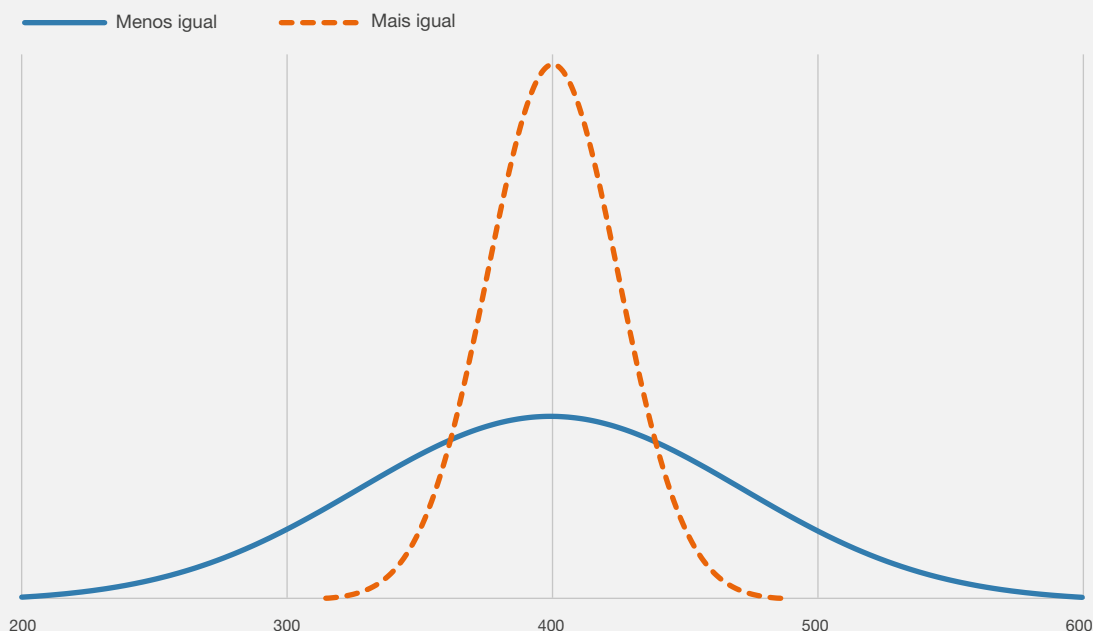
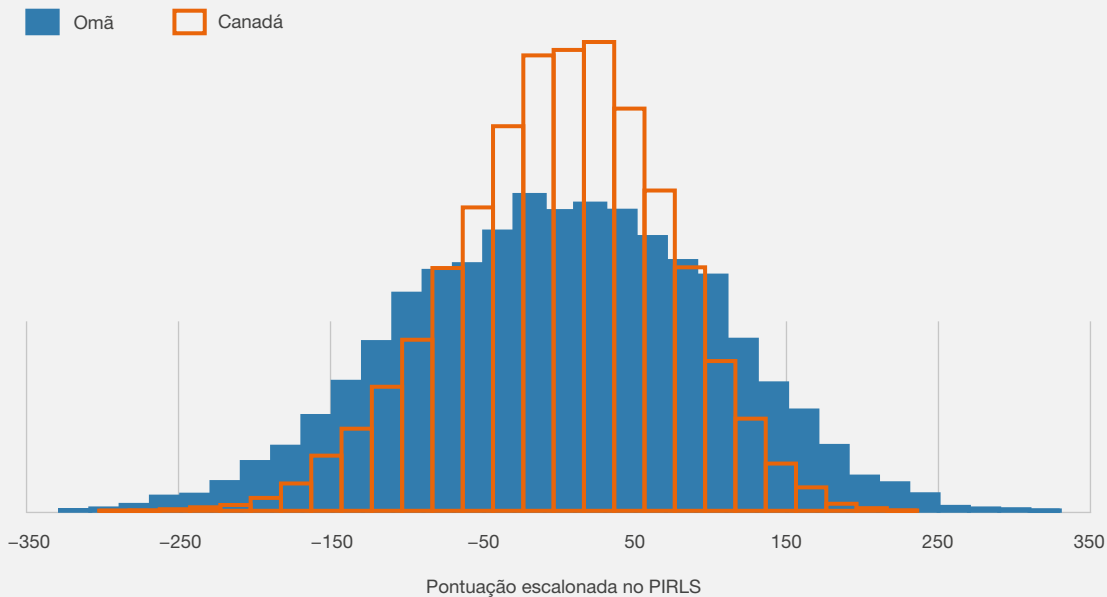


Figura 3.2 Distribuições empíricas de pontuações em testes do PIRLS para Canadá e Omã



Apesar de sua utilidade para observar o grau de desigualdade presente em uma população, um histograma não é suficiente como ferramenta independente para sondar a natureza ou as fontes da desigualdade. Essas desvantagens se tornam aparentes quando uma “distribuição” de referência não está presente, porque um histograma identifica apenas a igualdade não perfeita, ao fornecer uma ideia relativa da desigualdade quando a distribuição de uma população de interesse é combinada com a de uma referência ou distribuição padrão. Além disso, como todas as análises gráficas, um histograma não fornece uma estatística resumida para obter o grau de desigualdade de condição em uma escala absoluta. No entanto, é uma ferramenta útil e informativa como um primeiro passo em qualquer exercício analítico de dados, especialmente no contexto da observação da igualdade de condição de qualquer resultado educacional contínuo.

3.2.2 Distribuição cumulativa

Outra visualização bem conhecida da igualdade de condição é a *função de distribuição cumulativa* (FDC). A FDC é definida como a proporção cumulativa, ou frequência, de uma população que atingiu certo nível de produção educacional, ou menos. Ela oferece um método direto para medir a proporção ou o número de estudantes que alcançaram até determinada pontuação e mostra essa proporção ou número para cada valor possível da avaliação. Por exemplo, a FDC pode ser utilizada para determinar a porcentagem da população que obteve pontuação abaixo da mais baixa em um teste padronizado, como 400 no exame de admissão ao ensino superior SAT nos Estados Unidos.¹³

A *Figura 3.3* mostra duas distribuições cumulativas de uma avaliação de aprendizagem hipotética com possíveis pontuações variando entre 200 e 500,

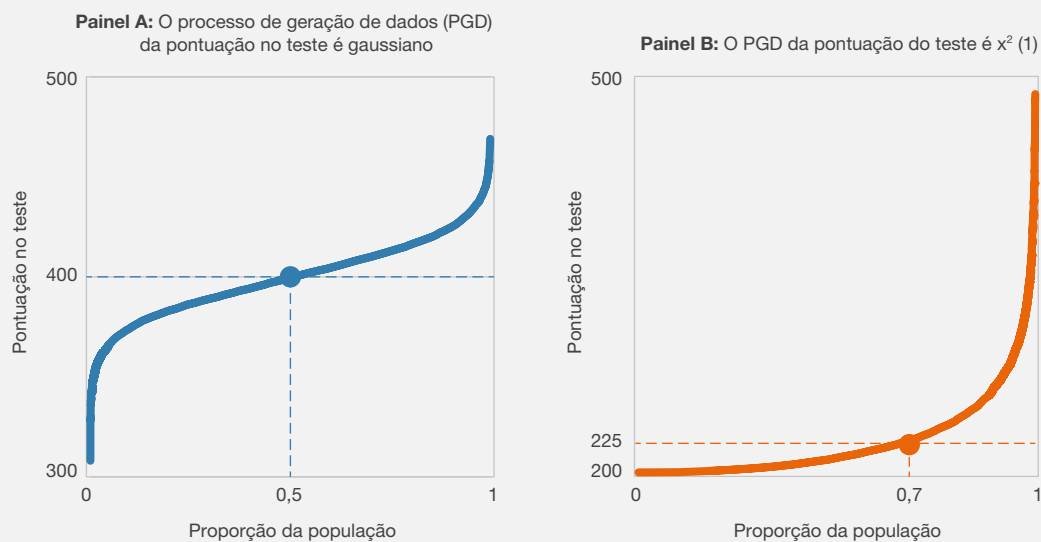
¹³ O SAT é um teste padronizado utilizado para admissões pós-secundárias/universitárias nos EUA. Os estudantes geralmente se submetem à avaliação do SAT durante o terceiro ano da educação secundária, ou seja, no 11º ano da escola.

sob duas distribuições diferentes. Elas não são fundamentadas em dados reais, mas são geradas sob diferentes pressupostos distributivos, para fins de ilustração. A figura no Painel A exibe a FDC de uma distribuição de pontuação em teste que segue uma função de distribuição gaussiana, com uma média de 400 e um desvio padrão de 20. Podemos ver, nesse caso, que 50% da população têm uma pontuação menor ou igual à pontuação média. No entanto, não está claro se isso indica um alto ou um baixo grau de desigualdade no desempenho em termos de pontuação no teste. O Painel B mostra a FDC de uma distribuição de pontuação no teste positivamente enviesada, o que significa que a maioria dos estudantes tem pontuações baixas, enquanto que um pequeno número de estudantes tem pontuações muito mais altas.¹⁴ A FDC da distribuição enviesada mostra que a média é muito mais próxima da menor pontuação que pode ser obtida, e que 70% da população têm uma pontuação menor do que a

média. Essa distribuição mostra claramente que o desempenho dos estudantes, em termos de pontuação no teste, é relativamente desigual e ilustra o conceito de *desfile de Pen*.¹⁵

Além disso, os gráficos de distribuição cumulativa fornecem uma representação simples da igualdade de condição perfeita: no caso de pontuações em avaliações de aprendizagem, a igualdade perfeita se refere a uma distribuição em que todos os estudantes receberam uma pontuação idêntica e, como tal, é representada por qualquer linha reta que seja paralela ao eixo horizontal. Em outras palavras, 100% da população atingem o mesmo resultado. Essa linha pode servir como referência para compararmos a distribuição empírica a uma linha hipotética de igualdade perfeita. Quanto maiores forem as distâncias entre cada ponto na FDC e a linha de igualdade perfeita, maior será o grau de desigualdade nos resultados de aprendizagem.

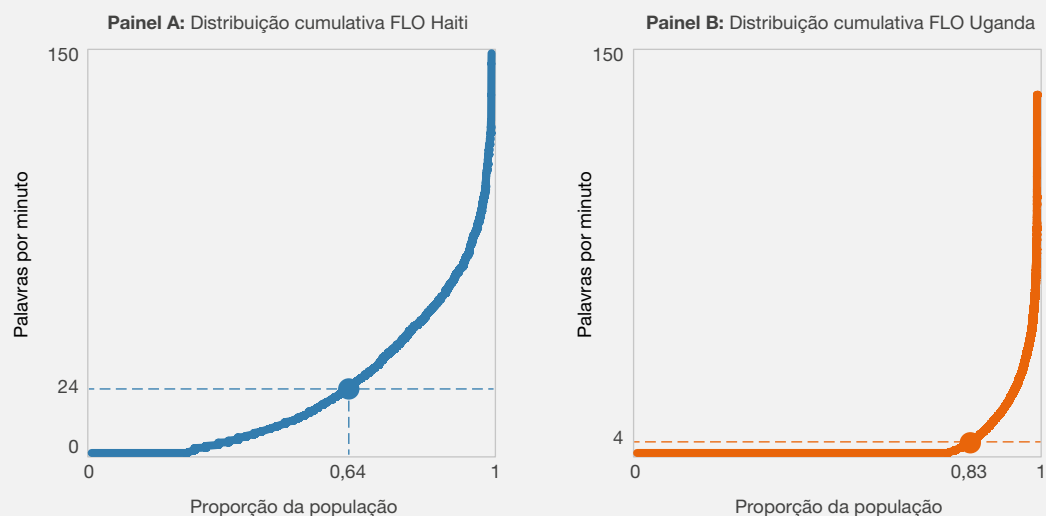
Figura 3.3 Distribuições cumulativas hipotéticas sob diferentes premissas distributivas



14 A distribuição da pontuação no teste do Painel B é gerada seguindo uma distribuição com uma média de 225 e um grau de liberdade.

15 O *desfile de Pen* é um conceito criado por Jan Pen (1971) para descrever a distribuição de renda em uma economia.

Figura 3.4 Distribuições cumulativas empíricas dos resultados de fluência em leitura (FLO) do EGRA para Haiti e Uganda



Fonte: PIRLS, 2011.

No exemplo a seguir, reproduzimos a análise da FDC com o uso de dados das aplicações da *Early Grade Reading Assessment* (EGRA) no Haiti e em Uganda. Como na Figura 3.3, a Figura 3.4 inclui dois painéis que representam a FDC. Escolhemos os resultados de fluência em leitura da EGRA para ilustrar a utilidade da FDC, pois os resultados da EGRA geralmente seguem distribuições bem enviesadas, com uma grande parcela dos estudantes recebendo pontuação zero. O Painel A da Figura 3.4 mostra a FDC para o Haiti, onde cerca de 23% dos participantes receberam pontuação zero. Ao mesmo tempo, 64% de todos os participantes do teste conseguem ler 24 palavras corretamente em um minuto ou menos, o que também é a pontuação média de FLO no Haiti. Em geral, quando mais da metade dos resultados da população da amostra é inferior à média, isso indica um grau relativamente alto de desigualdade. Assim, quanto maior for a proporção da população que está abaixo da média, maior será o grau de desigualdade. Como exemplo extremo, a maior desigualdade possível seria um caso em que quase todos os estudantes recebem a menor pontuação possível e apenas um estudante

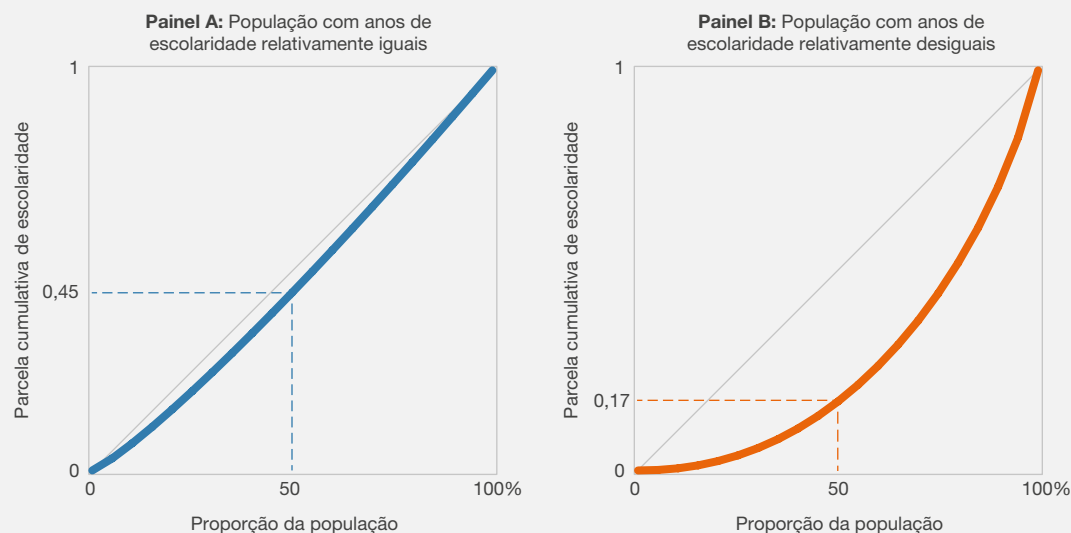
tem um resultado diferente de zero, com quase 100% da população tendo uma pontuação inferior à média.

Em Uganda, 83% de todos os estudantes que realizam o teste são capazes de ler corretamente quatro palavras por minuto ou menos, o que também é a pontuação média da FLO para toda a população. Esse resultado sugere duas conclusões diretas: a primeira é que Uganda exibe um alto grau de desigualdade, com a grande maioria da população estudantil tendo uma pontuação abaixo da média; e a segunda é que, com base nesses resultados, Uganda exibe um grau mais alto de desigualdade do que o Haiti, porque uma proporção maior de sua população está abaixo da média.

3.2.3 Curva de Lorenz

Uma das ferramentas de visualização mais conhecidas na análise da igualdade de condição é a *curva de Lorenz*, um gráfico que decorre naturalmente da função de distribuição cumulativa. A principal diferença entre a FDC e a curva de Lorenz é que o eixo y representa cada proporção da parcela

Figura 3.5 Curvas de Lorenz hipotéticas que ilustram duas populações com distribuições de anos de escolaridade diferentes



da população no total geral de um determinado resultado educacional. Em outras palavras, a curva de Lorenz representa a fatia do “bolo” geral que pertence a cada proporção da população. Semelhante às representações da FDP e da FDC para as distribuições de resultados de aprendizagem, a curva de Lorenz permite que os pesquisadores identifiquem facilmente a linha de igualdade perfeita, que é representada pela linha de 45 graus a partir da origem e corresponde a uma população na qual cada indivíduo possui uma fatia igual do “bolo”. Inversamente, a desigualdade perfeita seria uma linha de 90 graus em que um indivíduo possui o “bolo” inteiro e é, portanto, representada pela curva mais distante da linha de igualdade perfeita.

A popularidade da curva de Lorenz deriva de sua interpretabilidade direta. Quanto mais próxima da linha de 45 graus, maior é a igualdade, e vice-versa. Além disso, a função da curva de Lorenz é o componente central no cálculo do conhecido coeficiente de Gini.¹⁶ Nesta subseção, utilizamos *anos de escolaridade completos* como uma variável

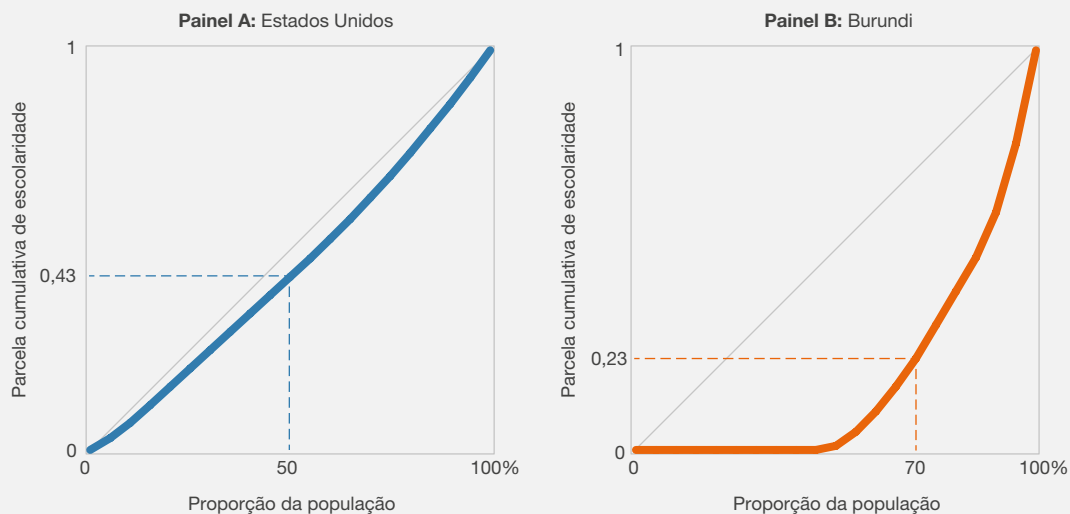
aleatória contínua, que assume valores entre 0 e 20 (anos), para ilustrar a curva de Lorenz. A *Figura 3.5* traça a curva de Lorenz a partir de duas distribuições hipotéticas de anos de escolaridade, sendo a primeira com base em uma população na qual quase todos têm os mesmos anos de escolaridade, e a segunda com base na situação inversa.

O Painel A traça a curva de Lorenz para uma população com uma distribuição de escolaridade bastante equitativa, na qual 50% da população têm cerca de 45% do estoque total de escolaridade. O Painel B representa uma população com uma distribuição de escolaridade mais desigual, uma vez que 50% dela possuem apenas 17% do estoque total de escolaridade. A curva de Lorenz no Painel B está longe da linha de igualdade perfeita, o que indica o maior grau de desigualdade em anos de escolaridade entre sua população.

Na *Figura 3.6*, utilizamos dados empíricos sobre anos de escolaridade no Burundi e nos EUA para traçar as curvas de Lorenz para os dois países. Os

¹⁶ Descreveremos em detalhes o coeficiente de Gini na próxima Seção deste capítulo.

Figura 3.6 Curvas de Lorenz para anos de escolaridade nos Estados Unidos e no Burundi



Fontes: Censo Populacional dos Estados Unidos (2010) e Pesquisa de Demografia e Saúde do Burundi (2010).

EUA apresentam uma distribuição mais equitativa de anos de escolaridade entre sua população, uma vez que a curva de Lorenz correspondente está próxima da linha de igualdade perfeita (linha de 45 graus). Por outro lado, o Burundi exibe um alto grau de desigualdade, pois 70% de sua população possuem apenas cerca de 23% do estoque total de educação no país. O Painel B da Figura 3.6 também mostra que, no Burundi, quase 50% da população possuem 0% do “bolo” de escolaridade.

3.2.4 Uso das visualizações da igualdade de condição

As representações visuais da desigualdade proporcionam uma visão geral da distribuição de um determinado resultado educacional e oferecem uma estimativa geral da dispersão em uma distribuição. No entanto, as distribuições visuais da desigualdade não fornecem um indicador resumido da magnitude da desigualdade e, portanto, são apenas o primeiro passo na análise da equidade. Nas seções seguintes, vamos nos aprofundar sobre medidas numéricas de igualdade de condição e imparcialidade, da perspectiva de resultados educacionais univariados

no nível de indivíduos e da perspectiva de associações bivariadas de resultados educacionais e agrupamentos sociodemográficos no nível agregado/de grupo.

3.3 MEDIÇÃO DA DESIGUALDADE: UM CATÁLOGO DE MÉTRICAS COMUNS

Nesta Seção, discutiremos medidas de desigualdade resumidas que descrevem, de várias formas, as disparidades e as lacunas existentes em resultados educacionais relevantes para diferentes formas de pesquisa. A família de métricas apresentada a seguir permite que os pesquisadores avaliem a extensão das disparidades nos resultados educacionais em toda a população estudada, sem o conhecimento das características da população em si. Esta Seção continua a discussão da Seção anterior sobre “traçar a desigualdade” como um meio de não depender apenas de ferramentas visuais inadequadas para identificar e determinar o grau de desigualdade em uma população, ou entre grupos de uma população, na forma de um resumo abrangente. As medidas descritas se prestam a análises de dados individuais e agregados. A Tabela 3.1 lista essas métricas em ordem crescente, da mais simples até a mais complexa.

Tabela 3.1 Medidas de desigualdade selecionadas

Conceito	Família de métricas	Medidas de igualdade de condição	Descrição e observações
Imparcialidade	Diferença, lacuna	Intervalo	Diferença entre o indicador mais alto e o mais baixo, entre indivíduos, escolas, distritos etc.
		Intervalo restrito	Diferença no indicador em percentis específicos na distribuição, p. ex.: intervalo interquartil é a diferença entre os percentis 75 e 25.
	Razão	Índice de paridade	O índice de paridade entre gêneros é a razão entre os valores feminino e masculino de um determinado resultado educacional (taxa de matrícula bruta, taxa de alfabetização etc.).
		Razão de Palma	Razão da parcela de educação entre os 10% no topo da distribuição e os 40% na base. Variantes utilizam outros percentis. Considerado relevante para a política de renda, mas ainda não aplicado na educação.
Igualdade de condição	Dispersão	Variância ou desvio padrão	Desvio quadrado médio (diferença da média) no indicador.
		Coeficiente de variação	Desvio padrão dividido pela média.
		Desvio absoluto médio	Desvio absoluto médio (diferença da média) no indicador.
	Informação cumulativa	Índice de Atkinson	Métrica de desigualdade acumulada que determina que a origem da desigualdade está na extremidade superior ou na extremidade inferior da distribuição.
		Índice de McLoone	Soma cumulativa dos valores dos indicadores para indivíduos abaixo da mediana, dividido pela soma do indicador para os mesmos indivíduos como se estivessem na mediana.
		Coeficiente de Gini	Relação entre a distribuição real e a igualdade perfeita no resultado.
		Índice de Theil	Medida de entropia generalizada.

Obs.: essas medidas também são apresentadas nas Tabelas 2.2 e 2.3 do Capítulo 2.

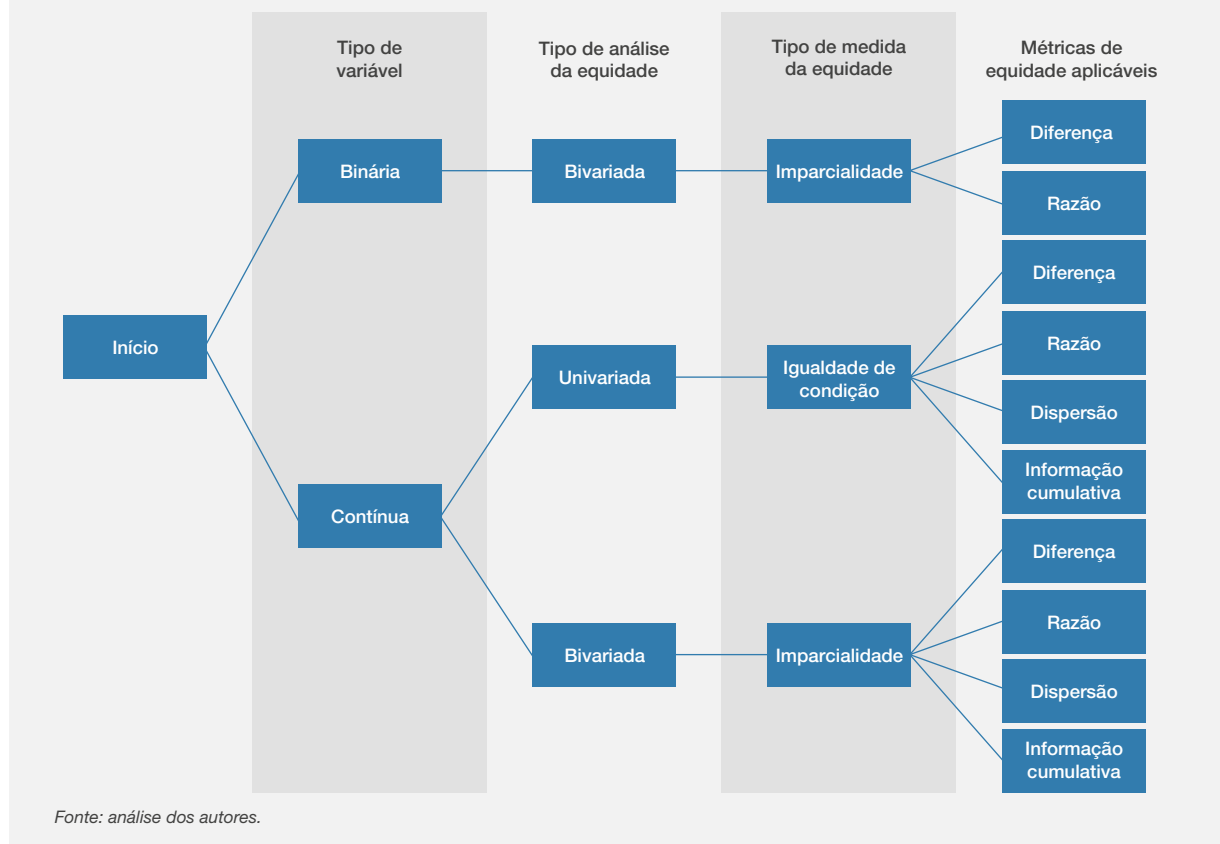
Fonte: análise dos autores.

A Figura 3.7 contextualiza a Tabela 3.1, por meio da ilustração do processo de tomada de decisão para determinar quais dessas métricas de equidade devem ser utilizadas. A Tabela 3.2 cataloga produtos educacionais comuns e indicadores pertinentes ao desenvolvimento internacional, assim como sua aplicabilidade correspondente às diferentes famílias de métricas de desigualdade. A Tabela detalha se cada indicador se presta a medidas de imparcialidade,

igualdade de condição, ou a ambas. No entanto, quando se associam características socioeconômicas/ demográficas ou agrupamentos, é possível analisar a imparcialidade entre grupos de indivíduos.

Esta Seção discute os requisitos de dados, os métodos de cálculo, a interpretação das estatísticas resumidas, as vantagens e as desvantagens, e os exemplos empíricos de cada uma das medidas listadas. A lista

Figura 3.7 Árvore de decisão para a análise da equidade e métricas aplicáveis



abrange apenas as métricas mais comuns utilizadas na educação internacional para analisar a equidade, mas visa a oferecer uma forma de comparar os benefícios e as deficiências de cada uma delas. Por último, a Seção é dividida em dois fluxos: *medidas de igualdade de condição* (análise univariada de nível individual) e *medidas de imparcialidade* (grupo bivariado/agregado).

3.3.1 Igualdade de condição

3.3.1.1 Diferenças

Uma das medidas de desigualdade mais intuitivas e simples é a análise de diferenças ou lacunas. Como esta Seção discute a igualdade de condição no nível de indivíduo, o cálculo das lacunas nos resultados educacionais requer dados individuais e um conhecimento básico de estatística. A definição matemática de uma diferença, ou lacuna, é a distância entre dois pontos em uma linha reta.

A fórmula para a diferença ou lacuna nos resultados educacionais é a seguinte:

$$D = Y_i - Y_j \quad [1]$$

onde D representa a diferença entre os resultados alcançados pela pessoa *i* e pela pessoa *j*. Uma das principais vantagens da medida da diferença é sua *flexibilidade*, pois as diferenças podem ser calculadas entre dois pontos. Obviamente, esse tipo de medição é mais útil quando os resultados educacionais de interesse são contínuos por natureza, uma vez que os resultados binários resultarão em uma diferença trivial.

Uma abordagem comum para resumir o grau de igualdade de condição em cada resultado educacional consiste em calcular o intervalo. O *intervalo* é a diferença entre os valores mais altos e os mais baixos obtidos de uma determinada população. Quanto maior

Tabela 3.2 Indicadores educacionais comuns e sua aplicabilidade à medição da desigualdade

Indicadores	Binário, categórico	Contínuo	Diferença	Razão	Dispersão	Informação cumulativa
Acesso e participação						
Taxa bruta de matrícula (TBM)	X	X*	I	I		
Taxa líquida de matrícula (TLM)	X	X*	I	I		
Percentual (%) de crianças que tiveram acesso à escola	X	X*	I	I		
Conclusão						
Taxa de repetição	X	X*	I	I		
Taxa de evasão	X	X*	I	I		
Taxa de sobrevivência	X	X*	I	I		
Taxa de conclusão	X	X*	I	I		
Taxa de transição para o próximo nível de ensino	X	X*	I	I		
Aprendizagem						
Percentual (%) de estudantes alfabetizados	X	X*	I	I		
Percentual (%) de estudantes com conhecimentos básicos de matemática	X	X*	I	I		
Percentual (%) de estudantes aprovados em exames nacionais	X	X*	I	I		
Percentual (%) de estudantes que alcançaram proficiência mínima	X	X*	I	I		
Pontuação média na avaliação		X	I, IC	I, IC	I, IC	I, IC
Grau de escolaridade						
Grau de escolaridade (p. ex., ano mais alto concluído / diploma ou grau alcançado)	X		I	I		
Anos de escolaridade		X	I, IC	I, IC	I, IC	I, IC
Recursos						
Razão estudante-professor		X*	I, IC*	I, IC*	I, IC*	I, IC*
Gastos governamentais em educação		X	I, IC*	I, IC*	I, IC*	I, IC*
Gastos familiares em educação		X	I, IC*	I, IC*	I, IC*	I, IC*

Obs.: I se refere a “imparcialidade”, e IC se refere a “igualdade de condição”.

* denota dados em nível de grupo; portanto, IC* denota igualdade de condição quando a unidade de observação não é o indivíduo, p. ex. escola, município, região ou distrito.

X se refere a variáveis utilizadas como binárias ou categóricas.

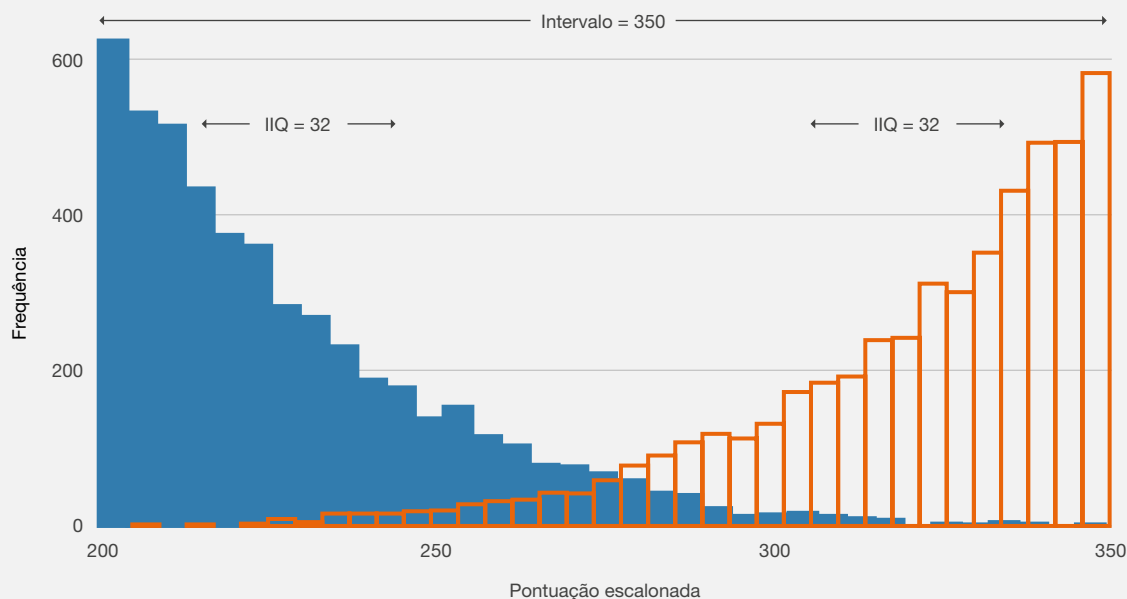
X* se refere a variáveis binárias que foram agregadas e se tornam variáveis contínuas como resultado.

Fonte: análise dos autores.

for a magnitude do intervalo, maior será o nível de desigualdade. No entanto, esse método para resumir a desigualdade pode ser enganoso na presença de *outliers*. Em dados da aplicação do PIRLS 2011 nos Emirados Árabes Unidos (EAU), o intervalo entre a pontuação mais alta e a mais baixa foi de 745 pontos ($D = Y_{\max} - Y_{\min} = 801 - 56$). Esse intervalo, ou lacuna,

indica um grau muito alto de desigualdade na proficiência em leitura entre os estudantes nos EAU. No entanto, após examinar os dados de pontuação no teste, observamos que a maioria (90%) das pontuações dos estudantes nos EAU se situa entre 274 e 605, ou seja, substancialmente diferentes das respectivas pontuações mínima e máxima.

Figura 3.8 Distribuições hipotéticas de pontuações de testes simulados sob diferentes premissas de distribuição



Para contornar a questão dos *outliers*, podemos manter a utilidade das diferenças calculando um intervalo restrito, tal como o *intervalo interquartil* (IIQ). O IIQ mede a diferença entre os valores de uma variável no 75º percentil e no 25º percentil – em outras palavras, a faixa dos 50% do meio da distribuição. Outra aplicação das diferenças inclui medir a lacuna entre os resultados individuais e referências específicas, embora estas geralmente sejam específicas ao contexto e podem não ser comparáveis entre diferentes contextos.

É importante destacar que, mesmo com a relativa facilidade de se utilizar a métrica da distância, existem duas desvantagens adicionais no cálculo de diferenças ou intervalos restritos. A primeira é a *escalabilidade*, na qual a escala do resultado educacional de interesse desempenha um papel na determinação da magnitude das lacunas calculadas. Assim, a magnitude relativa da lacuna pode ser ambígua. Por exemplo, um IIQ de 150 pontos escalonados na avaliação do PIRLS não informa a magnitude dessa lacuna entre um estudante no 75º percentil e outro no 25º percentil, se a significância dos 150 pontos não puder ser determinada sem se

conhecer a distribuição da pontuação escalonada da avaliação e a importância relativa de cada um de seus itens. Dada a natureza não linear de algumas escalas de avaliação, também é difícil determinar se 150 pontos representam uma diferença pequena ou grande.

A segunda – e mais óbvia – desvantagem é que as diferenças de medição dependem apenas de dois pontos de dados, enquanto a maioria das informações fornecidas pelos dados é ignorada. Na *Figura 3.8*, ilustramos duas distribuições distintas de dados de pontuação em testes simulados e mostramos que o intervalo e o IIQ são idênticos, ao passo que diferentes medidas de desigualdade poderiam concluir o contrário. A figura mostra o histograma de duas distribuições contrastantes de dados de pontuação em testes simulados, no qual a primeira distribuição (barras sombreadas) é inclinada na direção da menor pontuação possível, que apresenta um nível mais alto de desigualdade (consulte a subseção anterior sobre FDC para essa determinação); por outro lado, a segunda distribuição (barras em branco) é inclinada para a pontuação mais alta possível e é considerada mais “igual” com base na FDC.

Em ambas as distribuições, calculamos o intervalo como sendo 150 ($D = Y_{max} - Y_{min} = 350 - 200$), o que se deve à presença de, pelo menos, um indivíduo com a maior pontuação que pode ser obtida e um com a menor pontuação que pode ser obtida, apesar das diferenças na inclinação da distribuição. Além disso, mesmo quando tentamos contornar a questão dos valores extremos na distribuição e no cálculo do IIQ, encontramos o mesmo resultado. O IIQ calculado para ambos os casos é de 32 pontos. Tomar como base o intervalo ou IIQ resultaria na conclusão de que ambas as populações exibem um nível idêntico de desigualdade, embora tenhamos mostrado anteriormente que o uso da FDC leva a uma conclusão diferente.

3.3.1.2 Razões

A *razão* é uma medida comumente utilizada na educação, especialmente em estudos de gênero. As razões são simplesmente o resultado da divisão do valor de um indicador para uma pessoa (ou grupo) pelo de outra. Essa medida é semelhante à métrica da diferença em sua simplicidade e facilidade de interpretação, mas oferece uma vantagem, porque a magnitude relativa à disparidade entre duas pessoas (ou grupos) pode ser identificada. A fórmula da métrica de razão é a seguinte:

$$R = \frac{Y_i}{Y_j} \quad [2]$$

onde R representa a razão do valor de uma variável Y para o indivíduo i sobre aquela para o indivíduo j , e pode ser expressa em termos percentuais ou como um fator. Assim, os problemas de escala se tornam menos relevantes quando são utilizados índices para determinar o grau de desigualdade em uma população.

Com dados de nível individual de um Estudo de Medição de Padrões de Vida realizado na Nigéria em 2013, calculamos a razão comparando os anos de escolaridade concluídos por um indivíduo no 90º percentil com os anos concluídos por uma pessoa no 10º percentil. Os dados mostram que uma pessoa situada no decil superior de desempenho educacional concluiu 17 anos de escolaridade, enquanto uma

pessoa no decil inferior concluiu 6 anos. A razão resultante é 2,83, o que significa que uma pessoa situada no decil superior tem 2,83 vezes os anos de escolaridade concluídos em relação a uma pessoa no decil inferior.

Também podemos interpretar essa disparidade entre os decis superiores e inferiores em anos de escolaridade como sendo de 283%. Como a unidade de medida é expressa em termos percentuais, a escala do indicador de interesse não é mais relevante. Outra métrica comum com base em razões é a *razão de Palma*, que é definida como a razão entre a parcela de educação dos 10% no topo e a dos 40% na base.

O uso de razões para quantificar a desigualdade tem algumas das mesmas desvantagens encontradas nos cálculos de lacunas. As razões, por exemplo, também exigem apenas duas observações para seu cálculo, o que significa que todas as outras informações são ignoradas. As razões também podem ser suscetíveis a *outliers*, dependendo do ponto de referência utilizado. Por exemplo, as razões máximo/mínimo apresentarão uma imagem distorcida da desigualdade na presença de valores extremos isolados. É necessário termos cautela ao calcular razões com o propósito de representar a desigualdade em uma população, pois a escala e a natureza de um indicador podem contribuir para deturpar a igualdade de condição. Devemos notar que as razões não são muito úteis para analisar pontuações de avaliações que não seguem uma escala linear, como, por exemplo, pontuações escalonadas. Como as práticas comuns de avaliação ponderam os itens de maneira diferente, o mecanismo de pontuação não é mais uma função de etapa linear. As razões são um construto linear e, portanto, somente são significativas se o próprio indicador seguir uma escala linear.

3.3.1.3 Dispersão Variância e desvio padrão

Uma progressão natural de métodos bastante simples para medir a igualdade de condição leva à *variância* e ao *desvio padrão*. A vantagem imediata da variância em relação às diferenças simples ou às

razões é que esse método de medição utiliza todos os pontos de dados disponíveis, aproveitando ao máximo as informações fornecidas. A *variância* é definida como a distância quadrada média entre o resultado educacional de cada indivíduo em uma população e a média populacional. Assim, a escala da métrica está de acordo com a escala de uma variável de educação e inclui informações de todos os membros de uma população. Formalmente, a variância (V) e o desvio padrão (DP) são calculados da seguinte forma:

$$V(Y) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \quad [3a]$$

$$DP(Y) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad [3b]$$

e

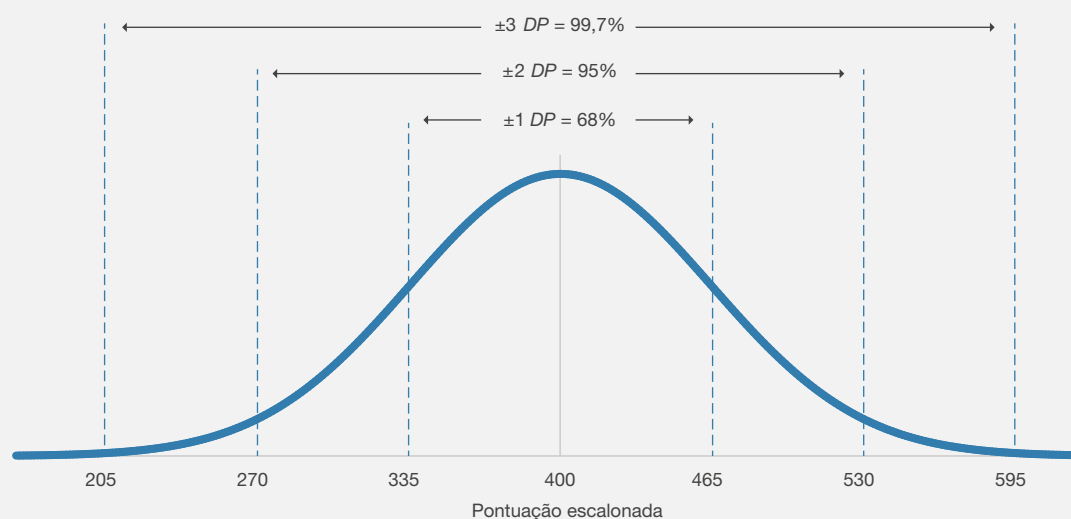
$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n Y_i \quad [3c]$$

onde n representa o tamanho da população, Y_i é o valor de uma variável educacional para o indivíduo i , e $\bar{Y}$ é a média dessa variável para a população. A

variância, ou a métrica de desvio padrão, apresenta várias vantagens. A medida é amplamente utilizada e intuitiva quando combinada com o conhecimento da regra de Chebychev, segundo a qual as proporções de uma variável aleatória normalmente distribuída podem ser divididas em desvios padrão. A *Figura 3.9* ilustra essa regra.

Um desvio padrão acima e abaixo da média inclui 68% da distribuição total, com um desvio padrão representando 34% da população. A magnitude do desvio padrão revela, assim, o grau de agrupamento em torno da média de uma determinada distribuição. Para que os conceitos de *variância* e *desvio padrão* sejam mais informativos e significativos, devem ser atendidos certos requisitos de distribuição. Um dos requisitos é que os valores de um indicador educacional devem seguir uma distribuição normal (gaussiana); caso contrário, um desvio padrão pode se referir a níveis variáveis de concentração, a depender do formato da distribuição. Uma desvantagem do uso da variância como medida de dispersão ou desigualdade é a sua *sensibilidade ao escalonamento*. Suponhamos que um pesquisador esteja interessado em estudar a distribuição do desempenho educacional, medido

Figura 3.9 Distribuição gaussiana em relação à regra de Chebychev



em anos de escolaridade, e queira medir a variância dessa distribuição. Se fôssemos dobrar o número de anos de escolaridade concluídos para toda a população, a variância seria, na verdade, quadruplicada. Para ilustrar, deixemos Y representar os anos de escolaridade variáveis e Y^* , os anos de escolaridade depois de dobrar Y para todos os indivíduos na população, onde $Y^* = 2Y$. A variância de Y é representada na equação [3a], e a variância de Y^* é a seguinte:

$$\begin{aligned} V(Y^*) &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (Y^*_i - \bar{Y}^*)^2 \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (2Y_i - 2\bar{Y})^2 \\ &= \frac{4}{n} \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 \\ &= 4V(Y) \end{aligned} \quad [4]$$

Podemos observar que, mesmo quando aumentamos igualmente os anos de escolaridade para todos os membros da população, a variância indica que o grau de desigualdade aumentou para 400% da variância original. Por outro lado, um desvio padrão indicaria que a desigualdade aumentou duas vezes. Portanto, é importante termos cautela com essa métrica, pois ela pode não ser apropriada para avaliar mudanças na magnitude da desigualdade ao longo do tempo.

Coeficiente de variação

Para evitar as desvantagens da variância e do desvio padrão, podemos usar o *coeficiente de variação* para padronizar a variância, tornando assim essa medida de desigualdade imune a questões de escala e à falta de magnitude relativa. O coeficiente de variação é definido como o desvio padrão de um indicador de educação dividido por sua média. Como resultado, a variável de interesse é sempre uma função da média, e a escala real da variável deixa de ser relevante. O coeficiente de variação também pode ser expresso

como uma porcentagem ou um fator da média, e é calculado da seguinte forma:

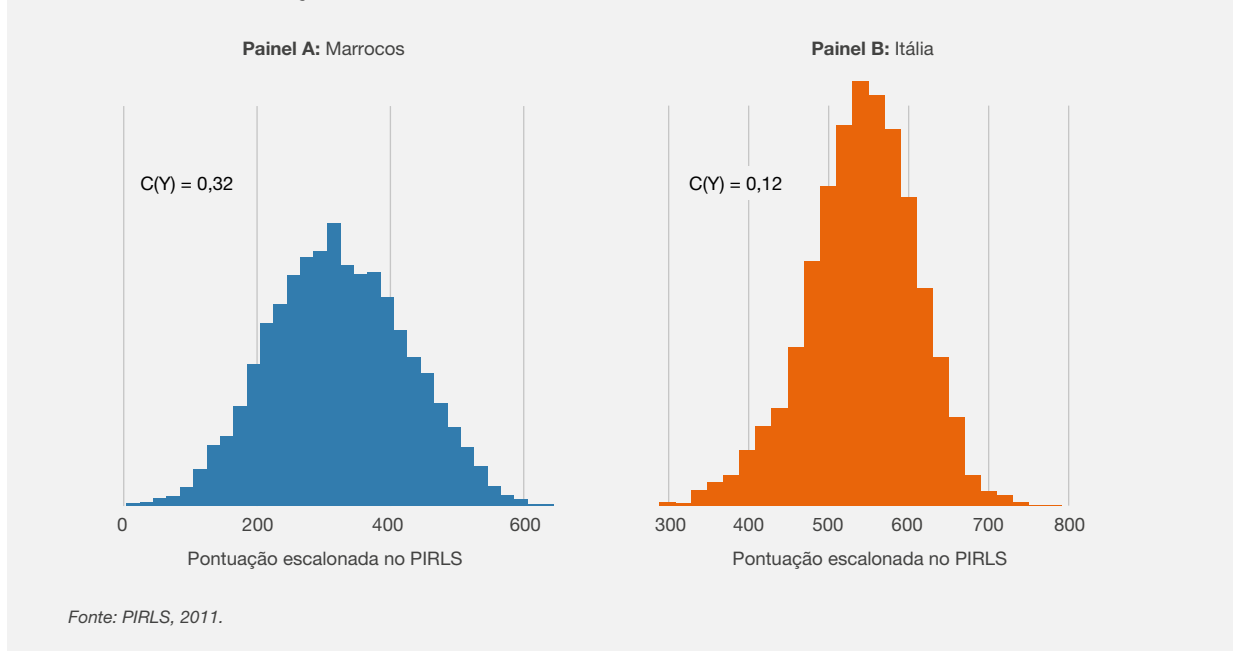
$$C(Y) = DP(Y) / \bar{Y} \quad [5]$$

O coeficiente de variação, ao contrário do desvio padrão, é *adimensional*, pois tanto o numerador quanto o denominador são medidos na mesma unidade. Além disso, devido à maneira como o coeficiente de variação é construído, a aplicação de uma transformação de localização aos dados não altera o nível percebido de desigualdade medido por esse método. A *Figura 3.10* mostra histogramas de resultados de pontuação no teste PIRLS no Marrocos e na Itália. A partir de uma observação visual, torna-se claro que o histograma da Itália é mais estreito, o que indica um menor grau de desigualdade no desempenho de pontuação no teste, ao passo que o de Marrocos exibe uma maior dispersão no desempenho. O coeficiente de variação no Marrocos é de 0,32, o que significa que um desvio padrão é quase 32% da média. Por outro lado, a Itália produz um coeficiente de variação de apenas 0,12, ou seja, o desvio padrão é de apenas 12% da média, o que indica um conjunto de pontuações de teste relativamente mais estreito.

Apesar de suas vantagens, o coeficiente de variação reintroduz o problema do uso de razões em geral, ou seja, a magnitude do denominador pode afetar adversamente a magnitude relativa do desvio padrão. Como ocorre com qualquer razão, quando o denominador diminui, a razão aumenta de forma proporcional. Nos casos em que a média é próxima de zero, o coeficiente de variação resultante será bastante grande em magnitude, independentemente da magnitude do desvio padrão. Para ilustrar o problema, analisamos dados sobre anos de escolaridade na Etiópia e no Burundi; aqui, a Etiópia apresenta uma média mais alta, mas os dois países têm desvios padrão do mesmo tamanho.¹⁷ A média de anos de escolaridade na Etiópia é de cerca de 6,7, com um desvio padrão de 4,1, enquanto que o Burundi reporta cerca de 2,8 anos de escolaridade

¹⁷ Os dados para a Etiópia e o Burundi são do DHS (*Demographic and Health Surveys*) aplicados em 2011 e 2012, respectivamente.

Figura 3.10 Pontuações de testes do PIRLS no Marrocos e na Itália



médios e um desvio padrão de 3,9. O coeficiente de variação é 0,6 para a Etiópia e 1,4 para o Burundi. Com duas distribuições de formato similar, um pesquisador poderia ainda encontrar coeficientes de variação muito diferentes e, portanto, diferentes avaliações da desigualdade.

3.3.1.4 Informação cumulativa Coeficiente de Gini

O coeficiente de Gini é uma das medidas mais conhecidas de igualdade de condição e se desenvolve naturalmente a partir da análise de distribuições cumulativas. Essencialmente, ele agrega todas as lacunas entre os resultados educacionais dos indivíduos em uma determinada população e produz um único número, ou razão, para representar a desigualdade educacional em nível agregado. O coeficiente de Gini é uma medida que varia entre 0 e 1, sendo que 0 indica *igualdade perfeita*, ou seja, todos os indivíduos têm a mesma condição educacional, enquanto 1 indica *desigualdade perfeita*, o que significa que todo o estoque de um resultado educacional pertence a um único indivíduo. O coeficiente é calculado dividindo-se a área entre

a curva de Lorenz e a linha de 45 graus pela área abaixo da linha de 45 graus. A *Figura 3.11* mostra a curva de Lorenz para uma distribuição hipotética de anos de escolaridade e mostra a definição do coeficiente de Gini correspondente.

O coeficiente de Gini é calculado da seguinte forma:

$$G(Y) = \frac{A}{A+B} \quad [6]$$

onde $G(Y)$ é o coeficiente de Gini derivado da distribuição do resultado educacional Y . A área abaixo da linha de 45 graus ($A + B$) e a área entre a curva de Lorenz e a linha de 45 graus (A) são calculadas da seguinte forma:

A área abaixo da linha de 45 graus é a área de um triângulo retângulo; assim, a área de $A + B$ é 0,5 multiplicada pela altura e pela base do triângulo – nesse caso, a altura e a base do triângulo são iguais a 1.

$$A + B = \frac{1}{2} \quad [6a]$$

A área A pode ser calculada como a diferença entre a área A + B e a área sob a curva de Lorenz (B), como segue: :

$$A = (A + B) - B \quad [6b]$$

$$= \frac{1}{2} - \int_0^1 L(Y) dY$$

onde a área sob qualquer curva é calculada como a integral da função que gera aquela curva, nesse caso, a curva de Lorenz. Como resultado, o coeficiente de Gini se torna:

$$G(Y) = 1 - 2 \int_0^1 L(Y) dY \quad [7a]$$

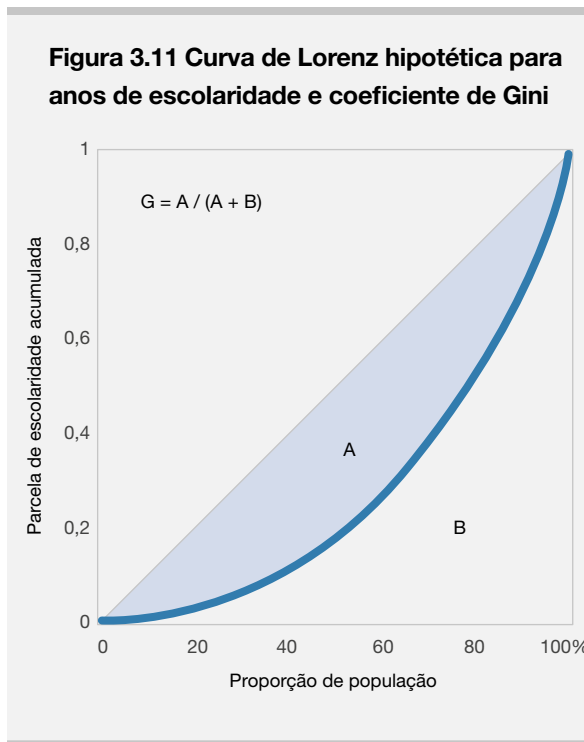
Normalmente, o cálculo de integrais é reservado para casos em que a variável de interesse é contínua e exibe incrementos infinitesimalmente pequenos em valor. De forma empírica, a maioria – se não todos – dos resultados educacionais é de natureza discreta, o que permite que o coeficiente de Gini seja calculado como a diferença média entre cada par de indivíduos em uma população, dividida pela média (μ) da variável.

$$G(Y) = \frac{\sum_i^n \sum_j^n |Y_i - Y_j|}{2n^2 \mu} \quad [7b]$$

A computação manual do coeficiente de Gini pode ser complexa e, por isso, é recomendado o uso de um *software* específico. Alternativamente, ao ordenar os dados em valores crescentes, o coeficiente de Gini pode ser calculado de maneira mais simples, o que é possível com qualquer aplicativo básico de planilhas:

$$G(Y) = \frac{\sum_i^n (2i - n - 1) Y_i}{n^2 \mu} \quad [7c]$$

Nesse caso, em vez de calcular a diferença entre cada par de indivíduos de uma população, resultando em $n(n - 1)$ diferenças que devem ser computadas, ordenar os dados em ordem crescente exigiria apenas o conhecimento do valor de Y de cada indivíduo Y, sua classificação na população, conforme determinado por seu valor de Y, o tamanho total da amostra e a média de Y.



Está claro que o coeficiente de Gini oferece várias vantagens, especialmente para resumir o estado de igualdade de condição dentro de uma população. Como as medidas de dispersão (desvio padrão, variância, coeficiente de variação, desvio absoluto médio), o coeficiente de Gini se baseia na curva de Lorenz, que utiliza todos os pontos de dados de uma determinada distribuição, e a transforma em uma única estatística resumida que pode ser facilmente interpretada. O coeficiente de Gini também permite comparar os níveis de desigualdade entre populações na mesma escala, independentemente dos valores dos resultados educacionais e do tamanho da população de cada um. Por último, o coeficiente de Gini pode ser decomposto para informar a pesquisa sobre a extensão da desigualdade entre grupos e dentro do próprio grupo, o que pode esclarecer a fonte da desigualdade geral e preparar o caminho para uma análise mais sistemática da igualdade de condição.¹⁸

Apesar dessas vantagens, o coeficiente de Gini apresenta algumas desvantagens. Por ser uma medida agregada da desigualdade, ele pode

¹⁸ Medidas no nível de grupo são discutidas em detalhes na Seção 3.2.2.

ser insensível a mudanças nas extremidades da distribuição, onde reside o foco da maioria das análises sobre desigualdade. Suponhamos que temos duas populações independentes com distribuições de desempenho educacional simétricas e que produzem duas curvas de Lorenz, conforme mostrado na *Figura 3.12*. Suas curvas se cruzam com a primeira (linha azul), exibindo um grau mais alto de desigualdade na metade inferior da distribuição, enquanto a segunda (linha laranja) exibe um grau de desigualdade menor na metade inferior da distribuição, e vice-versa. Com base nas variâncias calculadas, a primeira é mais equitativa em termos de desempenho educacional, pois a variância é menor. No entanto, nesse caso, o coeficiente de Gini para ambas as populações é de fato o mesmo, medido em 42%.

Finalmente, para uma aplicação empírica do coeficiente de Gini, revisitamos a *Figura 3.6*, que mediu o grau de desigualdade em anos de escolaridade concluídos nos Estados Unidos e no Burundi. Vemos que os EUA exibem um baixo grau de desigualdade, uma vez que a curva de Lorenz está

próxima da linha perfeita de igualdade, enquanto que a do Burundi está mais próxima da “desigualdade perfeita”. Os coeficientes de Gini para os EUA e o Burundi são 9,7% e 64%, respectivamente.

Índice de Theil (entropia generalizada)

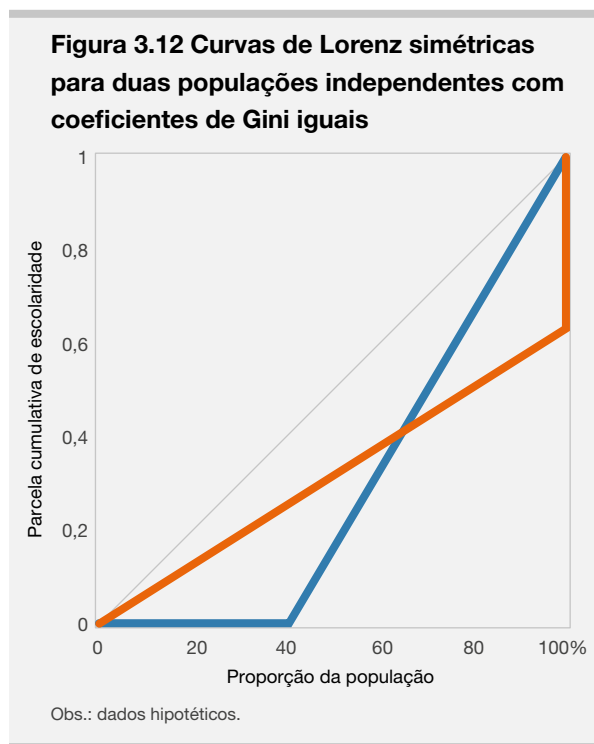
A última medida de igualdade de condição discutida neste capítulo é o *índice de Theil*, que é um caso especial de *entropia generalizada* (EG). O índice de EG é uma medida de igualdade de condição derivada da teoria da informação, que mede a quantidade de redundância nos dados disponíveis. Essa é uma medida intuitiva de desigualdade/igualdade, pois a igualdade perfeita se refere a um cenário em que todos os pontos de dados exibem o mesmo valor de resultado, o que significa que os dados exibem uma quantidade máxima de redundância. Além de medir a redundância, o índice de EG também mede a diversidade encontrada entre a população para um determinado resultado. Matematicamente, o índice de EG é calculado da seguinte forma:

$$EG(\alpha) = \frac{1}{n\alpha(\alpha-1)} \sum_i^n \left[\left(\frac{Y_i}{\bar{Y}} \right)^\alpha - 1 \right] \quad [8a]$$

onde α é o peso dado às distâncias entre os resultados educacionais em diferentes partes da distribuição. Valores mais altos de α produzirão uma medida de desigualdade com foco na extremidade superior da distribuição, e valores mais baixos se concentram na extremidade inferior, e n é o tamanho total da amostra/população. O índice de Theil é um caso especial do índice de EG, onde α é igual a 1 e, como tal, é calculado da seguinte forma, substituindo-se o valor de α por 11:

$$EG(1) = T(Y) = \frac{1}{n} \sum_i^n \frac{Y_i}{\bar{Y}} \ln \left(\frac{Y_i}{\bar{Y}} \right) \quad [8b]$$

Podemos ver, pela equação [8b], que à medida que o valor de Y aumenta, ou se desvia da média, o mesmo acontece com $T(Y)$, o que indica um aumento na desigualdade. Isso também significa que o valor de $T(Y)$ é essencialmente ilimitado. Como Y tende ao infinito, ele converge para um valor máximo de $\ln(n)$ e, assim, aumenta com o tamanho da



população. O índice de Theil pode, portanto, ser difícil de se interpretar, pois depende da escala do resultado educacional e não faz qualquer referência ao grau absoluto de desigualdade. Essa dificuldade pode ser contornada pela divisão da equação [8b] pelo logaritmo natural do tamanho da população, que limita o índice de Theil a assumir valores estritamente entre 0 e 1. Esse ajuste é referido como *índice de Theil padronizado*, que torna a medida de desigualdade comparável entre populações, independentemente do tamanho da população, da distribuição ou de mudanças que ocorram nela:

$$\widehat{EG}(1) = \widehat{T}(Y) = \frac{1}{\ln(n)} * \frac{1}{n} \sum_i^n \frac{Y_i}{Y} \ln \left(\frac{Y_i}{Y} \right) \quad [8c]$$

O índice de Theil, ou qualquer forma do índice de EG, oferece várias vantagens que o tornam atrativo. O índice é simples em termos computacionais, porque seu cálculo requer apenas pontos de dados individuais, a média e o tamanho da população. Isso torna o índice de Theil flexível e fácil de se manipular, porque pode ser calculado com o uso de aplicativos básicos de planilhas, como o Excel. Semelhante ao coeficiente de Gini e as medidas com base na variância, o índice de Theil faz uso de todas as observações em um conjunto de dados para informar o nível de desigualdade. Além disso, a padronização do índice permite comparações entre populações. O índice de Theil também pode ser decomposto em dois elementos: a *desigualdade intragrupo* e a *desigualdade entre grupos*.

No entanto, ao contrário do coeficiente de Gini e mesmo após a padronização, o valor do índice de Theil não tem uma interpretação intuitiva além da noção de que valores próximos de 1 indicam uma alta desigualdade, e vice-versa. Para ilustrar empiricamente o índice de Theil, continuamos com o exemplo da Seção anterior de graus de desigualdade no Burundi e nos Estados Unidos. Lembremos que os coeficientes de Gini no Burundi e nos EUA são 9,7% e 64%, respectivamente. O índice de Theil é 0,002 para os EUA e 0,092 para o Burundi, o que mostra claramente que este país é mais desigual do que aquele. No entanto, é difícil determinar se o nível absoluto de desigualdade

no Burundi é alto, uma vez que 0,092 está mais próximo de 0 do que de 1.

3.3.2 Imparcialidade

Continuando a discussão sobre a igualdade de condição com o uso de análises univariadas de resultados e dados em nível individual, nesta Seção, discutiremos análises de imparcialidade, com foco em associações bivariadas com resultados educacionais por meio de dados agregados. É uma prática comum na pesquisa de políticas aplicadas analisar populações com referência a suas características sociais, culturais e econômicas. Esse tipo de agregação permite que pesquisadores e formuladores de políticas abordem efetivamente as disparidades sistemáticas mais acentuadas em grupos específicos. Um exemplo comum disso seria a implementação de políticas de bem-estar social voltadas para os pobres, caso em que seria útil estratificar a análise e examinar impactos potenciais em diferentes grupos socioeconômicos. A agregação de dados permite que os pesquisadores examinem as disparidades no nível de grupo com o uso de resultados que são binários no nível individual, como progressão entre anos, conclusão de um nível de ensino, obtenção de diploma e alfabetização, entre outros. Isso é possível porque a média de uma variável binária (codificada como 0 e 1) é a proporção que alcança determinado resultado. Como tal, as análises sobre imparcialidade podem ser mais abrangentes, porque os resultados educacionais podem ser desagregados ou agrupados ao longo de várias características demográficas, socioeconômicas, culturais e outros aspectos da população.

Esta Seção discute a igualdade de condição com o uso de medidas agregadas que podem mostrar se a distribuição de um resultado educacional é imparcial em diferentes grupos. Do ponto de vista empírico, os dados agregados podem produzir resultados diferentes para medidas de igualdade, porque eles resumem informações individuais em um único número para cada grupo. Por exemplo, um método muito utilizado para analisar a lacuna no desempenho educacional entre homens e mulheres consiste em

calcular primeiro os desempenhos educacionais médios alcançados por grupo e, depois, compará-los. No entanto, outras informações, como a distribuição dos desempenhos educacionais, são omitidas.

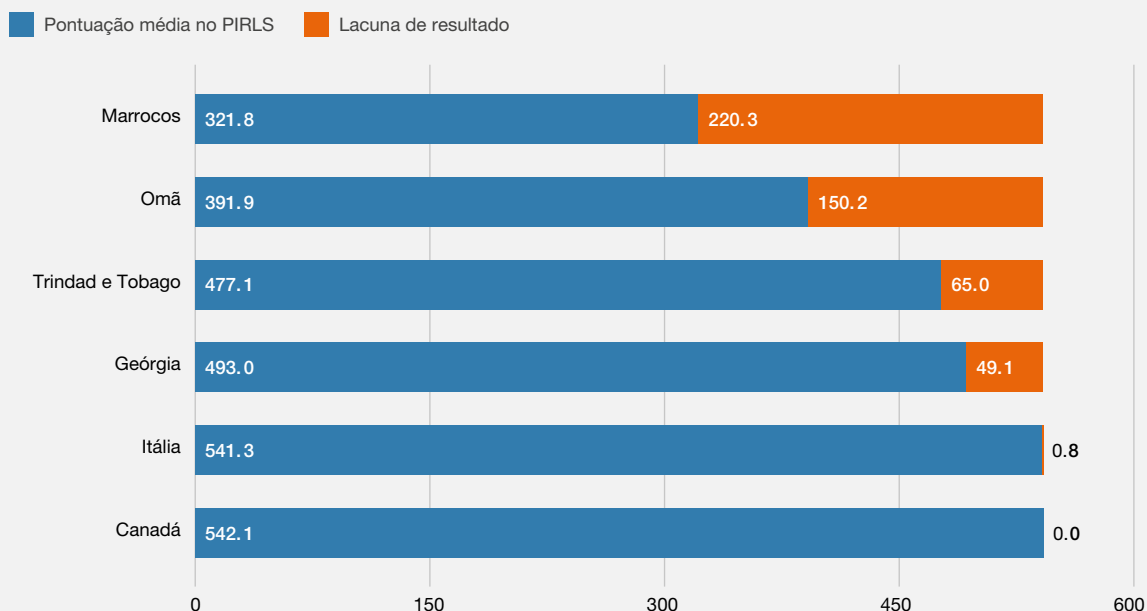
3.3.2.1 Diferenças

Em um contexto de grupo, a medição da imparcialidade pode ser simplificada se os grupos puderem ser definidos de acordo com características observadas, como gênero, *status* socioeconômico, grupo étnico ou racial, *status* de migrante, idioma falado em casa e deficiência. Os pesquisadores podem, então, comparar o resultado educacional médio – ou qualquer outra medida de tendência central – entre os diferentes grupos. Para determinar as diferenças entre os grupos, o cálculo é o mesmo da equação [1], exceto que os subscritos indexam *grupos* em vez de *indivíduos*:

$$D^* = \bar{Y}_i - \bar{Y}_j : i, j = 1, 2, 3, \dots, J \quad [9]$$

onde D^* denota a *diferença de grupo* entre o grupo i e o grupo j .¹⁹ Essa é uma medida conhecida, especialmente para a análise de lacunas entre os resultados de diferentes grupos definidos por gênero, etnia, *status* socioeconômico ou outras características. As vantagens e as desvantagens de utilizar essa medida para dados agregados em nível de grupo são semelhantes às do uso de dados em nível individual. A diferença ou lacuna ainda é sensível aos *outliers* em um contexto de grupo, mas em menor grau. Diferenças e lacunas dependem da escala, pois a forma como o resultado educacional de interesse é medido pode influenciar a magnitude da lacuna. Além disso, geralmente, uma diferença ou lacuna é medida entre dois grupos de cada vez, mas também é possível comparar vários grupos com o uso de um grupo de referência. No entanto, se os pesquisadores forem obrigados a fornecer uma única estatística para quantificar a imparcialidade em um determinado resultado, pode ocorrer uma perda

Figura 3.13 Diferenças de desempenho no PIRLS entre países



Fonte: Progresso no PIRLS, 2011.

19 Deste ponto em diante, as estatísticas no nível de grupo serão denotadas com um asterisco sobrescrito.

substancial de informações quando a população é composta por mais de dois grupos.

Uma abordagem comum para calcular várias diferenças consiste em medir as lacunas entre cada grupo e um grupo de referência, e não entre cada par de grupos. Esse grupo de referência poderia ser o que apresenta o maior desempenho educacional médio, por exemplo. A *Figura 3.13* apresenta uma aplicação empírica das lacunas de desempenho com o uso de dados do PIRLS dos seguintes países: Canadá, Geórgia, Itália, Marrocos, Omã e Trinidad e Tobago. O Canadá apresenta a maior pontuação média entre os países, enquanto que o Marrocos exibe a menor pontuação média. A diferença de desempenho entre o Marrocos e o Canadá é de 220,3 pontos. Lacunas de desempenho podem ser comparadas entre diferentes grupos para determinar se a diferença é relativamente maior ou menor em comparação com outros países. No entanto, as medidas de lacunas continuam sendo problemáticas, porque a unidade de medida pode ser ambígua, especialmente na análise de pontuações em avaliações.

3.3.2.2 Razões

A medição da imparcialidade com o uso de razões é amplamente conhecida na investigação de disparidades entre dois grupos, e quando a escala do indicador o permite.²⁰ A fórmula para calcular a razão entre dois grupos é a mesma da equação [2], com os subscritos representando grupos em vez de indivíduos:

$$R^* = \frac{\bar{Y}_i}{\bar{Y}_j} \quad [10]$$

R^* denota a razão dos resultados educacionais médios entre o grupo i e o grupo j . Como as diferenças, as razões somente podem ser calculadas entre dois grupos de cada vez. As razões mostram a disparidade entre dois grupos, mas não resumem o grau de desigualdade. Entretanto, os índices são informativos

quando se trata de grupos binários, como homens e mulheres, e quando são comparados vários grupos com um grupo de referência.

Como um exemplo empírico, utilizamos dados do UIS para calcular a taxa de evasão escolar feminina e masculina entre crianças em idade da escola primária em todas as regiões. Isso nos permite, primeiro, determinar o nível de imparcialidade em termos de acesso à escola em cada região e, segundo, comparar o grau de desigualdade entre as regiões. A razão feminina-masculina de um indicador é comumente chamada de *índice de paridade de gênero* (IPG) e tipicamente se considera que a paridade de gênero foi alcançada com valores de IPG entre 0,97 e 1,03.

A *Figura 3.14* mostra o IPG ajustado para a taxa de evasão da escola primária nas regiões utilizadas para monitorar os ODS.²¹ Em seis regiões (Ásia Central, Ásia Oriental e Sudeste da Ásia, Ásia Meridional, Norte da África e Ásia Ocidental, África Subsaariana e Oceania), as meninas em idade escolar primária têm significativamente maior probabilidade de estar fora da escola do que os meninos. Por outro lado, é mais provável que os meninos estejam fora da escola do que as meninas em duas regiões: Europa e América do Norte, e América Latina e Caribe.

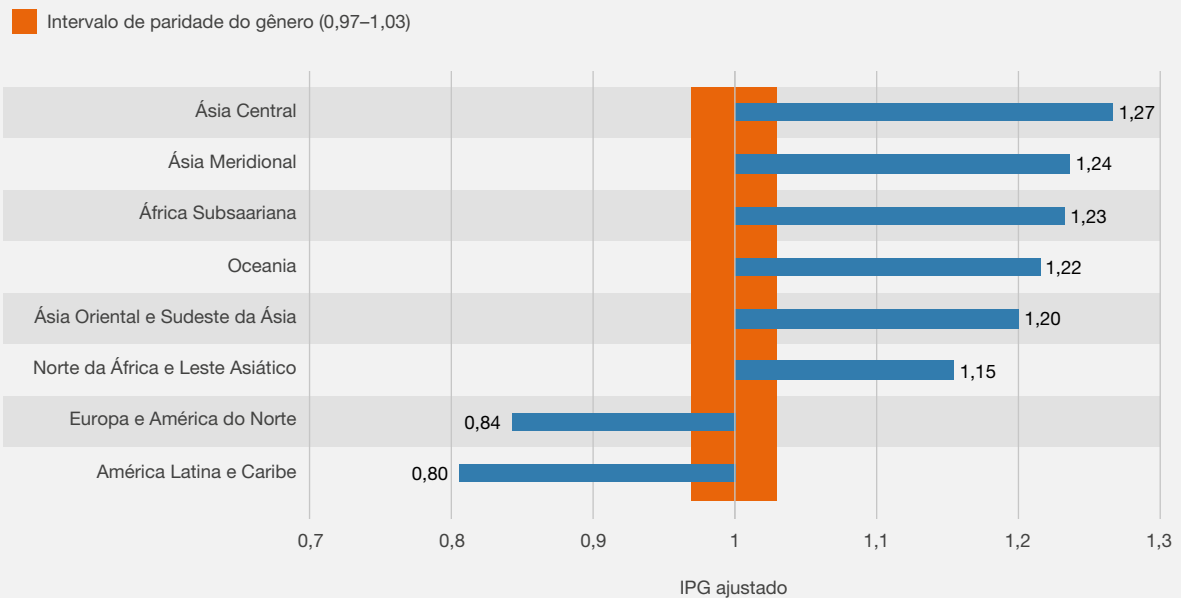
3.3.2.3 Dispersão

Como explicamos anteriormente (Seção 3.2.1.3), as medidas de dispersão são mais poderosas quando examinamos a variabilidade com grandes tamanhos de amostra, uma vez que a variância é inversamente proporcional ao tamanho da amostra/população. Além disso, as medidas de variância são mais informativas sob condições de normalidade, o que nos permite aplicar a regra de Chebychev para contextualizar a magnitude de um desvio padrão. A variação entre grupos, o desvio

20 Por exemplo, não seria apropriado calcular razões a partir de pontuações escalonadas não lineares.

21 O IPG não ajustado é calculado dividindo-se o valor feminino de um indicador pelo valor masculino. O IPG ajustado utiliza a seguinte metodologia: quando a razão entre os valores feminino e masculino for menor ou igual a 1, o IPG ajustado é idêntico ao IPG não ajustado. Por outro lado, quando a razão é maior do que 1, o IPG ajustado é calculado subtraindo-se a razão masculina-feminina de 2 (UNESCO-UIS, 2010).

Figura 3.14 Índice de paridade de gênero ajustado da taxa de evasão da escola primária, 2016



Fonte: Banco de dados do UIS.

padrão e o coeficiente de variação são calculados da seguinte forma:

$$V^*(Y) = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J (\bar{Y}_j - \bar{Y})^2 \quad [11a]$$

$$DP^*(Y) = \sqrt{\frac{1}{J} \sum_{j=1}^J (\bar{Y}_j - \bar{Y})^2} \quad [11b]$$

$$C^*(Y) = DP^*(Y) / \bar{Y} \quad [11c]$$

onde V^* é a variância entre grupos, DP^* é o desvio padrão entre grupos, C^* é o coeficiente de variação entre grupos, $\bar{Y}_j$ denota a média para o grupo j , e J denota o número total de grupos.

A agregação de dados de nível individual a médias de nível de grupo tem duas consequências no cálculo de uma variância entre grupos. O cálculo de estatísticas no nível de grupo irá, por construção, levar a um tamanho de amostra significativamente reduzido, porque é seguro assumir que J (o número de grupos) é substancialmente menor do que n (o

número de indivíduos). A primeira consequência é que as extremidades da distribuição desagregada são aparadas, resultando no estreitamento da distribuição de nível de grupo do resultado educacional, o que levaria a um menor nível de dispersão no numerador da fórmula de variância. A segunda consequência do uso de médias agregadas é que isso introduz um viés de amostra pequena, pois todas as medidas de variância são inversamente proporcionais a n ou, neste caso, J , o que levaria a uma variância maior devido a um número menor no denominador da fórmula de variância (equação 11a). Isso resulta na produção de dois efeitos conflitantes de agregação pela medida de variância no nível de grupo, na qual não está claro qual é o mais forte. No entanto, o uso da variância como medida de dispersão introduz uma dinâmica interessante que decompõe a variância de nível individual em um componente entre grupos e outro intragrupo, da seguinte forma:

$$V = \frac{(J-1) V^b + (N-J) V^w}{N-1} \quad [12]$$

onde V_b é a variância entre grupos, V^w é a variância dentro do grupo, e J e N representam o número de grupos e o tamanho total da amostra, respectivamente. Com base nessa decomposição, podemos medir a variância entre grupos, intragrupo e global em uma única etapa. Isso permite que um pesquisador determine a igualdade de condição e a imparcialidade por meio da variância, agrupando os dados de acordo com divisões demográficas conhecidas. A aplicação dessa decomposição ao desvio padrão e ao coeficiente de variação produz o mesmo resultado.

Como exemplo, retornamos aos dados da Figura 3.10 na Seção anterior, que examina o coeficiente de variação para as pontuações nos testes do PIRLS no Marrocos. Geramos um agrupamento arbitrário de estudantes que participaram da avaliação do PIRLS, dividimo-lo em cinco grupos, calculamos a pontuação média no teste do PIRLS para cada grupo e calculamos a variância entre os grupos. A pontuação média geral do PIRLS para o Marrocos é de 321,8 pontos, com um desvio padrão de 102,1. Aplicando o método de decomposição de variância na equação [12], descobrimos que o desvio padrão entre grupos é de apenas 1,29 pontos e que o desvio padrão dentro do grupo é de 102,09 pontos. Essa constatação nos mostra claramente que quase nada da desigualdade de condição nos resultados do PIRLS é explicada por esse agrupamento arbitrário. Por outro lado, um exemplo extremo seria dividir a população em quintis ou decis de pontuação do PIRLS, e a variância total se torna quase completamente explicada pelos grupos de habilidades.

3.3.2.4 Informação cumulativa

O coeficiente de Gini é calculado a partir de dados de nível de grupo de forma semelhante ao índice de nível individual na equação [7b], substituindo-se o tamanho da amostra pelo número de grupos e ponderando-se os dados dos grupos por suas parcelas populacionais, do seguinte modo:

$$G^*(Y) = \frac{\sum_i^i \sum_j^j n_i n_j |\bar{Y} - \bar{Y}_j|}{2 n^2 \mu} \quad [13]$$

onde G^* é o coeficiente de Gini entre grupos, i e j representam grupos distintos, n_i e n_j representam o número de indivíduos em cada grupo, n é o tamanho geral da amostra e μ é a média geral de Y . Intuitivamente, a medida de coeficientes de Gini do nível de grupo é interpretada da mesma maneira que o coeficiente de Gini do nível individual, com valores próximos de 0 representando um nível alto de igualdade e valores mais próximos de 1 representando o inverso. O coeficiente de Gini é útil como uma medida relativa de imparcialidade, não absoluta. Como a escala é consistente entre as populações, podemos avaliar quais grupos exibem graus relativamente mais altos de imparcialidade dentro da população. No entanto, em uma escala absoluta, o coeficiente de Gini no nível de grupo sofre de um viés de amostra pequena, como no caso de variâncias de grupo. Novamente, a métrica do Gini de grupo depende de médias de grupo para os pontos de dados utilizados no cálculo do coeficiente de Gini, o que resulta em uma distribuição reduzida dos resultados educacionais. O corolário aqui é o fato de que o coeficiente de Gini no nível de grupo é necessariamente menor do que o coeficiente de Gini geral.

O coeficiente de Gini geral pode ser mostrado como uma combinação dos coeficientes de Gini entre grupos e dentro do grupo, da seguinte forma:

$$G(Y) = G^*(Y) + \sum s^k G^k + R \quad [14]$$

onde G e G^* são os coeficientes de Gini geral e entre grupos, respectivamente. G^k representa o coeficiente de Gini intragrupo para o grupo k , e s^k é a parcela dos resultados totais da educação pertencentes ao grupo k . Por último, R é o termo residual que denota a diferença entre a soma dos coeficientes de Gini entre grupos e intragrupo, e o coeficiente de Gini geral. Nesse caso, a decomposição do coeficiente de Gini nos permite discernir o grau em que a (des)igualdade de condição pode ser explicada pela imparcialidade, ao longo dos grupos utilizados para análise.

Como exemplo, analisamos a desigualdade em anos de escolaridade concluídos no Maláui. Utilizando dados de uma Pesquisa de Demografia e Saúde realizada em 2015, agrupamos indivíduos na amostra

por quintil de riqueza. Os resultados mostram que o coeficiente de Gini entre os grupos de riqueza é de 16,9 pontos, o coeficiente de Gini intragrupo é de 61,4 pontos e o residual é de -15,9 pontos. O coeficiente de Gini geral para o desempenho educacional em Maláui é de 62,4 pontos, o que significa que as disparidades entre os grupos de riqueza para anos de escolaridade representam cerca de 27% (16,9 dividido por 62,4) da disparidade total. No entanto, é importante observarmos que a presença do termo residual pode tornar a interpretação um tanto desafiadora, uma vez que a disparidade intragrupo, nesse caso, é de aproximadamente 98% da disparidade total (61,4 dividido por 62,4). Claramente, as proporções de desigualdade total explicadas pela disparidade intragrupo e a disparidade entre grupos somam mais de 100%.

O índice de Theil, por outro lado, contorna essa desvantagem porque o índice de Theil geral se decompõe aditivamente entre as desigualdades entre grupos e as intragrupo, sem a presença de um termo residual para manter o todo. A representação matemática da decomposição do índice de Theil é a seguinte:

$$T(Y) = \sum_k s_k \frac{\bar{Y}_k}{\bar{Y}} T_k + T^*(Y) \quad [15]$$

onde

$$T^*(Y) = \sum_k s_k \frac{\bar{Y}_k}{\bar{Y}} \ln \left(\frac{\bar{Y}_k}{\bar{Y}} \right) \quad [16]$$

T_k é o índice de Theil intragrupo para o grupo k , T^* é o índice de Theil entre grupos, e T é o índice de Theil geral. Nesse caso, é muito mais fácil ver como as desigualdades intragrupo (igualdade de condição) e entre grupos (imparcialidade) se combinam e permitem aos pesquisadores determinar em que medida as divisões de subgrupos específicos podem explicar o nível geral de igualdade de condição dentro de uma população.

Utilizando os mesmos dados do Maláui agrupados por quintil de riqueza, calculamos os índices de Theil entre grupos e intragrupo para os anos de escolaridade concluídos pelos indivíduos. Descobrimos que o índice de Theil entre grupos é 0,048, o índice de Theil

intragrupo é 0,787 e o índice de Theil geral é 0,835. O resultado sugere que divisões com base em riqueza da população explicam 5,7% (0,048 dividido por 0,835) da desigualdade total.

3.3.2.5 Ferramentas analíticas para testar a imparcialidade

Para medir e quantificar a imparcialidade dos resultados educacionais entre subgrupos, apresentamos três ferramentas estatísticas comuns: o *coeficiente de correlação simples de Pearson*, os *testes F* (igualdade entre vários grupos) e o *coeficiente de determinação* (R^2 ou *R-quadrado*).

O *coeficiente de correlação* é uma medida de imparcialidade quando analisamos associações bivariadas entre um resultado educacional contínuo e uma quantificação contínua das características da população. Por exemplo, se quisermos avaliar se o desempenho educacional (medido em anos de escolaridade) está associado à riqueza familiar, podemos correlacionar as duas medidas, e o coeficiente resultante indica se o resultado educacional independe da riqueza. Além disso, um coeficiente de correlação de zero em tal associação bivariada indicaria que os dois construtos não são correlacionados, isto é, são imparciais.

Nos casos em que o fator de agrupamento ou traço populacional não é contínuo, binário ou categórico, podemos confiar em uma Anova simples ou teste F para determinar a independência entre os dois. Formalmente, o *teste F* é utilizado para determinar se os resultados educacionais médios em todos os grupos são iguais (imparciais). Por exemplo, se quisermos determinar se a taxa de crianças fora da escola (Y) é a mesma entre os quintis de riqueza, o teste de hipóteses é configurado da seguinte forma:

$$H_0: \bar{Y}_{Q1} = \bar{Y}_{Q2} = \bar{Y}_{Q3} = \bar{Y}_{Q4} = \bar{Y}_{Q5} \quad [17]$$

onde Q_i se refere ao quintil i em uma dada amostra ou população, e a hipótese nula testa se o resultado médio é igual em todos os quintis. A hipótese alternativa seria a de que pelo menos um dos quintis tem uma taxa média de crianças fora da escola que

não é igual à dos outros. A vantagem desse teste é que ele é simples de se usar e pode ser calculado com o uso de qualquer *software* estatístico padrão. Além disso, os requisitos de dados não são tão restritivos quanto para o coeficiente de correlação de Pearson, pois o teste F pode ser usado com dados categóricos e contínuos, tanto para o resultado educacional quanto para a associação bivariada.²²

Por último, discutimos o *R-quadrado*, que é uma versão multivariada do coeficiente de correlação de Pearson usado em análises de regressão linear. O R-quadrado permite o mesmo modo de análise que o coeficiente de correlação simples, para testar a imparcialidade em uma análise de regressão multivariada. Um R-quadrado de zero (ou próximo de zero) sugeriria que a distribuição do resultado educacional de interesse não está associada às características dos indivíduos incluídos na análise de regressão.

No entanto, o coeficiente R-quadrado tem algumas desvantagens. Embora possa ser calculado para qualquer tipo de dados, seu uso com resultados binários ou categóricos apresenta os mesmos problemas que as variações com base em grupos. As variâncias seriam deflacionadas, uma vez que os valores possíveis são apenas 0 ou 1 e levariam a valores menores do coeficiente R-quadrado quando poderia haver uma forte associação estatística entre as variáveis dependentes (resultado) e explicativas. Além disso, o R-quadrado pode ser um teste falho, uma vez que aumenta com o número de variáveis do lado direito incluídas na análise de regressão. Em ambos os casos, a análise é suscetível a erros dos tipos I e II, isto é, rejeição incorreta de uma hipótese nula verdadeira ou retenção incorreta de uma hipótese nula falsa.

3.4 DISPONIBILIDADE E COMPARABILIDADE DOS DADOS EDUCACIONAIS EM RELAÇÃO A DIMENSÕES DA EQUIDADE

Um princípio central da equidade educacional é o de que a educação em uma sociedade deve ser igualmente distribuída e imparcial, independentemente das características individuais ou do grupo. As medidas de nível de grupo apresentadas anteriormente oferecem formas de avaliar a imparcialidade dos sistemas educacionais. Porém, elas exigem uma identificação cuidadosa das características que provavelmente tornarão as crianças e os jovens mais vulneráveis e, portanto, são mais propensas a prejudicar a imparcialidade e, por consequência, a equidade na educação.

Embora os determinantes da desvantagem variem de acordo com o contexto, alguns fatores surgiram em marcos internacionais que buscam melhorar a equidade na educação. Por exemplo, a Declaração de Incheon (UNESCO, 2016a) identifica as seguintes dimensões cruciais que devem ser levadas em conta para alcançar a equidade: *gênero, deficiência, deslocamento forçado e diversidade em termos culturais, linguísticos e étnicos*. Além disso, *pobreza, domicílio, gênero e deficiência* são aspectos mencionados no ODS 10 sobre redução das desigualdades e no ODS 4, sobre educação. Essas características estão frequentemente associadas à privação de recursos ou à discriminação e têm efeitos preditivos conhecidos sobre experiências e resultados educacionais. A Seção 4.2 resume algumas das disparidades relacionadas às características pessoais e familiares.

Embora os marcos internacionais deixem claro que a agenda educacional deve atingir todos os indivíduos e grupos marginalizados, são necessários mais esforços para coletar dados desagregados para abordar diferentes dimensões da equidade. É importante notar que as características não

²² Observemos que os testes F podem ser aumentados para o teste de *Chow*, que é um teste F parcial a partir de uma regressão linear, em que a participação em grupos pode ser testada na presença de variáveis de controle, o que torna o teste útil em um ambiente multivariado.

mencionadas explicitamente nos ODS também desempenham um papel na equidade. Por exemplo, a *identidade de gênero* das pessoas pode influenciar fortemente suas experiências educacionais, mas tais informações continuam ausentes de muitos esforços de coleta de dados.

As seções a seguir exploram *se e como* as dimensões da equidade estão sendo medidas atualmente nas principais fontes internacionais e regionais de estatísticas educacionais. Os resultados mostram que, na atualidade, o potencial para avaliar a imparcialidade dos sistemas educacionais é limitado pela escassez e pela falta de comparabilidade dos dados sobre as principais dimensões da equidade. Embora alguns esforços promissores estejam em andamento, é necessário que haja um maior investimento para garantir análises de equidade melhores e mais generalizadas no futuro.²³

3.4.1 Escassez de dados sobre as principais dimensões da equidade

A Tabela 3.3 documenta a disponibilidade de dados educacionais por dimensão de equidade nas bases de dados internacionais e regionais mais conhecidas. Como mostra a Tabela 3.3, os dados educacionais desagregados por sexo estão mais amplamente disponíveis do que por outras dimensões. Isso se deve à relativa facilidade da coleta de dados por sexo, por meio de diferentes modos de coleta, como censos escolares, pesquisas domiciliares, censos populacionais ou avaliações de aprendizagem. De fato, a medição da equidade educacional em relação às diferenças de gênero tende a ser mais limitada pela indisponibilidade de certos dados educacionais (p. ex., sobre aprendizagem ou absenteísmo) do que pela incapacidade de desagregar as estatísticas disponíveis por sexo, conforme reconhecido pelos ODM e, agora, pelos ODS.

No entanto, ainda existem lacunas na disponibilidade de estatísticas educacionais desagregadas por

gênero. Uma pesquisa recente do UIS descobriu que apenas 85% dos dados existentes para os indicadores do ODS 4 sobre educação podem ser desagregados por gênero (UNESCO-UIS, 2016). Mais e melhores dados também são necessários sobre a interseção de gênero com outras dimensões da desigualdade. Tal interseção frequentemente agrega vulnerabilidade educativa, com meninas mais pobres ou de áreas rurais em maior desvantagem em alguns contextos (ver Seção 4.2.1). Essas dimensões em interseção podem ser medidas a partir de certas fontes primárias (p. ex., pesquisas domiciliares em grande escala) e estão disponíveis em alguns bancos de dados, incluindo o banco de dados *online* UIS. Stat, o *World Inequality Database on Education* (WIDE) e o *Education Policy and Data Center* (EPDC), bem como o Relatório de Monitoramento Global da Educação (Relatório GEM) de 2016 (UNESCO, 2016b). No entanto, a melhoria de sua cobertura – e a cobertura das estatísticas de educação desagregadas por gênero em geral – deve continuar a ser um foco do trabalho atual e futuro.

O domicílio (urbano ou rural, região subnacional) é relativamente simples de se documentar, como o gênero. De fato, todas as fontes primárias de dados apresentadas na Tabela 3.3 incluem *domicílio urbano–rural* como uma dimensão da equidade.²⁴ Em comparação, a cobertura de regiões subnacionais é mais comum em pesquisas domiciliares e pesquisas escolares do que em avaliações escolares dos estudantes, que geralmente têm amostras menores e são limitadas em termos da extensão de detalhes que podem ser reportados. Embora os dados referentes a domicílio sejam largamente coletados como uma dimensão da equidade em fontes primárias, nem sempre são compartilhados como tal dimensão nos principais bancos de dados internacionais de educação. O domicílio urbano–rural está incluído em 7 de 11 bases de dados internacionais, mas em apenas 3 bases em regiões subnacionais (ver Tabela 3.3). Uma restrição à maior cobertura internacional

23 Para se obter análises mais detalhadas sobre a disponibilidade e a comparabilidade de dados para a medição da equidade na educação, consultar a *Education Equity Research Initiative* (2016) e UNESCO-UIS (2016).

24 Varia de país para país a coleta ou não de dados de domicílio por fontes administrativas nacionais e ao longo do tempo. Frequentemente, mas nem sempre, tais dados são coletados por censos escolares e por outras fontes nacionais.

Tabela 3.3 Disponibilidade de dados sobre a dimensão da equidade em bases de dados internacionais e regionais e em fontes primárias

		Dimensão da equidade						Foco educacional						Nível educacional						
		Sexo	Domicílio – urbano/rural	Domicílio – região	Riqueza ou SES	Etnia, religião ou língua	Deficiência	Status migratório	Recursos/insumos	Acesso	Participação	Retenção/permanência	Desempenho	Resultados educacionais	Alfabetização/habilidades	Pré-primário	Primário	1º nível da educação secundária	2º nível da educação secundária	Pós-secundário
Instituição	Fonte																			
Bases de dados internacionais																				
EPDC – FHI 360	epdc.org	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
OIT, UNICEF, Banco Mundial	Understanding Children’s Work	✓	✓								✓									
OCDE	OECD.Stat	✓							✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
UIS	UIS.Stat – dados administrativos	✓							✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
UIS	UIS.Stat – dados de pesquisas domiciliares	✓	✓		✓						✓						✓	✓		
ONU	UNGEI	✓									✓	✓			✓		✓	✓		
UNESCO – Relatório GEM	WIDE	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
UNICEF	data.unicef.org	✓	✓		✓					✓	✓				✓		✓			
UNICEF	TransMonEE*	✓					✓				✓					✓	✓	✓	✓	
Usaid	Early Grade Reading Barometer	✓	✓	✓										✓			✓			
Banco Mundial	EdStats/Educational Equality	✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	
Pesquisas e avaliações domiciliares																				
ICF International	Pesquisas de demografia e saúde	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Agências nacionais	Censos populacionais	varia por país						varia por país						varia por país						
Membros da PAL Network	Avaliações de aprendizagem da PAL Network	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓			✓			✓			
UNICEF	MICS	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Avaliações escolares dos estudantes																				
Confemen	PASEC *	✓	✓		✓	✓	✓		✓					✓			✓			
IEA	PIRLS e TIMMS	✓	✓		✓	✓			✓					✓			✓	✓		
OCDE	PISA	✓	✓	✓	✓	✓			✓					✓					✓	
SACMEQ	SACMEQ *	✓	✓		✓	✓			✓					✓			✓			
UNESCO/LLECE	PERCE, SERCE, TERCE *	✓	✓		✓	✓			✓					✓			✓			
Pesquisas escolares ou junto aos professores																				
Agências nacionais	Censo escolar anual	varia por país						varia por país						varia por país						

* iniciativas regionais

Fonte: adaptado de UNESCO-UIS (2016) e Education Equity Research Initiative (2016).

de informações sobre domicílio decorre da falta de comparabilidade, uma questão que será mais explorada na próxima Seção. Em suma, embora os dados de domicílio seja regularmente coletados por fontes primárias, sua utilização em âmbito internacional é, na melhor das hipóteses, esporádica.

Embora a coleta de dados na escola sobre *gênero* e *domicílio* seja simples (p. ex., censos escolares), é mais difícil obter informações sobre outras dimensões importantes da equidade – como *riqueza*, *etnia*, *língua*, *deficiência* e *status migratório*.²⁵ De fato, como mostra a Tabela 3.3, para além dos censos escolares, todas as fontes primárias coletam informações sobre *riqueza* ou *status socioeconômico*, embora apenas metade das bases de dados internacionais e regionais publique estatísticas educacionais utilizando a *riqueza* como uma dimensão da equidade. Informações sobre *etnia* e *língua* também são coletadas pela maioria das fontes primárias, pelo menos em alguns países, mas são publicadas regularmente apenas no banco de dados WIDE. Assim como para *domicílio*, os desafios relativos à comparabilidade dos dados sobre esses tópicos, especialmente *etnia* e *língua*, limitam o seu uso. Para *deficiência* e *deslocamento forçado*, a coleta de dados primários é muito limitada, embora essas dimensões sejam amplamente reconhecidas como fatores que podem gerar desvantagens educacionais. É encorajador que os esforços internacionais liderados pelo Grupo de Washington sobre Estatísticas de Deficiência (*Washington Group on Disability Statistics*, doravante referido como o *Grupo de Washington*) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) tenham defendido a medição da deficiência, levando a uma provável coleta de dados mais ampla sobre *deficiência* em um futuro próximo. O Relatório GEM de 2016 destacou a necessidade de – e os desafios de coletar – dados sobre deslocamento forçado (UNESCO, 2016b), e espera-se que isso atraia mais atenção para a medição quanto a essa dimensão.

Em suma, as agências nacionais e as organizações internacionais reconhecem o quanto é importante desagregar os dados pelas principais dimensões da equidade. Na prática, no entanto, os dados estão mais amplamente disponíveis para algumas dimensões (p. ex., gênero, residência e riqueza) do que para outras (p. ex., etnia, língua, deficiência ou *status migratório*). Em alguns casos, como do *domicílio*, a disponibilidade de dados é limitada mais por problemas de comparabilidade e disponibilidade no nível internacional do que pela própria coleta de dados. Para outras dimensões, principalmente *deficiência* e *status de migrante*, a disponibilidade de dados de fontes primárias é limitada. Um próximo passo importante, portanto, é integrar a coleta de dados sobre esses tópicos. A próxima Seção passa do tópico da disponibilidade de dados para os desafios específicos que surgem com a comparabilidade de dados quando são utilizadas as principais dimensões da equidade.

3.4.2 Comparabilidade dos dados sobre as principais dimensões da equidade

Mesmo quando os dados sobre as dimensões da equidade estão disponíveis, as diferenças entre definições, formas de coleta de dados e opções de resposta culturalmente específicas dificultam as comparações entre países e dentro deles. Esta Seção explora esses desafios e fornece exemplos das fontes de dados primárias mostradas na Tabela 3.3.

Um tipo de problema relativo à comparabilidade surge a partir de diferenças entre as fontes na forma como elas definem as dimensões. Por exemplo, muitas vezes há definições específicas ao país para *urbano* e *rural* que são utilizadas pelas pesquisas de demografia e saúde e outras, com algumas fundamentadas no tamanho da população e outras na infraestrutura (DHS, 2013). As definições de *riqueza* também variam, e a maioria das fontes inclui um índice composto de *bem-estar econômico* ou

25 Embora a coleta de informações sobre essas características individuais e domiciliares nas escolas apresente dificuldades, é possível fazê-la. Por exemplo, o UNICEF (2014) fornece recomendações para medir a deficiência nos censos escolares, e o UIS e a PGE começaram a colaborar, em 2017, na produção de estatísticas sobre educação e deficiência com base em registros administrativos.

socioeconômico relativo, embora os itens específicos incluídos nessas medidas variem de acordo com a fonte de dados, o país e o momento. Embora essas discrepâncias não impeçam o uso dessas dimensões em comparações internacionais, elas significam que as comparações devem ser entendidas como representando definições conceituais específicas do país e, por vezes, específicas da fonte de dados.

A comparabilidade também pode ser prejudicada por diferenças nas categorias de respostas, especialmente com medidas de *identidade*, como *etnia*, *religião*, *grupo indígena* ou *língua*. Os grupos identitários são importantes para as análises da equidade, porque as disparidades entre eles podem sugerir políticas discriminatórias ou uma alocação de recursos injusta. No entanto, a comparabilidade de dados sobre grupos identitários dentro dos países depende dos grupos identitários que são considerados. Para algumas fontes de dados, a escolha é impulsionada pela relevância de certas divisões sociais – todos os países apresentam algum grau de diversidade étnica, religiosa e linguística, mas essas diferenças nem sempre geram desvantagem. Na América Latina, por exemplo, o *status* indígena é uma divisão social importante, com ramificações para a desigualdade educacional, e o Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE) – que realizou avaliações de aprendizagem em toda a região, além de censos e pesquisas domiciliares – busca informações sobre o assunto. Para as avaliações da aprendizagem, a *língua* é de particular interesse porque o comando do idioma de instrução é um forte determinante do desempenho acadêmico (Brock-Utne, 2007).

Mesmo quando *etnia*, *religião* ou *língua* são medidas repetidamente ao longo do tempo, os grupos identificados podem variar. Por exemplo, os censos de 1989 e 1999 no Vietnã listam cerca de 50 grupos, a maioria dos quais constam em ambas as pesquisas, enquanto o censo de 2009 inclui apenas três categorias: *Kinh* (grupo de maioria étnica), *outro grupo étnico* e *desconhecido*. Mudanças nas categorias resultam do desenho da pesquisa ou de mudanças na relevância social de certas categorias. Conceituações modernas de *etnicidade* tendem a ver as identidades étnicas como simultaneamente

maleáveis e duráveis, com a relevância social ou política de certas categorias evoluindo ao longo do tempo (Brown; Langer, 2010). Ao quantificar o conceito de *etnia*, as pesquisas têm de enfrentar o desafio de atribuir códigos concretos a conceitos vagos e negociar tensões ocasionais entre a viabilidade de medir muitos grupos, a relevância e a comparabilidade ao longo do tempo.

Diferenças nos entendimentos culturais dos conceitos também podem dificultar a comparabilidade. Na medição da deficiência, um foco particular tem sido o de como evitar tais problemas, uma vez que o conceito de *deficiência* em si muitas vezes é profundamente enraizado em normas culturais. Os censos populacionais, por exemplo, podem refletir entendimentos locais de deficiência e prioridades para a coleta de dados e, portanto, podem não ser compatíveis com os padrões internacionais. O Sistema Integrado de Microdados de Uso Público (IPUMS), que visa a harmonizar dados de mais de 270 censos, adverte que, mesmo nas situações em que as respostas sobre deficiência podem ser apresentadas sob uma variável comum, a comparabilidade entre pesquisas é complicada por diferenças na redação dos questionários, no que é considerado como deficiência (p. ex., alguns censos incluem doenças crônicas no conceito) e em quão grave deve ser uma condição para ser rotulada de deficiência. Felizmente, os conjuntos de perguntas sobre deficiência desenvolvidos pelo Grupo Washington e pelo UNICEF são cada vez mais utilizados em programas de pesquisas domiciliares e também foram adotados nas diretrizes de censos da Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD) (United Nations, 2015) e da Conferência de Estatísticos Europeus (UNECE, 2015), o que significa que a disponibilidade e a comparabilidade dos dados sobre deficiência devem continuar a melhorar (ver Seção 4.2.1 para uma discussão mais detalhada das relações entre *educação* e *deficiência*).

Em conclusão, é possível coletar dados mais comparáveis sobre as principais dimensões da desigualdade e aumentar o uso de tais dados em avaliações da equidade. O crescente consenso em torno da medição da deficiência de adultos e crianças indica que uma maior harmonia na medição das

principais dimensões da equidade é teoricamente possível. Uma maior atenção internacional à medição de outras dimensões pode resultar melhores disponibilidade e comparabilidade de dados também para essas áreas. Os efeitos da migração forçada sobre a equidade na educação, por exemplo, merecem atenção especial. Na literatura sobre promoção dos direitos humanos, essa dimensão está normalmente ligada à vulnerabilidade severa, mas até hoje ela tem sido difícil de ser medida em muitas pesquisas nacionais e internacionais sobre educação.

3.5 CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A DESENHO E AMOSTRAGEM

Tendo destacado a escassez de dados disponíveis sobre equidade, passamos para a necessidade de *consistência* e *comparabilidade* da geração de dados para as principais dimensões da equidade e a *integração de medidas de equidade* em todos os esforços de coleta de dados de escala razoável. No entanto, um desafio importante que as organizações interessadas em análise da equidade enfrentam consiste em determinar o que constitui um tamanho de amostra adequado – que permita a desagregação de dados sem perda substancial de confiabilidade. No contexto da maioria das pesquisas e avaliações em nível de programa, o desejo de ter uma amostra informativa e que permita uma análise significativa deve ser equilibrado com um orçamento realista e um prazo viável para coleta e análise.

Muitos textos discutem parâmetros gerais para determinar o tamanho apropriado da amostra, dependendo das premissas e das condições iniciais, como o nível de precisão desejado para a estimativa da amostra e seu nível de confiança, a correlação intraclasses (para amostras agrupadas) e o nível de poder estatístico. Em configurações de avaliação, o parâmetro capacidade estatística é substituído pela magnitude das diferenças esperadas entre as condições de tratamento e comparação (ver Hedges; Rhoads, 2010; Gelman; Hill, 2006). O *EGRA Toolkit* fornece uma análise dessas considerações para estudos que envolvem a administração de dados de avaliação do EGRA (RTI, 2015, p. 154).

Cada um desses parâmetros traz implicações para o tamanho e, conseqüentemente, o custo de um determinado esforço de coleta de dados. A realização de análises quantitativas com foco na equidade aumenta a complexidade da estrutura de amostragem necessária para alcançar o poder estatístico adequado. Nesse caso, considerações de amostragem e de capacidade devem ser feitas para cada subgrupo de interesse. De fato, os níveis desejados de precisão para uma determinada estimativa determinam em grande parte o tamanho e o custo da amostra: reduzir à *metade* o erro padrão para uma dada estimativa populacional pode exigir uma *quadruplicação* do tamanho da amostra (United Nations, 2008, p. 35) – um aumento que a maioria das organizações de desenvolvimento não é capaz de suportar.

Para ajudar os pesquisadores e profissionais interessados em análises orientadas à equidade na tomada de decisões em relação à amostragem para análise de impacto, recomendamos os seguintes passos:

1. Determinar quais dimensões atuarão como domínios na análise.
2. Determinar se certas interseções de dimensões da equidade devem ser tratadas como domínios.
3. Obter uma proporção estimada de cada domínio ou dimensão na população.
4. Determinar se um domínio pode ser intencionalmente sobreamostrado para coletar um número suficiente de observações.
5. Determinar o tamanho aceitável do agrupamento.
6. No contexto da avaliação, determinar o tamanho do efeito de nível de grupo mínimo aceitável.

Segue uma descrição geral dessas etapas. Mais detalhes estão disponíveis nas recomendações da Iniciativa de Pesquisa Equitativa Educacional Inter-organizacional (Omoeva et al., 2017).

Determinar as dimensões que atuarão como domínios na análise. Pesquisas domiciliares distinguem entre *domínios* e *categorias de tabulação* para a análise de subpopulações. Os domínios representam subpopulações críticas para o estudo em questão, importantes o suficiente para justificar aumentos substanciais de custos necessários para

atingir tamanhos de amostra suficientes dentro de cada domínio. Por outro lado, as categorias de tabulação são informativas, mas não exigem o mesmo grau de precisão das estimativas em nível de grupo e, portanto, não são consideradas na estimativa do tamanho da amostra.

Determinar se certs interseções de dimensões da equidade devem ser tratadas como domínios.

Com múltiplas dimensões da equidade presentes em um conjunto de dados, pode ser necessário realizar escolhas a respeito das interseções de características que exigirão um exame mais detalhado como *domínios* de análise. Interseções combinam múltiplas dimensões em uma única categoria, como a interseção de *gênero e pobreza*, por exemplo. Naturalmente, uma interseção de dimensões cria um tamanho de célula menor dentro de um conjunto de dados, o que exige, portanto, maior poder estatístico – e, na maioria dos casos, um tamanho de amostra geral maior – para produzir estimativas confiáveis.

Obter uma proporção estimada de cada domínio ou dimensão na população.

Embora nem sempre seja possível saber quantas observações para um determinado domínio podemos esperar obter em uma amostra, as pesquisas domiciliares e os censos existentes costumam fornecer uma medida geral do tamanho de um dado grupo desfavorecido dentro de uma população geral. Por exemplo, podemos esperar encontrar aproximadamente 50% de mulheres em uma amostra aleatória simples de domicílios, e dados administrativos de um censo escolar indicarão a proporção de meninas que pode estar presente em uma amostra escolar. Da mesma forma, proporções aproximadas podem ser obtidas de fontes anteriores sobre a presença de minorias étnicas, religiosas ou linguísticas, e de pessoas com certos tipos de deficiência. Embora a proporção real em uma determinada amostra possa variar, informações prévias fornecem um ponto de partida útil para a tomada de decisões subsequente quanto à amostragem e ao *design*. Quando tais informações não estiverem disponíveis, inicialmente terão de ser elaboradas premissas, e as amostras precisarão ser ajustadas assim que os dados iniciais estiverem disponíveis.

A Tabela 3.4 ilustra como as interseções de dimensões reduzem o tamanho efetivo da célula e, como resultado, reduzem a capacidade de estimar um parâmetro com confiança. Podemos começar com uma expectativa geral de 50% de meninas, das quais 30% podem ser rurais e 20% membros de uma minoria étnica. No entanto, se a nossa análise de equidade se concentrar em meninas rurais, ou em meninas de determinada minoria étnica, devemos considerar o fato de que este subgrupo corresponde a apenas 15% ou 10% da nossa amostra. Se qualquer uma dessas interseções for um domínio para a nossa análise, o cálculo do tamanho da amostra deverá ser realizado com o menor domínio em mente.

Determinar se um domínio pode ser intencionalmente sobreamostrado para coletar um número suficiente de observações.

Como a determinação do tamanho da amostra é, em grande parte, direcionada pelo menor domínio de interesse, é importante considerarmos se a sobreamostragem intencional é viável de modo geral para garantir um número suficiente de observações dentro de uma célula. A questão de saber se um grupo pode ser identificado *a priori* e selecionado para amostragem adicional pode ser orientada pelo contexto – como seria no caso das minorias étnicas, por exemplo. Em outras situações, como as que envolvem muitos tipos de deficiência ou deslocamento, isso pode não ser viável – nesse caso, será necessário decidir se a obtenção de um número suficiente de observações para esse grupo exigirá uma amostra maior.

Determine o tamanho aceitável do agrupamento.

Outra decisão necessária ao se determinar o tamanho da amostra e o custo geral de um determinado esforço de coleta de dados é o tamanho aceitável do agrupamento. Em muitos casos, os dados para fins de pesquisa e monitoramento da educação são agrupados no nível da escola, com esta servindo como unidade primária de amostragem. Decidir o que seria um número realista de observações que podem ser reunidas sobre os estudantes dentro de uma escola pode ser uma abordagem útil para aumentar o tamanho da amostra e, conseqüentemente, o número de observações em uma dada dimensão da equidade, sem que se aumente drasticamente o custo

do estudo, que é, em grande parte, determinado pelo número de agrupamentos a serem visitados durante a coleta de dados. Também é útil determinar o tamanho máximo do agrupamento que permite o número ideal de escolas visitadas em um dia, bem como comparar o número resultante com o número de dias e locais permitidos pelo orçamento.

No contexto da avaliação, determinar a magnitude do efeito mínimo aceitável no nível de grupo. Um ingrediente-chave no processo de tomada de decisões para a coleta de dados sobre avaliação de impacto é a magnitude da mudança no resultado que pode ser atribuída ao tratamento ou à intervenção em questão. Muitos textos sobre metodologia de avaliação enfatizam a importante tarefa de as pesquisas determinarem qual magnitude de mudança vale a pena buscar, porque mudanças menores nos resultados geralmente são mais difíceis de se detectar e, portanto, requerem amostras maiores.²⁶

3.6 ANÁLISE DA EQUIDADE: UMA SEQUÊNCIA PROPOSTA

Ao desenhar a pesquisa com uma lente com foco na *equidade*, propomos uma sequência que, primeiramente, quantifica e visualiza a *igualdade de condição*, depois passa a descrever a *imparcialidade* e, finalmente, testa a *imparcialidade* dos impactos do programa. Narramos a sequência analítica por meio de uma série de perguntas de pesquisa que podem ser combinadas em um único estudo ou podem ser estudadas separadamente.

Identificar as dimensões da equidade de interesse. Ao investigar a igualdade de condição ou a imparcialidade em qualquer contexto de pesquisa, é importante inicialmente definir as divisões populacionais que agrupam os indivíduos em categorias demográficas. As principais dimensões da equidade são *gênero*, *etnia/raça*, *domicílio*, *pobreza*, *deficiência* e *status de imigração/migração*. Com essas dimensões-chave identificadas, a realização de análises descritivas simples para resumir a composição da amostra ajudará a contextualizar quaisquer análises estratificadas subsequentes para investigar disparidades pré-existentes que possam existir entre indivíduos e entre grupos. Do ponto de vista estatístico, é importante resumir as distribuições do grupo de equidade para mostrar o tamanho dele e seu tamanho em relação a outros grupos. Como discutimos anteriormente, todas as métricas de desigualdade no nível de grupo são uma função do tamanho do próprio grupo. No entanto, há casos em que um grupo minoritário pode ser tão pequeno que as métricas de desigualdade não revelam a verdadeira extensão das disparidades entre os grupos.

Resumir as características observáveis por dimensão da equidade. O segundo passo que recomendamos consiste em resumir os grupos conforme suas características observáveis. Essa etapa ajuda os pesquisadores na construção de perfis estatísticos para cada grupo que apresentam discrepâncias não apenas em seus resultados educacionais, mas também em suas características básicas. Essa análise tem dois objetivos simultâneos.

Tabela 3.4 Tamanho esperado do domínio em três dimensões da equidade de diferentes proporções

		Dimensão 1: meninas	Dimensão 2: rural	Dimensão 3: minoria
Proporção da população		50%	30%	20%
Dimensão 1: meninas	50%			
Dimensão 2: rural	30%	15%		
Dimensão 3: minoria	20%	10%	6%	

²⁶ Ver Bamberger e outros (2006), Gelman e Hill (2007) e Kish (2004), entre outros.

O primeiro é *confirmatório*, em termos de examinar as diferenças, ou lacunas, nos resultados educacionais de interesse que existem entre os diferentes grupos – isso também é aplicável em todas as dimensões da equidade. O segundo pode ser pensado como *exploratório*, como uma tentativa básica de identificar os determinantes das disparidades de resultados, se houver algum. Essa etapa não substitui a análise rigorosa – ou seja, estimar as expectativas condicionais por meio da construção de contrafatuais apropriados – dos determinantes das disparidades sistemáticas entre grupos e indivíduos, mas é um primeiro passo na identificação de possíveis áreas de interesse que poderiam explicar essas lacunas.

De uma perspectiva prática, perfis resumidos simples podem ser construídos com o cálculo de médias simples de todos os resultados e características observáveis para cada grupo, em todas as dimensões da equidade. A partir daí, estamos prontos para calcular diferenças e lacunas, assim como medir a variância. As métricas básicas de desigualdade podem ser utilizadas nesse caso para determinar as desigualdades entre grupos e intragrupos que existem nos dados. Finalmente, podem ser realizados testes *t* simples ou testes *F* para determinar se as diferenças observadas são estatisticamente significativas.

Analisar as distribuições de resultados gerais.

Na etapa anterior, discutimos como as estatísticas resumidas descrevem o estado geral da amostra analítica e, ao mesmo tempo, fornecem uma visão do estado geral da desigualdade que pode existir no nível individual e no nível agregado/de grupo. O próximo passo lógico consiste em examinar o conjunto completo de informações disponíveis, concentrando-se em análises distributivas dos resultados educacionais de interesse. Para tanto, recomendamos o uso das ferramentas de visualização detalhadas no início deste capítulo. Por exemplo, um histograma ou PDF semelhante às Figuras 3.1 e 3.2 descreverá os graus gerais de disparidade que existem entre os resultados educacionais de interesse.

Analisar os resultados por dimensão de equidade. A análise das distribuições gerais de resultados educacionais pode ser expandida pela

sobreposição das distribuições do resultado para cada grupo de equidade de interesse. Isso mostrará o grau absoluto de desigualdade existente entre os grupos, contrastando a localização espacial das distribuições e o grau de desigualdade intragrupos, de modo a permitir aos pesquisadores examinar a faixa de disparidade para cada grupo de forma separada. Por fim, os pesquisadores também podem comparar a desigualdade intragrupo em todos os grupos, para mostrar não apenas as disparidades entre eles em termos de resultados médios, mas também para informar o grau de desigualdade existente dentro de cada grupo.

Estimar os principais efeitos de interesse, globais e estratificados, por dimensão da equidade. A etapa final da maioria dos estudos quantitativos consiste em implementar métodos mais rigorosos para identificar efeitos plausíveis de políticas, intervenções e outras mudanças exógenas nos resultados. De uma perspectiva de equidade, não basta identificar o efeito causal geral de uma política. Embora este seja um achado de pesquisas muito informativo e importante, inspecionar os efeitos em toda a população presume certo grau de homogeneidade, na medida em que se terá um efeito similar em todos os indivíduos e grupos. No entanto, inúmeros estudos empíricos mostram que isso geralmente produz uma avaliação imprecisa. Nossa abordagem recomendada, descrita abaixo, permite que os pesquisadores testem estatisticamente se os efeitos são ou não heterogêneos.

Os pesquisadores podem introduzir a heterogeneidade formalmente em uma estrutura de análise de regressão, por meio da interação da variável independente (p. ex., a variável de tratamento) com indicadores de participação no grupo. Isso irá estratificar o efeito geral para mostrar se o “tratamento” de fato afeta diferentes grupos de forma sistematicamente diferente. A última etapa dessa parte da análise consistiria em conduzir testes pós-estimativa sobre os efeitos da interação equidade-por-tratamento, para determinar se os efeitos estimados são estatisticamente heterogêneos.

REFERÊNCIAS

- Bamberger, M.; Rugh, J.; Mabry, L. *Real world evaluation: working under budget, time, data, and political constraints*. Thousand Oaks: Sage, 2011.
- Brock-Utne, B. Learning through a familiar language versus learning through a foreign language: A look into some secondary school classrooms in Tanzania. *International Journal of Educational Development*, v. 27, n. 5, p. 487-498, 2007.
- Brown, G. K; Langer, A. Conceptualizing and measuring ethnicity. *Oxford Development Studies*, v. 38, n. 4, p. 411-436, 2010.
- DHS. *Official DHS response in the DHS Program User Forum*. Demographic and Health Surveys Program, 2013. Disponível em: <<https://userforum.dhsprogram.com/index.php?t=msg&th=55&start=0&>>. Acesso em: 18 mar. 2013.
- Education Equity Research Initiative. *Measuring Equity in Education: Review of the Global and Programmatic Data Landscape*. Washington, DC, 2016.
- Gelman, A.; Hill, J. *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. New York: Cambridge University Press, 2006.
- Hedges, L. V.; Rhoads, C. *Statistical power analysis in education research*: NCSER 2010-3006. Washington, DC: National Center for Special Education Research, Institute of Education Sciences, US Department of Education, 2010. Disponível em: <<https://ies.ed.gov/ncser/pubs/20103006/pdf/20103006.pdf>>.
- Kish, L. *Statistical design for research*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004.
- Omoeva, C. et al. *Practical recommendations for improving comparability and reliability of equity analysis in education*. Education Equity Research Initiative. Washington, DC: FHI 360, 2017.
- Pen, J. *Income distribution: facts, theories, policies*. New York: Praeger, 1971.
- RTI International. *Early Grade Reading Assessment (EGRA) toolkit*. 2. ed. Washington, DC: USAID, 2015. Disponível em: <<https://globalreadingnetwork.net/resources/early-grade-reading-assessment-egra-toolkit-second-edition>>.
- UNDESA. *Designing household survey samples: practical guidelines*. New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs, 2008. (ST/ESA/STAT/SER.F/98). Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/Series_F98en.pdf>.
- UNECE. *Conference of European Statisticians Recommendations for the 2020 Censuses of Population and Housing*. New York; Geneva: United Nations Economic Commission for Europe, 2015. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2015/ECE_CES_41_WEB.pdf>.
- UNESCO. *Education for people and planet: creating sustainable futures for all; global education monitoring report 2016*. Paris, 2016b. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002457/245752e.pdf>>.
- UNESCO. *Education 2030: Incheon Declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. Paris, 2016a. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=245656>>.
- UNESCO-UIS. *Global education digest 2010: comparing education statistics across the world*. Montreal, 2010. Disponível em: <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/GED_2010_EN.pdf>.
- UNESCO-UIS. *Sustainable development data digest: laying the foundation to measure Sustainable Development Goal 4*. Montreal, 2016.
- UNICEF. *Education management information systems and children with disabilities: webinar 6 – Companion Technical Booklet*. New York, 2014. Disponível em: <http://www.inclusive-education.org/sites/default/files/uploads/booklets/IE_Webinar_Booklet_6.pdf>.
- United Nations. *Principles and recommendations for population and housing censuses: revision 3*. New York, 2015. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/Series_M67rev3en.pdf>.

4. Medição da equidade para o planejamento nacional da educação

BEN ALCOTT, ROSE PAULINE, RICARDO SABATES E RODRIGO TORRES
Research for Equitable Access and Learning (REAL) Centre, Universidade de Cambridge

4.1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta evidências sobre a consideração da *equidade* pelos diferentes indicadores incluídos nos planos nacionais de educação, conforme discutimos nos Capítulos 2 e 3. É bastante comum encontrar nesses planos medidas de equidade para indicadores relacionados ao acesso à educação primária. Porém, poucos planos nacionais de educação incluem indicadores de aprendizagem e, naqueles que o fazem, a principal dimensão da desigualdade é o *sexo*. Quando os planos incluem medidas de *equidade*, elas são mais frequentemente associadas à *imparcialidade*, na medida em que acompanham subgrupos da população separadamente ou avaliam a paridade entre esses subgrupos. Este capítulo destaca exemplos positivos de países que monitoram o progresso na consecução da equidade, no acesso e na aprendizagem educacional.

Em seguida, o capítulo destaca a importância de se incluir uma gama mais ampla de dimensões de desvantagem nos planos de educação, discute os dados que precisam ser coletados e propõe métodos para acompanhar o progresso, identificando como as desigualdades se alteraram ao longo do tempo. O capítulo visa, em particular, aconselhar os formuladores de políticas sobre as informações que devem ser levadas em consideração ao se decidir que tipos de indicadores são adequados para monitorar o progresso da aprendizagem.

4.2 MEDIÇÃO DA EQUIDADE NOS PLANOS NACIONAIS DE EDUCAÇÃO

Nossa análise dos planos nacionais de educação identifica a presença de dimensões da *equidade* incluídas nos indicadores que acompanham o progresso rumo ao acesso e à aprendizagem nos diferentes níveis educacionais. Também examinamos como essas dimensões da equidade se relacionam com os indicadores estabelecidos no ODS 4, com foco nos níveis pré-primário, primário e secundário, conforme estabelecido nas Metas 4.1 (“até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino primário e secundário livre, equitativo e de qualidade, que conduza a resultados de aprendizagem relevantes e eficazes”) e 4.2 (“até 2030, garantir que todas os meninos e meninas tenham acesso a um desenvolvimento de qualidade na primeira infância, cuidados e educação pré-escolar, de modo que estejam prontos para o ensino primário”).

Levando em conta as lições dos Capítulos 2 e 3, este capítulo reconhece a lacuna existente entre os tipos de abordagens que são idealmente esperadas e a realidade do que está sendo adotado pela maioria dos países, com foco naqueles que estão mais distantes das Metas 4.1 e 4.2.

Os planos nacionais de educação constituem a principal ferramenta que a maioria dos governos utiliza para planejar e implementar sua agenda política. Neste capítulo, avaliamos os tipos de

indicadores usados para medir a aprendizagem em diferentes níveis de ensino, e se os elementos da equidade estão incluídos neles. Extraímos algumas lições dos países que atualmente implementam planos para medir a equidade na aprendizagem e na educação.

4.2.1 Metodologia

Foram selecionados países de todas as regiões, conforme definido para o monitoramento dos ODS.²⁷ Foram omitidos países que não tinham um plano desde 2004.²⁸ Dos 75 países identificados, 34 são da África Subsaariana, 8 do Norte da África e Oeste da Ásia, 9 da América Latina e Caribe, 9 da Ásia Central e Meridional, 5 da Ásia Oriental e do Sudeste Asiático, 8 da Oceania, e 2 da Europa e América do Norte (ver *Anexo B*). Como ponto de partida, analisamos 52 planos nacionais de educação disponíveis no *site* da PGE. Em seguida, ampliamos a cobertura geográfica com 23 planos adicionais, garantindo a inclusão de exemplos de planos de educação em inglês, francês, português e espanhol.²⁹

Produzimos um modelo para registrar os dados do país sobre os indicadores associados ao acesso à educação e à aprendizagem (relacionados às Metas ODS 4.1 e 4.2) e suas características, incluindo informações sobre equidade. Reconhecendo que os planos nacionais de educação são organizados de diferentes maneiras, com detalhamento variável, adotamos uma abordagem comum para buscar informações relevantes para preencher o modelo.³⁰ O protocolo envolveu as seguintes etapas:

1. Revisar o plano, com o exame da estrutura e do conteúdo do documento, e com a identificação das informações de interesse – ou pelo menos parte delas. Destacar qualquer informação relevante.
2. Buscar no texto palavras-chave previamente definidas para descobrir onde estão localizados os tópicos relevantes e as informações específicas de interesse.
3. Ler de modo mais detalhado as seções que contêm informações sobre objetivos, metas e indicadores para os tópicos de interesse.
4. Destacar os parágrafos ou tabelas de interesse que contêm informações relevantes, para que possam ser analisadas e extraídas.
5. Revisar novamente o texto, concentrando-se nos títulos e nos trechos destacados para ter uma ideia do quanto das informações que devem ser incluídas no modelo está disponível e das informações que estão faltando.
6. Pesquisar novamente o texto com o uso de palavras-chave para localizar informações ausentes.
7. Preencher o modelo por nível educacional ou por tipo de indicador.

4.2.2 Indicadores incluídos nos planos nacionais de educação Acesso

Os indicadores para acompanhamento do progresso no acesso à educação que são mais comumente encontrados nos planos nacionais de educação estão relacionados à participação e à conclusão em cada nível de ensino. Em geral, os indicadores de participação incluídos nos planos nacionais de educação estão relacionados com os da lista de indicadores temáticos dos ODS para as Metas 4.1 e 4.2³¹, mas são menos abrangentes, pois em geral

27 Cada país foi designado para a região correspondente de acordo com o Mapa de Agrupamento Regional das Nações Unidas para os ODS (United Nations Statistics Division, 2017).

28 Nesse caso, estamos nos referindo principalmente a documentos denominados “planos nacionais de educação”, “estratégias nacionais” ou similares, geralmente publicados pelo Ministério da Educação de cada país. Na amostra final de países, os anos abrangidos variam entre 2004 e 2017.

29 Devido a restrições de tempo e recursos, não pudemos incluir planos em outros idiomas.

30 O modelo foi concluído com o apoio do UIS.

31 Para obter uma lista completa dos indicadores para o monitoramento do progresso rumo ao ODS 4 sobre educação, ver os marcos globais e temáticos de indicadores em UNESCO (2016b) ou acessar o *site* do UIS, disponível em: <<http://uis.unesco.org/en/topic/sustainable-development-goal-4>>.

Tabela 4.1 Indicadores incluídos nos planos nacionais de educação

	Entre os indicadores globais e temáticos para o ODS 4?	Equidade?	Dimensão			
			Sexo	Localidade	Riqueza	Deficiência
Aprendizagem						
Porcentagem de estudantes com proficiência em leitura para um nível de ensino						
Porcentagem de estudantes com proficiência em matemática para um nível de ensino						
Porcentagem de estudantes que atingem nota/pontuação mínima em exames nacionais	Sim	Sim	–	0	0	0
Porcentagem de estudantes aprovados em exames nacionais ao final de cada nível de ensino		Sim	–	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem níveis de proficiência mínimos (leitura e matemática) no final do ano/nível de ensino	Sim	Sim	–	0	0	0
Taxas de aprendizagem nos exames melhoraram para x% até o ano y		Sim	–	0	0	0
Porcentagem média de respostas corretas nos exames nacionais (leitura e matemática)						
Acesso: participação						
Número de novos participantes por nível de ensino		Sim	+	–	0	–
Taxa bruta de matrículas	Sim	Sim	+	–	0	–
Taxa líquida de matrículas		Sim	+	–	0	–
Índice de paridade de gênero (IPG)	Sim	Sim	–	0	0	0
Acesso: conclusão						
Taxa de retenção por ano ou nível de ensino*						
Taxa de evasão por ano/nível de ensino		Sim	–	0	0	0
Taxa de sobrevivência por nível de ensino						
Taxa de conclusão por nível de ensino	Sim	Sim	++	0	0	0
Taxa de transição para o nível de ensino seguinte		Sim	–	–	0	0
Educação gratuita						
Provisão de educação por nível de ensino garantida para todos até o ano x						
Abolição de taxas para o nível de ensino x até o ano y						
Número de anos de escolaridade obrigatória	Sim, na categoria participação					

Obs.: ++ *indicadores de alta frequência*: indicadores que comumente são mais encontrados nos diferentes níveis de ensino quando comparados a outros para a mesma categoria (ou seja, *aprendizagem*, *acesso* e *educação gratuita*) nos planos nacionais de educação revisados.

+ *indicadores frequentes*: indicadores comumente encontrados nos diferentes níveis de ensino quando comparados a outros para a mesma categoria (ou seja, *aprendizagem*, *acesso* e *educação gratuita*) nos planos nacionais de educação revisados.

- *indicadores de baixa frequência*: indicadores comumente menos encontrados nos diferentes níveis de ensino quando comparados com outros para a mesma categoria (ou seja, *aprendizagem*, *acesso* e *educação gratuita*) nos planos nacionais de educação revisados.

0 *indicadores*: indicadores não – ou quase não – encontrados nos diferentes níveis de ensino, quando comparados com outros para a mesma categoria (ou seja, *aprendizagem*, *acesso* e *educação gratuita*) nos planos nacionais de educação revisados.

Fonte: análise dos autores.

se concentram apenas nas taxas de matrícula e conclusão, e não na lista completa de indicadores detalhados nessas metas (ver Tabela 4.1).³²

Alguns dos indicadores de participação incluídos nos planos nacionais são mais prevalentes do que outros. As mais comuns são as *taxas brutas* e as *taxas líquidas de matrícula*. Poucos planos nacionais incluem medidas para monitorar a quantidade de crianças fora da escola, o que forneceria uma indicação da escala do desafio em termos absolutos. O plano nacional da Serra Leoa inclui um indicador da porcentagem de crianças entre 6 e 11 anos de idade que nunca frequentaram a escola, com vistas a uma redução de 23% em 2010 para 5% em 2018.³³ O plano do Uzbequistão mede as taxas de participação em programas alternativos de educação para crianças fora da escola. Mesmo assim, alguns países se preocupam em incorporar crianças que estão fora da escola primária devido, por exemplo, à sua localização remota ou a conflitos armados. Esses países geralmente estabelecem metas específicas para estudantes afetados por conflitos (como Afeganistão e Mali) ou definem indicadores explícitos para a participação de estudantes em áreas rurais (como no caso da Somália e do Níger).³⁴

Os planos de educação revisados, de modo geral, não são explícitos quanto aos indicadores para acompanhar o progresso das crianças em situação de defasagem escolar, conforme recomendado pelos ODS. No entanto, a partir de uma perspectiva da equidade, esses indicadores são importantes. As evidências mostram que a defasagem escolar é mais prevalente entre as crianças mais desfavorecidas e está negativamente relacionada à capacidade

das crianças de concluir um ciclo completo da educação primária. Em alguns contextos, também está relacionada a déficits de aprendizagem (Lewin; Sabates, 2012).

De um modo mais geral, os indicadores de acesso tendem a se concentrar em toda a população em um dado nível de ensino, em vez de fornecerem dimensões de equidade para acompanhar o progresso por diferentes grupos populacionais. Como tal, eles aplicam padrões mínimos, não uma abordagem imparcial da equidade (ver Capítulo 2). Entre os 75 países analisados, a grande maioria fornece indicadores relacionados à participação (87% dos países no nível primário e 83% no nível secundário); 73% dos países incluem indicadores para a conclusão da educação primária e 63%, da educação secundária.

Nos planos de educação, os indicadores de *participação* e *conclusão* são mais importantes do que os de *aprendizagem* (ver Figura 4.1). Cerca de 50% destes incluem indicadores com uma dimensão de equidade para a participação em cada nível, com uma proporção muito menor incluindo indicadores de conclusão (27% para a educação primária e 21% para a educação secundária).

O caso da Somália é especialmente interessante no que diz respeito ao acompanhamento do progresso na perspectiva da equidade. O plano nacional de educação do país inclui medidas para desagregar as informações sobre matrícula por sexo, deficiência, necessidades especiais e localização. A Somália mediu alguns desses indicadores no passado e,

32 Em particular, da lista de seis indicadores temáticos relacionados a *participação* (e *conclusão*) nas Metas 4.1 e 4.2, os seguintes são encontrados em planos nacionais de educação: *razão de admissão bruta até a última série* (educação primária, secundária inferior), *taxa de conclusão* (educação primária, secundária inferior, secundária superior) e *razão de matrícula bruta na educação infantil* (educação pré-primária, desenvolvimento educacional na primeira infância). No entanto, os seguintes indicadores raramente são encontrados: *porcentagem de crianças com defasagem idade-série* (educação primária, secundária inferior), *taxa de crianças fora da escola* (educação primária, secundária inferior, secundária superior) e *taxa de participação em aprendizagem organizada* (um ano antes da idade oficial de ingresso na educação primária).

33 Ver o plano estratégico do setor da educação de Serra Leoa em: Sierra Leone. Ministry of Education, Science and Technology. *Education Sector Plan 2014-2018: learning to succeed*. 2013. p. 23.

34 Para a Somália, apenas dados do plano da Somalilândia foram incluídos na análise.

portanto, tem uma linha de base, o que permite produzir metas mais precisas, como, por exemplo:³⁵

- Em geral, para o acesso à educação primária – “Até 2016, pelo menos 75% das crianças de 6 a 13 anos de idade matriculadas na educação primária básica”.³⁶
- Por localização do estudante – “Até 2016, a disparidade rural-urbana em todo o país nas matrículas primárias será inferior a 20%”.³⁷
- Por tipo de comunidade do estudante – “Aumentar a participação de crianças de comunidades pastoris de cerca de 10% para pelo menos 40% até 2015” (Republic of Somaliland, 2013, p. 34).
- Por sexo – “Aumentar as matrículas de meninas da estimativa atual de 38% para 50% da população total da escola primária até 2015” (Republic of Somaliland, 2013, p. 34).
- Por deficiência do estudante – “Melhorar a participação de crianças do sexo masculino e feminino (de 6 a 17 anos de idade) com deficiência e pessoas com necessidade de cuidados e proteção especiais (particularmente meninas) para mais de 40% de sua parcela da população até 2015”.³⁸

Na maioria dos países, a riqueza ou o *status* socioeconômico dos estudantes não parecem ser amplamente utilizados para acompanhar o progresso em termos de acesso. Por exemplo, na

educação primária, apenas Ruanda e Zimbábue incluem esses indicadores. No caso do Zimbábue, a taxa de frequência do quintil mais pobre na educação primária deverá aumentar para 94% até 2019. O país utiliza dados do Inquérito de Grupos de Indicadores Múltiplos³⁹, que teve uma linha de base de 90,4% em 2014.⁴⁰

No caso de Ruanda, o plano faz referência à terceira pesquisa domiciliar EICV3⁴¹, que mostra que, entre as crianças em idade escolar primária fora da escola, a maioria vem de famílias mais pobres ou vive em áreas rurais. De acordo com os dados da EICV3, as taxas de frequência na educação primária são 9% mais altas no quintil de consumo mais rico, em comparação com o quintil mais baixo.⁴²

Esses exemplos utilizam pesquisas domiciliares para acompanhar o progresso de acordo com a riqueza. Uma razão pela qual alguns planos nacionais de educação não incluem tais indicadores está relacionada ao fato de que, embora eles dependam de dados administrativos para acompanhar o progresso, geralmente não existem dados desagregados para esses grupos. A Seção 4.2 discute o tipo de dados necessários para tal acompanhamento, sobretudo a importância de combinar os dados administrativos das escolas, normalmente disponíveis por meio dos sistemas de informação de gestão da educação (EMIS), com os dados das pesquisas domiciliares.

35 Ver o plano estratégico de educação de Somalilândia em: Republic of Somaliland. Ministry of Education and Higher Education. *Somaliland's Education Sector Strategic Plan 2012-2016*. 2013.

36 “Educação primária básica” refere-se à educação primária no sistema de educação da Somalilândia (Republic of Somaliland, 2013, p. 25).

37 O conjunto de dados utilizado para medir as taxas líquidas de matrícula em 2011 foram os resultados do Censo da Escola Primária de 2011/12, que foi conduzido em 13 regiões da Somalilândia em outubro de 2011, com o apoio do UNICEF (Republic of Somaliland, 2013, p. 25).

38 Este indicador refere-se a crianças em idade escolar (6 a 17 anos na Somália). Os grupos-alvo de estudantes com necessidades educacionais especiais incluem estudantes com deficiências auditivas; deficiências visuais; deficiências físicas; paralisia cerebral; epilepsia; deficiências mentais; síndrome de Down; autismo; dificuldades comportamentais, emocionais e sociais; dificuldades de aprendizagem específicas/dificuldades de aprendizagem; dificuldades de fala e linguagem; deficiências múltiplas; problemas crônicos de saúde; superdotação e altas habilidades; e estudantes surdos e cegos (Republic of Somaliland, 2013, p. 34).

39 O Inquérito de Grupos de Indicadores Múltiplos do Zimbábue (MICS) foi realizado em 2014 pela Agência Nacional de Estatísticas do Zimbábue (Zimstat) como parte do programa *Multiple Indicator Cluster Surveys* (MICS) global, com apoio técnico e financeiro do UNICEF.

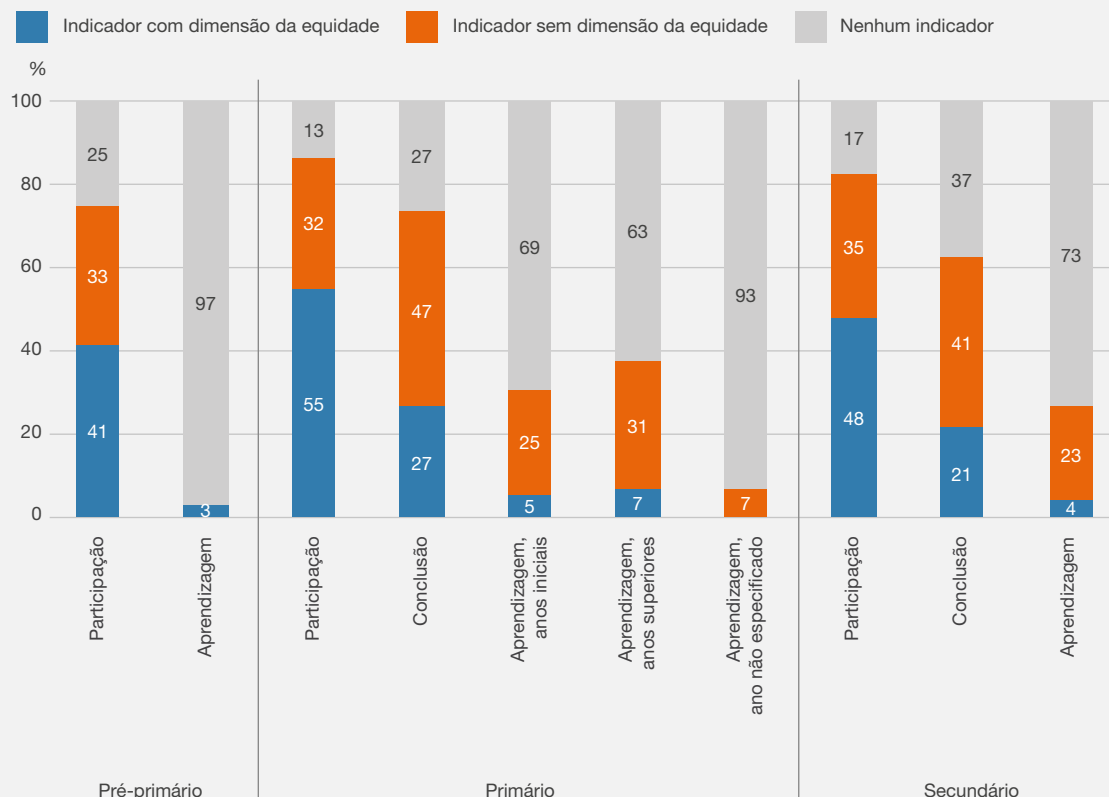
40 Ver o plano estratégico de educação do Zimbábue em: Republic of Zimbabwe. Ministry of Primary and Secondary Education. *Education Sector Strategic Plan 2016-2020*. 2015. p. 52.

41 A terceira Pesquisa Domiciliar Integrada de Condições de Vida ou *Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages* (EICV3).

42 Ver o plano estratégico de educação de Ruanda em: Republic of Rwanda. *Education Sector Strategic Plan for 2013-2018*. 2013. p. 24.

Figura 4.1 Nos planos educacionais, os indicadores de participação e conclusão são mais predominantes do que os indicadores de aprendizagem

Proporção de países com indicadores de acesso e aprendizagem por nível escolar e disponibilidade de dimensões da equidade (de 75 países)



Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

Ainda que não seja fácil de medir, a conclusão do ciclo de educação primária ou secundária é geralmente reconhecida como um indicador importante para acompanhar o progresso. As duas medidas recomendadas para o ODS 4.1, ou seja, a *taxa de admissão bruta até o último ano* (na educação primária e na educação secundária inferior) e a *taxa de conclusão* (educação primária,

secundária inferior e superior) são utilizadas em alguns planos nacionais de educação. A maioria dos países que incluem uma taxa de conclusão tem planos mais recentes, elaborados desde 2011.⁴³ A definição da taxa de conclusão em geral não é muito explícita e, muitas vezes, o método de cálculo não é identificado no plano; por isso, não é possível verificar se a definição desses

43 Os países com taxa de conclusão incluem: África do Sul, Bangladesh, Botsuana, Brasil, Camboja, Congo, Eritreia, Filipinas, Gâmbia, Gana, Geórgia, Guiné-Bissau, Haiti, Honduras, Ilhas Salomão, Lesoto, Libéria, Mali, Mauritânia, Moçambique, Mianmar, Nicarágua, Quênia, Níger, Nigéria (estado de Kano), Papua-Nova Guiné, Ruanda, São Tomé e Príncipe, Serra Leoa, Somália, Sudão, Uganda, Zâmbia e Zimbábue.

indicadores está de acordo com aquela incluída no marco de monitoramento dos ODS.⁴⁴

Moçambique é um exemplo de país que produz uma taxa de conclusão. Seu plano de 2013 identifica uma “taxa bruta de conclusão da educação primária”⁴⁵ de 49% para todos os estudantes e de 45% para os estudantes do sexo masculino até 2010. O plano prevê alcançar 54% e 51%, respectivamente, até 2015.⁴⁶ A Nicarágua estabeleceu metas de taxa de conclusão de 85% no 6º ano e 62% no 9º ano até 2015, com valores de referência de 72% e 50%, respectivamente, em 2010.⁴⁷ Além disso, o plano nacional de educação de Ruanda para 2013 visa a aumentar a taxa de conclusão da educação primária de 72,7%, em 2012, para 75%, em 2018.⁴⁸

Com respeito às dimensões da equidade incluídas nos indicadores para medir participação e conclusão, a dimensão do sexo é, novamente, a mais frequente (ver Figuras 4.2 e 4.3). Apenas cinco países incluem a *localização* como um indicador de equidade para a conclusão da educação primária, e apenas dois países incluem no seu plano *diferenças regionais* para a conclusão da educação secundária. Nenhum dos planos de educação revisados incorporou a *riqueza* como uma dimensão da equidade para a conclusão do ciclo primário ou secundário de educação.

Os planos de educação do Camboja e de Serra Leoa incorporam a *localização* como um critério para desagregar as taxas de conclusão na educação secundária. O plano de 2014 do Camboja estipula que, até o ano letivo de 2017/18, 17 províncias devem ter atingido taxas de conclusão da educação secundária inferiores a no mínimo 40%, com uma linha de base de sete províncias em 2012/13.⁴⁹ O plano de 2013 de Serra Leoa afirma que o Ministério da Educação espera que, até 2018, “a taxa de conclusão seja de 75% por localização e sexo” (partindo de 57% para toda a população em 2011)⁵⁰, embora não esteja claro no plano nacional as categorias que foram definidas para localização e qual definição de *taxa de conclusão* foi utilizada.

A Guiné é um exemplo de país que pretende acompanhar o progresso na conclusão da escola primária, tanto por *localização* quanto por *sexo*. O plano do país para 2014 identifica o ponto de partida e a meta para os seguintes indicadores:⁵¹

- Taxa de conclusão⁵² na educação primária (todos os estudantes) – 70,7% até 2017 (linha de base 58,5% em 2013).
- Taxa de conclusão na educação primária (estudantes do sexo feminino) – 62,2% até 2017 (linha de base de 50,9% em 2013).

44 Por exemplo, no marco de monitoramento dos ODS, a “taxa de conclusão da educação primária” é definida como: “Porcentagem de uma coorte de crianças ou jovens com idade entre 3 e 5 anos acima da idade pretendida para a última série da educação primária que concluíram esse ano. A idade pretendida para a última série da educação primária é a idade em que os alunos iniciariam na série se tivessem ingressado na escola na idade oficial de entrada primária, tivessem estudado em tempo integral e tivessem progredido sem repetir ou pular uma série”.

45 De acordo com o plano nacional de Moçambique: “Este indicador refere-se ao número de crianças que concluíram a educação primária (7º ano, aulas diurnas e noturnas, educação pública, privada e comunitária), independentemente da idade (nominador), com uma população de 12 anos (denominador)” (República de Moçambique, 2013, p. 31).

46 República de Moçambique. Ministério da Educação. *Plano Estratégico de Educação 2012-2016*. 2013. p. 136.

47 República de Nicaragua. Ministerio de Educación. *Plan Estratégico de Educación 2011-2015*. 2011. p. 61. As informações sobre como a taxa de conclusão é calculada não estão incluídas no plano nacional.

48 Republic of Rwanda. *Education Sector Strategic Plan for 2013-2018*. 2013. p. 21 e 36. O plano não define como a taxa de conclusão primária é calculada.

49 Ver o plano estratégico de educação do Camboja em: Kingdom of Cambodia. Ministry of Education and Sport. *Education Strategic Plan 2014-2018*. 2014. p. 13.

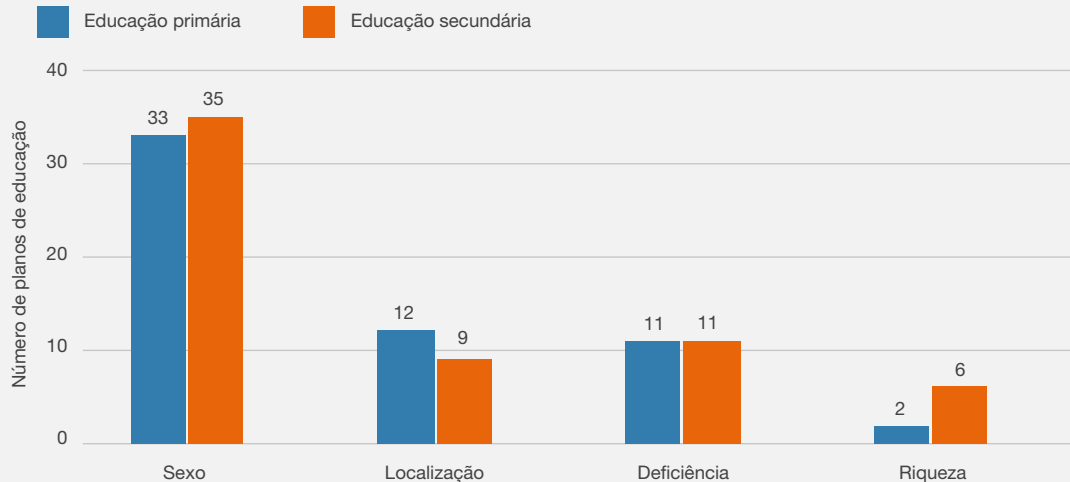
50 Sierra Leone. Ministry of Education, Science and Technology. *Education Sector Plan 2014-2018: learning to succeed*. 2013.

51 Ver a Tabela 24: indicadores de resultados do PSE no plano estratégico de educação da República da Guiné em: République de Guinée. Ministère de l'Éducation. Tableau 24: Indicateurs de résultats du PSE. In: République de Guinée. Ministère de l'Éducation. *Programme Sectoriel de l'Éducation 2015-2017*. 2014. p. 87.

52 A definição da taxa de conclusão não está detalhada no plano de educação da Guiné.

Figura 4.2 A maioria dos indicadores da equidade para participação se concentra em sexo

Número de países que incluem indicadores para participação na educação primária e secundária por dimensão da equidade (de 75 países)



Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

- Taxa de conclusão na educação primária (estudantes em áreas rurais) – 50,5% até 2017 (linha de base de 42,3% em 2013).

A quantidade de planos de educação que incorporam indicadores para o acesso à educação pré-primária é menor do que os que contemplam o acesso à educação primária e secundária. Três quartos dos 75 países incluem indicadores de acesso no nível pré-primário. No entanto, apenas 41% incluem dimensões da equidade (ver *Figura 4.1*), apesar das evidências de que as desigualdades aumentarão ao longo do ciclo de vida, a menos que sejam enfrentadas antes mesmo de as crianças iniciarem a escola primária (Alcott; Rose, 2017).

Em geral, os indicadores que medem a equidade em relação à participação e à conclusão são limitados nos planos nacionais de educação. Quando são incluídos, eles frequentemente se relacionam com as dimensões de *sexo* e *região* e, em apenas alguns casos, com *deficiência* ou *riqueza*. Os indicadores da equidade nos planos nacionais de educação tendem a

se relacionar com o alcance de padrões mínimos. Nos poucos casos em que uma determinada população foi selecionada para melhorar a equidade no acesso educacional, os indicadores geralmente se referem às metas absolutas e relativas para tais populações.

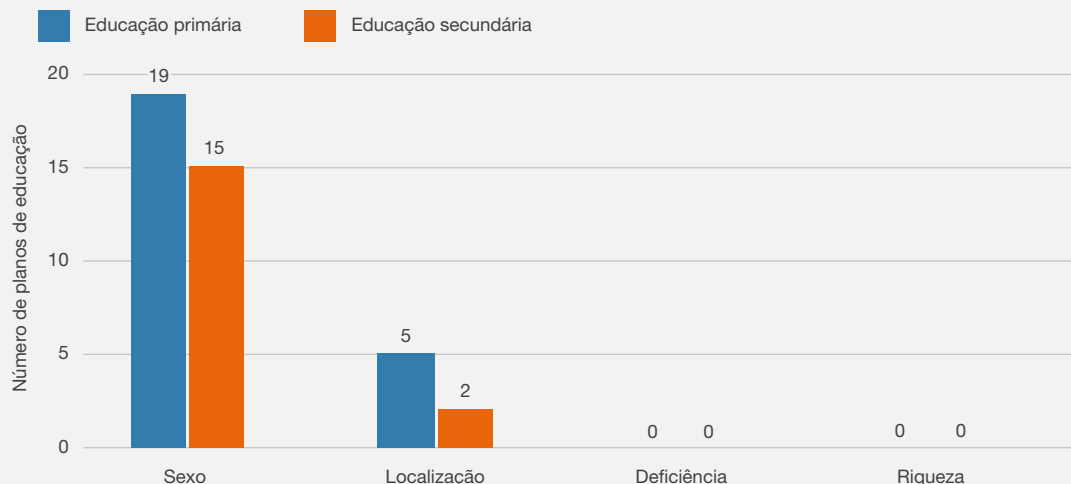
Os *índices de paridade*, associados a medidas de imparcialidade da equidade, conforme identificamos no Capítulo 2, são bastante comuns nos planos nacionais de educação. Embora possam ser úteis para identificar se grupos populacionais têm acesso às mesmas oportunidades, os índices de paridade apresentam limitações, pois não mostram se o nível geral alcançado para todos os grupos populacionais é suficiente. Por exemplo, a paridade pode ser alcançada pelos segmentos ricos e pobres da população, mesmo que ambos apresentem taxas de participação extremamente baixas.

Como exemplo, o plano de educação de 2012 do Sudão identificou uma meta de 0,95 para o índice de paridade de gênero na educação primária até 2016, com uma linha de base de 0,9 em 2010.⁵³

53 Ver o plano estratégico de educação do Sudão em: Republic of Sudan. Ministry of General Education. 2012. p. 37.

Figura 4.3 Entre os indicadores da equidade na conclusão, o sexo é a dimensão predominante

Número de países que incluem indicadores para conclusão por dimensão de equidade (de 75 países)



Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

No entanto, a taxa de matrícula bruta primária para 2010 foi de 71%, o que sugere que a paridade de gênero poderia ser alcançada mesmo que um grande número de meninos e meninas não esteja na escola.

O plano de educação de Uganda de 2013 informa que o país alcançou um índice de paridade de gênero de 0,99 em 2008, o que significa que existe paridade de gênero no acesso em âmbito nacional. Contudo, também de acordo com o plano, as médias nacionais mascaram as disparidades regionais e, em muitas áreas, a participação das meninas ainda é baixa. Além disso, em Uganda, a taxa de conclusão da escola primária para as meninas é menor do que para os meninos, e menos meninas do que meninos realizaram exames no final da escola primária.⁵⁴

Aprendizagem

A elevação equitativa das taxas de aprendizagem em todos os níveis de ensino é um dos objetivos centrais da agenda dos ODS. No entanto, de forma

notável, faltam indicadores para a aprendizagem estipulados nos planos nacionais de educação e, nos casos em que tais indicadores de aprendizagem estão incluídos, há pouca referência quanto à equidade. No nível primário, no qual os indicadores de educação são mais prevalentes, apenas 37% dos 75 países têm um indicador de aprendizagem nos anos superiores do ciclo primário, e apenas 7% dos países têm indicadores de equidade na aprendizagem nesse nível (ver *Figura 4.1*). Três outros países (Honduras, Nicarágua e Somália) têm indicadores de aprendizagem para a educação primária, mas não especificam o ano ao qual seus indicadores se referem. A falta de metas de aprendizagem corrobora os resultados de análises semelhantes conduzidas para o Relatório de Monitoramento Global da EPT e o Relatório de Monitoramento Global da Educação (UNESCO, 2012; UNESCO, 2016a).

Podemos argumentar que a falta de indicadores de aprendizagem nos planos nacionais de educação é resultado da negligência da aprendizagem nos

⁵⁴ Ver o plano estratégico de educação de Uganda em: Uganda. Ministry of Education and Sports. *Education Sector Plan 2010-2015*. 2013. p. 26.

ODM, que se concentravam apenas na conclusão da educação primária. Países com planos educacionais recentes estão começando a incluir indicadores de aprendizagem. No entanto, isso não é consistente em todos os países que elaboraram seus planos de educação recentemente. Dos oito planos incluídos na análise que foram produzidos desde 2015, cinco incluem um indicador de aprendizagem, dos quais apenas dois são desagregados por sexo como a única dimensão da equidade.⁵⁵

4.2.3 Em que fases do ciclo educacional a equidade na aprendizagem está sendo medida?

A maioria dos países se refere a seus exames nacionais como a base para monitorar o progresso na aprendizagem. Em geral, isso é feito no final do ciclo escolar primário ou secundário. Em alguns países, no entanto, os exames nacionais são utilizados para acompanhar o progresso da aprendizagem nos anos iniciais da escola primária. Por exemplo, África do Sul, Lesoto e México têm um exame padronizado no final do 3º ano e um segundo no 6º ano, que coincide com o final da escola primária.

El Salvador, Etiópia, Honduras, Níger e Ruanda utilizam avaliações nacionais em mais de um ano da educação primária. O plano nacional da Etiópia de 2015, por exemplo, acompanha o progresso em exames padronizados em diferentes anos. O plano nacional mede o desempenho da aprendizagem e define metas de equidade desagregando medidas para meninos e meninas no indicador “porcentagem de estudantes que atingem 50% ou mais (pontuação composta) na Avaliação Nacional de Aprendizagem (*National Learning Assessment – NLA*)”, para estudantes do 4º, 8º, 10º e 12º anos separadamente. O plano da Etiópia identifica que a medida de referência para o indicador de aprendizagem do 4º ano foi de 25% em 2012, o que significa que, nesse ano, 25% dos estudantes alcançaram 50% ou mais da pontuação composta

na NLA. A inclusão desse indicador de referência é importante para permitir que o governo estabeleça metas realistas para melhorar a aprendizagem ao longo do tempo. O plano nacional de educação da Etiópia também inclui a meta de 50% dos meninos e 50% das meninas atingindo 50% ou mais na NLA no 4º e no 8º ano até 2017, e 50% dos meninos e 50% das meninas atingindo 50% ou mais na NLA no 10º e no 12º ano até 2019.⁵⁶

A análise dos planos nacionais de educação mostra que 28 dos 75 países incluem indicadores de aprendizagem no final da escola primária (ver *Figura 4.1*). Um total de 23 planos de educação inclui indicadores para a aprendizagem nas séries iniciais da escola primária. Como mencionamos anteriormente, isso é importante porque acompanhar o progresso desde um estágio inicial é fundamental para garantir que as lacunas de desigualdade sejam enfrentadas antes que isso se torne mais difícil e dispendioso (Rose; Alcott, 2016). No entanto, embora alguns planos de educação incluam indicadores para a aprendizagem nas fases iniciais da escola primária e no final do ciclo da escola primária, a equidade na aprendizagem é negligenciada. Dos 28 planos de educação com indicadores de aprendizagem no final da educação primária, apenas cinco incluem a desagregação por dimensões da equidade.⁵⁷ Dos 23 planos de educação com indicadores de aprendizagem nos anos iniciais da educação primária, apenas quatro incluem as dimensões da equidade.⁵⁸

Os planos nacionais de educação que incluem metas de aprendizagem contêm vários tipos de indicadores (ver Tabelas 4.2 e 4.3). Os indicadores mais comuns são as taxas médias de aproveitamento e o percentual de estudantes que atingem determinada pontuação ou nível de proficiência nas avaliações nacionais, que medem principalmente alfabetização e numeramento. Em 13 dos 75 planos nacionais de educação revisados, as metas de aprendizagem são

55 Etiópia e Mali.

56 Ver o plano estratégico de educação da Etiópia em: República Federal Democrática da Etiópia. Ministério Federal da Educação. *Programa de Desenvolvimento do Setor da Educação V*. 2015. p. 127.

57 Benim, Etiópia, México, Samoa e Zimbábue.

58 Chade, México, Samoa e Zâmbia.

medidas pela proporção da população estudantil que atinge certo nível mínimo de proficiência no final do primeiro e do segundo ciclo da escola primária. Essa é uma medida de imparcialidade, conforme descrevemos no Capítulo 2, Tabela 2.2.

Algumas semelhanças são encontradas entre esses indicadores comuns e os que foram incluídos no marco de indicadores temáticos para o ODS 4 – Educação 2030 (UNESCO, 2016b). Alguns países utilizam indicadores para aprendizagem que medem a proporção de estudantes que atingem um nível mínimo de proficiência em leitura e matemática, semelhante ao Indicador 4.1.1 dos ODS.⁵⁹ No entanto, pouquíssimos países incorporam a desagregação desses indicadores por *sexo*, *localização* e *riqueza*, conforme recomendado para o monitoramento dos ODS. Quando alguma dimensão da equidade na aprendizagem é utilizada, o *sexo*, é de longe, a mais comum.

Apesar das fortes evidências sobre a importância de se combater logo de início as desigualdades na aprendizagem, dos 75 países, apenas Camarões e Níger incluem um indicador relacionado à aprendizagem no nível pré-primário (ver *Figura 4.1*). No entanto, nenhum dos países desagrega os dados por qualquer dimensão da equidade nesse nível, para fins de acompanhamento do progresso. No plano nacional de 2013 do Níger⁶⁰, a proporção de estudantes que atingem as competências básicas⁶¹ para iniciar com sucesso a educação primária é incluído como um indicador, com a meta de atingir 80% até 2024.

Camarões procura medir a proporção de estudantes que alcançaram mais de 20 pontos em um exame nacional futuro, e espera que 66% de seus estudantes alcancem esse resultado até 2020. Em

2013, ainda não havia uma medida de referência para esse teste no plano nacional, uma vez que o exame ainda não havia sido implementado.⁶²

No nível secundário, apenas 20 dos 75 países acompanham a aprendizagem, e apenas a Etiópia, o México e a Somália incluem a desagregação por *equidade* (ver Tabela 4.4). Nesses três casos, a desagregação é por *sexo*. Para os planos nacionais de educação que incluem medidas de aprendizagem na educação secundária, os três principais indicadores são: *taxas de aprovação em exames no final do ciclo secundário*, *taxas médias de aproveitamento em exames nacionais* e *porcentagem de estudantes que atingem um nível mínimo de desempenho ou determinado nível de proficiência em exames nacionais*, que geralmente ocorrem no final da educação secundária. Essa é uma medida de padrões mínimos (ver Capítulo 2).

A maioria dos países que incluem indicadores de aprendizagem no nível secundário avalia *matemática* e *leitura* nas principais línguas ou idiomas nacionais – nos casos em que duas ou mais línguas são faladas. Alguns vão além disso; por exemplo, Malásia e Samoa incluem *inglês* como língua estrangeira, e Guiana e Níger incluem *ciência* nos exames nacionais. A Etiópia inclui *física*, *biologia* e *química* em sua avaliação nacional de aprendizagem.

Alguns desses países também incluem *metas de aprendizagem* para essas matérias – embora nenhum deles inclua dimensões da equidade. Por exemplo, o plano de educação da Malásia inclui a seguinte meta: “Até o final do 5º ano (11ª série), 90% dos estudantes terão no mínimo um crédito no SPM [Certificado Malaio de Educação] Bahasa Malaysia e 70% no SPM Inglês (em comparação com os padrões Cambridge 1119) até 2025”.⁶³ No caso da Guiana, são incluídas metas para o Certificado de Educação Secundária do Caribe, com

59 O Indicador 4.1.1 dos ODS é a “proporção de crianças e jovens (a) nos anos 2/3; (b) no final do primário; e (c) no final do secundário inferior, atingindo pelo menos um nível mínimo de proficiência em (i) leitura e (ii) matemática, por sexo” (United Nations, 2017).

60 Ver o plano estratégico do Níger em: République du Niger. *Programme Sectoriel de l'Éducation et de la Formation (2014-2024)*. 2013. p. 69.

61 O plano não inclui as competências avaliadas, nem oferece mais detalhes sobre essa avaliação no final da educação pré-primária.

62 Ver o plano estratégico de educação de Camarões em: Republic of Cameroon. Ministry of Economy, Planning and Regional Development. *Document de Stratégie du Secteur de l'Éducation et de la Formation (2013-2020)*. 2013. p. 111.

63 Malásia. Ministério da Educação. *Education Blue Print 2013-2025*. 2013. p. E12.

Tabela 4.2 Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para os anos iniciais da educação primária nos planos nacionais de educação

Indicadores de aprendizagem	Algum	Nenhum	Sexo	Localização	Deficiência	Riqueza
Porcentagem de estudantes proficientes em leitura	3	2	1	0	0	0
Porcentagem de estudantes proficientes em matemática	2	1	1	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o ano / a pontuação mínima nos exames nacionais	2	1	1	0	0	0
Porcentagem de estudantes aprovados nos exames nacionais nos anos iniciais da educação primária	0	0	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o nível mínimo de proficiência (leitura e matemática) no final do ano/nível de educação	13	11	2	0	0	0
Melhoria na taxa de aproveitamento nos exames de x% até o ano y	5	5	0	0	0	0
Porcentagem média de respostas corretas nos exames nacionais (leitura e matemática)	2	2	0	0	0	0

Obs.: as colunas mostram a quantidade de planos com esse tipo de indicador (de um total de 75 planos nacionais).

Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

Tabela 4.3 Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para os anos finais da educação primária nos planos nacionais de educação

Indicadores de aprendizagem	Algum	Nenhum	Sexo	Localização	Deficiência	Riqueza
Porcentagem de estudantes proficientes em leitura	1	1	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes proficientes em matemática	1	1	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o ano / a pontuação mínima nos exames nacionais	6	4	2	0	0	0
Porcentagem de estudantes aprovados nos exames nacionais nos anos finais da educação primária	3	1	1	1	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o nível mínimo de proficiência (leitura e matemática) no final do ano/nível de educação	11	9	2	0	0	0
Melhoria na taxa de aproveitamento nos exames de x% até o ano y	9	9	0	0	0	0
Porcentagem média de respostas corretas nos exames nacionais (leitura e matemática)	1	1	0	0	0	0

Obs.: as colunas mostram a quantidade de planos com esse tipo de indicador (de um total de 75 planos nacionais).

Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

Tabela 4.4 Indicadores de aprendizagem, por dimensões da equidade, para a educação secundária nos planos nacionais de educação

Indicadores de aprendizagem	Algum	Nenhum	Sexo	Localização	Deficiência	Riqueza
Porcentagem de estudantes proficientes em leitura	0	0	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes proficientes em matemática	0	0	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o ano / a pontuação mínima nos exames nacionais	5	3	2	0	0	0
Porcentagem de estudantes aprovados nos exames nacionais ao final da educação secundária	5	5	0	0	0	0
Porcentagem de estudantes que atingem o nível mínimo de proficiência (leitura e matemática) no final do ano/nível de educação	3	3	0	0	0	0
Melhoria na taxa de aproveitamento nos exames de x% até o ano y	9	8	1	0	0	0
Porcentagem média de respostas corretas nos exames nacionais (leitura e matemática)	1	1	0	0	0	0

Obs.: as colunas mostram a quantidade de planos com esse tipo de indicador (de um total de 75 planos nacionais).

Fonte: revisão dos autores de 75 planos nacionais de educação.

uma meta de melhoria de 60% da taxa percentual de aprovação no 1º e no 3º ano para matemática, inglês e ciências nas escolas secundárias públicas até 2018.

Na África Subsaariana, 18 dos 34 países incluídos na revisão têm indicadores de aprendizagem para a escola primária inferior ou superior, e apenas sete deles pretendem acompanhar o progresso de qualquer dimensão da equidade nesses níveis: Benim, Camarões, Etiópia, Mali, Somália, Zâmbia e Zimbábue. Desses sete planos de educação, três foram lançados em 2015 ou mais tarde, e nenhum deles o foi antes de 2011. Nos países em que as dimensões da equidade na aprendizagem são incluídas nos planos nacionais de educação, a desagregação por sexo é, de longe, a mais comum. Nenhum dos 75 países revisados acompanha a equidade na aprendizagem de acordo com o *status de riqueza* ou *deficiência* dos estudantes.

Embora as avaliações nacionais devessem acompanhar o progresso do ponto de vista das disparidades geográficas na aprendizagem, o Zimbábue é o único país entre os avaliados que leva em conta a *localização*. É importante destacar que esse é um exemplo raro de desagregação por duas dimensões simultaneamente: sexo e *localização*. O plano de educação zimbabuano para 2016 define metas específicas de aprendizagem para estudantes de diferentes distritos. Além de especificar que, até 2020, o Zimbábue espera uma taxa de aprovação no 7º ano de 54% para todos os Zimbábue (53% para meninos e 55% para meninas)⁶⁴, o plano estipula ainda que, até 2020, 45 dos 72 distritos atingirão uma taxa de aprovação no 7º ano de 50% ou mais em matemática. No que diz respeito à desagregação por sexo, 40 distritos foram selecionados para atingir uma taxa de aprovação de 50% ou mais em

64 Republic of Zimbabwe. Ministry of Primary and Secondary Education. *Education Sector Strategic Plan 2016-2020*. 2015. p. 92.

matemática para os meninos, e 46 devem atingir a mesma taxa para as meninas.⁶⁵

Seis dos nove países da América Latina que foram revisados incluem medidas de aprendizagem no nível primário⁶⁶, embora apenas o México meça a equidade na educação primária inferior e superior. O Instituto Nacional Mexicano de Avaliação Educacional aplica o exame nacional padronizado (Excale) a uma amostra representativa de estudantes no final da educação pré-primária, no 3º e no 6º ano da educação primária, e no 3º ano da educação secundária. Ao avaliar as mesmas coortes de estudantes ao longo do tempo, é possível acompanhar o progresso durante os anos escolares. O Excale fornece informações sobre medidas de referência de aprendizagem e progresso na aprendizagem. O exame inclui um indicador que monitora a proporção de estudantes que atingem níveis de aprendizagem definidos como “abaixo da média” para linguagem e matemática, e define metas específicas para cada ano, que incluem a desagregação por sexo. Por exemplo, para o indicador “porcentagem de estudantes que atingem níveis de aprendizagem equivalentes a ‘abaixo da média’ no exame nacional Excale em matemática e espanhol”, a meta era de, no máximo, 10,1% de estudantes do sexo feminino em matemática até 2018.⁶⁷ Há também metas futuras de aprendizagem, que são obtidas com o uso de previsões dos dados do Excale.

Nos oito países do Norte da África e da Ásia Ocidental que tiveram seus planos de educação analisados, apenas a Armênia e o Lêmen avaliam o desempenho educacional com o uso de avaliações internacionais. Em ambos os casos, eles se referem ao TIMSS como base dos seus dados para acompanhar o progresso. O Lêmen também se refere ao *Arab Knowledge Report Test*. O Lêmen acompanha a alfabetização na educação primária

inferior, e matemática e ciências no 6º ano. Nenhum dos planos analisados na região mede a equidade na aprendizagem.

Dos nove planos analisados na Ásia Central e Meridional, apenas o Nepal, a província de Sindh no Paquistão e o Uzbequistão monitoram a aprendizagem no final da escola primária.⁶⁸ Enquanto que no Nepal e na província de Sindh a alfabetização e o numeramento são avaliados no 5º e no 6º ano, respectivamente, o Uzbequistão define e avalia os padrões de educação ao final da educação secundária geral (5º ao 9º ano). Mais uma vez, nenhum dos países inclui uma medida de equidade na aprendizagem.

Em relação aos cinco países do Leste e do Sudeste da Ásia (Camboja, Malásia, Mongólia, Mianmar e Timor-Leste), para os quais existem informações disponíveis, apenas a Malásia inclui indicadores de aprendizagem. O plano de educação malaio para 2013 tem indicadores para a aprendizagem na educação primária e secundária.⁶⁹

Em resumo, não se dá atenção à equidade na aprendizagem em todos os planos nacionais de educação. Dos 24 planos revisados de países classificados como de baixa renda, nove incluem indicadores de aprendizagem nos anos iniciais da educação primária. Apenas três deles incluem dimensões da equidade em seus indicadores: Etiópia, Mali e Somália, e a equidade tem foco somente no sexo. Dos 34 planos nacionais de educação dos países de renda média baixa, apenas 11 incluem indicadores de aprendizagem, e apenas Camarões e Zâmbia desagregam por dimensões de equidade. Mesmo entre os planos dos 11 países classificados como de renda média alta, apenas México e Samoa avaliam a aprendizagem da perspectiva da equidade na educação primária.

65 Idem.

66 Ou seja, Brasil, El Salvador, Guiana, Honduras, México e Nicarágua.

67 Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Educación Pública. *Programa Setorial de Educación 2013-2018*. 2013. p. 82.

68 Outras províncias do Paquistão não foram incluídas na presente análise.

69 Malásia. Ministério da Educação. *Education Blue Print 2013-2025*. 2013. p. E12 e E25.

Caixa 4.1 A abordagem da PGE para medir a equidade no planejamento da educação

O plano estratégico da PGE (Visão 2020) enfatiza a importância de se desenvolver planos exequíveis para o setor de educação, com o objetivo de apoiar sistemas educacionais mais fortes e com atribuições para enfrentar os desafios da equidade, da eficiência e da aprendizagem. Para esse fim, seu Quadro de Resultados recentemente elaborado inclui uma série de indicadores que permitem a medição do progresso em direção a objetivos setoriais nos países em desenvolvimento que são parceiros da iniciativa. Entre eles, destaca-se uma metodologia para avaliar a proporção de planos de educação que incluem uma estratégia de equidade robusta capaz de responder às questões específicas enfrentadas por grupos marginalizados.

Foram coletados dados de referência para informar esse indicador do Quadro de Resultados da PGE de 19 planos de educação elaborados em 2015 e 2016, incluindo os de Bangladesh, Camboja, Congo, Guiné, Guiana, Haiti, Quênia, Mali, Moçambique, República Centro-Africana, Ruanda, e Togo, bem como cinco planos educacionais estaduais da Nigéria e dois do Paquistão. Dos 19 planos revisados, a maioria considerou a equidade a partir de uma perspectiva ampla, identificando estratégias para uma média de seis populações marginalizadas (ver Tabela 4.5). As mais citadas foram crianças com deficiências, meninas, crianças de famílias mais pobres e crianças de áreas rurais/remotas. A metodologia da PGE se concentra na estratégia de equidade necessária para abordar qualquer grupo que seja identificado como mais marginalizado: geralmente meninas (47% dos planos) e crianças de áreas rurais/remotas (26% dos planos).

Tabela 4.5. Frequência com que grupos marginalizados específicos foram citados em 19 planos de educação

	Quantidade de planos com uma estratégia para grupo	Quantidade de planos em que o grupo foi identificado como mais marginalizado
Crianças com deficiência	18	1
Meninas	17	9
Crianças de famílias mais pobres	16	2
Crianças de zonas rurais/áreas de difícil acesso/áreas remotas	14	5
Órfãos	8	0
Minorias étnicas e/ou linguísticas	7	1
Crianças afetadas por HIV/Aids	7	0
Refugiados e pessoas deslocadas internamente	5	1
Crianças afetadas por conflitos e crises	5	0
Crianças que trabalham	5	0
Minorias religiosas	4	0
Meninos	3	0
População de baixa demanda (p. ex. pastores)*	3	0
Crianças de rua	2	0

Obs.: a metodologia também continha uma categoria para “outros”. Essa categoria incluiu crianças de favelas urbanas, bem como crianças com defasagem escolar e crianças fora da escola em geral. Em nenhum caso, um grupo *outros* foi identificado como sendo o mais marginalizado.

* A expressão “populações de baixa demanda” se refere a grupos que não acreditam que o sistema de educação formal ensine os tipos de habilidades que consideram necessárias e/ou úteis à sua subsistência – ou seja, a educação formal não é vista como altamente relevante ou compatível com seus estilos de vida.

Fonte: análise da PGE com base na revisão de 19 planos de educação..

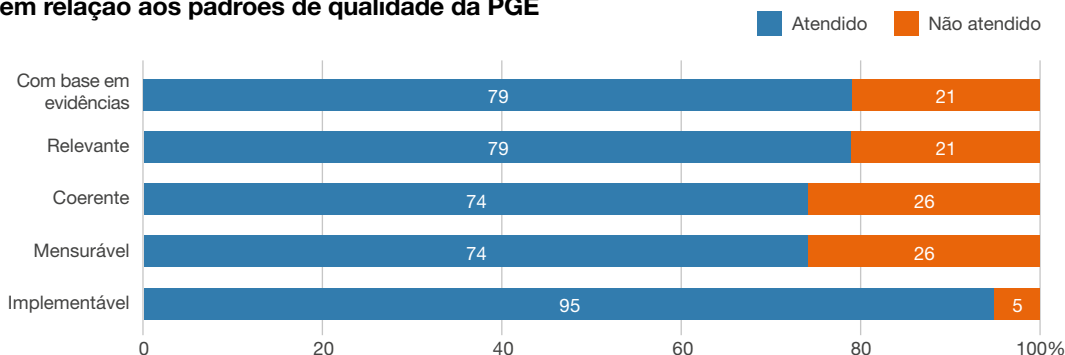
Dessa forma, uma questão-chave é o quão eficazes essas estratégias são. Idealmente, uma estratégia deve especificar de maneira clara um objetivo de longo prazo, assim como objetivos e metas de médio prazo. Uma estratégia também deve se basear em evidências verificáveis – normalmente coletadas a partir de uma análise do setor de educação –, e deve ser apresentada junto com uma estrutura clara de monitoramento e avaliação, incluindo considerações de alocação de recursos, papéis e responsabilidades. A eficácia da estratégia é avaliada em cinco dimensões principais, ou seja, se ela deve ser:

1. *Baseada em evidências* – incluir a identificação das causas subjacentes do desafio.
2. *Relevante* – abordar as causas subjacentes do desafio.
3. *Coerente* – alinhar o plano de ação às estratégias.
4. *Mensurável* – pela inclusão de indicadores com metas.
5. *Implementável* – identificar o custo, a fonte de financiamento, a entidade responsável e os cronogramas de implementação.

Uma limitação significativa da metodologia da PGE decorre do fato de que sua revisão é documental. Isso significa que o indicador do Quadro de Resultados sobre a proporção de planos de educação que incluem uma estratégia de equidade robusta não consegue identificar os níveis de apropriação nacional e adesão política às estratégias de equidade identificadas. No entanto, esses elementos são cruciais para uma implementação eficaz e devem, em teoria, ser considerados em paralelo a uma avaliação completa da qualidade da estratégia. No entanto, avaliar a credibilidade de qualquer documento de planejamento exigiria abordagens metodológicas complementares e mais qualitativas, que estão além do escopo do indicador da PGE.

Os resultados da análise dos dados de referência são apresentados na *Figura 4.4*. É animador que todos os 19 planos incluíam, pelo menos, alguma referência a estratégias para abordar questões de equidade, de modo a destacar a importância atribuída ao combate às disparidades nos processos de planejamento do setor. Além disso, o desempenho geral é forte, com quase três quartos dos planos atendendo a pelo menos quatro das cinco dimensões. Existe um claro foco na *implementação*, com apenas um plano que não define como a estratégia para populações marginalizadas seria implementada. Em cinco casos, a mensurabilidade foi avaliada como ruim; é importante investigar até que ponto isso reflete a dificuldade de se acompanhar dados de grupos marginalizados, em comparação com uma questão mais geral de baixa capacidade para desenvolver estruturas de monitoramento robustas.

Figura 4.4 Desempenho de 19 planos educacionais em relação aos padrões de qualidade da PGE



Fonte: análise da PGE com base na revisão de 19 planos de educação.

A classificação foi realizada em uma escala graduada, com uma dimensão considerada como sendo “atendida” quando o plano reflete um esforço razoável para elaborar os elementos centrais dessa dimensão. Três dos 19 planos alcançaram o máximo possível em todas as cinco dimensões da avaliação – ou seja, o plano articula todos os elementos de todas as dimensões: os da República Centro-Africana (refugiados e deslocados internos), da Guiné e do Togo (crianças em áreas remotas/rurais). É encorajador que os dois primeiros sejam planos educacionais de transição, o que ressalta que, em situações de crise e fragilidade, as populações marginalizadas continuam sendo uma prioridade fundamental do setor.

Fonte: análise preparada pela PGE.

4.3 NECESSIDADES DE DADOS PARA A MEDIÇÃO DA EQUIDADE⁷⁰

A análise anterior dos planos nacionais de educação e a visão geral sobre a disponibilidade de dados na Seção 3.4 deixam claro que muito pode ser realizado para melhorar os indicadores da equidade na educação e, especialmente, para assegurar que as crianças mais desfavorecidas sejam representadas. Recomendamos uma abordagem mais abrangente para a medição da desvantagem, o que incluiria a expansão da cobertura da coleta de dados e uma análise mais explícita dos grupos desfavorecidos desde os anos iniciais.

4.3.1 Uma abordagem mais abrangente para a medição da desvantagem *Coleta de dados em uma gama mais ampla de dimensões da desigualdade*

Geralmente, os planos de educação de países que desagregam os indicadores têm foco no sexo. Embora em muitos contextos em todo o mundo as meninas tenham menos oportunidades educacionais do que os meninos (Rose et al., 2016), o que faz do sexo uma dimensão importante a ser acompanhada, esse é apenas um elemento de desigualdade potencial. Para que os planos de educação lidem melhor com as desvantagens, os dados devem ser coletados para um leque muito mais amplo de características: socioeconômicas, de deficiência, geográficas, raciais, étnicas e linguísticas das crianças, além do sexo. Essas são todas as dimensões para as quais os dados são, ou podem ser, coletados na maioria das contextos.

Em muitos contextos, a dimensão mais importante da desigualdade é o *status socioeconômico*. Embora os níveis médios de riqueza variem muito entre os países, as desigualdades entre os mais pobres e os mais ricos dentro dos países são quase onipresentes (UNESCO, 2014). Dados transversais da África Oriental e da Ásia Meridional mostram que a aprendizagem de crianças com famílias menos favorecidas economicamente está pelo menos um

ano atrás da aprendizagem de crianças da mesma idade com famílias mais favorecidas em termos econômicos (Alcott; Rose, 2016; Jones; Schipper, 2012). Na África do Sul, no 3º ano, os 60% mais pobres estão três anos abaixo do quintil mais rico (Spaull; Kotze, 2015).

A medição do *status* socioeconômico não é direta, mas é possível de ser feita. Foram desenvolvidas algumas abordagens relativamente simples, que são compatíveis com medidas mais complexas de renda e despesa. Uma dessas medidas é o *índice de riqueza*, que exige o registro da posse de um conjunto de bens domésticos, características da moradia e acesso a serviços domiciliares, a fim de calcular a posição relativa da riqueza de cada família dentro do país. Descobriu-se que os índices de riqueza com o uso de dados de Pesquisas de Demografia e Saúde têm desempenho tão bom quanto os dados de gastos para explicar a variação nos resultados educacionais, além de serem tão úteis quanto outros indicadores relevantes de saúde e bem-estar infantil (Filmer; Pritchett, 1999; Filmer; Scott, 2012). Ocorreram também melhorias subsequentes no cálculo dos índices de riqueza, para torná-los comparáveis entre países e ao longo do tempo (Smits; Steendijk, 2015).

Outra medida de *status* socioeconômico que requer um número relativamente pequeno de itens para a serem computado é a *classificação de pobreza* (Schreiner, 2010). A ideia por trás dessa classificação consiste em criar uma “pontuação” de indicadores objetivos de pobreza que são fortes determinantes da baixa renda no contexto em questão. Uma pontuação de pobreza típica inclui informações sobre as características da família e da moradia (p. ex., combustível para cozinhar, tipo de piso), informações sobre o chefe da família (p. ex., família monoparental, nível mais elevado de educação), acesso a serviços domiciliares (p. ex., eletricidade, água) e bens duráveis (p. ex., telefone celular, imóveis). Uma classificação de pobreza requer informações de pesquisas sobre consumo e despesas que estão disponíveis em muitos países, e que permitem

70 Partes desta Seção tomam como base a obra de Rose e outros (2016).

calcular a linha de pobreza de renda e identificar os itens mais relevantes no contexto em questão. Uma vez que isso seja estabelecido, as informações para uma simples pontuação de pobreza podem então ser coletadas em escala.

Entretanto, uma limitação potencial do índice de riqueza e da pontuação de pobreza é sua incapacidade de identificar mudanças no poder preditivo de itens específicos sobre a baixa renda ao longo do tempo. Por exemplo, atualmente, a falta de um telefone celular é um forte indicador de pobreza em muitos países da África Subsaariana, mas não era o caso de uma década atrás.

No geral, a mensagem principal é que, com um pequeno número de itens simples e fáceis de serem coletados para uma determinada medida, que geralmente também estão disponíveis em pesquisas domiciliares, as autoridades educacionais podem enriquecer suas informações sobre os estudantes e vincular essas informações ao acesso, ao progresso e à conclusão educacional. Também ocorreram avanços na relação entre a origem das crianças e a aprendizagem, por exemplo, com o uso de dados do projeto de pesquisa internacional Jovens Vidas ou avaliações conduzidas por cidadãos que participam da Rede de Ação de Aprendizagem do Povo (PAL) (ver Seção 4.2.2). Além disso, a maioria das pesquisas domiciliares contém informações que permitem o cálculo dos índices de riqueza e das pontuações de pobreza descritas acima.

Outra dimensão potencialmente importante da desigualdade são as *disparidades regionais e geográficas* dentro de um determinado país. Tomando a Índia rural como exemplo, existem grandes disparidades entre os estados na proporção de jovens de 10 a 13 anos que estão na escola e aprendendo – isto é, são capazes de realizar divisões – em todos os níveis de riqueza. Entre as famílias do quartil mais pobre com níveis equivalentes de privação, a proporção de jovens de 10 a 13 anos que estão na escola e aprendendo varia de 7% em Gujarat a 33% em Tamil Nadu; entre as famílias do quartil mais rico, a mesma proporção varia de 30% em Maharashtra a 76% em Manipur (ver Figura 4.5).

Da mesma forma, na África do Sul, as crianças das províncias mais ricas têm seis vezes mais propensão a ter habilidades matemáticas básicas do que as crianças das províncias mais pobres (Moloi; Chetty, 2010). Outra divisão clara é entre *ambientes urbanos e rurais*. Na Etiópia, as crianças urbanas de 8 anos de idade são mais de cinco vezes mais propensas a ler frases completas do que as crianças rurais da mesma idade (Rolleston et al., 2014). As desigualdades urbanas–rurais também são evidentes em El Salvador, Guatemala, Índia, Paquistão, Panamá, Peru, Tanzânia, Vietnã e Zâmbia (Altinok, 2013; Burger, 2011; Rolleston et al., 2014; Tayyaba, 2012; UNESCO, 2014).

A coleta de dados sobre *localização regional* geralmente é simples. A maioria dos conjuntos de dados de sistemas de informação sobre gestão da educação (EMIS) apresenta informações sobre os recursos da escola e sua localização geográfica. Essa complementaridade possibilita o fornecimento de informações detalhadas sobre grupos de indicadores, como, por exemplo, diferentes formações acadêmicas dos professores por sub-região. Com dados nacionais, como os exames nacionais, também é possível obter o local onde os estudantes realizaram o exame, que normalmente é um bom *proxy* para o local onde eles residem. Essa informação permite a análise de lacunas regionais na aprendizagem. Pesquisas domiciliares também coletam informações em âmbito regional, embora nem sempre seja possível a desagregação de indicadores em âmbitos sub-regionais. Por exemplo, as pesquisas de demografia e saúde são representativas do país e de suas principais regiões, mas nem sempre conseguem ser representativas de divisões geopolíticas mais refinadas dentro dos próprios países. Também é possível coletar indicadores representativos que distinguem áreas rurais, semiurbanas e urbanas, embora a identificação de limites entre ambientes rurais e urbanos possa ser um desafio significativo, especialmente em contextos com grandes populações periurbanas e rápida urbanização.

Agrupamentos étnicos, raciais e linguísticos frequentemente resultam em uma fonte adicional de desigualdade. As crianças cuja língua de origem é diferente da língua de instrução aprendem menos

em vários países, incluindo Benim, Camarões, Guatemala, Irã e Turquia (Altinok, 2009; Fehrler; Michaelowa, 2009). No Peru, a criança média na escola primária cuja língua materna é o espanhol tem desempenho em matemática 84% superior ao de crianças que falam alguma língua indígena (Cueto et al., 2014). A coleta de dados sobre as diferenças entre esses agrupamentos – uma forma de desigualdade horizontal – é possível, mas, em alguns contextos, pode ser politicamente enviesada. Por exemplo, não é considerado apropriado na Ruanda pós-genocídio, onde tutsis, hutus e batwas não são identificados pela etnia em avaliações de aprendizagem ou em pesquisas nacionais. No entanto, os ruandeses que vivem na pobreza extrema às vezes são identificados como “historicamente marginalizados”, embora nem todas as pesquisas nacionais identifiquem a população dessa forma.

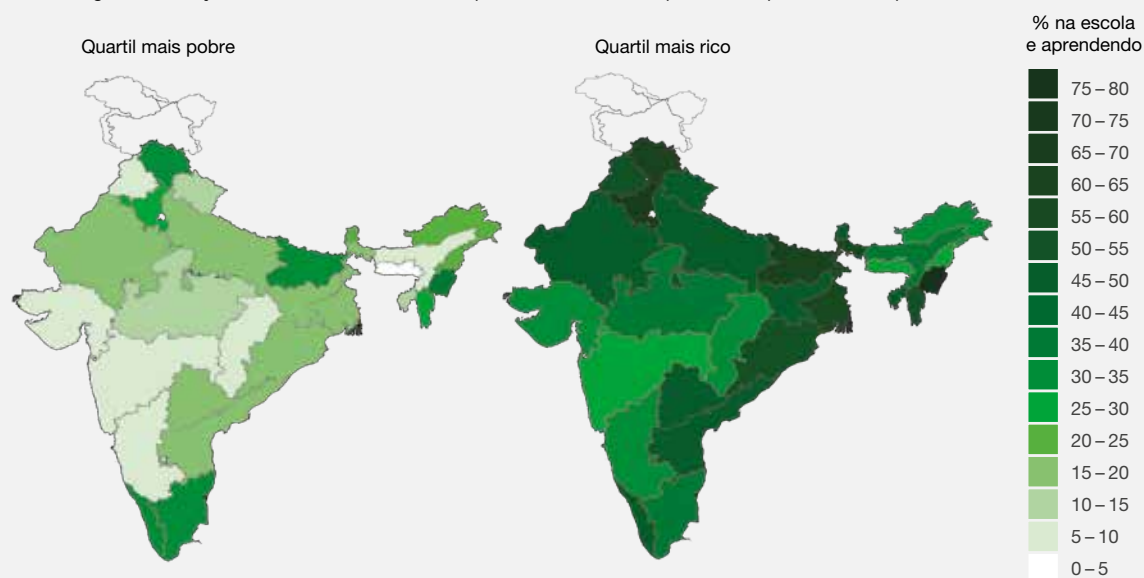
Até recentemente, as *crianças com deficiência* têm sido invisíveis, e às vezes até mesmo excluídas da maioria dos conjuntos de dados, em grande parte

devido a desafios para identificá-las e ao receio de estigmatizá-las. Embora as variações culturais e linguísticas no entendimento, na definição e na resposta à deficiência tenham tornado esse elemento da equidade particularmente difícil de se medir em escala, foram alcançados avanços importantes para remediar tal situação. Em vez de fazer uma pergunta muito direta nas pesquisas, como “você tem um membro deficiente em sua família?”, as iniciativas internacionais começaram a reformular a questão e a perguntar sobre as dificuldades que as crianças enfrentam – em relação a outras crianças da mesma idade.

A abordagem do Grupo de Washington sobre Estatísticas de Deficiência para identificar as limitações funcionais tem como base a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, que define *deficiência* como incluindo “aqueles que têm deficiências físicas, mentais, intelectuais ou sensoriais de longo prazo que, em interação com diversas barreiras, podem impedir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condição

Figura 4.5 As oportunidades educacionais variam muito entre as regiões rurais da Índia

Porcentagem de crianças entre 10 e 13 anos na Índia que estão na escola e aprendendo, por estado e riqueza, em 2014



Obs.: os mapas exibidos nos gráficos são apenas para referência. As fronteiras, cores, denominações e quaisquer outras informações mostradas nesses mapas não implicam, por parte do UIS, qualquer julgamento sobre o *status* legal de qualquer território, nem o endosso ou a aceitação de tais fronteiras. Os dados não mostrados para áreas contestadas de Jammu e Caxemira, Vale de Shaksam e Aksai Chin. A amostra abrange a faixa de 10 a 13 anos de idade nos quartis de riqueza mais altos e mais baixos. A expressão “na escola e aprendendo” se refere ao fato de a criança estar na escola e ser capaz de realizar divisões.

Fonte: Rose e outros (2016), com base nos dados da ASER 2014.

com os demais” (United Nations, 2007). Ao longo dos anos, o Grupo de Washington desenvolveu conjuntos de perguntas direcionadas a diferentes grupos etários da população. Isso inclui um conjunto de “Questões de funcionamento infantil” para crianças e adolescentes de 5 a 17 anos. Para direcionar a atenção do entrevistado para o desempenho de seu próprio filho com referência à coorte dessa criança, quando apropriado, as perguntas são precedidas pela cláusula: “Comparado com crianças da mesma idade...”. De modo geral, a experiência com a utilização das perguntas desenvolvidas pelo Grupo de Washington indica que elas constituem uma maneira simples, sensível e diferenciada de se identificar a deficiência, mesmo em contextos em que existe o receio de que o estigma pode impedir a informação direta da deficiência. As perguntas fornecem uma oportunidade de comparabilidade internacional e foram desenvolvidas com o uso de uma metodologia rigorosa.

Um exemplo da utilização de identificadores de deficiência em uma pesquisa domiciliar vem do Relatório de Status Anual de Educação (ASER) do Paquistão que, desde 2015, usou o breve conjunto de perguntas desenvolvidas pelo Grupo de Washington com adaptações do conjunto mais extenso de questões sobre o desempenho infantil. A partir desses dados, foi possível determinar que as crianças com deficiência provavelmente estão entre as mais desfavorecidas na educação. Com base nos dados do ASER Paquistão, em Punjab, uma província paquistanesa, apenas 71% das crianças e adolescentes de 5 a 16 anos com dificuldades de moderadas a graves estavam frequentando a escola, em comparação com a taxa média de frequência escolar de 83% para indivíduos da mesma idade para os quais não foram informadas dificuldades. No entanto, há uma lacuna ainda maior nas taxas de aprendizagem: apenas 11% das crianças com dificuldades de moderadas a graves eram capazes de realizar subtrações, em comparação com 53% das crianças sem dificuldades. O tipo de deficiência também é importante: as crianças com dificuldades físicas de moderadas a graves tinham probabilidade duas vezes maior de estar fora da escola do que as crianças com dificuldades de aprendizagem de moderadas a graves. No entanto, nenhuma das crianças com dificuldades de aprendizagem de moderadas a graves foi capaz

de realizar uma subtração, em contraste com 15% das crianças com dificuldades físicas de moderadas a graves (Rose et al., 2016).

Ocorreram avanços significativos nos últimos tempos no sentido de identificar crianças com deficiência nas pesquisas, de forma a permitir que seu acesso à educação e à aprendizagem fosse comparado com o de outras crianças de origem semelhante. Isso foi útil no desenvolvimento de novas formas de fornecer suporte e recursos adequados. No entanto, outros grupos permanecem invisíveis. Por exemplo, grupos nômades e migratórios continuam a ser difíceis de se alcançar e estão quase ausentes até mesmo dos censos populacionais (Carr-Hill, 2017). As populações de favelas também são difíceis de serem alcançadas por agentes que trabalham para as agências estatísticas nacionais, devido a problemas de segurança e violência, embora outras pesquisas lideradas por cidadãos tenham conseguido, em alguma medida, alcançar essas populações (Carr-Hill, 2017).

No âmbito internacional, foram lançadas várias iniciativas para melhorar a medição da equidade na aprendizagem. A comparabilidade internacional de medidas da equidade é particularmente importante no marco de monitoramento do ODS 4, o que também significa que é necessário que haja um acordo sobre definições, métricas e padrões comuns. A *Caixa 4.2* descreve as atividades do UIS e de outras organizações internacionais nessa área.

A natureza interseccional da desvantagem

As fontes de iniquidade com frequência se alimentam mutuamente. Portanto, é crucial analisar as características da criança em conjunto, não de forma isolada. Tomando o sexo e o *status socioeconômico* como pontos de partida, na maioria das vezes são as meninas pobres que as menos propensas a aprender o básico quando ocorre a interação desses fatores. Na Índia rural, as disparidades de gênero são consideráveis entre as meninas e os meninos mais pobres no nível primário, enquanto as meninas mais ricas acompanham ou superam a aprendizagem dos meninos mais ricos (Alcott; Rose, 2017).

Na Ásia Meridional e na África Oriental, existem grandes diferenças entre as crianças mais pobres e as mais ricas em termos de matrículas e aprendizagem (Rose et al., 2016). No Quênia, na Tanzânia, em Uganda e nas áreas rurais da Índia e do Paquistão, existe uma diferença de pelo menos 20% entre ricos e pobres na proporção de crianças de 10 a 13 anos que estão na escola e aprenderam

matemática básica (ver *Figura 4.6*). Essas lacunas são consideráveis em si mesmas.

No entanto, quando se consideram as múltiplas dimensões da desvantagem, as desigualdades aumentam ainda mais. Na Índia rural, no Paquistão rural e em Uganda, as lacunas de riqueza são agravadas pelas disparidades de gênero. No

Caixa 4.2 Iniciativas internacionais de apoio à medição da equidade

O UIS, o órgão estatístico responsável pela compilação e pela disseminação de dados comparáveis internacionalmente nas áreas de competência da UNESCO, desempenha um papel fundamental na Agenda 2030 da Educação. Essa atribuição é definida no Marco de Ação da Educação 2030, que ratifica que o UIS é a fonte oficial de dados educacionais comparáveis em âmbito nacional para o ODS 4 (UNESCO, 2016b). Um aspecto particularmente crítico para reportar o progresso na consecução do ODS 4 é a medição da equidade em todas as fontes de dados para indicadores educacionais. Em apoio a esse objetivo, o UIS convocou grupos de especialistas para trabalhar no desenvolvimento de indicadores, publicou diretrizes metodológicas e expandiu seu banco de dados internacional com indicadores de educação para melhorar a cobertura em todos os países, anos e dimensões de desagregação.

Em 2016, o UIS convocou o Grupo de Cooperação Técnica sobre os Indicadores do ODS 4 – Educação 2030 (GCT) (<http://tcg.uis.unesco.org>) como uma plataforma para discutir e desenvolver os indicadores utilizados para monitorar o ODS 4 de forma aberta, inclusiva e transparente. O GCT trabalha em conjunto com a Aliança Global para Monitoramento da Aprendizagem (GAML) (<http://gaml.uis.unesco.org>) para elaborar recomendações sobre o desenvolvimento de indicadores. A GAML assume a liderança no desenvolvimento de indicadores relacionados à aprendizagem e à avaliação de habilidades, enquanto o GCT se concentra em questões relacionadas aos outros indicadores. O UIS também lidera outros dois grupos de especialistas: o Grupo Interagencial sobre Indicadores de Desigualdade na Educação (IAG-EII) (<http://iag.uis.unesco.org>) e uma Força-Tarefa do Grupo de Trabalho Intersecretariado sobre Pesquisas Domiciliares (ISWGHS) (<https://unstats.un.org/iswghs/>).

As *pesquisas domiciliares* são a principal fonte de dados educacionais desagregados para a análise das disparidades entre os diferentes grupos populacionais. O IAG-EII, criado em 2016 pelo UIS, pelo UNICEF e pelo Banco Mundial, visa a promover e coordenar a utilização de dados de pesquisas domiciliares para o monitoramento do ODS 4 nos âmbitos nacional, regional e global. O IAG elabora recomendações para harmonizar o processamento de dados de pesquisas por diferentes agências e colabora para a elaboração de definições padronizadas de indicadores com base em pesquisas e características individuais e familiares para a desagregação de dados.

No ISWGHS, o UIS lidera a Força-Tarefa sobre Padrões para Estimativas de Gastos em Educação com base em dados de pesquisas domiciliares, que aborda o desenvolvimento metodológico do Indicador 4.5.4 dos ODS (gastos com educação por estudante por nível de ensino e fonte de financiamento). A Força-Tarefa produziu um documento que mapeia fontes de informação sobre gastos com educação pelas famílias (UNESCO-UIS, 2017) e também está elaborando um “Guia sobre gastos em educação em pesquisas domiciliares”, que será publicado em 2018.

Além desses exemplos de trabalho metodológico, o UIS continua a melhorar a disponibilidade de dados para monitorar o progresso em direção ao ODS 4. Atividades recentes incluem o lançamento de páginas dedicadas ao ODS 4 e a equidade no *website* do UIS (<http://uis.unesco.org>), o acréscimo de mais indicadores educacionais desagregados no banco de dados *online* UIS.Stat (<http://data.uis.unesco.org>) e a disseminação de mapas e gráficos interativos que permitem que os usuários explorem dados relacionados ao ODS 4.

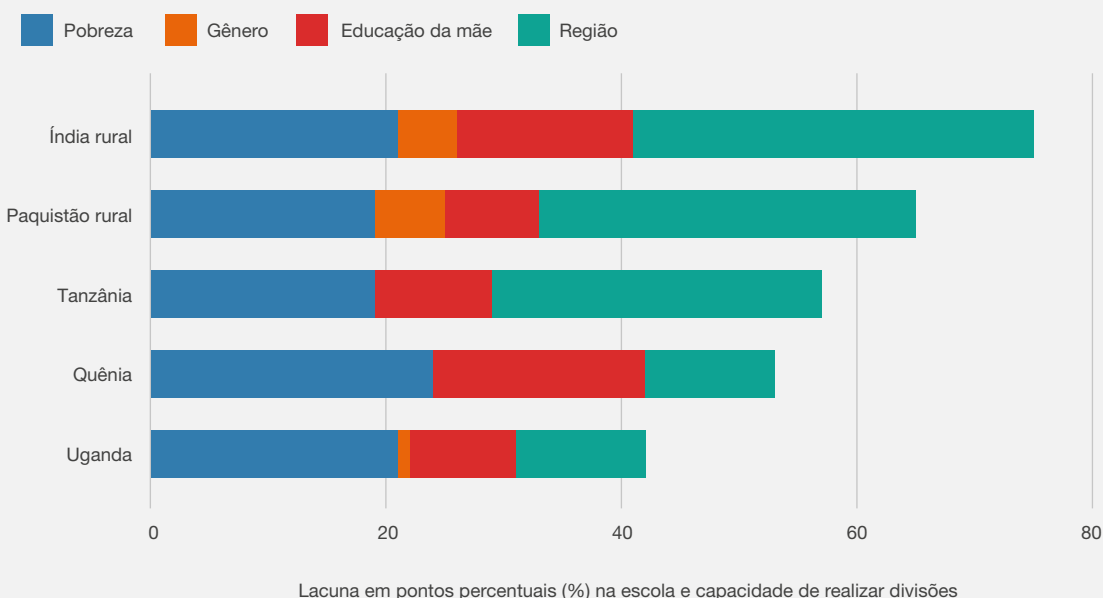
Fonte: elaborado pelo UIS.

Paquistão rural, por exemplo, a lacuna entre as crianças mais pobres e as mais ricas aumenta em um terço, de 19 para 25 pontos, quando se comparam as meninas mais pobres com os meninos mais ricos. Além disso, enquanto a ocorrência de disparidades de gênero varia de país para país, as crianças que pertencem à primeira geração da família a frequentar a escola estão em desvantagem em todos os países. Ao se concentrar não apenas nas meninas pobres, mas também naquelas cujas mães nunca frequentaram a escola, a diferença entre essas crianças e os meninos mais ricos, cujas mães frequentaram a escola, aumenta as desigualdades de

aprendizagem em cada país em pelo menos 8 pontos. No Quênia, essa combinação de fatores quase dobra a diferença, de 24 para 42 pontos (ver *Figura 4.6*). Dentro de cada país, as disparidades regionais exacerbam ainda mais a desigualdade, principalmente na Índia rural, no Paquistão rural e na Tanzânia. Neste último país, as disparidades regionais duplicam a desigualdade das taxas de crianças na escola e de aprendizagem: a diferença entre os meninos mais ricos cujas mães frequentaram a escola e as meninas mais pobres cujas mães não frequentaram a escola é de 29 pontos, mas essa diferença aumenta para 57 pontos quando

Figura 4.6 As desigualdades socioeconômicas são exacerbadas por outras desvantagens

Percepção, em pontos percentuais, de lacuna na capacidade de realizar divisões entre grupos mais e menos favorecidos, mostrando o impacto cumulativo de dimensões adicionais da desvantagem



Obs:

1. A amostra abrange crianças de 10 a 13 anos de idade.
2. O item *pobreza* diferencia entre os quartis de riqueza mais altos e mais baixos. O item *educação da mãe* diferencia entre aqueles cujas mães frequentaram a escola e aquelas cujas mães não frequentaram a escola. O item *região* diferencia entre locais dependendo do país: estado (Índia), província (Paquistão), região (Tanzânia), município (Quênia) e sub-região (Uganda).
3. A Figura 4.6 utiliza modelos de regressão logística com termos de interação que adicionaram progressivamente mais interseções de desigualdade. As barras adicionam umas às outras para mostrar o aumento da desigualdade, à medida que se passa de comparações entre subgrupos mais gerais, como pobres e ricos, para comparações mais específicas, como entre meninas de quartis de baixa riqueza e meninos de quartis de alta riqueza. Para cada país, a primeira barra (azul) mostra a diferença entre os quartis mais pobres e mais ricos, e a segunda barra (laranja) sozinha mostra a desigualdade adicional entre meninas pobres e meninos ricos. A dimensão total da lacuna entre meninas pobres-meninos ricos é mostrada pelas duas barras juntas. Para um dado país, quando se somam todas as quatro barras, é mostrada a diferença entre: (1) meninos do quartil de riqueza mais alto da região de melhor desempenho e cujas mães frequentaram a escola; e (2) meninas do quartil de riqueza mais baixo na região de pior desempenho e cujas mães não frequentaram a escola.

Fonte: Rose e outros (2016), com base nas pesquisas ASER e UWEZO de 2014.

se comparam os meninos mais favorecidos na região com o melhor desempenho com as meninas desfavorecidas na região com o pior desempenho.

As políticas somente apoiarão aqueles com maior probabilidade de serem deixados para trás se não negligenciarmos a natureza interseccional da desvantagem. Para melhorar a precisão, a relevância e a eficácia das políticas e do planejamento, é essencial coletar dados e monitorar as múltiplas formas de desvantagem. Isso inclui necessariamente o *gênero*, mas também vai muito além, avaliando como a interação do gênero com outras fontes importantes de desvantagem afeta as crianças. Conforme indicado no Capítulo 3, trata-se de uma questão de amostragem e *design*, bem como do tipo de dados coletados.

4.3.2 Expansão da cobertura na coleta de dados

Os dados devem focar e considerar uma ampla gama de desvantagens. Então, quais são as implicações adicionais para o processo de coleta desses dados?

As avaliações de aprendizagem devem atingir os que estão fora da escola

É insuficiente avaliar a aprendizagem somente das crianças que frequentam a escola. Medir o progresso em direção às metas de educação também significa coletar dados sobre as crianças mais desfavorecidas, que frequentemente não estão na escola. Entre 67 países de renda baixa e média que possuem dados, muito poucos alcançaram a igualdade entre ricos e pobres na conclusão da escola primária (ver *Figura 4.7*); além disso, nesses países, a diferença média entre os mais ricos e os mais pobres é de 32 pontos percentuais. Assim, a utilização de dados apenas de crianças em idade escolar para acompanhar o progresso na aprendizagem representaria de forma desproporcional os relativamente bem-sucedidos, o que distorce a compreensão sobre as condições dos mais desfavorecidos.

Ademais, não basta simplesmente presumir que as crianças desfavorecidas que estão na escola são representativas das crianças desfavorecidas que estão fora da escola. Por exemplo, entre as meninas mais

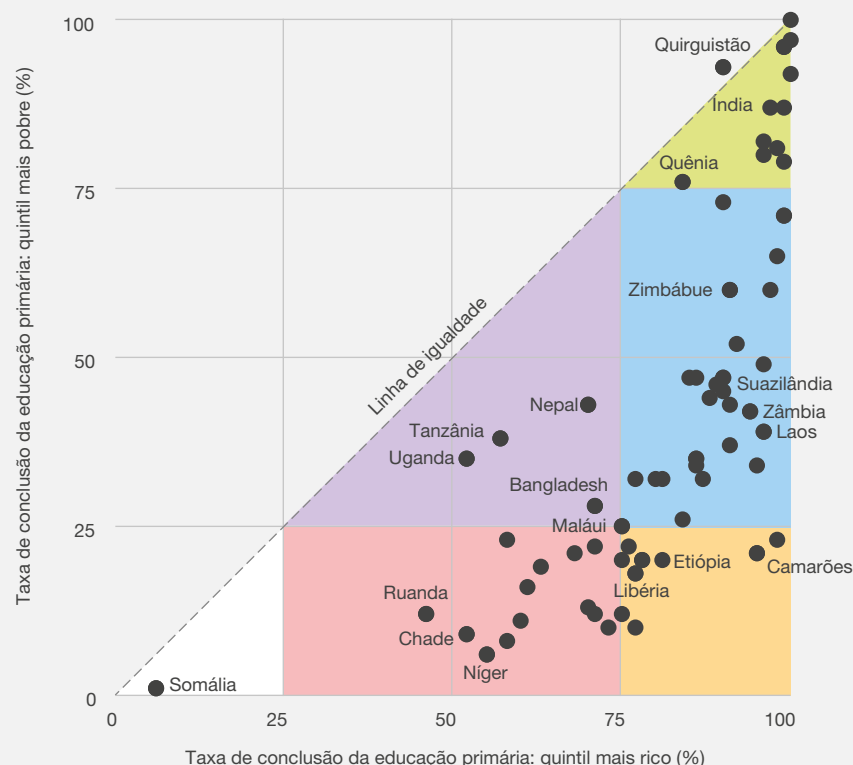
pobres do Paquistão rural que estão na escola, apenas cerca de metade delas adquiriram habilidades básicas em matemática até os 12 anos de idade (ver *Figura 4.8*). Embora esse fato em si seja alarmante, entre todas as meninas pobres que estão fora da escola aos 12 anos, menos de 5 em 100 adquiriram essas habilidades.

Fontes complementares de dados são, portanto, necessárias. A amostragem de dados representativa de todas as crianças pode ser alcançada de forma mais aprimorada pela adoção de uma pesquisa domiciliar com base em amostragem do tipo usado em pesquisas de avaliação lideradas por cidadãos da Rede PAL, pesquisas de demografia e saúde e outras pesquisas domiciliares, que também têm a vantagem de possibilitar a coleta de dados relativos às características de origem das crianças e de suas famílias. As pesquisas da Rede PAL, por exemplo, selecionam aleatoriamente vilarejos e famílias dentro de distritos e ponderam para refletir os diferentes tamanhos dos distritos. A natureza robusta dessa abordagem de amostragem garante dados representativos nacionalmente sem a necessidade de se visitar todas as famílias, como em um censo. Para mais informações sobre o desenho de amostras de pesquisas domiciliares, consultar a Seção 3.5.

A inclusão de avaliações da aprendizagem como parte das pesquisas domiciliares é fundamental para garantir que as crianças fora da escola sejam incluídas, além de permitir o monitoramento do progresso na aprendizagem. Isso também oferece o benefício adicional de evitar consequências não intencionais das avaliações escolares, como escolas que apresentam seus estudantes mais capazes e “ensinam para o teste”. Tais avaliações devem ser bem planejadas para identificar as habilidades e as competências das crianças. Para auxiliar na análise, elas devem ser comparáveis ao longo do tempo e devem ter abrangência ampla o suficiente para identificar variações em diferentes idades. As avaliações também devem evitar efeitos fortes de *piso* e *teto*, definidos pela incapacidade das crianças de responderem a qualquer pergunta no exame ou da maioria das crianças de responderem a todas as perguntas corretamente. Essa é uma armadilha comum dos exames nacionais de países em desenvolvimento com base nas competências

Figura 4.7 Em quase todos os países, as crianças mais pobres têm probabilidade muito menor do que as mais ricas de concluir a educação primária, último ano disponível (2006–2014)

Porcentagem dos quintis mais pobres e mais ricos que concluem a educação primária



dos currículos nacionais, que muitas vezes são irrealisticamente difíceis para as crianças (Pritchett; Beatty, 2015), criando assim efeitos de piso que impedem análises significativas do estágio em que a maioria das crianças está em sua aprendizagem.

Outra falha dos exames nacionais de alta relevância é que não há comparabilidade ao longo do tempo, pois os exames são utilizados para selecionar os

estudantes que passarão para o próximo nível, e assim eles são padronizados de forma diferente a cada ano. Alterações no conteúdo e em várias características das perguntas alteram a probabilidade de as crianças responderem corretamente. As pontuações obtidas por crianças “equivalentes”, portanto, variam em anos diferentes (Goldstein, 1983; Newton, 1997). Como não podemos presumir que os exames nacionais são comparáveis ao

longo do tempo, a padronização é possível com o estabelecimento de pontuações de corte para cada nível, que refletem o aproveitamento equivalente do ano anterior – ou o momento anterior ao qual o exame nacional ocorreu.

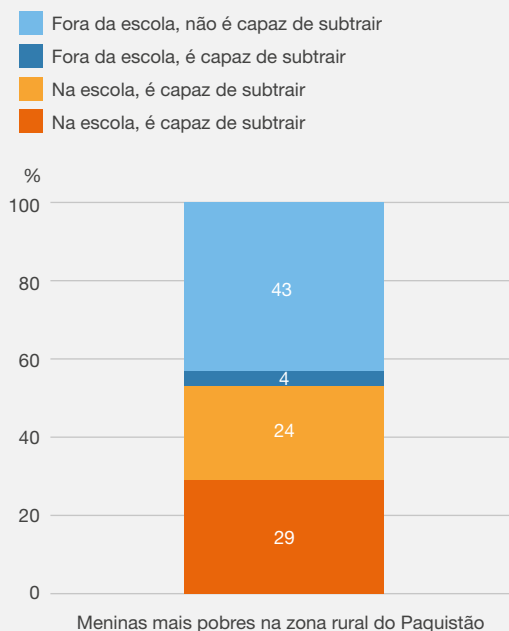
Embora as avaliações da aprendizagem domiciliares complementem as avaliações escolares em sua cobertura dos grupos mais desfavorecidos, ainda existem lacunas importantes. A mais premente diz respeito a como alcançar as crianças que não vivem em lares formais, como as de comunidades nômades, instituições, assentamentos urbanos não reconhecidos ou deslocadas por conflitos. Quando os dados são coletados por cidadãos locais, seu conhecimento contextual pode tornar essas pesquisas particularmente adequadas para a coleta de dados sobre essas crianças (Carr-Hill, 2017). Ainda assim, é preciso ter sensibilidade e consideração contínuas para garantir que os dados representem essas crianças de forma mais abrangente.

Devem ser feitas escolhas quanto à necessidade de as avaliações medirem a aprendizagem de competências básicas ou as competências de um currículo específico. Qualquer que seja a escolha, é crucial que todos os esforços sejam feitos para alcançar os mais marginalizados e registrar as principais características das crianças. Pesquisas domiciliares oferecem uma boa forma de coletar informações sobre crianças, que não podem ser obtidas facilmente no âmbito da escola (como *status* socioeconômico) e também de incluir crianças que não estão na escola.

Idealmente, os dados escolares e domiciliares devem estar vinculados, de modo a evidenciar os efeitos do tamanho das turmas, das instalações, da preparação dos professores e das práticas de ensino sobre as crianças mais desfavorecidas. Isso poderia ser feito com o uso de dados administrativos já coletados sobre as escolas, como os dados do EMIS. O projeto de pesquisa internacional *Young Lives* e o APREST (Muralidharan; Zieleniak, 2013) oferecem

Figura 4.8 Entre meninas pobres no Paquistão rural, é muito menos provável que as que estão fora da escola estejam aprendendo

Porcentagem do quartil mais pobre de meninas no Paquistão rural que é e não é capaz de subtrair, por status de escolaridade, 2014



Obs.: a amostra abrange meninas de 10 a 13 anos de idade em áreas rurais que estão no quartil de riqueza mais baixo.
Fonte: ASER Paquistão 2014.

dois exemplos atuais de como os dados escolares e domiciliares foram vinculados em países de renda baixa e média baixa.⁷¹ Dados do projeto *Young Lives*, por exemplo, foram utilizados para mostrar as conexões entre as oportunidades de escolaridade e os resultados de aprendizagem entre crianças mais e menos favorecidas (Singh, 2014).

4.3.3 Foco explícito nos subgrupos desfavorecidos desde os anos iniciais

Os princípios fundamentais da coleta de dados consistem em assegurar a identificação dos grupos mais desfavorecidos, para garantir que a cobertura inclua todas as crianças – mesmo as que não

71 Os Estudos de Avaliação Aleatória de Andhra Pradesh (APREST) apresentam dados de uma série de avaliações de políticas. No momento, esses dados não estão disponíveis publicamente.

frequentam a escola – e complementar esses dados com informações sobre as oportunidades educacionais disponíveis para cada criança. Porém, questionamos: como fazer o melhor uso desses dados?

Definir metas provisórias como “trampolins” para acompanhar o progresso antes que seja tarde demais

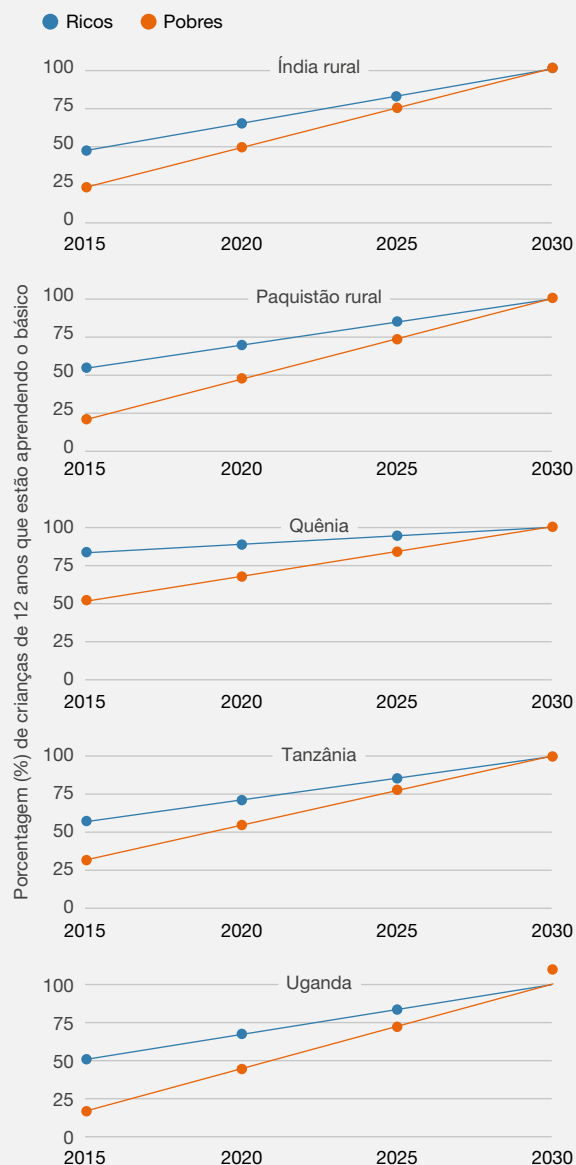
O Marco de Ação da Educação 2030 que acompanha os ODS reconhece que “nenhuma meta de educação deve ser considerada cumprida a menos que seja alcançada por todos” (UNESCO, 2016b). É crucial que a análise de dados desagregue-os e se concentre nos mais desfavorecidos. Por isso, é fundamental manter um foco semelhante nos indicadores e, por extensão, nas respostas oferecidas pelas políticas. Por exemplo, a fim de identificar os progressos necessários até 2030, a proposta de Watkins (2015) de metas “trampolins”, que estabelecem metas provisórias adaptadas para países específicos, oferece uma explicação clara sobre as diferentes taxas de progresso necessárias para diferentes subgrupos dentro dos países (ver *Figura 4.9*). Além disso, a utilização de metas “trampolim” com intervalos mais curtos (p. ex., a cada cinco anos) é mais informativo para a realidade das prioridades do planejamento nacional, que tendem a se relacionar com ciclos político-eleitorais; essas metas também permitem ver se está ocorrendo progresso suficiente para os grupos mais desfavorecidos, bem antes do prazo final mais distante (Rose, 2015).

Monitoramento do progresso nos primeiros anos

Para que seja possível acompanhar o progresso em direção aos objetivos de aprendizagem para todas as crianças, é essencial que a análise de dados informe ativamente a prática, em vez de simplesmente descrever a situação quando já é tarde demais. Em vez de dados sobre a conclusão da escola primária – ou, em alguns países, informações sobre exames de ingresso na educação secundária –, deve ser dada uma ênfase maior às avaliações de aprendizagem em idades mais precoces. É quando as desigualdades começam e

Figura 4.9 Garantir que todas as crianças de 12 anos de idade estejam aprendendo o básico até 2030 exigirá esforços para alcançar os grupos mais desfavorecidos

Mudança projetada para que todas as crianças estejam aprendendo até 2030, por quintil de riqueza



Obs: essas projeções tomam como base o ASER Índia 2012, o ASER Paquistão 2012 e o UWEZO 2012. Os itens *ricos* e *pobres* se referem ao quintil mais rico e mais pobre de famílias em cada país, respectivamente.

Fonte: Rose e Alcott (2015).

vão se enraizando: nos quatro países do projeto *Young Lives* (Etiópia, Índia [Andhra Pradesh], Peru e Vietnã), as crianças entre 5 e 8 anos de idade no quartil mais rico avançam mais em matemática do que as do quartil mais pobre (Rolleston et al., 2014).⁷² É fundamental identificar os mais necessitados para manter seu progresso: dados de uma série de avaliações da aprendizagem na Índia indicam que entre apenas 9% e 13% daqueles que não possuem habilidades básicas de leitura e numeramento/cálculo são capazes de adquirir tal habilidade mesmo após um ano adicional de escolaridade (Bhattacharjea et al., 2011; Educational Initiatives, 2010; Pritchett; Beatty, 2015).

Em suma, as crianças que enfrentam as maiores desigualdades educacionais vivem em famílias afetadas pela pobreza, com a desvantagem reforçada pelo local onde vivem, seu gênero e se têm alguma deficiência. Também é provável que sejam crianças que não vivem em domicílios formais e, portanto, geralmente são excluídas dos dados coletados em pesquisas domiciliares. Tais fatores não devem determinar o potencial de aprendizagem de uma criança. Diante do progresso desigual ao longo da educação primária, e também do fato de que esse avanço frequentemente está ligado a fontes de desigualdade associadas à desvantagem herdada, é necessário acompanhar o progresso na aprendizagem desde os primeiros anos. Para medir melhor o progresso em direção a sistemas educacionais mais equitativos, os dados devem identificar múltiplas fontes de desvantagem, garantir a cobertura das populações mais marginalizadas e ser utilizados de modo a não apenas descrever as oportunidades oferecidas a essas crianças, mas também a influenciar as políticas destinadas a alcançar a equidade na educação.

4.4 CONCLUSÃO

Garantir que ninguém seja deixado para trás no acesso à educação e na aprendizagem é uma das principais prioridades do ODS 4. Como muitos países

não têm avaliações nacionais padronizadas regulares, é difícil estabelecer comparações dentro dos países e entre eles. Os ODS certamente destacam a necessidade urgente de se desenvolver avaliações que possam ser utilizadas para comparar o progresso em direção à alfabetização e ao numeramento. Porém, mesmo se forem desenvolvidas, elas podem não ser a maneira mais apropriada de monitorar a aprendizagem a partir de uma perspectiva de equidade: de forma específica, as crianças que estão fora da escola provavelmente estarão entre as mais desfavorecidas e permanecerão invisíveis nessas avaliações. Além disso, os resultados dos exames públicos nem sempre fornecem dados comparáveis no formato necessário para permitir o monitoramento do progresso ao longo do tempo, nem permitem a desagregação pelas dimensões principais da desigualdade, como o *status* socioeconômico.

Atualmente, os planos nacionais de educação podem medir de forma implícita a equidade, ao assegurar que sejam alcançados padrões mínimos (como definidos no Capítulo 2), ou seja, que todas as crianças, em princípio, independentemente de sua origem, precisam alcançar o mesmo nível de aprendizagem. No entanto, a menos que o progresso seja monitorado para diferentes subgrupos, é improvável que os grupos desfavorecidos possam melhorar no ritmo mais rápido necessário para superar as lacunas de aprendizagem em relação ao restante da população.

É necessário medir a equidade na aprendizagem em todos os níveis de ensino e para toda a população em idade escolar – esteja na escola ou não –, a partir dos anos iniciais. A utilização de indicadores mais apropriados para monitorar a equidade no acesso e na aprendizagem, como aqueles relacionados à *imparcialidade*, desagregando os subgrupos da população, conforme descrito nos Capítulos 2 e 3, nos permitirá assegurar não apenas que serão atendidos padrões mínimos, mas também que as lacunas da equidade na educação serão reduzidas.

⁷² Uma análise correlata mostra que a diferença de desempenho entre esses quatro países permanece estável à medida que as crianças crescem, com as crianças do Vietnã apresentando o melhor desempenho, seguidas pelo Peru, Índia e Etiópia. A lacuna permanece ampla, mesmo quando o *status* socioeconômico e outros fatores são considerados (Singh, 2014).

REFERÊNCIAS

- Alcott, B.; Rose, P. Does private schooling narrow wealth inequalities in learning outcomes? Evidence from East Africa. *Oxford Review of Education*, v. 42, p. 495-510, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03054985.2016.1215611>>.
- Alcott, B.; Rose, P. Learning in India's primary schools: How do disparities widen across the grades? *International Journal of Educational Development*, v. 56, p. 42-54, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2017.05.002>>.
- Altinok, N. *Performance differences between subpopulations in TIMSS, PIRLS, SACMEQ and PASEC*: background paper for the EFA Global Monitoring Report 2013/4. Paris: UNESCO, 2013.
- Altinok, N. *An empirical approach to marginalization in education based on the TIMSS 2007 study*: background paper for the EFA Global Monitoring Report 2010. Paris: UNESCO, 2009.
- Bhattacharjea, S.; Wadhwa, W.; Banerji, R. *Inside primary schools: a study of teaching and learning in rural India*. Mumbai: ASER and Pratham Education Initiative, 2011.
- Burger, R. School effectiveness in Zambia: the origins of differences between rural and urban outcomes. *Development Southern Africa*, v. 28, n. 22, p. 157-176, 2011.
- Carr-Hill, R. Improving population and poverty estimates with citizen surveys: evidence from East Africa. *World Development*, v. 93, p. 249-259, 2017.
- Cueto, S. et al. The relationship between socioeconomic status at age one, opportunities to learn and achievement in mathematics in fourth grade in Peru. *Oxford Review of Education*, v. 40, n. 1, p. 50-72, 2014.
- Educational Initiatives. *Student learning study*: status of student learning across 18 states of India in urban and rural schools. Ahmedabad Educational Initiatives, 2010. Disponível em: <<http://www.ei-india.com/student-learning-study-an-india-report/>>.
- Fehrler, S.; Michaelowa, K. *Education marginalization in sub-Saharan Africa*: background paper for the EFA Global Monitoring Report 2010. Paris: UNESCO, 2009.
- Filmer, D.; Pritchett, L. The effect of household wealth on educational attainment: evidence from 35 countries. *Population and Development Review*, v. 25, n. 1, p. 85-120, 1999.
- Filmer, D.; Scott, K. Assessing asset indices. *Demograph*, v. 49, n. 1, p. 359-392, 2012.
- Goldstein, H. Measuring changes in educational attainment over time: problems and possibilities. *Journal of Educational Measurement*, v. 20, n. 4, p. 369- 377, 1983.
- Jones, S.; Schipper, Y. Does family background matter for learning in East Africa? *Africa Education Review*, v. 12, n. 1, p. 7-27, 2012.
- Levin, K.; Sabates, R. Who gets what? Is improved access to basic education pro-poor in Sub-Saharan Africa? *International Journal of Educational Development*, v. 32, n. 4, p. 517-528, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2012.02.013>>.
- Moloi, M. Q.; Chetty, M. *The SACMEQ III Project in South Africa*: a study of the conditions of schooling and the quality of education. Pretoria: South Africa Ministry of Basic Education, 2010.
- Muralidharan, K.; Zieleniak, Y. Measuring learning trajectories in developing countries with longitudinal data and item response theory. In: YOUNG LIVES CONFERENCE, Oxford. *Presentation*. Oxford, 2013. Disponível em: <<http://www.fsmevents.com/younglives/session04/slides.pdf>>.
- Newton, P. Examining standards over time. *Research Papers in Education*, v. 12, n. 3, p. 227-248, 1997.
- Pritchett, L.; Beatty, A. Slow down, you're going too fast: matching curricula to student skill levels. *International Journal of Educational Development*, v. 40, n. 2015, p. 276-288, 2015.
- Rolleston, C.; James, Z.; Aurino, E. *Exploring the effect of educational opportunity and inequality on learning outcomes in Ethiopia, Peru, India, and Vietnam*: background paper for Education for All Global Monitoring Report 2013/4. Paris: UNESCO, 2014.
- Rose, P. Three lessons for educational quality in post-2015 goals and targets: Clarity, measurability and equity. *International Journal of Educational Development*, v. 40, p. 289-296, 2015.

- Rose, P.; Alcott, B. *How can education systems become equitable by 2030? DFID Think Pieces, learning and equity*: report prepared for UK Department for International Development. Oxford, UK: Health and Education Advice and Resource Team, 2015.
- Rose, P. et al. *Overcoming inequalities within countries to achieve global convergence in learning*: background paper for The Learning Generation: Investing in Education for a Changing World, International Commission on Financing Global Education Opportunity. 2016.
- Schreiner, M. A simple poverty scorecard for Pakistan. *Journal of Asian and African Studies*, v. 45, n. 3, p. 326-349, 2010.
- Singh, A. *Emergence and evolution of learning gaps across countries*: linked panel evidence from Ethiopia, India, Peru and Viet Nam. CSAE, 2014. (Working paper WPS/2014-28). Disponível em: <<http://www.csae.ox.ac.uk/materials/papers/csae-wps-2014-28.pdf>>.
- Smits, J.; Steendijk, R. The international wealth index (IWI). *Social Indicators Research*, v. 122, n. 11, p. 65-85, 2015.
- Spaull, N.; Kotze, J. Starting behind and staying behind in South Africa: The case of insurmountable learning deficits in mathematics. *International Journal of Educational Development*, v. 41, p. 13-24, 2015.
- Tayyaba, S. Rural-urban gaps in academic achievement, schooling conditions, student, and teachers' characteristics in Pakistan. *International Journal of Educational Management*, v. 26, n. 1, p. 6-26, 2012.
- UNESCO. *Global Education Monitoring Report 2016: gender review; achievements and challenges*. Paris, 2016a. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002460/246045e.pdf>
- UNESCO. *Incheon Declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all*. Paris, 2016b. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656e.pdf>
- UNESCO. *Teaching and learning: achieving quality for all; Education for All Global Monitoring Report 2013/4*. Paris, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225660e.pdf>>.
- UNESCO. *Youth and skills: putting education to work; Education for All Global Monitoring Report 2012*. Paris, 2012. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002180/218003e.pdf>>.
- UNESCO-UIS. *Availability and reliability of education finance data in household surveys*. Montreal, 2017. (UIS information paper, 43). http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/availability-reliability-education-finance-data-household-surveys_0.pdf
- United Nations. *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. General Assembly resolution A/RES/61/106 (13 December 2006). New York, 2007. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/61/106>.
- United Nations. *Work of the Statistical Commission Pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development*. General Assembly resolution A/RES/71/313 (6 July 2017). New York, 2017. Disponível em: <<https://undocs.org/A/RES/71/313>>.
- United Nations Statistics Division. *SDG Indicators*. Regional groupings used in 2017 Report and Statistical Annex. New York, 2017. Disponível em: <<https://unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups/>>.
- Watkins, K. Leaving no one behind: an agenda for equity. *The Lancet*, v. 384, n. 9961, p. 2248-2255, 2015.

5. Redistribuição do financiamento governamental para promover a equidade na educação

SONIA ILIE, ROSE PAULINE E ASMA ZUBAIRI

Research for Equitable Access and Learning (REAL) Centre, Universidade de Cambridge

5.1 INTRODUÇÃO

O monitoramento dos objetivos educacionais indica a existência de vontade política para abordar as desigualdades, mas isso por si só não é suficiente. Outra maneira de avaliar o verdadeiro compromisso é observar como os recursos do governo são alocados. Em muitos países, as crianças e os jovens mais difíceis de serem alcançados são, frequentemente, os últimos a se beneficiar do investimento governamental na educação.

Alcançar crianças que são desfavorecidas por renda familiar, gênero, localização geográfica, origem étnica ou deficiência provavelmente envolverá um investimento muito maior do que o necessário para alcançar crianças de grupos não afetados por desvantagens. É provável que o custo seja muito maior porque as intervenções necessárias para mitigar as causas profundas das desigualdades histórica, social e culturalmente embutidas nas sociedades são mais extensas e complexas. Assim, embora a igualdade de financiamento signifique o desembolso da mesma quantia de dinheiro para cada estudante ou escola, a equidade no financiamento significa fornecer recursos adicionais para aqueles que enfrentam desvantagens herdadas.

Somente assim todas as crianças terão as mesmas oportunidades de atingir seu potencial na educação. Já vimos a “justiça como imparcialidade”, descrita no Capítulo 2. Especificamente, o capítulo analisou com mais detalhes até que ponto a distribuição do financiamento da educação compensa certo grau de desvantagem existente, como pobreza ou gênero.

Neste Capítulo 5, examinamos formas de identificar quem se beneficia com os gastos governamentais com educação, analisamos as estratégias de financiamento para a redistribuição do investimento governamental e descrevemos como contas ou fundos nacionais de educação podem ajudar a monitorar o modo como os recursos são gastos para promover resultados equitativos na educação.

5.2 AVALIAR QUEM SE BENEFICIA DOS GASTOS GOVERNAMENTAIS EM EDUCAÇÃO⁷³

A análise sobre a incidência de benefício avalia quais grupos populacionais se beneficiam mais com os gastos governamentais em educação. Embora esse tipo de investigação tenha se concentrado principalmente em grupos definidos por renda, a análise de incidência de benefício também pode

73 A Seção 5.1 se baseia em: Ilie, S.; Rose, P. Who benefits from public spending on higher education in South Asia and sub-Saharan Africa? *Compare: A Journal of Comparative and International Education*. British Association for International and Comparative Education, p. 1-18, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1347870L>>. As Figuras de 5.1 a 5.3 foram publicadas anteriormente nesse artigo. Reproduzido com permissão da Taylor & Francis Ltd, em nome da *British Association for International and Comparative Education*. As seções de 5.2 a 5.4 se baseiam no documento de trabalho dos autores para a Comissão Internacional sobre Financiamento da Oportunidade Global em Educação (Zubairi; Rose 2016).

ser utilizada para avaliar diferenças nos gastos governamentais em educação por *local* (rural versus urbano, ou por sub-região administrativa ou geográfica), *gênero* ou *proporção de recursos* que são diretamente alocados a estudantes de diferentes origens étnicas. Como tal, a análise de incidência de benefício é uma ferramenta útil para medir se diferentes grupos recebem sua parcela justa de recursos do governo.

Para realizarmos uma análise de incidência de benefício entre países, é importante termos dados gerados a partir de duas fontes principais. Primeiro, *dados nacionais representativos*, por exemplo, de pesquisas domiciliares, como pesquisas de demografia e saúde, são necessários para obter estimativas de matrículas em cada nível de ensino (primário, secundário e terciário). Os mesmos dados nacionalmente representativos também devem conter informações sobre renda ou riqueza para gerar um índice que é utilizado para estimar a riqueza relativa das famílias em cada país e classificar os indivíduos de acordo com esse tipo de riqueza (Rutstein; Johnson, 2004). A segunda fonte de

dados é o *banco de dados do UIS*, que fornece estimativas do gasto total do governo por nível de ensino em *paridade de poder de compra* (PPP) em dólares norte-americanos. Esses dados são então utilizados para analisar a distribuição das despesas governamentais com educação para diferentes grupos de riqueza.

Com frequência, o potencial para realizar análises de incidência de benefício é limitado em muitos países devido à falta de dados necessários. Idealmente, a análise seria realizada com o uso de dados sobre os resultados da aprendizagem (incluindo crianças dentro e fora da escola) e diferentes dimensões da equidade (p. ex., riqueza da família, localização, sexo e deficiência). A análise também pode avaliar a distribuição de recursos para diferentes tipos de escolas frequentadas por crianças de várias origens. Em outras palavras, a análise mostraria a quantidade relativa de financiamento direcionado a crianças de origem privilegiada em comparação com as de origem desfavorecida, ajustada para a situação de elas estarem ou não na escola. A *Caixa 5.1* ilustra a forma de se realizar uma análise de incidência de benefício.

Caixa 5.1 Necessidade de dados para a análise da incidência de benefício

Os principais tipos de dados necessários para a análise da incidência de benefício incluem:

- *Matrícula (ou frequência) por nível de ensino* – desagregado por sexo, localização, riqueza, deficiência e outros marcadores de desvantagem. A maioria dos países deve ter essas informações a partir de uma pesquisa domiciliar nacional.
- *Resultados de aprendizagem por nível de ensino.*
- *Gastos do governo com educação, por nível de ensino.*

Com o uso de dados de matrícula, uma formalização da análise para cada nível de ensino é mostrada a seguir. No caso da análise apresentada nesta Seção, isso inclui três níveis educacionais, a saber: primário, secundário e terciário (adaptado de Demery, 2000):

$$X_j = \sum_{i=1}^3 E_{ij} \frac{S_i}{E_i} = \sum_{i=1}^3 \frac{E_{ij}}{E_i} S_i \quad (1)$$

onde X_j representa o valor total da despesa pública com educação para o grupo j , que é indicado pelo nível de desagregação indicado acima. E_{ij} se refere ao total de matrículas do grupo j no nível de ensino i . S_i é o gasto do governo para o nível de ensino i , e E_i representa o total de matrículas no nível de ensino i .

A equação (1) também pode ser utilizada para examinar as despesas do governo para cada nível de ensino, para determinar as populações que são as mais beneficiadas e para avaliar se a distribuição dos recursos do governo é menos equitativa para a educação terciária do que para a primária e secundária.

É provável que muitos países tenham dados mais detalhados do que os coletados por agências internacionais para permitir análises mais apuradas. Essas análises podem considerar gastos incorridos pelos estudantes, por seus pais ou por outras organizações para permitir o acesso à educação. Isso normalmente inclui taxas cobradas em diferentes níveis do ensino público. Se for assumido que as mesmas taxas são cobradas de famílias ricas e pobres em todas as instituições públicas, os gastos do governo para cada um desses grupos permanecerão precisos. A análise também pode considerar até que ponto estudantes de diferentes origens pagam taxas para frequentar escolas particulares. A análise deve ser organizada de forma mais sistemática no âmbito do país, com as agências internacionais apoiando a coleta de dados para informar a distribuição dos gastos com educação.

A análise descrita acima pressupõe que todos os que frequentam a escola estão matriculados em instituições públicas e que não pagam taxas, ou pagam os mesmos valores. No entanto, se a análise não considerar os custos diretos com educação (p. ex., uniformes, livros didáticos ou taxas de exames) pagos pelos pais, os resultados podem subestimar as possíveis desigualdades na distribuição de recursos. Por outro lado, se as crianças mais ricas têm maior probabilidade de frequentar instituições privadas – e, portanto, pagam pelo fornecimento da educação, em vez de receber financiamento do governo – estaríamos superestimando a quantidade de subsídios governamentais conferidos às famílias ricas e, portanto, o grau de desigualdade nas alocações de recursos, porque de fato as crianças mais ricas recebem pouco ou nenhum subsídio. Como resultado, o valor real gasto pelo governo por criança de uma família rica será menor do que as estimativas apresentadas nesta Seção.

No geral, os padrões de desigualdade no financiamento não são evidentes. Por exemplo, as famílias mais ricas podem investir em uma educação privada de melhor qualidade nos níveis mais baixos de ensino, o que permite que seus filhos se beneficiem de maiores subsídios em instituições públicas em níveis mais altos. Além disso, alguns países utilizam os gastos do governo para subsidiar

a frequência em escolas particulares, enquanto outros países oferecem subsídios a todas as escolas, sejam elas públicas ou privadas. Para a realização de análises abrangentes da associação entre os padrões de matrícula e a distribuição dos gastos públicos e privados com educação, são necessários dados sobre gastos educacionais governamentais, gastos privados e matrícula por nível de riqueza familiar em cada nível de ensino.

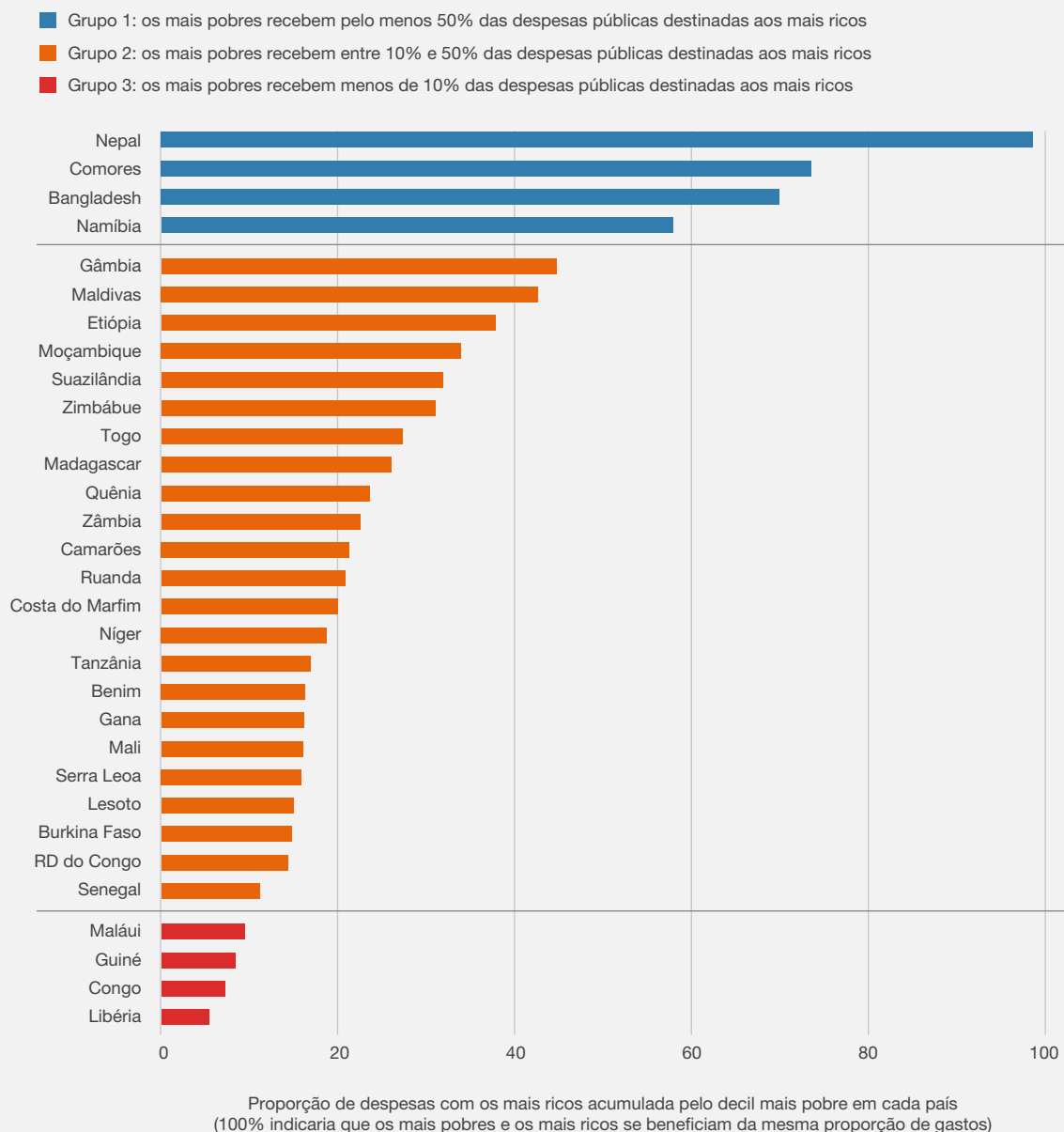
Embora os gastos do governo com educação sejam uma fonte potencial de redistribuição de recursos, a análise da incidência de benefício mostra que ainda existem grandes desigualdades na distribuição desses gastos dentro dos países. Para ilustrar esse ponto, a *Figura 5.1* mostra grandes lacunas de riqueza nos gastos governamentais em 31 países de renda baixa e média baixa na África Subsaariana e na Ásia Meridional para os quais havia dados disponíveis. Embora o gasto governamental com educação beneficie desproporcionalmente os grupos mais ricos em todos os 31 países, os níveis de desigualdade variam substancialmente. Em Bangladesh, Comores, Namíbia e Nepal, por exemplo, para cada US\$ 100 gastos com as crianças no decil mais rico, pelo menos US\$ 50 são gastos com as crianças no decil mais pobre. No outro extremo, no Congo, na Guiné, na Libéria e no Maláui, as crianças no decil mais pobre são beneficiadas com menos de US\$ 10 por cada US\$ 100 gastos com as crianças no decil mais rico (Ilie; Rose, 2017).

É importante destacar que gastar US\$ 100, tanto com as crianças ricas quanto com as pobres, equivaleria a uma distribuição igual de gastos. No entanto, isso não seria equitativo. Uma distribuição equitativa exigiria que uma proporção maior fosse alocada para crianças de origem mais desfavorecida, que necessitassem de uma parcela maior de recursos, de modo a reduzir as diferenças nas taxas de matrícula e de aprendizagem devido a desvantagens herdadas.

Mais informações sobre a análise da incidência de benefício podem ser obtidas ao se comparar a distribuição dos gastos governamentais com educação por níveis de ensino. Utilizando informações

Figura 5.1 Na maioria dos países de um grupo de 31 países de renda baixa e média baixa, as crianças mais pobres recebem apenas uma fração dos gastos governamentais em educação

Gastos governamentais com educação destinados a famílias no decil mais pobre em relação aos gastos destinados a famílias no decil mais rico (%), em ordem decrescente, último ano disponível



Obs.: tanto quanto possível, os dados foram pareados para os anos dos dados de despesas disponíveis do UIS com os anos dos dados de frequência escolar de pesquisas de demografia e saúde, com o uso do ano mais recente disponível. Os anos com dados disponíveis variaram de 2005 a 2014. Os dados sobre despesas governamentais para todos os níveis de ensino foram analisados.
 Fonte: Ilie e Rose (2017) com base em cálculos com dados do UIS e do DHS.

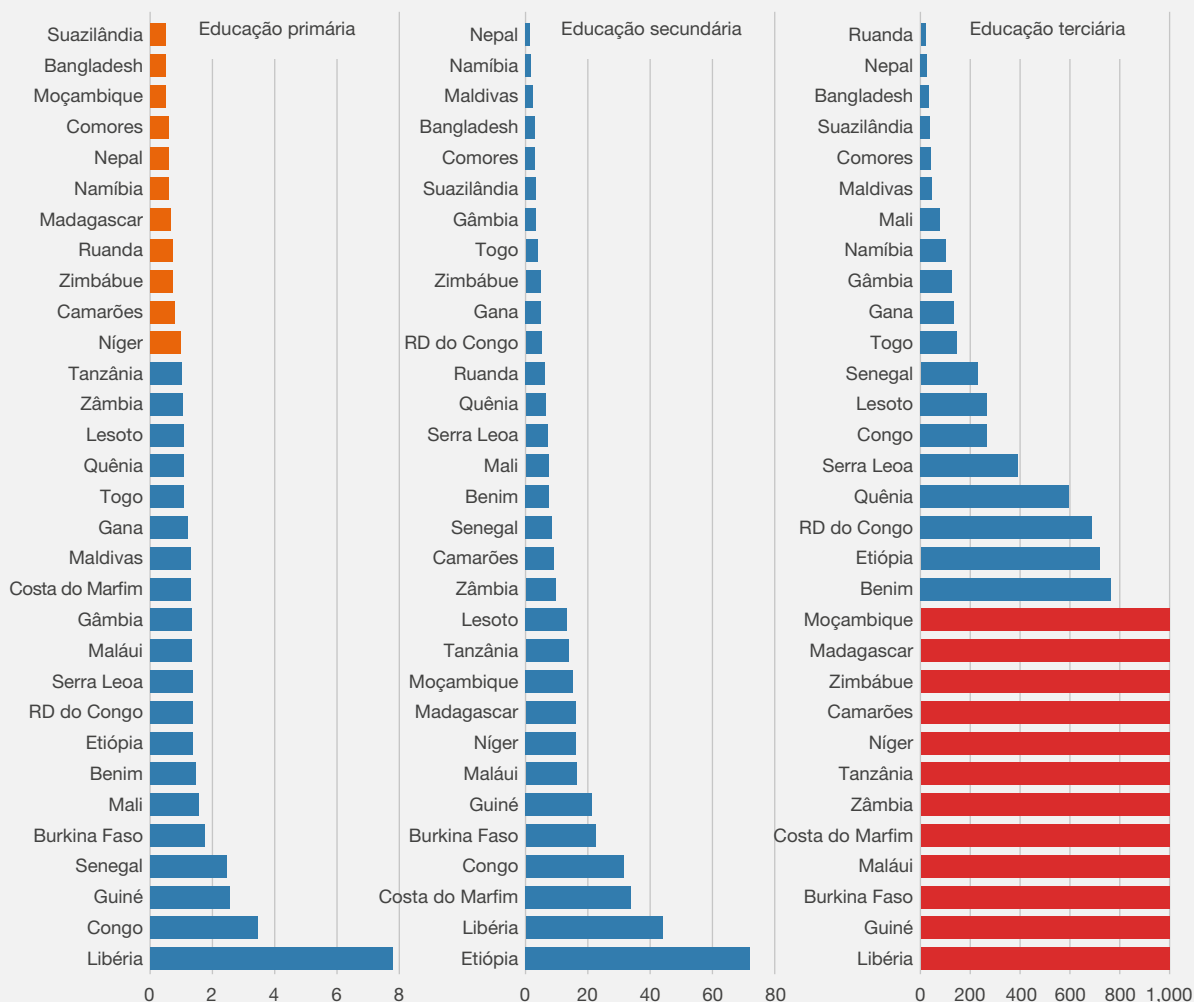
de 31 países de renda baixa e média baixa na África Subsaariana e na Ásia Meridional, Ilie e Rose (2017) concluem que os gastos governamentais com educação primária são mais favoráveis aos pobres em um terço dos países, com as crianças no decil mais pobre se beneficiando de maiores parcelas de

recursos do governo do que as crianças no decil mais rico (ver Figura 5.2). No entanto, os gastos do governo com a educação secundária são mais favoráveis aos ricos em todos os países, embora haja uma grande variação entre eles. Por exemplo, no Nepal, os gastos do governo com a educação secundária para o decil

Figura 5.2 A disparidade entre pobres e ricos beneficiários de gastos governamentais com educação é mais extrema na educação terciária

Razão dos gastos governamentais com educação no decil mais rico em relação aos gastos com o decil mais pobre, por nível de ensino, último ano disponível

- Uma razão menor do que 1 indica que o decil mais rico se beneficia menos dos gastos governamentais do que o decil mais pobre.
- Países nos quais a razão *mais rico:mais pobre* excede significativamente 1.000.



Obs.: tanto quanto possível, os dados foram pareados para os anos dos dados de despesas disponíveis do UIS com os anos dos dados de frequência escolar de pesquisas de demografia e saúde, com o uso do ano mais recente disponível. Os anos com dados disponíveis variaram de 2005 a 2014.

Fonte: Ilie e Rose (2017) com base em cálculos com dados do UIS e do DHS.

mais rico são apenas 1,3 vez o valor dos gastos para o decil mais pobre, enquanto que, na Etiópia, os gastos do governo com educação secundária para crianças no decil mais rico são 72 vezes maiores do que os gastos para as crianças no decil mais pobre. No nível terciário, os gastos governamentais são extremamente distorcidos em favor dos ricos, em todos os países. O mais impressionante é que a Figura 5.2 mostra que, em 12 dos 31 países, os gastos do governo com educação terciária são 1.000 vezes maiores para os 10% mais ricos do que para os 10% mais pobres. A principal razão dessa discrepância é o fato de que um número muito reduzido de pobres tem acesso à educação terciária.

No geral, a análise de incidência de benefício dos 31 países de renda baixa e média baixa mostra que os países com as maiores desigualdades nos gastos governamentais com educação para famílias ricas *versus* pobres no nível terciário também demonstram padrões de gastos mais favoráveis aos ricos nos níveis primário e secundário. Por exemplo, Gana distribui uma parcela maior das despesas com educação para a educação terciária e também exibe desigualdades gerais mais altas, enquanto o Maláui é altamente desigual na distribuição total de despesas com educação, com uma grande proporção delas ocorrendo no ensino superior. Por outro lado, o Nepal apresenta baixas desigualdades e baixos gastos na educação terciária em relação a outros níveis de ensino (Ilie; Rose, 2017).

Uma representação adicional das desigualdades na distribuição das despesas governamentais em educação pode ser obtida com o uso de uma *curva de concentração* (definida no Capítulo 2, Seção 2.3.3 e ilustrada no Capítulo 3). A curva de concentração representa uma abordagem para se analisar a *imparcialidade*, nesse caso, a despesa governamental em educação com relação à riqueza das famílias. Especificamente, ela mostra a parcela da distribuição das despesas do governo com educação alocada a cada grupo de riqueza. A curva de concentração do Nepal está muito próxima da linha de 45 graus, que representa a paridade entre os decis de riqueza – ou

seja, cada decil de riqueza recebe cerca de 10% da parcela das despesas do governo (ver Figura 5.3). Em outras palavras, os gastos do governo com a educação no Nepal são distribuídos quase igualmente entre os diferentes grupos de riqueza da população. Como discutido no Capítulo 2, isso não implica, no entanto, uma distribuição equitativa dos recursos, o que exigiria mais gastos com os mais pobres, o que resulta em uma curva de concentração acima da linha de paridade de 45 graus.

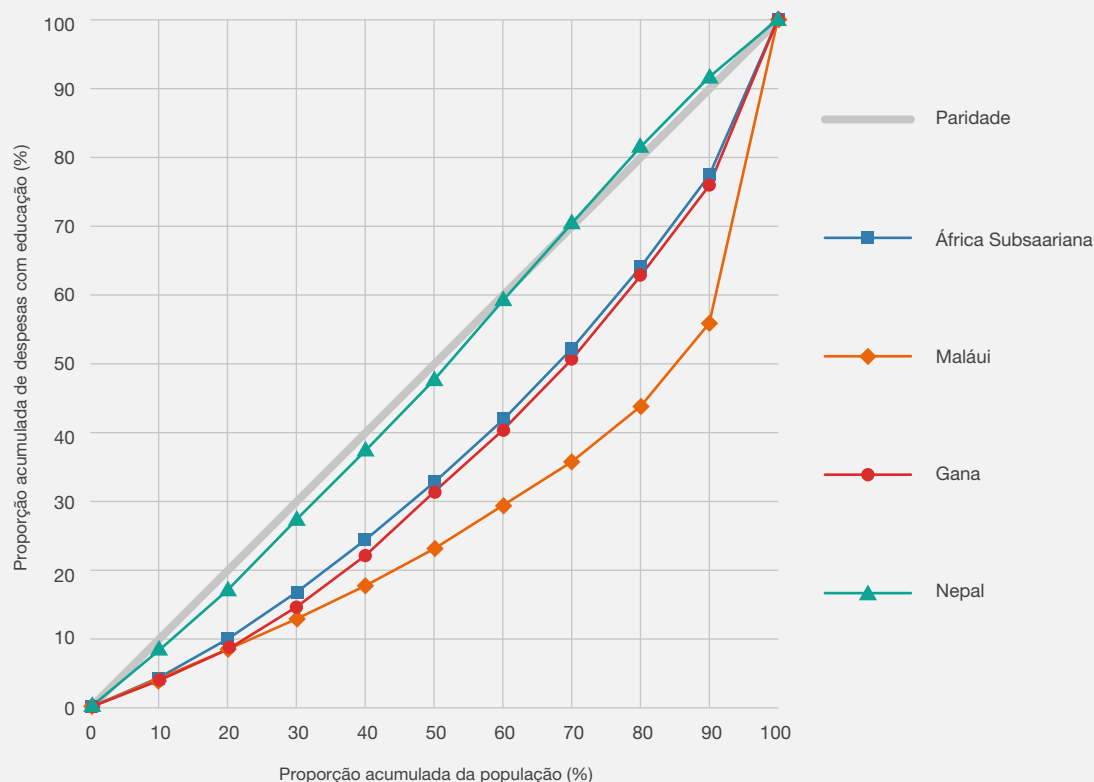
A distribuição igualitária dos gastos do governo não é a norma na maioria dos países de renda baixa e média baixa, e certamente não é uma distribuição equitativa. Em Gana, especificamente, e no grupo de países da África Subsaariana, em média, os gastos do governo são desiguais: as crianças no grupo de 10% das famílias mais ricas recebem aproximadamente o mesmo montante de gastos do que as crianças no grupo de 45% das famílias mais pobres. O Maláui mostra uma distribuição favorável aos ricos ainda mais dramática, com as crianças entre os 10% mais ricos recebendo a mesma quantia de gastos do governo que as crianças entre os 80% mais pobres da população. Além disso, as crianças no decil mais rico recebiam 44% do total de recursos públicos para educação.

5.3 ESTRATÉGIAS DE FINANCIAMENTO COM BASE EM FÓRMULA PARA A REDISTRIBUIÇÃO DE RECURSOS GOVERNAMENTAIS PARA A EDUCAÇÃO

Tendo verificado que a distribuição de recursos governamentais para a educação é muitas vezes bastante desigual, a questão é: como isso pode ser mudado? O uso de uma fórmula que distribua uma proporção maior de recursos para os mais necessitados constitui uma importante ferramenta de política pública. Isso aborda diretamente o Indicador Temático 4.5.3 dos ODS, que visa a identificar até que ponto “políticas com base em fórmulas explícitas realocam recursos educacionais para populações desfavorecidas” (UNESCO-UIS, 2016). O UIS observa que, atualmente, falta clareza na redação desse

Figura 5.3 O viés a favor dos ricos nos gastos governamentais com educação varia muito entre os países selecionados

Distribuição cumulativa do gasto educacional total do governo por decil de riqueza em países selecionados



Obs.: os dados referem-se a 2008 para Gana, 2010 para o Maláui e 2009 para o Nepal. Foram analisados os dados sobre despesas governamentais para todos os níveis de ensino.

Fonte: Ilie e Rose (2017) com base em cálculos com dados do UIS e do DHS.

indicador, um desalinhamento entre a meta e sua implementação; portanto, sua viabilidade é limitada.⁷⁴ Essas questões técnicas são importantes, mas não eliminam a importância de identificar se e como essas políticas com base em fórmulas estão funcionando, conforme ilustramos neste capítulo.

Esta Seção fornece uma visão geral das abordagens ao *financiamento com base em fórmula* adotado por alguns países. Como a Seção destaca, parece que muitas vezes essas fórmulas não combatem de forma suficiente as desigualdades, e isso por uma série de

razões. Melhorias na medição de quem se beneficia com os gastos do governo, conforme descrito na Seção 5.1, permitiriam uma melhor compreensão sobre os efeitos das diferentes fórmulas de financiamento, e se as tentativas de melhorá-las têm o efeito desejado.

Desde os anos 1980, muitos governos em todo o mundo avançaram em direção a um sistema de alocação de recursos para a educação por meio de uma fórmula por estudante (Levacic, 2014). Com frequência, essas fórmulas se baseiam no *princípio*

⁷⁴ Em sua segunda reunião, em 2016, o Grupo de Cooperação Técnica sobre Indicadores para o ODS 4 – Educação 2030 identificou o Indicador ODS 4.5.3 como um dos que exigem maior desenvolvimento metodológico.

da *igualdade de financiamento*, segundo o qual o financiamento é atribuído com fundamento na quantidade de crianças na escola, mas não considera as diferentes necessidades de oferecer educação a grupos mais difíceis de se alcançar, que são mais propensos a estar fora da escola. Ao não diferenciar a origem dos estudantes em diferentes localidades, as abordagens de igualdade no financiamento podem ser altamente regressivas. Conforme destacamos neste manual, as abordagens de financiamento equitativo têm como base a alocação de diferentes quantias de dinheiro por criança, com base na necessidade. Embora alguns países tenham introduzido fórmulas para alocar recursos dessa forma, elas geralmente representam apenas uma pequena proporção do total do financiamento governamental da educação, particularmente nos locais onde os salários dos professores são excluídos da fórmula.

Além disso, onde existem, essas fórmulas geralmente se concentram no acesso e não consideram a necessidade de *redistribuir* mais, para superar as grandes desigualdades na aprendizagem entre as escolas com melhores recursos e outras com poucos recursos, com mais frequência encontrando-se as crianças mais desfavorecidas nas escolas com menos recursos. A mensagem que se extrai disso é que a adoção de fórmulas para a distribuição de recursos do governo é um primeiro passo importante, mas é improvável que seja suficiente por si só. A experiência de países que têm abordado especificamente a desvantagem por meio de políticas de redistribuição oferece importantes lições práticas sobre como fortalecer as políticas para melhorar os resultados da aprendizagem entre as crianças mais desfavorecidas.

5.3.1 Exemplos de financiamento com base em fórmula

Um grupo de países de renda média e alta adotou o financiamento diferenciado de acordo com a necessidade, com diferentes graus de sucesso e abordagens variadas para combater a desigualdade na educação. Nos Países Baixos, por exemplo, uma fórmula de financiamento escolar, em vigor desde 1985, é ponderada a favor do número de crianças desfavorecidas em uma escola primária. As principais

categorias de crianças desfavorecidas são definidas como as crianças holandesas nativas cujos pais têm baixa escolaridade e as crianças imigrantes desfavorecidas. Escolas com uma grande quantidade de crianças desfavorecidas têm, em média, 58% mais professores por estudantes, além de mais pessoal de apoio (Ladd; Fiske, 2010).

Algumas das maiores desigualdades no mundo continuam a persistir em países de renda média com grandes populações, nos quais os benefícios das impressionantes taxas de crescimento econômico nas últimas duas décadas foram muito desiguais. Alguns desses países estão tentando agora reverter essas tendências, distribuindo recursos educacionais por meio de uma fórmula de financiamento que beneficia os grupos desfavorecidos, seja por nível de pobreza, por região geográfica ou por escola (ver Tabela 5.1).

Alguns países de renda baixa e média baixa também começaram a considerar a ideia de como tornar os recursos educacionais mais redistributivos, embora sua experiência não seja tão avançada quanto em certos países de renda média. Parte disso se deve às limitações de capacidade que esses governos enfrentam para direcionar e implementar programas de maneira eficaz.

No Quênia, por exemplo, o governo adotou uma nova constituição em 2010, que definiu a forma como as alocações governamentais atenderiam aos requisitos relacionados à equidade. O objetivo era reduzir as disparidades entre as regiões e superar as lacunas no acesso e na qualidade dos serviços básicos, incluindo a educação. O artigo 202 da constituição queniana de 2010 estabelece que as receitas arrecadadas em âmbito nacional devem ser compartilhadas de modo equitativo entre o governo nacional e os condados. A cláusula de participação equitativa, de acordo com o artigo 203, estabelece que os condados devem receber, no mínimo, 15% da receita nacional. Um adicional de 0,5% das receitas seria canalizado pelo Fundo de Equalização, criado também em 2010 pela constituição para melhorar os serviços nas regiões mais marginalizadas do país, “levando a qualidade desses serviços [...] ao nível geralmente desfrutado pelo restante da nação, tanto

Tabela 5.1 Intervenções para aumentar a equidade dos gastos com educação em países de renda média selecionados

	Nome do plano	Descrição
Brasil	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb)	Em 1996, o Brasil introduziu o Fundo para a Manutenção e Desenvolvimento do Ensino e Valorização do Magistério (Fundef), com o objetivo de investir um valor mínimo por estudante, com gastos estaduais complementados por verbas federais. Em 2006, o Fundef se transformou no Fundeb. Passou a diferenciar ainda mais as categorias de estudantes para levar em conta certos grupos marginalizados. Além disso, foi estendido para além da educação primária, para incluir os níveis primário e secundário e a educação de jovens e adultos.
Índia	Distritos na Índia com Foco Especial sob o regime da Sarva Shiksha Abhiyan (SSA)	O Programa <i>Sarva Shiksha Abhiyan</i> (SSA – Universalização da Educação Primária) está em funcionamento desde 2000 e tem como objetivo reduzir as diferenças nos resultados educacionais entre regiões, grupos de renda, gênero e comunidades minoritárias. Em 2006, o SSA identificou distritos para receber financiamento adicional com base em variáveis, incluindo população fora da escola, disparidades de gênero e grandes populações de grupos minoritários. Estes constituíram os “distritos com foco especial”.
México	Programa de Educação Compensatória do México implementado pelo Conselho Nacional de Fomento Educativo (Conafe)	Em 1992, o governo mexicano, por meio do Conafe, implementou um Programa de Educação Compensatória. O programa visava a assegurar uma distribuição equitativa de recursos e padrões de educação em todas as escolas.
Paquistão	Prêmio da Comissão Nacional de Finanças	No Paquistão, as transferências federais representam 90% dos gastos provinciais em educação. Até 2009, o financiamento direcionado às províncias foi desembolsado de acordo com a parcela de sua população. Como isso não levou em conta a privação das províncias e sua capacidade de arrecadar recursos próprios, foi considerada uma fórmula de financiamento regressivo. O 7º Prêmio, em 2009, acrescentou três critérios para determinar as alocações provinciais. Isso levou em conta a desvantagem de certas províncias na mobilização de recursos e os níveis de pobreza.
África do Sul	Normas e Padrões Nacionais para o Financiamento Escolar	O programa foi introduzido em 2006 para reverter o legado do <i>apartheid</i> . Seu objetivo era reduzir as grandes diferenças por raça nos gastos com educação.
Sri Lanka	Insumos de Qualidade Educacional	O programa foi introduzido em 2000, para abordar as desvantagens enfrentadas pelas escolas menores nas áreas rurais e mais pobres, que têm custos operacionais mais altos.
Vietnã	Projeto de Educação Primária para Crianças Desfavorecidas	O projeto foi implementado de 2003 a 2010, com foco na consecução de níveis fundamentais de qualidade das escolas, com atenção especial às iniciativas para crianças altamente vulneráveis. De um total de 615 distritos, 227 dos distritos mais pobres eram seus beneficiários. Isso visava a aproximadamente 70% das crianças desfavorecidas.

Fontes: Zubairi e Rose (2016), com base em Da Cruz e outros (2015); Bruns e outros (2012); Jhingran e Sankar (2009); Motala, Dieltiens e Sayed (2012); Giese e outros (2009); Arunatilake e Jayawardena (2013); Getler e outros (2012); Poisson (2014); Mestry e Ndhlovu (2014); Malik e Rose (2015).

Como o plano direciona recursos para os mais desfavorecidos?	O que o plano abrange?	Falhas na atual abordagem de financiamento com base em fórmula
O financiamento federal suplementa o estadual, para reduzir as disparidades históricas no financiamento da educação entre os estados mais pobres e os mais ricos e para combater a capacidade de mobilização fiscal altamente desigual entre os estados. Esta fórmula de financiamento favorece os grupos indígenas rurais e marginalizados. A maior parte do financiamento é destinada aos salários dos professores, a fim de compensar os estados mais pobres das Regiões Norte e do Nordeste que, historicamente, tinham uma parcela maior de professores não qualificados.	O Fundeb destina 60% de seus recursos para os salários dos professores e 40% para as operações escolares.	
O governo desembolsa recursos adicionais para estados/distritos com grandes populações fora da escola, disparidades de gênero, grupos minoritários desfavorecidos e crianças com necessidades especiais.	A SSA desembolsa subsídios para escolas conforme as seguintes categorias gerais: i) manutenção; ii) desenvolvimento; e iii) ensino e aprendizagem.	• As subvenções concedidas às escolas são limitadas a três categorias, que podem não estar alinhadas com as necessidades da escola. • Não há um mecanismo para compensar as escolas pelo aumento das matrículas, pois os subsídios não são <i>per capita</i>. • Escolas grandes, com custos operacionais mais altos, são penalizadas, o que significa que o subsídio total por alocação da criança é injusto quando se compara entre diferentes tipos de escola.
Os recursos favorecem os distritos mais pobres dos 23 estados mais pobres. Os gastos são destinados à melhoria de infraestrutura, equipamentos escolares, livros didáticos e materiais de ensino e aprendizagem, treinamento pedagógico e incentivos monetários para os professores. Além disso, pequenas quantias de recursos são desembolsadas para os pais, que têm a liberdade de investi-los nas áreas que considerarem apropriadas para as necessidades da escola.	Despesas não salariais, incluindo incentivos financeiros para professores e o apoio a comitês de gestão escolar.	• Exclui salários de professores e gastos de capital.
As transferências federais para as províncias representam 90% do total dos recursos educacionais destas últimas. A distribuição dos recursos federais para as províncias é ponderada por quatro critérios: 82% por tamanho da população; 10% por “atraso da pobreza”; 5% por arrecadação da receita provincial; e 3% por baixa densidade populacional. A mudança na fórmula visa a favorecer províncias menores, pouco povoadas e menos desenvolvidas.	Todas as despesas educacionais.	• O peso dado à pobreza é de apenas 10%. • Atualmente, o orçamento com base em fórmula nas quatro províncias não está operacional, apesar das desigualdades intraprovinciais.
Escolaridade livre de taxas em áreas geográficas com os três quintis de renda mais pobres. Cada Departamento Provincial de Educação direciona 60% das despesas correntes não pessoais e não financeiras para as escolas nos dois quintis de renda mais baixos.	Despesas não salariais.	• Exclui salários de professores e gastos de capital. • O financiamento é destinado e, portanto, pode não se alinhar às necessidades da escola. • Uma escola pode estar situada em uma área rica e, no entanto, os estudantes podem vir de famílias de baixa renda. Da mesma forma, os estudantes de famílias ricas podem frequentar escolas gratuitas, sem ter de fazer qualquer contribuição.
Os recursos favorecem as escolas menores, que em grande parte estão situadas em áreas rurais e mais pobres. Os recursos são destinados à compra de materiais de consumo, ao conserto de equipamentos e à manutenção de escolas.	Sessenta por cento (60%) para bens consumíveis e 40% para reparo e manutenção.	• Exclui os salários dos professores. • O financiamento é destinado e, portanto, pode não se alinhar às necessidades da escola.
O projeto visava a crianças desfavorecidas, ou seja, aquelas que não estavam matriculadas na escola, que frequentavam escolas abaixo da média, eram deficientes ou pertenciam a outros grupos vulneráveis. A segmentação foi realizada no nível distrital.		• Direcionamento com base no distrito, e não na escola. Dentro de um distrito, todas as escolas são elegíveis para receber apoio do projeto, o que significa que algumas escolas com mais recursos também poderiam ser incluídas.

quanto possível” (Watkins; Alamayehu, 2012). No entanto, os subsídios por estudante direcionados às escolas primárias dependem do número de crianças matriculadas, o que não apenas não considera as áreas em que os grupos desfavorecidos podem precisar de mais recursos, mas também penaliza as regiões áridas e semiáridas mais pobres do país, que abrigam 46% da população fora da escola (Watkins; Alamayehu, 2012).

No Maláui, as escolas atualmente recebem dois subsídios diretos: o subsídio Apoio Direto às Escolas, iniciado em 2006, e o Subsídio de Melhoria Escolar, que é muito maior e foi introduzido como piloto em 2010; esse último se concentra especificamente em órfãos, crianças vulneráveis e crianças com HIV. Esse subsídio é desembolsado no âmbito da escola, com base no número total de crianças e no número de crianças vulneráveis matriculadas. Em âmbito nacional, uma quantia por criança de US\$ 12,90 foi estabelecida para órfãos e crianças vulneráveis, enquanto US\$ 20 foi o valor fixo para estudantes com HIV (Nampota; Chiwaula, 2014).

5.3.2 O financiamento com base em fórmula deve levar em conta o acesso e a qualidade

Embora se tenha dado atenção crescente à distribuição de recursos educacionais de acordo com as matrículas, houve um menor foco em como essa distribuição afeta a qualidade da educação nas escolas frequentadas pela maioria das crianças pobres. Na África do Sul, por exemplo, até o 3º ano, 60% dos estudantes mais pobres estão três anos atrás dos estudantes do quintil mais rico. Essa diferença aumenta para quatro anos até o 9º ano (Spaull; Kotze, 2015). As escolas sul-africanas com uma população majoritariamente de estudantes de ascendência africana ainda têm um desempenho inferior às escolas com descendentes predominantemente de africanos ou de asiáticos. Apesar de recursos adicionais serem canalizados de forma mais equitativa, de acordo com a política de Normas e Padrões Nacionais para o Financiamento Escolar, o aumento da quantidade de candidatos aprovados nos exames foi mínimo (Mestry, 2014).

Como tal, no contexto de desigualdades extremamente amplas que são reforçadas dentro das escolas, é pouco provável que o financiamento com base em fórmula seja suficiente para superar as lacunas da desigualdade. Apesar de alguns países com grandes desigualdades (como Brasil, Índia e África do Sul) institucionalizarem uma redistribuição dos recursos governamentais para a educação direcionada aos segmentos mais marginalizados e desfavorecidos do país e, em alguns casos, até conseguirem reduzir a lacuna nas disparidades de aprendizagem, ainda permanece uma grande divisão, tanto no financiamento quanto nos resultados de aprendizagem em escolas e regiões consideradas pobres, em comparação com suas contrapartes ricas. Por exemplo, no Brasil, as escolas com um grande número de crianças desfavorecidas também são caracterizadas por terem menos professores qualificados, pior infraestrutura e menos horas de contato para o ensino (Simões; Sabates, 2014).

Um desafio adicional diz respeito ao fato de que, mesmo onde os recursos do governo foram direcionados às escolas mais pobres, as escolas mais ricas continuam a ter a possibilidade de complementar os recursos governamentais com outras fontes de renda. No Sri Lanka, por exemplo, apesar de as despesas não salariais recorrentes serem direcionadas às escolas frequentadas por estudantes nos três quintis de renda mais baixos, as escolas com estudantes nos dois primeiros quintis – nas quais o financiamento estatal foi reduzido – continuam a ter a possibilidade de adquirir recursos físicos e humanos pagos por meio de taxas escolares, o que, dessa forma, perpetua as desigualdades no financiamento (Mestry; Ndhlovu, 2014).

5.3.3 O financiamento com base em fórmula deve levar em conta desigualdades regionais dentro de sistemas descentralizados

Em grandes sistemas descentralizados, nos quais o financiamento da educação é determinado tanto pelos governos locais quanto pela administração central, as desigualdades podem ser perpetuadas, uma vez que os estados mais pobres raramente poderão contribuir tanto quanto os mais ricos. Na

Índia, por exemplo, o gasto governamental por criança na educação primária no período 2011-2012 foi de aproximadamente US\$ 126 e US\$ 256 nos estados mais ricos de Kerala e Himachal Pradesh, mas de apenas US\$ 79 e US\$ 54 em Bengala Ocidental e Bihar (Dongre et al., 2014).

Da mesma forma, no Paquistão, há uma grande variação na capacidade de diferentes províncias de aumentar a receita da educação por meio de impostos locais. A província mais rica de Punjab arrecada 11% de sua receita total por meio de seus próprios impostos. O equivalente para a província mais pobre do Baluchistão é de apenas 3%. Apesar das mudanças ocorridas em 2009 para garantir uma distribuição de recursos mais equitativa entre as províncias do Paquistão, as quantias que elas desembolsam para os distritos ainda são muito desiguais. Nas quatro províncias paquistanesas, os orçamentos educacionais são mais baixos nos distritos que têm as maiores proporções de crianças fora da escola (Malik; Rose, 2015).

5.3.4 Fórmulas redistributivas devem incluir os salários dos professores

Em muitos países nos quais existe uma fórmula de financiamento, os salários dos professores – que compõem a maior parte das despesas com educação – não estão incluídos nessas fórmulas, o que limita a eficácia da redistribuição. No Sri Lanka, por exemplo, o Programa de Insumos para a Qualidade da Educação representa 2% do orçamento educacional total, uma vez que não considera os salários dos professores. Da mesma forma, na África do Sul, os subsídios destinados a desembolsar mais recursos para áreas desfavorecidas estão limitados a despesas não salariais recorrentes; as despesas não salariais representam apenas de 8% a 10% dos orçamentos escolares. A distribuição de professores qualificados continua a beneficiar as escolas mais ricas e negligencia as escolas com uma razão maior de estudantes por professores nos distritos e áreas rurais (Mestry; Ndhlovu, 2014). O Brasil fornece um exemplo oposto, com 60% dos recursos do Fundeb sendo destinados aos salários dos professores (ver Tabela 5.1). O Fundeb instituiu que todos esses profissionais

deveriam adquirir qualificações mínimas, o que significa que, até 2002, quase todos os professores das áreas desfavorecidas do norte do país haviam adquirido as qualificações mínimas exigidas.

5.3.5 As escolas precisam de autonomia sobre os gastos de recursos, com orientação para usá-los de forma a abordar a qualidade da educação para grupos desfavorecidos

A forma como os recursos são usados no âmbito escolar determinará se a redistribuição faz diferença para a superação das desigualdades. Na Índia, o financiamento do SSA (ver Tabela 5.1) prioriza o investimento em infraestrutura em vez de melhorias na qualidade da educação. Intervenções destinadas à “qualidade” no âmbito do subsídio do SSA indiano são compostas por dois componentes: uma bolsa de inovação e o Programa de Aprimoramento da Aprendizagem. No entanto, como parcela do gasto na educação primária, o componente de *qualidade* tem sido insignificante, chegando a menos de 1% no exercício financeiro de 2014-2015 (Accountability Initiative, 2015).

5.3.6 Mesmo onde questões de qualidade são abordadas no âmbito escolar, os recursos raramente alcançam os grupos desfavorecidos

Quando existem mecanismos robustos de responsabilização, atribuir às escolas o poder de decidir como gastar os recursos pode fazer a diferença para garantir que eles sejam usados para superar as desigualdades. Na realidade, porém, a destinação rígida dos recursos limita a eficácia potencial da descentralização da tomada de decisões em alguns países. Na Índia, apesar de vários compromissos terem sido assumidos para aumentar a autonomia das escolas e dos comitês de gestão escolar quanto a decisões relativas a despesas, isso não aconteceu na prática (Accountability Initiative, 2013). No período 2013-2014, por exemplo, um estado manifestou interesse em reestruturar seu modelo de formação em serviço dos professores, enquanto outro solicitou uma doação para melhorar a qualidade dos livros didáticos; porém, em nenhum dos casos as propostas foram

aceitas. As escolas e os comitês de gestão escolar não tinham poder sobre como a maior parte do total dos recursos da SSA seria gasto (Aiyar et al., 2013). Da mesma forma, no Sri Lanka, os insumos para a qualidade da educação são escolhidos conforme as diretrizes administradas pelo Ministério da Educação. Estas nem sempre correspondem ao que as próprias escolas escolheriam para gastar o dinheiro, e a definição rígida de *linhas orçamentárias* dificulta um melhor atendimento das necessidades escolares (UNESCO, 2011).

O grau de autonomia sobre os gastos também cria desigualdades entre os desfavorecidos e os privilegiados. No Sri Lanka e na África do Sul, as escolas que recebem a maior parte do seu financiamento de Insumos de Qualidade Educacional e Normas e Padrões Nacionais para o Financiamento Escolar (ver Tabela 5.1) – que são as escolas provavelmente frequentadas pelos estudantes mais desfavorecidos – têm menos autonomia sobre os gastos do que escolas que conseguem mobilizar recursos adicionais a partir de taxas escolares e outras fontes de renda. Na África do Sul, as escolas mais ricas podem contratar professores com o uso de outros recursos, além dos recursos que recebem do governo. Dado que as Normas e Padrões Nacionais para o Financiamento Escolar da África do Sul se aplicam apenas a despesas não recorrentes, isso significa que as escolas mais pobres, cuja renda é completamente dependente de recursos do governo, são incapazes de gastá-los com os professores, mesmo quando essa é a maior necessidade. As desigualdades na autonomia escolar e na forma como são gastos os subsídios escolares também existem em Honduras, entre as regiões menos e as mais desenvolvidas. Nas regiões menos desenvolvidas, verificou-se que os pais não tinham poder sobre o treinamento de professores, enquanto que nas áreas mais desenvolvidas, os pais tinham mais autonomia em relação a esse treinamento.

Contudo, uma maior autonomia escolar pode melhorar a aprendizagem, como ilustra o exemplo do México. As escolas mexicanas conseguiram duplicar os subsídios distribuídos às associações de pais, e isso foi relacionado a melhorias significativas nos resultados dos testes de espanhol e matemática (Getler et al., 2012).

Com base nas experiências desses países, uma primeira recomendação seria garantir que os subsídios concedidos às escolas não sejam destinados de forma rígida. Com frequência, a rigidez na destinação de recursos significa que as verdadeiras necessidades das escolas que recebem esses recursos não são atendidas. Em segundo lugar, quaisquer que sejam os subsídios oferecidos, eles devem ser acompanhados de um maior apoio para melhorar a capacidade das escolas e dos comitês de gestão escolar, para garantir que possam usar os subsídios de forma a melhorar os resultados da aprendizagem e, assim, reduzir as desigualdades.

5.3.7 Os efeitos da redistribuição na redução de lacunas de aprendizagem levam tempo

Provavelmente levará algum tempo até vermos os efeitos da redistribuição de recursos para as escolas mais carentes sobre a redução das lacunas de aprendizagem. No Brasil, essas lacunas entre escolas públicas com menos de 20% de estudantes desfavorecidos e escolas públicas com 80% a 100% de estudantes desfavorecidos são reduzidas em função da duração do apoio, bem como da quantidade de recursos concedidos (Simões; Sabates, 2014). Isso sugere que, embora as diferenças no desempenho continuem por um curto período de tempo (nos dois primeiros anos), o compromisso do governo de fornecer recursos adicionais substanciais para os estudantes marginalizados tem o potencial de reduzir as lacunas de aprendizagem após os primeiros dois anos de apoio financeiro.

Para que isso aconteça, o fluxo de recursos deve ser regular e confiável. No entanto, uma combinação de desembolsos mal sincronizados e informações insuficientes sobre o quanto as escolas podem esperar receber têm impedido o progresso em direção à equidade, situação na qual os estados e as escolas mais pobres continuam sendo mais afetados.

Na África do Sul, as escolas da região pobre do Cabo Oriental recebiam alocações menores do que o que tinham direito em comparação com outras regiões (Sayed; Motala, 2012). No Sri Lanka, os dados do

Censo Escolar de 2011 indicam que menos de um terço das escolas receberam recursos de Insumos de Qualidade Educacional até a metade do ano letivo; na província mais pobre do Noroeste, apenas 6% das escolas receberam esses recursos até a metade do ano letivo. Tanto na África do Sul como no Sri Lanka, esses atrasos foram mais prejudiciais para os mais pobres, dada a maior dependência das escolas dos distritos mais pobres em relação a tais recursos (Aruntilake; Jayawardena, 2013). Muitas vezes, os atrasos significam que, quando o dinheiro finalmente chega, os recursos não podem ser totalmente utilizados, ou quando o são, a pressão para gastá-los dentro do ano fiscal frequentemente não está alinhada às necessidades e ao planejamento da escola. Na Índia, por exemplo, apenas 62% dos recursos do SSA foram gastos em 2011-2012 (Accountability Initiative, 2013). Isso encobre as taxas de utilização muito mais baixas entre os distritos e escolas mais pobres. Esses atrasos no recebimento de recursos com frequência levam à impossibilidade de gastá-los em atividades que refletem as necessidades da escola: em vez disso, eles são gastos em itens como pintura das paredes, o que permite que as escolas usem esses recursos antes que o ano fiscal termine e nenhum gasto adicional seja permitido (Aiyar et al., 2013). Apesar dessas dificuldades, as evidências cingalesas ilustram como as escolas com professores e diretores qualificados frequentemente são mais capazes de usar e alinhar os recursos com as necessidades escolares, mesmo quando ocorrem atrasos no recebimento (Aruntilake; Jayawardena, 2013).

Será crucial garantir mais eficiência e mais eficácia do financiamento para igualar as oportunidades. Embora o Sri Lanka tenha implementado uma política que permite às escolas transferir recursos não gastos para o exercício seguinte, isso não resolve de forma adequada a questão de longo prazo da menor capacidade das escolas mais pobres de gastar recursos de forma eficaz. No México, para compensar o problema dos desembolsos atrasados, os pais receberam capacitação em gestão e gastos de recursos (Getler et al., 2012). Uma recomendação seria treinar pessoal, incluindo professores, em gestão financeira. Também seria necessário melhorar

a confiabilidade e as informações relativas ao recebimento dos recursos. Para o Quênia, um estudo recente sugeriu que os Ministérios da Fazenda e da Educação estabelecessem um cronograma de desembolsos para tornar o financiamento mais previsível; 50% dos recursos devem ser desembolsados no primeiro período letivo, 30% no segundo e 20% no terceiro (Njihia; Nderitu, 2014).

Em contextos descentralizados, geralmente os recursos vêm de várias fontes, o que significa que há uma pressão adicional sobre as escolas pobres, com capacidade limitada de gastá-los de forma eficaz. De acordo com um estudo da Indonésia (World Bank, 2013), as escolas do país receberam recursos de oito fontes e de quatro orçamentos diferentes, o que torna o sistema de financiamento educacional incrivelmente complexo e a equalização de recursos mais difícil. Na Índia, um sistema com múltiplas agências que desembolsam recursos para distritos e escolas significa que a equalização de recursos entre os distritos tem sido extremamente limitada (Accountability Initiative, 2013). Em Uganda, o grande número de subsídios condicionais resultou em um sistema altamente fragmentado, o que torna difícil avaliar se o financiamento das escolas é equitativo. Entre 1997 e 1998, havia dez subsídios condicionais no setor, antes do aumento para 46 no período 2014-2015. Uma proposta foi feita para reduzir o número de subsídios condicionais para 13 em 2015-2016 (Uganda, 2015).

Em resumo, medidas redistributivas para igualar as oportunidades educacionais para os mais desfavorecidos são importantes e devem ser reforçadas por uma série de outras medidas para assegurar que os recursos não apenas sejam equitativos, mas que sua eficácia e sua eficiência também sejam aumentadas. Em primeiro lugar, do lado das despesas, os investimentos devem ser mais vinculados a intervenções que melhorem os resultados da aprendizagem. Isso significaria uma destinação menos rígida das despesas com educação, de forma a reconhecer a autonomia escolar e atender melhor às necessidades das escolas no âmbito local. Em segundo lugar, uma vez que o mais importante item de despesa de muitos

orçamentos nacionais é o salário dos professores, é essencial que qualquer fórmula de financiamento seja acompanhada por uma distribuição eficaz de professores qualificados nas escolas e nas regiões mais desfavorecidas. Em terceiro lugar, é necessário melhorar o desembolso de recursos, para que as escolas os recebam no prazo adequado e de maneira previsível. Os governos devem evitar mecanismos complexos de desembolso de recursos para as escolas, bem como se esforçar para garantir transparência quanto ao que as escolas podem esperar receber. Por fim, em quarto lugar, as escolas localizadas em comunidades mais desfavorecidas precisam de capacitação, para apoiá-las na gestão e no uso dos recursos.

5.4 GASTOS DAS FAMÍLIAS COM A EDUCAÇÃO: IMPLICAÇÕES PARA A EQUIDADE

Em muitos dos países mais pobres, a baixa arrecadação de impostos se traduz em recursos inadequados para os serviços públicos, inclusive para a educação. Isso, por sua vez, leva a resultados de aprendizagem ruins para muitos dos grupos mais desfavorecidos. Mesmo quando os governos continuam comprometidos com a educação em seus orçamentos nacionais, muitas vezes esse compromisso permanece aquém das necessidades educacionais se a receita arrecadada com os impostos for inadequada (Zubairi; Rose, 2016). Como resultado disso, mesmo onde a educação gratuita e obrigatória foi institucionalizada pela constituição, muitas vezes as famílias são obrigadas a realizar contribuições adicionais, um caso no qual a educação não é realmente gratuita. Dos 135 países nos quais foi garantida a escola primária pública isenta de taxas, 110 continuam a cobrá-las das famílias de alguma forma (Transparency International, 2013). Uma análise mais aprofundada dos dados sobre o quanto as famílias gastam com educação é importante para avaliar até que ponto a distribuição do financiamento educacional é equitativa. Infelizmente, na atualidade, dados confiáveis e atualizados sobre esse financiamento pelas famílias são difíceis de serem obtidos.

Em muitos países de renda baixa, as contribuições das famílias para garantir a frequência das crianças na escola continuam a ser significativas, especialmente tendo em vista o financiamento insuficiente que os governos estão alocando para o setor da educação. Dados do UIS revelam até que ponto as famílias estão compensando a lacuna de financiamento e, dessa forma, contribuindo com uma grande parte dos seus recursos para complementar os gastos governamentais em educação. Em vários países, as famílias contribuem com 30% ou mais do financiamento combinado das famílias e do governo para a educação primária. Na Etiópia, na Gâmbia e no Togo, as famílias contribuem com uma parcela maior dos gastos na educação primária do que na educação terciária (ver *Figura 5.4*). As despesas familiares com educação como uma parcela da despesa total (por governos, doadores e famílias) em todos os níveis de ensino variaram de 14%, na Indonésia, a 37%, em Bangladesh (UNESCO, 2014).

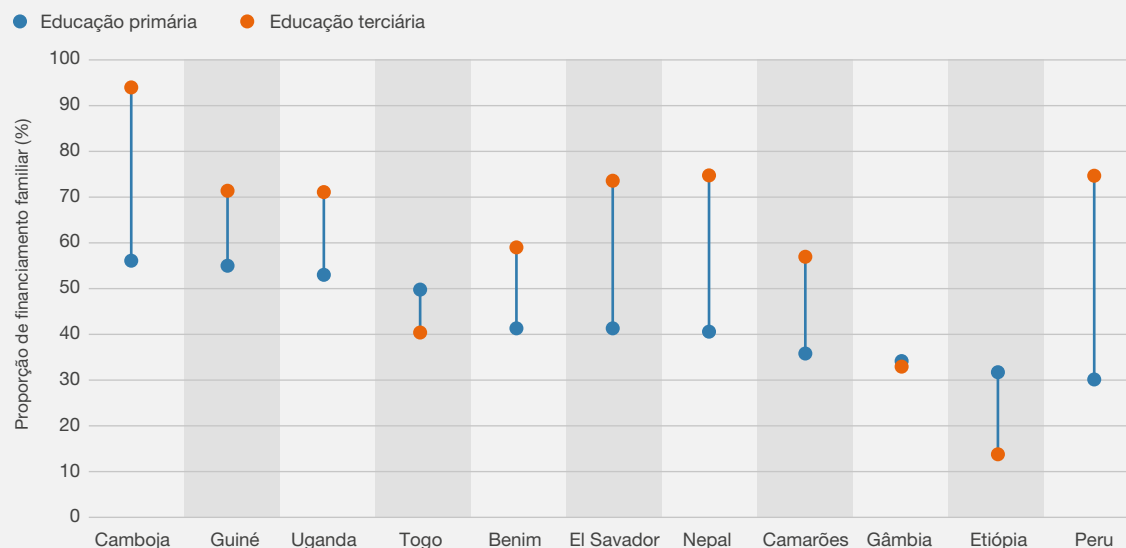
As contribuições familiares para a educação têm mais impacto sobre os mais pobres, especialmente em áreas onde há um baixo nível de investimento por parte dos governos. Um levantamento sobre os gastos das famílias em 12 países africanos constatou que as despesas com materiais de aprendizagem, em porcentagem do gasto familiar total com educação, são mais altas entre as famílias mais pobres. Em média, tais gastos correspondem a 56% das despesas familiares com educação para as famílias mais pobres; no entanto, para as famílias mais ricas, o equivalente é de 27%, com uma parcela maior de gastos com educação sendo usada com taxas para que as crianças frequentem escolas privadas (UNESCO-IIEP-Dakar, 2012).

5.5 CONTAS NACIONAIS DE EDUCAÇÃO PARA MONITORAR O PROGRESSO EM DIREÇÃO AO FINANCIAMENTO EQUITATIVO

Um dos desafios comuns enfrentados no monitoramento de recursos para a educação em sua totalidade é a falta de dados de financiamento que sejam abrangentes, confiáveis e tempestivos. Muitos países não sabem o quanto está sendo gasto em educação, em quê e por quem. E, no entanto,

Figura 5.4 Em alguns países, as famílias financiam uma grande parte da educação

Contribuições familiares como porcentagem do financiamento combinado de famílias e governo por estudante, em países nos quais essa proporção é de 30% ou mais (média 2010-2015)



Fonte: cálculos do UIS com base nos dados do próprio UIS sobre financiamento inicial – excluindo transferências recebidas –, familiar e governamental por estudante.

a formulação de políticas efetivas requer que os tomadores de decisões tenham acesso a informações completas, incluindo a parcela da riqueza nacional gasta em educação; o encargo financeiro dos gastos com educação que recai sobre as famílias; até que ponto o sistema educacional é apoiado por fontes externas de financiamento, como doadores de ajuda ou provedores não governamentais; e a parcela geral de gastos com educação nos subsetores educacionais que são acessados pelos mais desfavorecidos.

As Contas Nacionais de Educação (*National Education Accounts*) oferecem uma ferramenta que pode ajudar a remediar essa falta de dados e potencialmente influenciar as decisões relacionadas às finanças, particularmente para grupos vulneráveis e marginalizados. As Contas Nacionais de Educação são uma estrutura abrangente, sistemática e comparável para coletar, processar e analisar dados sobre gastos com educação em cinco dimensões (UNESCO-UIS; UNESCO-IIEP; UNESCO-IIEP-Dakar, 2016):

- 1) *Unidades de financiamento* – governo (central, estadual, local), setor privado (famílias, empresas, organizações sem fins lucrativos) e fontes internacionais (doadores bilaterais e multilaterais, organizações estrangeiras e filantrópicas).
- 2) *Unidades de produção* – instituições de ensino públicas e privadas, escritórios administrativos.
- 3) *Nível de ensino* – educação pré-primária, primária, secundária inferior, secundária superior, pós-secundária não terciária e terciária.
- 4) *Atividades* – atividades de ensino, serviços auxiliares e administração geral, e organização do sistema.
- 5) *Transações econômicas* – remunerações de pessoal docente e não docente, materiais didáticos, outros bens e serviços, despesas de capital e serviços auxiliares.

No período 2013-2016, o UIS, o Instituto Internacional de Planejamento Educacional da UNESCO (IIEP) e o IIEP Pôle de Dakar implementaram um projeto piloto de Contas Nacionais de Educação em oito países, financiado pela PGE.⁷⁵ Como parte do projeto, uma

⁷⁵ Costa do Marfim, Guiné, Laos, Nepal, Senegal, Uganda, Vietnã e Zimbábue.

metodologia foi desenvolvida e publicada (UNESCO-UIS; UNESCO-IIEP; UNESCO-IIEP-Dakar, 2016), além da coleta de dados e sua publicação em âmbito nacional. Os resultados foram impressionantes, tanto em termos de coleta de dados de fontes anteriormente ignoradas quanto em termos de equidade. Por exemplo, o projeto de Contas Nacionais de Educação descobriu que:

- *As famílias são importantes financiadoras da educação.* Elas financiam cerca de 25% dos gastos educacionais no Vietnã, cerca de 30% na Costa do Marfim, 50% no Nepal e mais de 50% em Uganda. No Nepal e em Uganda, a educação pré-primária é quase inteiramente financiada pelas famílias, o que pode ter um impacto sobre a equidade se as famílias mais pobres não forem capazes de pagar.
- *Os materiais de ensino são financiados principalmente pelas famílias.* No Nepal, 79% dos custos com material no nível primário são pagos pelas famílias; na Costa do Marfim, são 66%; e, em Uganda, 50%. Mais uma vez, esse aspecto tem algumas implicações sobre a equidade, uma vez que as famílias mais ricas têm a vantagem de poder investir mais do que as famílias mais pobres nesses insumos essenciais para melhorar a aprendizagem.
- *Os dados das Contas Nacionais de Educação podem formar uma base sólida para a análise com foco na equidade, como a análise da incidência de benefício.* O relatório nacional da Guiné revelou que 10% dos indivíduos mais instruídos se beneficiam de 39% dos recursos governamentais destinados à educação.

A experiência-piloto de implementação de Contas Nacionais de Educação anteriores mostra que essas Contas podem influenciar as políticas. Um projeto de Contas Estaduais de Educação financiado pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (*United States Agency for International Development* – USAID) na Nigéria indicou um forte viés nos estados de Kano e Zamfara, por provedores públicos e privados, no sentido de financiar escolas em áreas urbanas. Como consequência disso, os planejadores estaduais transferiram professores de áreas urbanas para áreas rurais. No estado de

Zamfara, mais recursos foram canalizados para as escolas femininas. Além disso, mais recursos foram alocados para livros didáticos e para a manutenção, onde quer que fosse identificada uma falta de recursos (Chawla; Forbes, 2010).

As Contas Nacionais de Saúde, utilizadas há mais tempo e de forma muito mais ampla do que as Contas Nacionais de Educação, também nos fornecem lições úteis. Elas mostram como informações disponíveis publicamente levaram a um amplo apoio para melhores decisões de financiamento da saúde, especificamente em relação aos gastos diretos das famílias nessa área, que afetam adversamente os mais desfavorecidos. Em Burkina Faso, dados das Contas Nacionais de Saúde revelaram enormes desigualdades geográficas nos gastos nessa área, com as regiões mais pobres recebendo muito menos do que as mais ricas. Boucle du Mouhoun e Nord – duas das regiões mais pobres de Burkina Faso – receberam 11% dos gastos governamentais em saúde, apesar da incidência de pobreza nessas regiões ser de 60% e 69%, respectivamente. Por outro lado, a região mais rica do Centro recebeu 29% dos gastos do governo em saúde, apesar de ter uma incidência de pobreza de apenas 22%. Como resultado dessas descobertas, o governo e as agências de desenvolvimento já alocaram mais recursos para as regiões mais pobres do país (Zida et al., 2010).

Da mesma forma, na Índia, os dados das Contas Nacionais de Saúde revelaram que os gastos das famílias com saúde representavam 78% das despesas totais nessa área, o que justificava o aumento dos gastos públicos com saúde. A alta carga suportada pelas famílias, conforme revelado na primeira rodada das Contas Nacionais de Saúde, levou o governo indiano a estabelecer a Missão Nacional de Saúde Rural (2005-2012). Seus objetivos incluíam o aumento dos gastos governamentais em saúde e a redução dos desequilíbrios regionais existentes em relação à infraestrutura de saúde. Também levou à criação do *Rashtriya Swasthya Bima Yojna* – um esquema de seguro de saúde financiado pelo governo que beneficia os pobres (Maeda et al., 2012).

À medida que planejam tendo em vista o futuro, os setores de educação podem aprender muito com as experiências de países que utilizam as Contas Nacionais de Educação. O trabalho de institucionalizar e fortalecer a ligação entre essas contas e as decisões políticas de alto nível sobre gastos com educação deve ser acelerado, para que as metas da Educação 2030 sejam atingidas.

5.6 CONCLUSÃO

Do ponto de vista da equidade, ocorrerá pouco progresso em direção ao ODS 4 – educação inclusiva e equitativa de qualidade e oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos –, a não ser que os recursos sejam redistribuídos equitativamente nos sistemas educacionais de acordo

com o princípio do “universalismo progressivo” (International Commission on Financing Global Education Opportunity, 2016). Isso significa que os estudantes mais desfavorecidos devem receber a maior parcela dos recursos do governo e pagar o mínimo de seus próprios bolsos. As Contas Nacionais de Educação são uma forma importante de acompanhar o progresso nesse sentido, e as fórmulas de financiamento são um mecanismo fundamental que está sendo utilizado em vários países para redistribuir os recursos educacionais. A adoção de abordagens redistributivas para o financiamento ainda é incipiente em muitos sistemas educacionais em todo o mundo. No entanto, já existem muitas lições valiosas a serem aprendidas. É essencial que todos os países prestem atenção para garantir que, até 2030, ninguém seja deixado para trás na educação.

REFERÊNCIAS

- Accountability Initiative. *Do schools get their money? PAISA 2012*. New Delhi, 2013. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2399751>.
- Accountability Initiative. *Do Schools Get Their Money? PAISA 2014*. New Delhi, 2015. Disponível em: <<http://accountabilityindia.in/paisa/study/download/170>>.
- Aiyar, Y. et al. *Rules vs responsiveness: towards building an outcome focussed approach to governing elementary education finances in India*. New Delhi: Accountability Initiative, 2013. Disponível em: <http://accountabilityindia.in/sites/default/files/rules_vs_responsiveness_7.5.15_revised2_0.pdf>.
- Arunatilake, N.; Jayawardena, P. *School funding formulas in Sri Lanka: background paper prepared for the EFA Global Monitoring Report 2013/14*. Paris: UNESCO, 2013. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002259/225944E.pdf>>.
- Bruns, B.; Evans, D.; Luque, J. *Achieving world-class education in Brazil*. Washington, DC: World Bank, 2012. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2383/656590REPLACEM0hieving0World0Class0.pdf>>.
- Chawla, D.; Forbes, P. *Promoting accountability and enhancing efficiency: using national education accounts to track expenditure flows*. Washington, DC: Creative Associates International, 2010. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED514809.pdf>>.
- Da Cruz, H.; Luque, A.; Teixeira, A. Challenges in the funding model of state universities of Sao Paulo. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, v. 3, n. 3, p. 148-155, 2015. Disponível em: <<http://article.sciencepublishinggroup.com/pdf/10.11648.j.ijefm.20150303.11.pdf>>.
- Demery, L. *Benefit incidence: a practitioner's guide*. Washington, DC: World Bank, 2000.
- Dongre, A.; Kapur, A.; Tewary, V. *How much does India spend per student on elementary education?* New Delhi: Accountability Initiative, 2014. Disponível em: <http://accountabilityindia.in/sites/default/files/working_paper_series1.pdf>.
- Getler, P.; Patrinos, H.; Rubio-Codina, M. Empowering parents to improve education: evidence from rural Mexico. *Journal of Development Economics*, v. 99, n. 1, p. 68-79, 2012. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6686>>.

Giese, S. et al. *A Study on the Implementation and Impact of the No-Fee and Exemption Policies*. Cape Town: Alliance for Children's Entitlement to Social Security, 2009.

Uganda. Ministry of Finance, Planning and Economic Development. *Overview of reforms: consolidating intergovernmental transfers to local government*. Kampala, 2015. (não publicado).

Ilie, S.; Rose, P. Who benefits from public spending on higher education in South Asia and sub-Saharan Africa? *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, p. 1-18, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03057925.2017.1347870>>.

International Commission on Financing Global Education Opportunity. *The Learning generation: investing in learning for a changing world*. 2016. Disponível em: <http://report.educationcommission.org/wp-content/uploads/2016/09/Learning_Generation_Full_Report.pdf>.

Jhingran, D.; Sankar, D. *Addressing educational disparity: using district level education development indices for equitable resource allocations in India*. Washington, DC: World Bank, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1596/1813-9450-4955>>.

Ladd, H.; Fiske, E. *Weighted student funding in the Netherlands: a model for the U.S.?* Durham, NC: Duke University, Sanford School of Public Policy, 2010. Disponível em: <<http://www.iga.ucdavis.edu/Research/EJS/seminars/Ladd%20paper.pdf>>.

Levacic, R. Using quantitative data in World Bank per-student funding reform projects: data, designs and dilemmas in transition countries. *Comparative Education*, v. 50, n. 3, p. 340-356, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/03050068.2014.921373>>.

Maeda, A. et al. *Creating evidence for better health financing decisions: a strategic guide for the institutionalization of national health accounts*. Washington, DC: World Bank, 2012. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13141>>.

Malik, R.; Rose, P. *Financing education in Pakistan: opportunities for action, country case study for the Oslo Summit on Education*. IDEAS Pakistan and University of Cambridge, 2015. Disponível em: <<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/pakista.pdf>>.

Mestry, R. A critical analysis of the national norms and standards for social funding policy: Implications for social justice and equality in South Africa. *Educational Management Administration & Leadership*, v. 42, p. 851-867, 2014. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1741143214537227>>.

Mestry, R.; Ndhlovu, R. The implications of the National Norms and Standards for School Funding policy on equity in South African public schools. *South African Journal of Education*, v. 34, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.org.za/pdf/saje/v34n3/02.pdf>>.

Motala, S.; Dieltiens, V.; Sayed, Y. *Finding place and keeping pace: exploring meaningful and equitable learning in Southern African schools*. Cape Town: HSRC Press, 2012. Disponível em: <<https://www.hsrcpress.ac.za/product.php?productid=2307>>.

Nampota, D.; Chiwaula, L. *The Use and usefulness of school grants: lessons from Malawi*. Paris: UNESCO-IIEP, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002282/228286E.pdf>>

Njihia, M.; Nderitu, J. *The Use and usefulness of school grants: lessons from Kenya*. Paris: UNESCO-IIEP, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002282/228289E.pdf>>.

Poisson, M. *Achieving transparency in pro-poor education incentives*. Paris: UNESCO-IIEP, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002269/226982e.pdf>>.

Rutstein, S. O.; Johnson, K. *The DHS wealth index*. Calverton: ORC Macro, 2004. (DHS comparative reports, 6).

Sayed, Y.; Motala, S. Equity and 'no fee' schools in South Africa: challenges and prospects. *Social Policy and Administration*, v. 46, n. 6, p. 672-687, 2012. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9515.2012.00862.x/pdf>>.

Simoes, A. A.; Sabates, R. The contribution of Bolsa Família to the educational achievement of economically disadvantaged children in Brazil. *International Journal of Educational Development*, v. 39, p. 141-156, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.07.012>>.

Transparency International. *Global corruption report: education*. Berlin: Transparency International, 2013. Disponível em: <http://www.transparency.org/gcr_education>.

UNESCO. *Can school grants lead to school improvement? An overview of experiences of five countries*. Paris: UNESCO-IIEP, 2011. Disponível em: <http://www.iiep.unesco.org/sites/default/files/school_grants_synthesis_working-paper.pdf>.

UNESCO. *Teaching and learning: achieving quality for all; Education for All global monitoring report 2013/4*. Paris, 2014. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225660e.pdf>>.

UNESCO-IIEP-Dakar. *Household education spending: an analytical and comparative perspective for 15 African countries*. Dakar: UNESCO-IIEP Pôle de Dakar, UNESCO-BREDA, 2012. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216719e.pdf>>.

UNESCO-UIS. *Improving the international monitoring framework to achieve equity (SDG 4.5): indicator 4.5.3*. Montreal, 2016. (UIS information paper, 32). Disponível em: <<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/improving-the-international-monitoring-framework-to-achieve-equity-sdg-4.5-2016-en.pdf>>.

UNESCO-UIS; UNESCO-IIEP; UNESCO-IIEP-Dakar. *Methodology of national education accounts*. Paris: International Institute for Educational Planning; Montreal: UNESCO Institute for Statistics; Dakar: UNESCO-IIEP Pôle de Dakar, 2016. Disponível em: <<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/methodology-of-national-education-accounts-2016-en.pdf>>.

UNESCO-UIS; UNESCO-IIEP; UNESCO-IIEP-Dakar. *Who pays for what: the real costs revealed through national education accounts*. Paris: International Institute for Educational Planning; Montreal: UNESCO Institute for Statistics; Dakar: UNESCO-IIEP Pôle de Dakar, 2016. Disponível em: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/who-pays-for-what-in-education-national-revealed-through-accounts-2016-en_0.pdf>.

World Bank. *Spending more or spending better: improving education financing in Indonesia*. Washington, DC, 2013. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/13207>>.

Zida, A.; Berone, P.; Lorenzetti, L. *Using national health accounts to inform policy change in Burkina Faso*. Health Systems 20/20, Abt Associates, 2010. Disponível em: <http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/pnaeb930.pdf>.

Zubairi, A.; P. Rose. *Raising domestic resources for equitable education: background paper for The Learning Generation: investing in learning for a changing world*. International Commission on Financing Global Education Opportunity, 2016. Disponível em: <<http://www.educationequity2030.org/resources-2/2017/3/23/raising-domestic-resources-for-equitable-education>>.

6. Considerações finais

PAULINE ROSE, RICARDO SABATES E BEN ALCOTT

Research for Equitable Access and Learning (REAL) Centre, Universidade de Cambridge

Nosso mundo continua marcado por grandes desigualdades sociais, econômicas e estruturais. É improvável que ocorram progressos significativos em relação aos ODS e ao Marco de Ação da Educação 2030, a menos que os Estados-membros da ONU, os atores globais e os principais interessados envolvidos no setor educacional assumam um forte compromisso de promover e oferecer uma educação equitativa e de qualidade. Este manual foi inspirado pela necessidade de garantir que a equidade na educação esteja no centro das agendas mundiais, nacionais e locais, com o objetivo de promover o acesso e a aprendizagem para todas as crianças, assim como para todos os jovens e adultos. O manual também defende maior cooperação e apoio entre governos, doadores e sociedade civil, para garantir que os dados sejam desagregados por diferentes dimensões de desvantagem, não apenas monitorando, mas também acelerando, o progresso em direção ao ODS 4.

O manual abordou várias lacunas no trabalho sobre a equidade na educação. Primeiro, vê-se uma falta de clareza em torno do conceito de *equidade na educação*. O Capítulo 2 forneceu uma estrutura conceitual, um conjunto de princípios orientadores e, mais importante, uma proposta de categorização que pode ser considerada ao se aplicar à educação uma abordagem de equidade. De particular importância são: o princípio da *igualdade de oportunidades*, que afirma que todos devem ter as mesmas oportunidades de prosperar, independentemente das circunstâncias em que nasceram; *justiça como equidade*, o que sugere que as desigualdades somente são justas se puderem ser justificadas para os membros menos favorecidos da sociedade; e a *abordagem das capacidades*, que sugere que o conjunto de opções abertas a uma

pessoa é mais importante do que os resultados que ela efetivamente alcança.

O manual também traduziu esses argumentos filosóficos em cinco conceitos para medir a equidade na educação:

- a. *Meritocracia* – as oportunidades educacionais são distribuídas com base no mérito.
- b. *Padrões mínimos* – as oportunidades educacionais devem ser, pelo menos, as mesmas para todos os indivíduos que se encontram abaixo de um certo limite.
- c. *Igualdade de condição* – as oportunidades educacionais devem ser as mesmas para todos os indivíduos de uma população, independentemente de suas diferentes circunstâncias.
- d. *Imparcialidade* – as oportunidades educacionais devem ser distribuídas igualmente por gênero, etnia, religião, idioma, localização, riqueza, deficiência e outras características.
- e. *Redistribuição* – mecanismo de compensação da desvantagem inicial.

Uma segunda lacuna se refere à *medição da equidade educacional* em si e à operacionalização de tal equidade pelos diversos indicadores disponíveis. Alguns deles surgiram como meios para abordar formas econômicas de desigualdades. O manual apresentou uma série de propriedades desejáveis que as medidas de equidade devem ter (Capítulo 2) e uma explicação detalhada sobre as diferentes métricas da equidade disponíveis a partir da lista de indicadores educacionais (Capítulo 3).

Uma terceira lacuna diz respeito às *limitações dos dados coletados* na educação e o quanto elas

excluem informações que poderiam ser úteis na identificação de grupos marginalizados, para a realização de análises mais precisas da equidade na educação. O manual apresentou uma sequência de etapas a serem seguidas com os dados disponíveis atualmente para identificar as dimensões da equidade, analisar as distribuições dos resultados educacionais e fornecer indicadores desagregados para o monitoramento e a avaliação de políticas e programas (Capítulo 3). Também recomendou melhorias nos sistemas de dados e de gestão, particularmente no que diz respeito à aprendizagem, a fim de garantir um melhor monitoramento do progresso em direção às metas nacionais e globais relacionadas à equidade no futuro (Capítulo 4).

A quarta lacuna diz respeito ao *gênero*. Essa tem sido a principal dimensão da equidade que é monitorada com relação ao acesso e, até certo ponto, à aprendizagem, nos planos nacionais de educação. Embora essa atenção ao gênero seja bem-vinda, a análise da equidade nos planos nacionais destacou as deficiências em relação a outras dimensões que também exigem atenção, como pobreza, localidade, etnia, idioma, religião e deficiência (Capítulo 4).

A quinta lacuna se refere à necessidade de *estabelecer definições, métricas e padrões comuns para garantir a confiabilidade e a comparabilidade internacional*, conforme discutido no Capítulo 4. Embora o manual destaque a importância de abordagens nacionalmente relevantes para a equidade, com o uso de fontes de dados relevantes ao contexto e disponíveis na atualidade, também recomenda o estabelecimento de um marco comum para permitir a comparabilidade internacional necessária ao monitoramento do progresso em direção ao ODS 4, sobre educação (Capítulo 4).

Finalmente, a fim de alcançar a equidade na educação, os governos podem optar por *distribuir*

insumos educacionais de forma desigual, de modo a *compensar as desvantagens existentes* (Capítulos 2 e 5). O manual descreveu formas de medir as pessoas que se beneficiam dos gastos governamentais com educação, várias estratégias para a redistribuição do financiamento governamental e, finalmente, como a criação de Contas Nacionais de Educação pode ajudar a monitorar a maneira como os recursos estão sendo gastos em diferentes países para promover resultados equitativos (Capítulo 5).

Com base em lições aprendidas na abordagem dessas lacunas, o manual apresenta as seguintes mensagens fundamentais:

1. É necessário que se tenha um entendimento conceitual sobre a equidade, para termos clareza sobre o que estamos medindo e por que estamos medindo a equidade na educação.
2. Existe uma gama variada de métricas da equidade que poderiam ser utilizadas com indicadores de educação e, ademais, muitos indicadores têm propriedades que são importantes para o estudo da equidade na educação. No entanto, alguns deles não são fáceis de serem transmitidos aos formuladores de políticas e às partes interessadas na educação, que, por isso, precisam de orientações fornecidas por estatísticos e outros especialistas para que todos os indicadores significativos sejam capazes de informar os processos de planejamento nacional.
3. Abordagens de imparcialidade para a equidade têm sido as adotadas de forma mais ampla nos planos nacionais de educação. No entanto, medidas relacionadas a padrões mínimos e à redistribuição também estão incluídas no quadro de indicadores do ODS 4 e podem ser utilizadas para monitorar o progresso de subgrupos da população.⁷⁶
4. Os planos nacionais de educação devem incluir uma gama mais ampla de medidas de equidade no acesso e na aprendizagem, para além da

⁷⁶ Um exemplo de indicador referente a padrões mínimos é o Indicador ODS 4.1.1, a “proporção de crianças e jovens (a) no 2º ou 3º ano; (b) no final da educação primária; e (c) no final da educação secundária inferior, que atingiu pelo menos um nível mínimo de proficiência em (i) leitura e (ii) matemática”. Outro exemplo é o Indicador ODS 4.6.1, a “proporção de uma população em um determinado grupo etário que atinge, pelo menos, um nível fixo de proficiência em (a) alfabetização funcional e (b) numeramento funcional”. Por fim, o Indicador ODS 4.5.3, a “medida em que políticas baseadas em fórmulas explícitas realocam recursos educacionais para populações desfavorecidas”, é um exemplo de uma medida referente à redistribuição.

dimensão *gênero*. Também é importante que os planos identifiquem como as desvantagens conflitantes podem impedir o progresso em direção ao acesso e à aprendizagem. As disparidades de gênero são agravadas, por exemplo, pela pobreza, pela localização geográfica e pela deficiência.

5. Embora tenha ocorrido alguns avanços no sentido de incluir as dimensões da equidade para o monitoramento do progresso no acesso à escola primária e, em certa medida, à escola secundária, ainda é preciso melhorar as medidas de equidade na aprendizagem em todos os níveis de ensino.
6. É necessário medir a equidade na aprendizagem de crianças dentro e fora da escola, uma vez que aquelas que estão fora da escola provavelmente estarão em uma situação de maior desvantagem educacional.
7. É necessário que se dê uma forte ênfase à medição da equidade no acesso e na aprendizagem desde os primeiros anos, para que

as desigualdades iniciais possam ser identificadas e combatidas o mais cedo possível.

8. O progresso atual na educação não pode ser monitorado para os grupos mais desfavorecidos, a menos que seja dado uma forte ênfase à melhoria dos sistemas de gestão e informação educacional sobre acesso e aprendizagem, bem como a vinculação desses dados a pesquisas domiciliares existentes, que contêm informações sobre os aspectos socioeconômicos e as características demográficas de crianças, jovens e adultos.
9. Não é suficiente medir apenas a equidade na educação. Os sistemas de ensino também precisam adotar estratégias equitativas que envolvam a redistribuição do financiamento da educação, a alocação de professores e recursos, bem como abordagens destinadas à melhoria dos padrões de aprendizagem para aquelas pessoas em situação de risco de serem deixadas para trás.

Anexo A. Principais avaliações internacionais da aprendizagem

Avaliação da aprendizagem	Abrangência geográfica	Domínio	Propriedades dos dados
<i>Early Grade Reading Assessment (EGRA)</i>	A EGRA é aplicada em 70 países e foi adaptada para mais de 120 línguas por mais de 30 organizações.	Compreensão auditiva, linguagem oral, conhecimento do alfabeto, decodificação, fluência em leitura, compreensão de leitura, consciência fonológica, reconhecimento de palavras.	Vários indicadores diferentes da EGRA podem ser utilizados como indicador de resultado. Como alternativa, podem ser desenvolvidas pontuações brutas de subtarefas ou um índice composto que utiliza pontuações de todas as subtarefas. Referências também podem ser desenvolvidas para fornecer "porcentagem de estudantes alcançando" níveis específicos. Estes não são padronizados em todas as avaliações da EGRA.
<i>Early Grade Math Assessment (EGMA)</i>	A EGMA é aplicada em 70 países e foi adaptada para mais de 120 línguas por mais de 30 organizações.	Adição e subtração, comparação de números, padrões numéricos, conhecimento de adição e subtração processual, resolução de problemas.	Número de itens corretos por minuto, porcentagem de tentativas corretas, porcentagem de pontuação zero para cada subarefa.
<i>Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS)</i>	O PIRLS e o pré-PIRLS foram aplicados em mais de 46 sistemas educacionais em toda a África, Ásia, Europa, América do Norte e América Central.	Leitura para alfabetização, leitura para aquisição e uso de informações, processos de compreensão, comportamentos e atitudes de leitura.	O PIRLS gera pontuações de escala que são desenvolvidas para cada estudante, permitindo uma variedade de análises. Além disso, são reportados quatro níveis de proficiência (mais uma categoria "não alcança as referências") com base nas referências estabelecidas a partir das pontuações da escala.
<i>People's Action for Learning (PAL) Network</i> (inclui ASER e UWEZO)	A ASER é aplicada no Paquistão e na Índia. A UWEZO é aplicada na Tanzânia, em Uganda e no Quênia.	<i>Alfabetização:</i> letras, palavras, parágrafos, história e compreensão. <i>Numeramento:</i> contagem, identificação de números e operações de adição, subtração, multiplicação e divisão. Os testes são definidos de acordo com o currículo do 2º ano em cada país.	São reportadas tanto as pontuações brutas quanto a porcentagem de estudantes que "passam" no teste do 2º ano. As pontuações brutas se referem à porcentagem de itens respondidos corretamente. A porcentagem (%) de crianças que passaram se refere à % de crianças que responderam corretamente todos os itens do 2º ano.

Perspectiva educacional	Comparabilidade	Perspectiva de equidade
Como a fluência da leitura mede o número de palavras corretas lidas em um minuto, não mede necessariamente a capacidade do estudante de “ler para entender o significado”. A fluência como indicador pode superestimar as habilidades de leitura de estudantes com maior consciência fonológica e, portanto, é mais representativo para o domínio (leitura) desenvolver um índice composto que utilize pontuações de cada subdomínio.	A EGRA é uma avaliação com base em linguagem e, portanto, não é comparável entre diferentes línguas.	Como a EGRA avalia habilidades muito iniciais de leitura, ela pode ser sensível a efeitos de teto e piso. Os desenvolvedores do programa e os formuladores de políticas devem estar cientes de que o foco excessivo na porcentagem de estudantes que alcançam valores de referência pode fazer com que os professores se concentrem mais nos estudantes que estão mais próximos de alcançar a referência.
A EGMA avalia as habilidades do estudante para aplicar procedimentos matemáticos e – em menor grau – resolver problemas matemáticos. As avaliações na Nigéria e na Tanzânia mostram que, mesmo quando as crianças conseguem se lembrar de regras para realizar cálculos matemáticos, sua capacidade de aplicar esse conhecimento em contextos cotidianos e novos geralmente permanece limitada. Educadores e formuladores de políticas devem estar conscientes sobre as necessidades mais amplas de aprendizado dos estudantes.	Frequentemente a EGMA é adaptada. Como são utilizadas pontuações brutas, a EGMA não é comparável entre os testes.	Tal como acontece com a EGRA, a EGMA avalia habilidades muito iniciais em matemática. Também pode ser sensível a efeitos de teto e piso.
O PIRLS é uma avaliação de alta qualidade que se concentra em medir a alfabetização em leitura em diferentes línguas e contextos. Isso é útil para obter informações sobre as diferenças no desempenho de leitura em diferentes contextos, mas, devido ao foco na comparabilidade, pode-se perder nuances importantes em relação às diferentes trajetórias de aprendizagem das crianças por língua e contexto.	O PIRLS é comparável entre os países participantes e ao longo do tempo (com uma quebra na comparabilidade entre 2000 e 2001).	As crianças que falam línguas minoritárias podem ser avaliadas em uma segunda ou terceira língua. É difícil explicar até que ponto o mau desempenho pode se dever a preocupações sistemáticas sobre equidade em relação a grupos de falantes de línguas específicos versus a aplicação da avaliação em uma segunda língua. Embora a questão não possa ser totalmente resolvida, é importante permanecer ciente dessa tensão. Além disso, o PIRLS é aplicado a crianças na escola, portanto, é pouco provável que as crianças mais vulneráveis sejam incluídas na análise.
As ferramentas da Rede PAL fornecem informações sobre o que as crianças sabem e o que podem fazer no nível mais alto de generalidade, a fim de informar os cidadãos sobre a questão “nossas crianças estão aprendendo?” Ela fornece menos informações sobre as trajetórias de aprendizagem das crianças, com o fim de informar questões mais específicas de pesquisa educacional. As ferramentas e o processo de aplicação assumem uma trajetória de aprendizagem para todas as crianças em relação às habilidades que são adquiridas primeiramente. Quando uma criança não consegue mais responder às perguntas, a avaliação é interrompida. Na maioria dos casos, é provável que essa seja uma suposição correta; no entanto, em alguns casos, as crianças podem desenvolver conhecimentos e habilidades em uma trajetória menos previsível. Isso pode resultar na subestimação do desempenho de algumas crianças.	As avaliações são comparáveis entre os países, na medida em que contrapõem a porcentagem de estudantes que atingem as expectativas do currículo de cada país. No entanto, o desempenho dos estudantes não é comparável de forma direta, pois as avaliações são diferentes entre os países.	O rápido ciclo dessas avaliações fornece informações ligeiras sobre se as crianças estão aprendendo, bem como um mecanismo de responsabilização para os pais e a comunidade. Essa avaliação rápida é importante para a equidade. As pesquisas avaliam as crianças dentro do lar e, portanto, todas elas são incluídas. No entanto, como as ferramentas geralmente são voltadas para os níveis mais iniciais de ensino, elas não são capazes de identificar diferenças entre os grupos nos níveis mais altos, devido aos efeitos de teto.

Avaliação da aprendizagem	Abrangência geográfica	Domínio	Propriedades dos dados
<i>Programme for International Student Assessment (PISA)</i>	O PISA é aplicado na maioria dos países-membros da OCDE e também é estendido a vários países da América do Sul, da América Central e da África.	<i>Alfabetização científica:</i> entender questões científicas, explicar fenômenos científicos, utilizar evidências científicas. <i>Alfabetização de leitura:</i> recuperar e acessar textos, interpretar e integrar textos, e refletir sobre e avaliar textos. <i>Alfabetização matemática:</i> quantificar mudanças e relacionamentos, espaço e forma, incerteza.	O PISA gera pontuações de escala que são desenvolvidas para cada estudante, o que permite uma variedade de análises. Além disso, são reportados seis níveis de proficiência (por domínio), com base nas referências estabelecidas a partir das pontuações da escala.
<i>Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality (SACMEQ)</i>	O SACMEQ é composto por 16 ministérios da Educação da África Austral e Oriental.	<i>Leitura:</i> narrativa, expositiva e documentos. <i>Matemática:</i> número, medição e dados espaciais.	O SACMEQ gera pontuações de escala que são desenvolvidas para cada estudante, o que permite uma variedade de análises. Além disso, são reportados oito níveis de proficiência (por domínio), com base nas referências estabelecidas a partir das pontuações da escala.
<i>Programme d'analyse des systèmes éducatifs de la Confemen (PASEC)</i>	O PASEC é aplicado em 13 países da África Ocidental francófona.	<i>Linguagem primário inicial:</i> compreensão auditiva, familiarização com a linguagem escrita, e decodificação e compreensão de leitura. <i>Linguagem primário superior:</i> decodificação de palavras e frases isoladas, compreensão de leitura. <i>Matemática primário inicial:</i> aritmética, geometria, espaço e medição. <i>Matemática primário superior:</i> aritmética, medição, geometria e espaço.	O PASEC gera pontuações de escala para cada estudante, e existem níveis de competência para cada domínio. Existem quatro níveis de competência linguística, com um limite “suficiente” no ponto de corte entre os níveis 2 e 3. Existem três níveis de competência matemática, com um limite “suficiente” no ponto de corte entre os níveis 1 e 2.
<i>Pacific Islands Literacy and Numeracy Assessment (PILNA)</i>	A PILNA é aplicada em 14 países da região do Pacífico.	Alfabetização e numeramento no 4º e no 6º ano.	A PILNA gera pontuações de escala para cada estudante, e existem níveis de competência (faixas de proficiência) para cada domínio. Existem nove faixas de proficiência, que vão do nível 0 ao 8.
<i>Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)</i>	O TIMSS é aplicado em 52 países participantes, de várias regiões.	<i>Matemática do quarto ano:</i> números, formas geométricas e medidas, exibição de dados. <i>Matemática do oitavo ano:</i> números, álgebra, geometria, dados e probabilidade. <i>Ciência do quarto ano:</i> ciências físicas, da vida e da terra. <i>Ciência do oitavo ano:</i> biologia, química, física e ciências da terra.	O TIMSS gera pontuações de escala para cada estudante, e existem quatro níveis de proficiência (além de uma categoria “não alcança as referências”).
<i>Segundo y Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE/ TERCE)</i>	13 países da América do Sul e Caribe participaram do S/ TERCE.	<i>Terceiro ano:</i> matemática, leitura e escrita. <i>Sexto ano:</i> matemática, leitura e escrita, e ciências naturais.	O S/TERCE gera pontuações de escala para cada estudante e os coloca em níveis de desempenho que variam do nível I (tarefas mais fáceis) até o IV (tarefas mais difíceis).

Referências:

ACER. *The Southern and Eastern Africa consortium for monitoring educational quality*. Melbourne, 2015.

Brombacher, A. et al. *National assessment survey of learning achievement at grade 2: results for early grade reading and mathematics in Zambia*. Durham, NC: RTI International, 2005.

Gronmo, L. S. et al. *TIMSS 2015 mathematics framework*. Boston: TIMSS, PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College, 2013.

OECD. PISA 2012 Reading Framework. Paris, (s.d.).

OECD. PISA: the OECD Programme for International Student Assessment; building on PISA's Knowledge Base. Paris, (s.d.).

Outhred, R. How to make the Sustainable Development Goal for Education Work. *The Economist Intelligence Unit*, 7 May 2015.

Perspectiva educacional	Comparabilidade	Perspectiva de equidade
O objetivo do PISA consiste em medir o quanto os estudantes que se aproximam do final da escolaridade obrigatória adquiriram conhecimentos e habilidades essenciais para a plena participação na economia do conhecimento. As avaliações não estão alinhadas com um currículo nacional.	O PISA é comparável entre países e ao longo do tempo.	O grupo-alvo do PISA é composto por jovens de 16 anos de idade. Em muitos países de renda baixa e média, os estudantes mais vulneráveis estão fora da escola. Isso tem implicações para medir a equidade na aprendizagem.
O SACMEQ mede a proficiência em leitura e matemática em vários países. Assim como no PIRLS, o SACMEQ avalia a alfabetização nas línguas oficiais de cada país, mas, em alguns casos, pode ser que, em vez da alfabetização, a língua esteja sendo avaliada.	O SACMEQ é projetado para ser comparável entre países e ao longo do tempo.	Tal como com o PIRLS e o PISA, o SACMEQ é aplicado a crianças no 6º ano escolar e não inclui crianças que não frequentam a escola.
A avaliação de linguagem PASEC no primário superior não avalia competências de escrita, compreensão auditiva, habilidades de comunicação oral ou ferramentas específicas para cada língua avaliada (ortografia, gramática e conjugação verbal). Essas são habilidades importantes para os estudantes de línguas e, portanto, deve-se ter em mente essa limitação.	O PASEC é projetado para ser comparável entre países e ao longo do tempo. No entanto, ocorrem algumas quebras na comparabilidade devido aos esforços para melhorar a comparabilidade com outras avaliações regionais.	Tal como como o PISA, o SACMEQ e o PIRLS, o PASEC é aplicado a crianças na escola e não inclui crianças que não a frequentam.
Apesar de enfrentar alguns desafios técnicos, o PILNA está se direcionando a procedimentos de avaliação de programas de alta qualidade. Os países puderam adotar versões traduzidas do teste, com base em políticas linguísticas individuais e línguas de instrução em cada país, mas a diversidade linguística na região do Pacífico indica que, para alguns, é a língua que está sendo avaliada, não a alfabetização.	O PILNA é comparável ao longo do tempo e entre os anos, com o desempenho sendo reportado na mesma escala no 4º e no 6º ano.	Assim como no PISA, no SACMEQ, no PIRLS e no PASEC, o PILNA é aplicado a crianças na escola e não inclui crianças em idade escolar que não a frequentam.
O TIMSS é uma avaliação de alta qualidade que se concentra em medir a capacidade dos estudantes de compreender e agir a partir de uma sólida base científica, assim como de resolver problemas matemáticos. Não está alinhado com um único currículo, embora considere os currículos dos países participantes.	O TIMSS é projetado para ser comparável entre países e ao longo do tempo.	Tal como com o PISA, o SACMEQ, o PIRLS, o PASEC e o PILNA, o TIMSS é aplicado a crianças na escola.
O S/TERCE é uma avaliação de alta qualidade que se concentra em medir o que um estudante da escola primária deve aprender e conhecer, conforme definido pelos currículos atuais dos países participantes. Embora esse teste forneça informações sobre as diferenças entre os contextos dentro da região, devido ao seu foco na comparabilidade, ele pode ignorar nuances importantes em relação às diferentes trajetórias de aprendizagem das crianças, por língua e contexto.	O S/TERCE foi projetado para ser comparável entre países e ao longo do tempo.	Tal como com o PISA, o SACMEQ, o PIRLS, o PASEC, o PILNA e o TIMSS, o S/TERCE é aplicado a crianças na escola.

PASEC. *PASEC 2014 Education System Performance in Francophone Sub-Saharan Africa: competencies and learning factors in primary education*. Dakar, Senegal, 2015.

PASEC. *PASEC education system performance in CONFEMEN countries: competencies and learning factors in primary school*; GAML Steering Committee. Dakar, Senegal, 2016.

Singh, A. *How standard is a standard deviation?* A cautionary note on using SDs to compare across impact evaluations in education. The World Bank, 13 Jan. 2015. Disponível em: <<http://blogs.worldbank.org/impactevaluations/how-standard-standard-deviation-cautionary-note-using-sds-compare-across-impact-evaluations>>.

Uwezo. *Are our children learning?* Literacy and numeracy across East Africa 2013. Nairobi: Uwezo East Africa, 2014. Disponível em: <<https://learningportal.iiep.unesco.org/en/notice/T1440949025>>.

Anexo B. 75 planos nacionais de educação

País	Região ODS	Nome do plano
Afganistão	Ásia Central e Meridional	Plano Setorial de Educação 2011-2013
África do Sul	África Subsaariana	<i>Improving Education, Training and Innovation. National Development Plan: Vision for 2030, Chapter 9</i>
Albânia	Europa e América do Norte	Estratégia Nacional de Educação 2004-2015
Armênia	Norte da África e Ásia Ocidental	Programa Estatal de Desenvolvimento da Educação da República da Armênia 2011-2015.
Bangladesh	Ásia Central e Meridional	Sexto Plano Quinquenal FY2011-FY2015: Acelerar o Crescimento e Reduzir a Pobreza. (Parte 1/3 Diretrizes Estratégicas e Marco de Políticas)
Benim	África Subsaariana	<i>Plan Décennal du Secteur de L'Éducation du Bénin. Troisième phase, couvrant la période 2013-2015.</i>
Bolívia	América Latina e Caribe	<i>Plan Estratégico Institucional 2010-2014</i>
Botsuana	África Subsaariana	<i>Education and Training Sector Strategic Plan (ETSSP 2015-2020). Republic of Botswana</i>
Brasil	América Latina e Caribe	Planejando a Próxima Década: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação (PNE)
Burkina Faso	África Subsaariana	<i>Programme Sectoriel de L'Éducation et de la Formation (PSEF) 2012-2021</i>
Butão	Ásia Central e Meridional	Projeto de Educação do Butão 2014-2024: Repensar a Educação
Camboja	Leste e Sudeste da Ásia	Plano Estratégico de Educação 2014-2018
Camarões	África Subsaariana	<i>Document de Stratégie du Secteur de l'Éducation et de la Formation</i>
Chade	África Subsaariana	<i>Stratégie Intérimaire pour l'Éducation et l'Alphabétisation</i>
Congo	África Subsaariana	<i>Stratégie Sectorielle de L'Éducation et de la Formation 2016-2025</i>
Costa do Marfim	África Subsaariana	<i>Plan d'Actions a Moyen Terme (PAMT) Secteur Éducation/Formation. 2012-2014</i>
Egito	Norte da África e Ásia Ocidental	Plano Estratégico de Educação Pré-universitária
El Salvador	América Latina e Caribe	<i>Plan Nacional de Educación 2021</i>
Eritreia	África Subsaariana	<i>Eritrea's Education Sector Development Plan 2013-2017</i>
Etiópia	África Subsaariana	V Programa de Desenvolvimento do Setor da Educação (ESDP V)
Filipinas	Leste e Sudeste da Ásia	<i>Philippine Development Plan 2011-2016. Midterm Update. With Revalidated Results Matrices.</i>
Gâmbia	África Subsaariana	<i>Draft Education Sector Plan 2014-2022</i>

Ano	PGE	Weblink
2010	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/islamic-republic-afghanistan-education-interim-plan-2011-13
2012		http://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Publications/NDP%202030-CH9-Improving%20education,%20training%20and%20innovation.pdf?ver=2014-12-09-092014-000
2004	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/republic-albania-national-education-strategy-2004-2015
2011		http://www.gdf.am/images/Education_Development_National_Programme_2011-2015_eng.pdf
Sem data	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/sixth-five-year-plan-part-1-bangladesh
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/benin-plan-decennal-developpement-secteur-education-actualisephase-3-2013-2015
Sem data		http://medios.economiayfinanzas.gob.bo/MH/documentos/Planificacion/Plan_Estrat%C3%A9gico_Institucional.pdf
2015		http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/botswana_etssp_2015-2020.pdf
2014		http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf
2012	Sim	https://www.globalpartnership.org/fr/content/plan-sectoriel-de-leducation-2012-2021-burkina-faso
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/bhutan-education-blueprint-2014-2024
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-cambodia
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/plan-sectoriel-education-cameroun
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/download/file/fid/3202
2015	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/download/file/fid/50364
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/republique-de-cote-divoire-plan-dactions-moyen-terme-pamt-secteur-educationformation
2014		http://www.unesco.org/education/edurights/media/docs/c33b72f4c03c58424c5ff258cc6aeae0eb58de4.pdf
2004		http://www.oei.es/historico/quipu/salvador/plan2021_metasy politicas.pdf
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/eritrea-education-sector-development-plan-2013-2017
2015	Sim	http://www.globalpartnership.org/library?lang[0]=en&lang[1]=fr&f[0]=field_document_type%3A1401&f[1]=field_country%3A132
2014		http://www.neda.gov.ph/wp-content/uploads/2014/08/NEDA-PDP-2011-2016-Midterm-Update+Errata2.pdf ; http://www.neda.gov.ph/wp-content/uploads/2013/10/pdprm2011-2016.pdf
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/republic-gambia-department-state-education-efa-proposal-fast-trackinitiative

País	Região ODS	Nome do plano
Gana	África Subsaariana	<i>Education Strategic Plan 2010 to 2020: I) Volume 1. Policies, Strategies, delivery finance; and II) Volume 2. Strategies and Work Programme</i>
Geórgia	Norte da África e Ásia Ocidental	Estratégia Educacional Consolidada e Plano de Ação (2007-2011)
Guatemala	América Latina e Caribe	<i>Plan de Implementación Estratégica de Educación 2012-2016</i>
Guiana	América Latina e Caribe	<i>Education Sector Plans for 2014-2018. v.1</i>
Guiné	África Subsaariana	<i>Programme Sectoriel de l'Éducation. 2015-2017 [PSE] Guinée. Lettre d'endossement [LE]</i>
Guiné-Bissau	África Subsaariana	Plano Trienal para o Desenvolvimento da Educação: 2011-2013
Haiti	América Latina e Caribe	<i>La Stratégie Nationale d'Action pour l'Éducation pour Tous</i>
Honduras	América Latina e Caribe	<i>Plan Estratégico Institucional 2014-2018</i>
Iêmen	Norte da África e Ásia Ocidental	Plano do Setor Educacional do Iêmen. Quadro de Resultados de Médio Prazo 2013-2015
Ilhas Salomão	Oceania	<i>National Education Action Plan 2013-2015</i>
Irã	Ásia Central e Meridional	Documento de Reforma Fundamental da Educação, na República Islâmica do Irã
Kiribati	Oceania	<i>I. Kiribati Development Plan 2016-2019 II. Kiribati Education Sector Plan 2012-2015</i>
Kosovo	Europa e América do Norte	Plano Estratégico de Educação do Kosovo 2017-2021
Laos	Leste e Sudeste da Ásia	Plano de Desenvolvimento do Setor da Educação (2011-2015)
Lesoto	África Subsaariana	<i>Kingdom of Lesotho. Education Sector Plan</i>
Líbano	Norte da África e Ásia Ocidental	<i>I. Estratégia Educacional Nacional do Líbano (Documento de Visão) II. Estratégia Educacional Nacional do Líbano (Documento do Plano Estratégico)</i>
Libéria	África Subsaariana	<i>The Education Sector Plan of Liberia – A Commitment to Making a Difference</i>
Malásia	Leste e Sudeste da Ásia	<i>Malaysia Education Blue Print 2013-2025</i>
Maláui	África Subsaariana	<i>National Education Sector Plans for 2008-2017. A Statement.</i>
Mali	África Subsaariana	<i>Programme Intérimaire de Relance du Secteur de L'Éducation et de la Formation Professionnelle – Durée: 2 ans (2015-2016)</i>
Mauritânia	África Subsaariana	<i>Programme National de Développement du Secteur Éducatif 2011-2020 (PNDSE II). Plan d'Action Triennal (2012-2014)</i>
México	América Latina e Caribe	<i>Programa Sectorial de Educación 2013-2018</i>
Micronésia, Estados Federados da (estado de Chuuk)	Oceania	<i>Chuuk State Strategic Plan for Education 2007-2012</i>
Myanmar	Leste e Sudeste da Ásia	Plano Estratégico Nacional de Educação 2016-2021
Moçambique	África Subsaariana	Plano Estratégico de Educação 2012-2016
Mongólia	Leste e Sudeste da Ásia	Plano-Mestre para Desenvolver a Educação da Mongólia

Ano	PGE	Weblink
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/library?lang[0]=en&lang[1]=fr&f[0]=field_document_type%3A1401&f[1]=field_country%3A145
2006	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/georgia-consolidated-education-strategy-and-action-plan-2007-2011
2012		http://infopublica.mineduc.gob.gt/mineduc/images/7/71/DIPLAN_Plan_de_Implementacion_Estrategica_de_Educacion_2012-2016.pdf
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-guyana
2014	Sim	https://www.globalpartnership.org/fr/content/plan-sectoriel-de-leducation-guinee
2010	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/republic-guinea-bissau-three-year-plan-development-education-2011-2013
2007	Sim	http://planipolis.iiep.unesco.org/fr/2007/strat%C3%A9gie-nationale-daction-deduction-pour-tous-snaept-4376
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-honduras
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/yemen-education-sector-plan-mid-term-results-framework-2013-2015
2012		http://wbgfiles.worldbank.org/documents/hdn/ed/saber/supporting_doc/EAP/Solomon%20Islands/SAA/MEHRD_National_Education_Action_Plan_2013-2015.pdf
2011		http://www.dres.ir/safeschool/Downloads/FRDE.pdf
2016		https://dfat.gov.au/about-us/publications/Documents/kiribati-education-sector-strat-plan.pdf ; http://www.mfed.gov.ki/sites/default/files/Kiribati%20Development%20Plan%202016%20-%202019.pdf
2016		http://www.kryeministri-ks.net/repository/docs/KOSOVO_EDUCATION_STRATEGIC_PLAN.pdf
2011	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-lao-pdr
2005	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/kingdom-lesotho-education-sector-plan-2005-2015
2007		http://www.laes.org/upload//editor_upload/file/Reports/strategicplanleb/Vision%20Document%20%20English.pdf ; http://www.laes.org/upload//editor_upload/file/Reports/strategicplanleb/Strategic%20Plan.pdf
2009	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/iberia-education-sector-plan-2008 Yes http://www.globalpartnership.org/content/malawi-education-sector-plan
2013		http://www.moe.gov.my/images/dasar-kpm/articlefile_file_003108.pdf
2008	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/malawi-education-sector-plan
2015	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/plan-interimaire-du-secteur-de-leducation-2015-2016-mali
2011	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/mauritanie-programme-national-de-developpement-du-secteur-educatif-2011-2020
2013		https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf
2007		http://www.paddle.usp.ac.fj/cgi-bin/paddle?e=d-010off-paddle--00-1--0---0-10-TX--6-----0-11--11-en-50--20-png---10-3-1-000--0-0-11-0utfZz-8-00&a=file&d=chu001
2016		https://firstrangoon.files.wordpress.com/2017/02/nesp-english.pdf
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/mozambique-education-strategic-plan-2012-2016
2006	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/master-plan-develop-education-mongolia-2006-2015

País	Região ODS	Nome do plano
Nepal	Ásia Central e Meridional	Plano de Reforma do Setor Escolar 2009-2015.
Nicarágua	América Latina e Caribe	<i>Plan Estratégico de Educación 2011-2015</i>
Níger	África Subsaariana	<i>Programme Sectoriel de l'Éducation et de la Formation (2014-2024).</i>
Nigéria (estado de Kano)	África Subsaariana	<i>Education Sector Plan 2009-2018. Nigeria, Kano State.</i>
Palestina	Norte da África e Ásia Ocidental	Plano Estratégico para o Desenvolvimento da Educação na Palestina 2014-2019
Papua-Nova Guiné	Oceania	<i>I. Achieving Universal Education for a Better Future. Universal Basic Education Plan. 2010-19 II. National Education Plan 2004-2015.</i>
Paquistão (província de Sindh)	Ásia Central e Meridional	Plano Setorial de Educação de Sindh 2014-18
Quênia	África Subsaariana	<i>National Education Sector Plan</i>
Quirguistão	Ásia Central e Meridional	Estratégia de Desenvolvimento da Educação da República do Quirguizistão para 2012-2020
República Centro-Africana	África Subsaariana	<i>Plan d'Action du Secteur de l'Education de la République Centrafricaine pour 2013-2015</i>
Ruanda	África Subsaariana	<i>Education Sector Strategic Plan for 2013-2018</i>
Samoa	Oceania	<i>Samoa Education Sector Plan 2013-2018. Improved Focus on Access to Education, and Training and Quality Learning Outcomes</i>
São Tomé e Príncipe	África Subsaariana	Carta de Política Educativa São Tome e Príncipe
Serra Leoa	África Subsaariana	<i>Education Sector Plan 2014-2018: Learning to Succeed</i>
Somália (Somalilândia)	África Subsaariana	<i>Somaliland's Education Sector Strategic Plan 2012-2016</i>
Suazilândia	África Subsaariana	<i>Education Sector Policy</i>
Sudão	Norte da África e Ásia Ocidental	<i>Interim Basic Education Strategy 2012</i>
Sudão do Sul	África Subsaariana	<i>General Education Strategic Plan 2012-2017: Promoting Learning for All</i>
Tajiquistão	Ásia Central e Meridional	Estratégia Nacional de Desenvolvimento da Educação da República do Tajiquistão até 2020
Timor-Leste	Leste e Sudeste da Ásia	Plano Estratégico Nacional de Educação. 2011-2030
Tonga	Oceania	<i>Tonga Education Policy Framework 2004-2019</i>
Uganda	África Subsaariana	<i>Education Sector Plan 2010-2015</i>
Tanzânia	África Subsaariana	<i>Education Sector Development Programme (2008-17)</i>
Uzbequistão	Ásia Central e Meridional	Plano Setorial de Educação para 2013-2017
Vanuatu	Oceania	<i>Vanuatu Education Sector Strategy 2007-2016</i>
Zâmbia	África Subsaariana	<i>Education Sector. National Implementation Framework III. 2011-2015</i>
Zimbábue	África Subsaariana	<i>Education Sector Strategic Plan 2016-2020.</i>

Ano	PGE	Weblink
2009	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/school-sector-reform-plan-2009-2015-nepal
2011	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/nicaragua-plan-estrat%C3%A9gico-de-educaci%C3%B3n-2011-2015
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/niger-plan-secteur-education-2014-2024
2008	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-2009-2018-nigeria-kano-state
2014		http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/palestine_education_development_strategic_plan_2014_2019.pdf
2009	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/papua-new-guinea-universal-basic-education-plan-2010-2019
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-2014-2018-sindh-province-pakistan
2014	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-2013-2018-kenya
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/country/kyrgyz-republic
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/fr/content/republique-centrafricaine-plan-daction-du-secteur-de-leducation-2013-2015
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/rwanda-education-sector-strategic-plan-2010-2015
2013		http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/samoa_education_sector_plan_2013-2018.pdf
2013		http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/samoa_education_sector_plan_2013-2018.pdf 2012 Yes http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-2012-2022-sao-tome-and-principe
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/sierra-leone-education-sector-plan
2013	Sim	https://www.globalpartnership.org/content/somaliland-education-sector-strategic-plan-2012-2016
2011		http://www.gov.sz/images/stories/edupolicies/education%20sector%20policy.pdf
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/interim-basic-education-strategy-republic-sudan-ministry-general-education
2012	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/south-sudan-general-education-strategic-plan-2012-2017
2012	Sim	https://www.globalpartnership.org/content/national-strategy-education-development-republic-tajikistan-till-2020
2011	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/timor-leste-national-education-strategic-plan-2011-2030
2004		http://nespap.unescobkk.org/wp-content/uploads/2015/12/Tonga-Education-Policy-Framework-2004-2019.pdf
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/education-sector-plan-2010-2015-uganda
2008	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/tanzania-education-sector-development-programme-2008-17
2013	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/uzbekistan-education-sector-plan-2013-2017
2006		http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/vanuatu-education_sector_strategy.pdf
2011	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/republic-zambia-education-sector-national-implementation-frameworkiii-2011-2015
2016	Sim	http://www.globalpartnership.org/content/2016-2020-education-sector-plan-zimbabwe

Manual para a medição da equidade na educação

Pela primeira vez, a equidade está no centro das metas de desenvolvimento internacional. O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável relacionado à educação (ODS 4) reivindica uma educação de qualidade inclusiva e equitativa para todos, o que engloba não apenas a equidade de gênero na aprendizagem, mas também o tratamento equitativo para pessoas com deficiências, povos indígenas, crianças em situação vulnerável e outras populações em risco de exclusão da educação.

Não se pode alcançar mais equidade e mais inclusão na educação sem melhores dados e análises sobre as populações mais marginalizadas. Ainda hoje, muitos grupos permanecem invisíveis nas estatísticas nos âmbitos nacional e mundial. Como fonte oficial de dados do ODS 4, o Instituto de Estatística da UNESCO (UIS) produz regularmente indicadores, ferramentas, padrões e metodologias para orientar os países na coleta, na análise e na disseminação de dados.

Este manual, produzido pelo UIS em colaboração com o *FHI 360 Education Policy and Data Centre*, a *Oxford Policy Management (OPM)* e a *Research for Equitable Access and Learning (REAL) Centre* da Universidade de Cambridge, propõe abordagens abrangentes e padronizadas para a análise de informações sobre a equidade educacional. O manual aborda as lacunas de conhecimento, apresenta um marco conceitual para medir a equidade na aprendizagem e oferece orientações práticas sobre o cálculo e a interpretação de indicadores. Também examina como as medidas de equidade são abordadas em 75 sistemas nacionais de ensino, fornecendo recomendações concretas para uma melhor cobertura de dados para alcançar os grupos mais desfavorecidos. Por fim, a obra analisa o papel dos gastos governamentais para ajudar a identificar os grupos que provavelmente serão os mais beneficiados, e para examinar como os recursos poderiam ser redistribuídos.

Os países precisam de evidências sólidas para elaborar melhor suas políticas. Este manual fornece as ferramentas necessárias para produzir dados desagregados de alta qualidade, os quais são essenciais para garantir que ninguém seja deixado para trás.