

RESUMO EXECUTIVO



SERCE

SEGUNDO ESTUDO REGIONAL COMPARATIVO E EXPLICATIVO

A aprendizagem dos estudantes
da América Latina e do Caribe



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



Laboratorio Latinoamericano
de Evaluación de la Calidad
de la Educación

A aprendizagem dos estudantes da América Latina e do Caribe

Resultados do Segundo Estudo Regional Comparativo
e Explicativo



organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura
united nations educational, scientific and cultural organization
organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe
Escritorio Regional de Educação para América Latina e o Caribe



Publicado pelo Escritório Regional de Educação da Unesco para a América Latina e o Caribe Orealc/Unesco Santiago.

Autoria

Equipe LLECE

Héctor Valdés (coordenador), Ernesto Treviño, Carmen Gloria Acevedo, Mauricio Castro, Sandra Carrillo, Roy Costilla, Daniel Bogoya, Carlos Pardo.

Áreas Temáticas

Beatriz Macedo, Liliana Bronzina e Ana Atorresi.

Apoio Administrativo

Sílvia Ortiz

Agradecimentos especiais a Rosa Blanco e a Ana Luiza Machado, directora a.i. e ex-directora da OREALC/UNESCO Santiago, respectivamente. Também, a todos aqueles que formaram parte do LLECE por sua colaboração na realização do SERCE; em particular a Javier Murillo e Marcela Román por su colaboração na redação das primeiras versões do presente informe.

Desenho interior

Julia Salazar

Diagramação e produção digital

Ana María Baraona e Ximena Milosevic

Capa

Alejandro Urbán

Permitida sua reprodução total ou parcial, assim como sua tradução a qualquer idioma citando a fonte.

Os autores são responsáveis pela seleção e apresentação dos fatos contidos nesta publicação, assim como das opiniões expressas nela, que não são, necessariamente, o pensamento do Unesco e não comprometem à Organização. As denominações utilizadas nesta publicação e a apresentação dos dados que nela aparecem não implicam, da parte da Unesco, nenhuma postura a respeito do estatuto jurídico dos países, cidades, territórios ou zonas, ou de suas autoridades, nem respeito às suas fronteiras ou limites.

ISBN: 978-956-8302-94-8
Santiago, Chile. Junho, 2008.

Índice de conteúdos

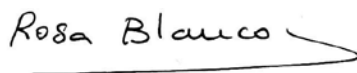
APRESENTAÇÃO	7
O SEGUNDO ESTUDO REGIONAL COMPARATIVO E EXPLICATIVO	8
O DESEMPENHO DOS ALUNOS	12
AVANÇO SOBRE OS FATORES ASSOCIADOS AO DESEMPENHO	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS	45

A UNESCO é chamada, desde o seu campo específico de ação, a proporcionar as condições para que todas as comunidades e pessoas gozem de uma autêntica paz e dos benefícios do desenvolvimento. Nesta região, a pobreza e as desigualdades são os principais fatores que colocam em risco a segurança e a dignidade das pessoas. A comunidade internacional necessita de uma visão humanizada do desenvolvimento, que seja baseada no respeito aos direitos humanos, no diálogo intercultural, e na promoção da justiça. No âmbito da educação, a UNESCO tem proposto como objetivos centrais a promoção da educação como direito fundamental, a melhoria da qualidade e o fomento da inovação e a geração de conhecimentos para melhorar as políticas educacionais.

Nos últimos anos, os países da América Latina e do Caribe têm realizado importantes avanços em educação: foi ampliada a duração da educação obrigatória; aumentada a cobertura do sistema; foram desenhados novos currículos; foi melhorado o fornecimento de material e a infra-estrutura escolar, e foi investido na formação dos docentes. Não obstante, persistem problemas na qualidade da educação e na sua justa distribuição no conjunto da sociedade.

A partir de um enfoque da educação como direito humano, o Escritório Regional da UNESCO para a América Latina e o Caribe concebe um conceito de qualidade que inclui cinco dimensões de maneira integrada: a relevância, promovendo aprendizagens que considerem as necessidades de desenvolvimento das pessoas e das sociedades; a pertinência, fazendo com que a aprendizagem seja significativa para as pessoas de diferentes contextos sociais e culturais; a equidade, proporcionando a cada um de recursos e apoios necessários para estar em igualdade de condições de aceder à educação, continuar os seus estudos e desenvolver ao máximo as suas capacidades; a eficácia, alcançando as metas relacionadas com a relevância, a pertinência e a equidade; e a eficiência, distribuindo e utilizando os recursos de forma adequada para atingir os objetivos propostos.

Uma das principais atividades do Escritório Regional é a geração e difusão de conhecimentos que sirvam para a tomada de decisões de políticas e práticas educacionais orientadas para fortalecer a qualidade da educação nos países. Neste marco, o Laboratório Latino-Americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE), fundado na Cidade de México em 1994, e coordenado pela OREALC/UNESCO Santiago, constituiu-se de uma rede regional de sistemas de avaliação educacional que oferece apoio técnico aos países. Entre 1995 e 1997, o LLECE realizou o Primeiro Estudo Regional Comparativo e Explicativo, cujos resultados foram dados a conhecer em dezembro de 1998. Posteriormente, com a participação de sete países, foi realizada uma pesquisa qualitativa nas escolas com resultados destacáveis neste Primeiro Estudo. Entre os anos 2002 e 2008, o LLECE realizou o Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE), cujos principais resultados são apresentados neste relatório. Esperamos que a sua leitura seja útil para a tomada de decisões de políticas e práticas educacionais que permitam avançar de maneira mais decidida para uma educação de qualidade sem exclusão na nossa região.



Rosa Blanco
Diretora, a.i.
Escritório Regional da UNESCO para
a América Latina e o Caribe
UNESCO Santiago

Apresentação

Melhorar a qualidade da educação continua sendo o grande desafio dos sistemas educacionais da América Latina e do Caribe. Os governos trabalham para implementar políticas que permitam oferecer uma educação de qualidade, disponível para todos e distribuída de maneira eqüitativa. Procuram assim quebrar os determinismos sociais que mantêm em desvantagem os setores mais pobres e os grupos minoritários.

A avaliação da qualidade educacional dos sistemas educativos nacionais lhes permitiu, às autoridades técnicas e políticas, revisar e analisar o que e o como está se ensinando e, certamente, o que estão aprendendo os meninos e meninas que estudam nas escolas da América Latina e do Caribe.

Neste marco, no final de 2002, os países que fazem parte do Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE) da Orealc/Unesco Santiago, decidiram desenvolver o Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE), que capitalizasse o feito e aprendido com o primeiro estudo (PERCE, 1998), mas que desse passos relevantes quanto à ampliação da análise para mais países, séries e disciplinas avaliadas.

Disponer de resultados válidos, precisos e confiáveis sobre o que os estudantes estão aprendendo, assim como de informações relevantes sobre os principais fatores associados ao desempenho, constitui-se no propósito central do SERCE, cujo êxito deverá refletir-se na discussão e uso dos seus resultados nas ações e políticas sociais e educacionais, que procurem melhorar e fortalecer a qualidade da educação pública, nos países participantes.

Este texto é o resumo do processo, aplicação dos instrumentos, obtenção dos resultados e achados encontrados do SERCE. Aborda assim, os seus propósitos, a perspectiva conceitual utilizada para a avaliação do rendimento, os resultados de desempenho em Matemática, Leitura e Ciências dos estudantes que estudavam na 3ª e 6ª séries da Educação Primária¹ em 2005/2006², bem como os principais fatores que parecem estar associados a esses resultados, assim como as implicações e recomendações para as políticas sociais e educacionais.

O SERCE é produto do esforço e compromisso de múltiplas equipes, organizações e autoridades regionais e nacionais. Especiais agradecimentos a quem esteve na direção da Orealc/Unesco durante as distintas etapas do SERCE: Ana Luíza Machado e Rosa Branco, atual diretora a.i.; ao Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e à Fundação Ford, principais doadores, pela confiança e apoio brindado em cada uma das fases do Estudo, aos coordenadores do LLECE nos distintos países, assim como aos delegados nacionais e suas equipes. Nossos mais sinceros agradecimentos aos diretores, docentes, pais e mães, meninos e meninas das escolas participantes do Estudo. Sem a sua colaboração e compromisso esta pesquisa não teria sido possível. São eles os atores e beneficiários principais dos achados do SERCE.

1 No SERCE foi acunhada a expressão “Educação Primária” para referir-se ao ciclo de estudos compreendido entre a 1ª e 6ª séries, que no Brasil, está incluído no Ensino Fundamental. Contudo, e dadas as diferentes modalidades, definições e organização da estrutura escolar nos diferentes países, foi adotado esse termo para não conflitar com as estruturas nacionais.

2 Segundo o calendário escolar dos países participantes no Estudo.



Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo

O Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo (SERCE) é a avaliação do desempenho de estudantes mais importante e ambiciosa daquelas desenvolvidas na América Latina e no Caribe. É organizado e coordenado pelo Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação (LLECE) no marco das ações globais do Escritório Regional de Educação da Unesco para a América Latina e do Caribe (Orealc/Unesco Santiago) para assegurar o direito de todos os estudantes latino-americanos e caribenhos de receber uma educação de qualidade.

O seu objetivo é a geração de conhecimento a respeito da aprendizagem da Matemática, Linguagem (Leitura e Escrita) e Ciências da Natureza, que os estudantes da 3ª e 6ª séries da Educação Primária puderam obter durante a sua passagem nas instituições educacionais da América Latina e do Caribe.

Além de identificar o que sabem os meninos e as meninas, faz-se uma análise dos resultados, explicando-os a partir dos fatores relacionados aos estudantes, às salas-de-aula e às escolas, com especial ênfase àqueles fatores suscetíveis de serem modificados com programas e políticas.

O SERCE se constitui, então, em um esforço coletivo dos países participantes, devidamente coordenados pela equipe central do LLECE e apoiados por um Comitê Técnico Consultivo e painéis de especialistas em cada tema. As suas principais fases foram desenvolvidas desde fevereiro de 2004 até o segundo semestre de 2008.

GRÁFICO 1 ENTIDADES PARTICIPANTES DO SERCE



Do SERCE participaram 16 países mais o estado mexicano de Nuevo León. Em todos eles foram avaliadas as aprendizagens dos estudantes da 3ª e 6ª séries da Educação Primária em Linguagem e Matemática, enquanto que a avaliação de Ciências da Natureza foi realizada em estudantes da 6ª série de nove países mais o estado de Nuevo León. No total, foram

estudadas 3.065 escolas, 4.627 turmas de 3ª série e 4.227 turmas de 6ª. Nestas escolas e turmas foram avaliados 100.752 estudantes da 3ª série e 95.288 da 6ª série da Educação Primária³. A amostra é representativa de cerca de onze milhões de estudantes da 3ª série e de dez milhões de estudantes da 6ª série da Educação Primária da região.

Para a avaliação dos desempenhos, assim como para o estudo de fatores associados, o SERCE utiliza um conjunto de instrumentos desenhados especificamente para tais fins.

Cada um dos estudantes avaliados respondeu a provas de Matemática, Leitura, Escrita e Ciências em dias diferentes e em tempo que dependia da prova aplicada.

As informações de contexto, sociodemográficas, familiares e pessoais, além dos processos e dinâmica escolar foram levantadas através de questionários aplicados aos próprios estudantes, docentes, diretores e pais de família das escolas da amostra. O objetivo de cada um destes instrumentos encontra-se no quadro seguinte.

QUADRO 1 SÍNTESE DOS INSTRUMENTOS DE COLETA DAS INFORMAÇÃO DO SERCE

Ator	Instrumento	Objetivo
Estudante	Questionário do Aluno	Indagar sobre o entorno familiar e sociocultural, além da dinâmica e interação na sala-de-aula e a satisfação com a escola, colegas de turma e docentes, dentre outros temas.
Docentes	Questionário do Professor	Indagar sobre aspectos sociodemográficos, formação profissional, condições de trabalho, experiência docente e satisfação com a escola, dentre outros.
	Questionários sobre o Ensino (da Matemática, de linguagem, de Ciências)	Aprofundar sobre as práticas pedagógicas na turma e disciplina correspondente, tais como gestão do tempo, disponibilidade de recursos educativos, expectativas com os seus alunos, tipo de atividades, grau de implementação do currículo, estratégias de avaliação, dentre outros.
Diretores	Questionário do Diretor	Recolher informação referida a suas características pessoais, formação e experiência profissional, modelo de gestão utilizado na direção, expectativas, satisfação com a escola e seus membros, além de outros aspectos da vida escolar.
	Questionário da Escola	Coletar informações sobre a localização, equipamentos e infra-estrutura da escola.
Pai, mãe ou responsável pelo aluno	Questionário da Família	Indagar sobre as características sociodemográficas da família, além da disponibilidade de serviços e recursos materiais no lar, participação e apoio no processo de educação dos filhos e satisfação com a escola, dentre outros aspectos.

3 Os dados da amostra de alunos correspondem ao total de alunos que responderam a, pelo menos, uma das provas do SERCE. Esse total é diferente do total de alunos avaliados em cada disciplina.

O estudo apresenta os resultados de desempenho dos estudantes de duas formas diferentes.

- Por um lado, mostra as pontuações médias dos estudantes e sua variabilidade por país, segundo a disciplina e a série. Além de mostrar, por país, a relação entre a média das pontuações com o Produto Interno Bruto per capita e com o Índice de desigualdade de Gini.
- Em segundo termo, são apresentados os resultados a partir da distribuição de estudantes nos níveis de desempenho, por país. Esta informação oferece idéias claras sobre o percentual de estudantes com perfis de rendimento similar em cada país.

O Primeiro Relatório de Resultados do SERCE inclui um avanço do estudo de fatores associados ao rendimento, que lança as primeiras luzes sobre quais variáveis influem na aprendizagem dos estudantes.



Desempenho dos estudantes

Os enfoques da Avaliação da Aprendizagem

Para a avaliação do desempenho dos estudantes, o SERCE utilizou provas referidas a elementos comuns dos currículos dentro da região, estruturadas a partir do enfoque de “Habilidades para a Vida” promovido pela Unesco.

Estabelecer e consensuar o marco curricular comum dos países da América Latina e do Caribe implicou na revisão, sistematização e análise a respeito do que é que prescrevem os currículos nas distintas disciplinas a avaliar na região, a fim de estabelecer domínios conceituais comuns aos estudantes da Educação Primária de todos os países participantes⁴.

⁴ A Guatemala incorporou-se ao Estudo depois de concluída a análise curricular, portanto não está garantido que haja uma concordância total entre os conteúdos curriculares desse país com os selecionados para as provas.

A identificação dos conteúdos comuns, os enfoques a partir dos quais os países avaliaram o desempenho dos seus estudantes e a forma em que os conteúdos estão organizados foram os critérios que guiaram a análise curricular que serviu de base para a elaboração das provas.

Por outro lado, o enfoque de *habilidades para a vida* estabelece aquelas destrezas, princípios, valores e atitudes que os alunos latino-americanos deveriam aprender e desenvolver, para atuar e participar plena e ativamente na sociedade, como indivíduos e cidadãos. Isto é, enfrentar situações, tomar decisões utilizando a informação disponível, resolver problemas, assim como defender e argumentar seus pontos de vista, dentre outros.

Desenhar as provas considerando o marco curricular comum enfatizando as habilidades para a vida, desafia o sistema de ensino para ir além da busca do êxito na escola e oferecer assim espaços e aprendizagens que promovam e assegurem uma melhor qualidade de vida pessoal e social aos estudantes.

As provas do SERCE avaliam não só os saberes adquiridos pelos estudantes da 3ª e 6ª séries da Educação Primária, mas também o uso ou aplicação que os estudantes fazem ou podem fazer dos conhecimentos, para compreender e interpretar o mundo em uma variedade de situações e contextos no seu dia-a-dia.

As perguntas foram distribuídas em seis cadernos de prova diferentes, o que em seu conjunto permitiu cobrir o total dos domínios do marco de referência das provas.

A inclusão de perguntas abertas permitiu ao estudante construir a sua resposta e, a partir desta construção, foi possível analisar as estratégias seguidas pelo estudante para responder à pergunta. Também permite saber o grau de apropriação de atitudes, procedimentos e valores do estudante, bem como o desenvolvimento das formas diferentes de pensamento.

As perguntas incluídas nos cadernos de prova são muito diversas quanto à maneira de apresentar as informações:

- Por um lado, há perguntas que entregam informações em textos escritos, e por outro, perguntas que apresentam informações em quadros, relatos, gráficos ou desenhos.
- Além disso, os conteúdos são apresentados em situações cotidianas próximas dos estudantes, que evidenciam a funcionalidade e utilidade das aprendizagens.

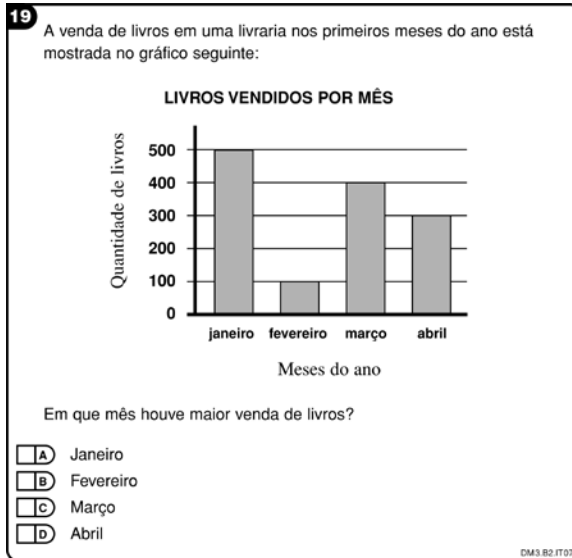
Por outro lado, para avaliar o que sabem os estudantes da América Latina e o Caribe foram definidas duas dimensões: os domínios conceituais ou conhecimentos específicos de cada disciplina e os processos cognitivos, entendidos como as operações mentais que o estudante realiza para estabelecer relações com e entre os objetos, as situações e os fenômenos.

QUADRO 2 DOMÍNIOS CONCEITUAIS E PROCESSOS DAS PROVAS DO SERCE

Disciplina	Domínios Conceituais	Processos
Matemática	Númérico	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento de objetos e elementos.• Solução de problemas simples.• Solução de problemas complexos.
	Geométrico	
	Medida	
	Tratamento da informação	
	Variacional	
Leitura	Extensão do texto lido	<ul style="list-style-type: none">• Processos gerais.• Processos relativos a textos específicos.• Processos metalingüísticos.
	Classe e gênero do texto	
Ciências da Natureza	Seres vivos e saúde	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecimento de conceitos.• Interpretação e aplicação de conceitos.• Solução de problemas.
	Terra e ambiente	
	Matéria e energia	

Alguns exemplos dos itens utilizados são apresentados a seguir:

Exemplo 1. Livros vendidos por mês



Ficha técnica do exemplo 1	
Série	3ª da Educação Primária
Nível de Desempenho	I
Domínio	Tratamento da informação
Processo	Reconhecimento de objetos e elementos
Ação ou tarefa	Interpretar informação direta apresentada em um gráfico de barras
Resposta correta	A: Janeiro
Dificuldade	412,02
Percentual de respostas corretas	75,64%
Percentual de respostas dos distratores	B: 9,01% C: 6,16% D: 6,02%
Percentual de respostas inválidas	3,17%

Nível IV. Matemática 3ª série

Exemplo 2. Seqüência numérica

21 Qual é a regra que se usou na seguinte seqüência de números?

1 500 1 800 2 100 2 400 2 700

A Multiplicou-se por 3 cada vez.
 B Acrescentaram-se 30 unidades cada vez.
 C Acrescentaram-se 300 unidades cada vez.
 D Multiplicou-se por 300 cada vez.

DM3.B2.IT09

Ficha técnica do exemplo 2

Série	3ª da Educação Primária
Nível de Desempenho	IV
Domínio	Variacional
Processo	Solução de problemas complexos
Ação ou tarefa	Identificar a regra de formação de uma seqüência numérica aditiva por seu enunciado
Resposta correta	C: adicionaram-se 300 unidades cada vez
Dificuldade	629,06
Percentual de respostas corretas	30,45%
Percentual de respostas dos distratores	A: 24,95% B: 21,19% D: 15,98%
Percentual de respostas inválidas	7,43%

Exemplo 3. Cavalo secundário

O MELHOR CAVALO

Era uma vez uma princesa e um príncipe que iam se casar. A única coisa que lhes faltava era um cavalo que levasse a carruagem do casamento. Então decidiram chamar todos os cavalos do reino para ver qual lhes servia.

O primeiro a chegar foi um cavalo chamado Chocolate, que era muito rápido. Mas, quando o testaram, a carruagem caiu. Logo veio outro chamado Mimoso.

“Este não é rápido, mas sim muito inteligente: entende tudo”, disse o seu orgulhoso dono. Então gritaram: “Arre, arre!”.

E o cavalo não se moveu. Assim foram passando muitos cavalos. Os príncipes já estavam desesperados.

De repente, chegou um camponês com um cavalinho e lhes disse: “Este pequeno cavalo se chama Mini e é muito rápido, muito forte e muito inteligente”. Todos soltaram uma gargalhada: Era um pônei! Para sua surpresa, no entanto, foi o cavalo perfeito. No dia do casamento o coroaram como o melhor cavalo do mundo.



Autora: Alessandra Falcão, uma aluna de 4ª série.

16 Segundo seu dono, o segundo cavalo era

A orgulhoso.

B inteligente.

C pequeno.

D rápido.

DL6 B2 1707

Ficha técnica do exemplo 3	
Série	6ª da Educação Primária
Nível de desempenho	II
Domínios	Extensão: texto completo Classe de texto e gênero: Narrativa; conto tipo introdução-conflito gerador-desfecho
Processos	Geral: Identificar informação secundária Específico: Diferençar “vozes” na narrativa Metalingüístico: Nenhum
Ação ou tarefa	Reconhecer o atributo de uma personagem segundo o dito por uma outra personagem
Resposta correta	B: inteligente
Dificuldade	436,69
Percentual de respostas corretas	74,95%
Percentual de respostas dos distra-tores	A: 5,45% C: 6,09% D: 11,28%
Percentual de respostas inválidas	2,23%

Exemplo 4. Título e partes da narrativa

O REI QUE NÃO QUERIA TOMAR BANHO

Em uma época distante, as guerras duravam muitos anos. Algo assim aconteceu com o rei Vigildo. Foi para a guerra uma manhã e voltou vinte anos depois, dizendo que dóia o corpo. Naturalmente, a primeira coisa que fez a rainha foi encher uma banheira com água quente.

Quando chegou o momento de entrar na água, o rei se negou.

— Não me banho — disse. Não me banho, não me banho e não me banho!

— O que está acontecendo, Majestade? — perguntaram. A água está muito quente? O sabonete, muito frio?

A rainha, os príncipes, os parentes reais e a corte faziam muitos esforços, mas eram inúteis: o rei não tomava banho. Assim se passou um tempo interminável. Até que um dia se atreveu a confessar:

— Sinto falta das armas, dos soldados, das fortalezas, das batalhas!

Depois de tantos anos de guerra, o que vou fazer mergulhado como um peixe? Além de me aborrecer, me sentiria ridículo. Por acaso não sou um guerreiro?

Vigildo tinha razão. Mas como solucionar o problema?

Finalmente, seu conselheiro teve uma idéia. Mandou fazer um exército de soldados do tamanho de um dedo polegar, amigos e inimigos; uma pequena fortaleza com ponte levadiça e pequenos crocodilos, para por no fosso do castelo. Tudo isso foi colocado na banheira do rei.

Vigildo ficou fascinado. Era justamente o que necessitava! Ligeiro como uma foca, mergulhou. Alinhou seus soldados e aí de repente começou uma confusão de respingos de água e combate.

— Avante, meus valentes! Glub, glub. Não retrocedam, covardes! — dizia.

Depois, não houve forma de tirá-lo da banheira. E o costume ficou para sempre.

Por isso, hoje, quando as crianças vão tomar banho, levam seus cachorros, seus ursos, seus tambores, seus cavalos, seus patos... Se não fazem isso, não seria aborrecido tomar banho?



Baseado em "El rey que no quería bañarse", de Ena Wolf, em *Silêncio, niños!*

30 Que parte do texto amplia o que disse o título?

A A introdução.

B O conflito.

C O desenlace.

D A moral.

DL6.B4.IT14

Ficha técnica do exemplo 4	
Série	6ª da Educação Primária
Nível de desempenho	IV
Domínios	Extensão: Texto relativamente extenso Classe de texto e gênero: Explicação e narração: lenda
Processos	Geral: Associar uma síntese ao sintetizado Específico: Identificar que parte do texto narrativo é sintetizada no título Metalingüístico: Conhecer o significado de "título" e dos nomes das partes da narrativa
Ação ou tarefa	Identificar que parte do texto é sintetizada no título, discriminando-a das outras partes, nomeadas todas com uso da metalinguagem
Resposta correta	B: O conflito
Dificuldade	599,623
Percentual de respostas corretas	35,77%
Percentual de respostas dos distra-tores	A: 22,99% C: 18,67% D: 18,95%
Percentual de respostas inválidas	3,62%

Apresentação de Resultados

Os resultados se apresentam, por série e disciplina, da seguinte forma:

- Pontuações médias e variabilidade para cada um dos países, em uma escala arbitrária com média de 500 e 100 de desvio padrão. A escala não tem nenhum significado em termos de aprovação ou reprovação.
- Níveis de desempenho que classificam os estudantes de acordo com o que são capazes de fazer.
- Comparações de estudantes em contextos urbano e rural, além de uma análise segundo gênero.
- A relação entre os resultados de aprendizagem e o PIB *per capita* de cada país e a distribuição de renda, por meio do Índice de Gini.

As Aprendizagens na 3ª série

Matemática

Nos resultados de Matemática para alunos da 3ª série podem ser observadas importantes diferenças entre os países. Com efeito, existe uma diferença maior que 250 pontos entre os países que se encontram no extremo superior e inferior da escala de desempenho, o que equivale a mais de 2,5 desvios padrão. Entretanto, ao comparar o segundo e o penúltimo país, a diferença é de cerca de um desvio padrão. Isto implica em uma maior homogeneidade entre os países que não estão nos extremos da escala.

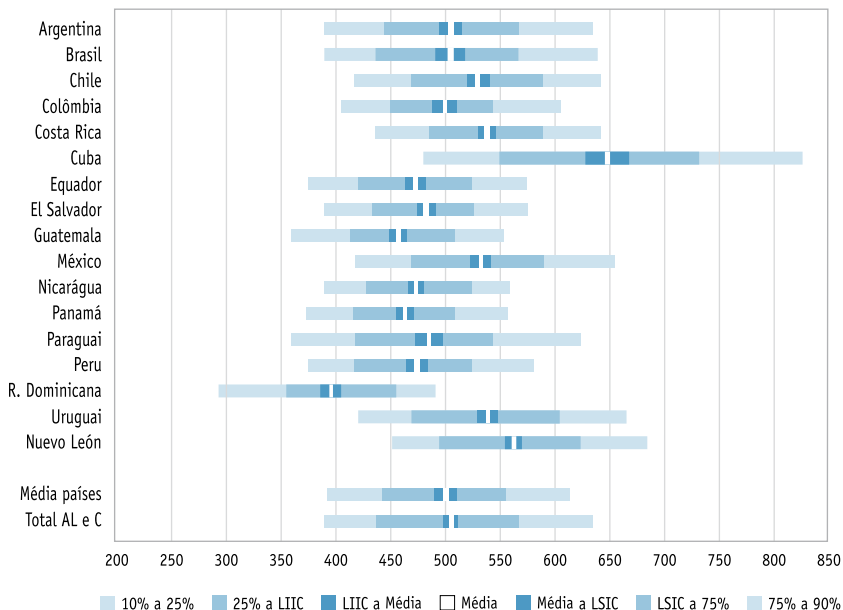
A análise global dos resultados faz possível classificar aos países em cinco grupos, de acordo com a sua distância com a média dos países:

- Países com uma média de pontuações, em Matemática, muito superior à média (com uma distância de mais de um desvio padrão); trata-se, somente do caso de Cuba.
- Países com médias de pontuação superiores à média da região, porém menores que um desvio padrão: Chile, Costa Rica, México e Uruguai, junto com o estado mexicano de Nuevo León.
- Países com médias iguais, ou seja, sem diferenças estatisticamente significativas com a média da região: Argentina, Brasil e Colômbia estão neste grupo.
- Países cuja pontuação média em Matemática, na 3ª série, é inferior à média (com uma distância de menos de um desvio padrão): Guatemala, Equador, El Salvador, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e a República Dominicana⁵.

Em nível regional, em Matemática na 3ª série, as diferenças de desempenho entre os percentis 10 e 90, chega a 241 pontos, com valores que flutuam entre 165 e 341 pontos na Nicarágua e em Cuba, respectivamente.

5 Diferenças significativas com 5% de erro, segundo o teste *t* de comparação de médias.

GRÁFICO 2 MÉDIA E VARIABILIDADE DAS PONTUAÇÕES EM MATEMÁTICA DOS ALUNOS DA 3ª SÉRIE, POR PAÍS



LIIC: Limite inferior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

LSIC: Limite superior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

As barras representam os resultados de 80% dos estudantes de cada país, localizados entre o percentil 10 e o percentil 90. Quer dizer, o extremo direito de cada barra representa a pontuação dos estudantes localizados no percentil 90 e o extremo esquerdo, a pontuação dos que estão no percentil 10. Quanto maior a distância entre estes dois pontos, maior variabilidade no desempenho dos estudantes.

A média pode ser identificada com a linha branca central. O intervalo de confiança, com a linha mais escura por volta da média, expressando os valores possíveis desta.

Junto com Cuba, os países que apresentam maiores diferenças entre os percentis 10 e 90 são o Paraguai e o Brasil, com 258 e 245 pontos de diferença, respectivamente.

Por outro lado, países que apresentam as menores diferenças entre os percentis 10 e 90 são Panamá, El Salvador e a Guatemala, que têm cerca de 180 pontos.

QUADRO 3 DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO DOS ALUNOS DA 3ª SÉRIE EM MATEMÁTICA E PERCENTUAL DE ALUNOS EM CADA UM DELES

Nível Pontuação de Corte	% de Estudantes	Descrição
IV 621,68	11,23%	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecem a regra de formação de uma seqüência numérica e identificam o seu enunciado. • Resolvem situações problema no campo multiplicativo, que envolvem uma incógnita em um dos fatores ou que requerem aplicar equivalência entre medidas usuais de longitude. • Os estudantes identificam um elemento em um plano bidimensional e as propriedades dos lados de um quadrado ou retângulo para resolver um problema.
III 558,54	14,30%	<ul style="list-style-type: none"> • Resolvem problemas no campo multiplicativo ou que incluem uma equação aditiva ou que requerem duas operações. • Resolvem problemas no campo aditivo com unidades de medida e suas equivalências ou que incluem frações usuais. • Reconhecem a regra de formação de uma seqüência gráfica ou numérica aditiva para poder continuá-la. • Os alunos identificam elementos de figuras geométricas não usuais e interpretam distintos tipos de gráficos para extrair informação e resolver problemas que implicam operar com os dados.
II 489,01	28,26%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes reconhecem a organização decimal e posicional do sistema de numeração e os elementos de figuras geométricas. • Identificam um percurso em um plano e a unidade de medida ou o instrumento mais apropriado para medir um atributo de um objeto conhecido. • Interpretam pranchas e quadros para extrair informação e comparar dados. • Resolvem problemas no campo aditivo ou que requerem uma multiplicação com sentido de proporcionalidade no campo dos números naturais.
I 391,50	36,03%	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos reconhecem a relação de ordem entre números naturais e as figuras geométricas usuais de duas dimensões em desenhos simples. • Localizam posições relativas de um objeto em uma representação espacial. • Interpretam pranchas e gráficos para extrair informação direta.
Abaixo de I	10,19%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes neste nível não são capazes de obter as habilidades exigidas pelo nível I

Tal como se observa no quadro 3, 10,2% de estudantes não conseguem realizar as tarefas correspondentes ao nível inferior. Este grupo de meninos e meninas que, no conjunto de países analisados supera um milhão de estudantes, requer a mais urgente e adequada atenção por conta dos seus baixos níveis de aprendizagem. No quadro 4 se descreve a distribuição dos estudantes por nível de desempenho em cada país.

Cuba é o país com melhor desempenho, já que 54,36% dos seus estudantes alcançam o Nível IV.

No Chile, Costa Rica, México, Uruguai e Nuevo León, mais da terceira parte de seus alunos estão localizados nos Níveis III e IV.

Uma quarta parte dos estudantes do Brasil e da Argentina estão localizados nos níveis III e IV. Nos restantes países, menos da quarta parte dos estudantes chega até os níveis III e IV.

Abaixo do nível I estão 41,28% dos estudantes da República Dominicana e entre 14% e 17% dos estudantes do Equador, Guatemala, Panamá, Paraguai e Peru.

QUADRO 4 PERCENTUAL DE ALUNOS DA 3ª SÉRIE POR NÍVEL DE DESEMPENHO EM MATEMÁTICA, POR PAÍS

País	Abaixo do nível I	I	II	III	IV
Argentina	10,46	32,77	31,13	15,17	10,47
Brasil	10,32	36,55	26,74	14,32	12,07
Chile	5,10	27,90	33,60	19,37	14,02
Colombia	8,57	38,60	33,19	12,97	6,67
Costa Rica	2,62	24,44	37,00	22,30	13,65
Cuba	1,09	10,19	16,95	17,41	54,36
Equador	14,34	45,48	28,12	7,91	4,14
El Salvador	10,31	45,00	31,80	9,25	3,64
Guatemala	17,34	50,06	25,07	5,46	2,08
México	5,15	28,85	30,70	19,71	15,59
Nicarágua	12,10	47,95	30,50	7,49	1,97
Panamá	15,98	49,69	25,15	6,42	2,75
Paraguai	15,87	37,88	25,50	11,56	9,20
Peru	15,24	45,42	25,95	8,61	4,77
R. Dominicana	41,28	49,27	8,49	0,84	0,13
Uruguai	5,78	25,95	30,03	19,29	18,95
Nuevo León	2,34	18,45	31,69	24,41	23,11
Total AL e C	10,19	36,03	28,26	14,30	11,23

Nota: Os estudantes abaixo do nível I são aqueles que não puderam chegar ao nível I.

A localização da escola gera também diferenças no desempenho dos estudantes da região. Assim, como pode ser observado no quadro 5, os meninos e meninas que freqüentam escolas rurais na América Latina e no Caribe obtêm desempenhos mais baixos que os que freqüentam escolas no âmbito urbano⁶.

⁶ As definições de zona rural não são estritamente comparáveis entre países. Para identificar as escolas como rurais, foi utilizada a definição vigente em cada país. Portanto, os dados do total da América Latina e do Caribe são uma aproximação geral e devem ser tomadas as devidas reservas, dadas as diferentes definições do estrato rural.

Os países com maiores disparidades urbano-rurais são o Peru, Brasil e o México. Cuba, Nicarágua e Paraguai não mostram diferenças estatisticamente significativas na média obtida pelos estudantes rurais e urbanos.

QUADRO 5 DIFERENÇA DE PONTUAÇÕES MÉDIAS ENTRE ESCOLAS URBANAS E RURAIS E SEGUNDO GÊNERO. MATEMÁTICA, 3ª SÉRIE

País	Diferença Urbano/ Rural	Diferença Menina/ Menino
Argentina	40,09*	-1,42
Brasil	62,17*	1,91
Chile	33,29*	-13,37*
Colômbia	26,29*	-8,26*
Costa Rica	29,25*	-10,80*
Cuba	7,79	4,47
Equador	20,70*	0,55
El Salvador	39,92*	-10,90*
Guatemala	40,07*	-6,98*
México	43,01*	0,09
Nicaragua	-1,15	-12,72*
Panamá	22,41*	5,53
Paraguai	17,91	2,31
Peru	69,88*	-9,20*
R. Dominicana	17,60*	12,66*
Uruguai	31,72*	0,28
Nuevo León	28,68*	-3,92
Total AL e C	-	-1,25

* Significativa com um nível de confiança de 5%.

Em termos de *gênero*, em nível regional, não se observam diferenças significativas na média das pontuações em Matemática, dos estudantes da 3ª série. O resultado global, entretanto, oculta importantes diferença entre países:

- Na Argentina, Brasil, Cuba, Equador, México, Panamá, Paraguai, Uruguai e no estado mexicano de Nuevo León, as diferenças por gênero não são significativas.
- Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicarágua e Peru apresentam diferenças significativas, que indicam que são os meninos os que alcançam maiores desempenhos que as meninas, em Matemática.
- Como caso excepcional, na República Dominicana, as meninas obtêm mais altas pontuações que os meninos.

As análises da relação do rendimento com a produção de cada país e com as desigualdades na distribuição da renda permitem ver as diferenças entre países.

Existe uma correlação entre a média das pontuações em Matemática dos alunos da 3ª série de um país e o seu PIB *per capita*. Concretamente, 28,37% da variação dos rendimentos médios dos países, explica-se por este indicador econômico.

A relação entre os resultados e o Índice de Gini –como indicador de distribuição da renda– é igualmente significativa, embora inversa, quer dizer que a maior desigualdade dos países se encontra resultados mais baixos na prova de Matemática de 3ª série do Ensino Fundamental. O *coeficiente de Gini* consegue explicar 17,06% da variação do desempenho média em Matemática dos países.

Leitura

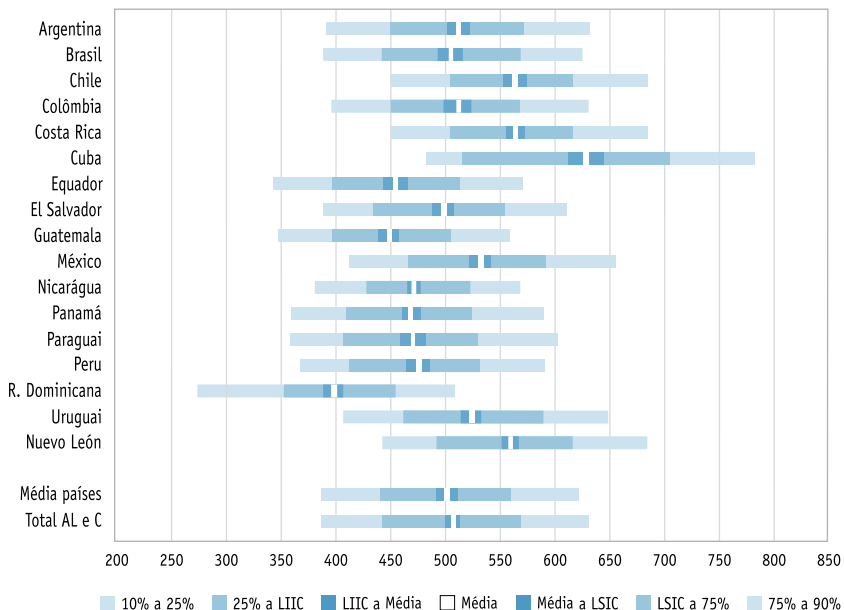
Assim como em Matemática, existem importantes diferenças nos resultados dos países. A diferença entre o país com maiores rendimentos e aquele que obtém os resultados mais baixos chega a 2,3 desvios padrão, ou seja, 230 pontos. Entretanto, a diferença entre o segundo e o penúltimo país é de 1,15 desvios padrão, que representa uma distribuição um pouco mais homogênea dos resultados.

Dada a grande disparidade que se observa tanto nas médias das nações como na sua dispersão interna, identificaram-se cinco grupos de países, em função do rendimento médio de seus estudantes.

- Países cujo desempenho médio é muito superior à média dos participantes no SERCE, com uma distância de mais de um desvio padrão. Trata-se do caso de Cuba.
- Países com desempenhos superiores à média dos participantes do SERCE, com uma distância de menos de um desvio padrão. O grupo está formado pela Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, México e Uruguai, assim como pelo estado mexicano de Nuevo León.
- Países com desempenhos com uma pontuação média estatisticamente igual à média regional: Brasil e El Salvador.
- Países com desempenhos cujas pontuações são inferiores à média dos participantes do SERCE, com uma distância de um desvio padrão a menos da média do SERCE. Aqui estão localizados Equador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e a República Dominicana⁷.

7 Diferenças significativas com 5% de erro, segundo o teste t de comparação de médias.

GRÁFICO 3 MÉDIA E VARIABILIDADE DAS PONTUAÇÕES EM LEITURA DOS ALUNOS DA 3ª SÉRIE, POR PAÍS



LIIC: Limite inferior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

LSIC: Limite superior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

As barras representam os resultados de 80% dos estudantes de cada país, localizados entre o percentil 10 e o percentil 90. Quer dizer, o extremo direito de cada barra representa a pontuação dos estudantes localizados no percentil 90 e o extremo esquerdo, a pontuação dos que estão no percentil 10. Quanto maior a distância entre estes dois pontos, maior variabilidade no desempenho dos estudantes.

A média pode ser identificada com a linha branca central. O intervalo de confiança, com a linha mais escura por volta da média, expressando os valores possíveis desta.

Na prova de Leitura da 3ª série, as diferenças de desempenho entre os estudantes do percentil 10 e o percentil 90 de rendimento em cada país oscilam entre 208 e 242 pontos, à exceção dos casos de Cuba e a Nicarágua.

- Cuba apresenta a maior dispersão de resultados, pois a distância entre os estudantes dos percentis comparados é de 295 pontos, embora os alunos com menor desempenho em Cuba obtenham pontuações similares à média dos países.
- Nicarágua, por sua parte, apresenta uma baixa dispersão de resultados com diferenças entre os alunos dos extremos, que só superam os 183 pontos.
- Guatemala, Peru e El Salvador mostram uma dispersão moderada, já que as diferenças entre os seus extremos variam entre 208 e 220 pontos.
- Os doze países restantes apresentam diferenças entre o primeiro e último decil que vão de 224 a 241 pontos.

QUADRO 6 DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO EM LEITURA DOS ESTUDANTES DA 3ª SÉRIE

Nível Pontuação de Corte	% de Estudantes	Descrição
IV 637,49	8,41%	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar e generalizar informação distribuída em um parágrafo ou nos códigos verbal e gráfico; • Repor informação não explícita; • Prosseguir o texto localizando nele informação nova; • Compreender traduções de um código para outro (numérico para verbal; verbal para gráfico).
III 552,14	21,63%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação separando a de outra, próxima; • Interpretar reformulações que sintetizam alguns dados; • Inferir informação apoiando-se no conhecimento do mundo; • Discriminar um significado em palavras que têm várias acepções, apoiando-se no texto.
II 461,32	37,74%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação no meio de um texto breve e que não deve ser distinguida de outras informações conceitualmente próximas; • Discriminar palavras de um só significado; • Reconhecer reformulações simples de frases; • Reconhecer redundâncias entre os códigos gráfico e verbal.
I 367,36	25,51%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação com um só significado, em um lugar destacado do texto, repetida literalmente ou mediante sinônimos, e isolada de outras informações.
Abaixo de I	6,71%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes neste nível não são capazes de executar as habilidades exigidas no Nível I.

6,7% do total dos estudantes da 3ª série da região estão localizados abaixo do Nível I de desempenho em Leitura. Isto implica que não conseguem localizar informação com um só significado, repetida no texto e isolada de outras informações. No quadro 7 se encontram os desempenhos por país e pode ser constatado que:

- 44,3% dos estudantes cubanos da 3ª série chegam ao nível mais alto em Leitura, seguidos pelos estudantes de Nuevo León (18,4%), Costa Rica (18,2%) e Chile (17,8%).
- 31,4% dos alunos de República Dominicana se situam abaixo do Nível I, assim como mais de 14% dos estudantes do Equador e da Guatemala, e aproximadamente 11% dos estudantes do Panamá e do Paraguai.

Em Leitura, os estudantes de escolas rurais participantes do SERCE obtêm desempenhos mais baixos dos que freqüentam as escolas urbanas. Tal como se observa no quadro 8 onde são descritas as diferenças nos resultados entre os estudantes das escolas urbanas e os das escolas rurais⁸.

⁸ As definições de zona rural não são estritamente comparáveis entre países. Para identificar as escolas como rurais, foi utilizada a definição vigente em cada país. Portanto, os dados do total da América Latina e do Caribe são uma aproximação geral e devem ser tomadas as devidas reservas, dadas as diferentes definições do estrato rural.

QUADRO 7 PERCENTUAL DE ESTUDANTES DA 3ª SÉRIE POR NÍVEL DE DESEMPENHO EM LEITURA, POR PAÍS

País	Abaixo de I	I	II	III	IV
Argentina	6,26	22,01	39,73	23,63	8,37
Brasil	6,29	25,25	39,84	21,54	7,07
Chile	1,60	9,97	34,46	36,22	17,76
Colombia	4,94	23,61	41,78	21,16	8,52
Costa Rica	1,46	10,40	34,20	35,73	18,22
Cuba	0,56	6,48	21,09	27,61	44,27
Equador	14,62	37,47	34,20	11,61	2,10
El Salvador	5,34	29,05	41,05	19,15	5,40
Guatemala	14,37	43,18	32,04	8,51	1,91
México	3,65	19,64	37,09	27,52	12,09
Nicarágua	6,95	37,29	43,38	10,69	1,70
Panamá	11,21	37,24	35,29	12,35	3,91
Paraguai	11,47	37,85	32,27	12,92	5,49
Peru	9,24	36,18	35,79	15,13	3,65
R. Dominicana	31,38	46,73	18,04	3,29	0,56
Uruguai	4,69	19,96	39,02	24,94	11,39
Nuevo León	1,70	12,71	34,82	32,40	18,38
Total AL e C	6,71	25,51	37,74	21,63	8,41

América Latina e o Caribe apresentam diferenças significativas nos resultados de Leitura obtidos pelos estudantes da 3ª série, nas escolas urbanas e rurais.

- Peru é o país que apresenta maiores diferenças nos resultados de suas escolas rurais e urbanas, superando 79 pontos de diferença. Seguem-no a Guatemala, Brasil e México com diferenças que vão entre 62 e 64 pontos, respectivamente.
- Cuba e a República Dominicana são os países que mostram menores diferenças entre as escolas rurais e urbanas, com 16 e 19 pontos respectivamente.

Também se notam diferenças de *gênero* nos resultados em Leitura. No SERCE, em termos globais, são as meninas as que obtêm melhores resultados em Leitura na 3ª série. Com efeito, elas superam os meninos em 12,7 pontos, em média.

- Argentina, Brasil, Cuba, México, Panamá, Paraguai, República Dominicana, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León apresentam diferenças significativas entre os pontuações obtidas pelos meninas e meninos em Leitura.
- Os países restantes não apresentam diferenças estatisticamente significativas quando comparados, segundo *gênero*.

O desempenho dos alunos em Leitura da 3ª série mostra uma correlação direta com a *produção interna* de cada país. Em particular, um terço da variabilidade das médias nacionais de rendimento em Leitura são explicadas pelas diferenças no PIB *per capita* entre os países.

Quanto maior é a *desigualdade na distribuição da renda*, menor é o rendimento médio em Leitura, entre os estudantes da 3ª série. 12,6% das variações nas médias nacionais de rendimento em Leitura são explicadas pelas diferenças do *Coefficiente de Gini* nos países.

QUADRO 8 DIFERENÇA DE PONTUAÇÕES MÉDIAS ENTRE ESCOLAS URBANAS E RURAIS, SEGUNDO GÊNERO. LEITURA 3ª SÉRIE

País	Diferença Urbano/ Rural	Diferença Menina/ Menino
Argentina	34,53*	17,74
Brasil	62,67*	18,57
Chile	34,68*	2,46
Colombia	50,92*	4,64
Costa Rica	41,24*	4,69
Cuba	15,94*	13,34
Equador	42,83*	9,02
El Salvador	57,29*	1,39
Guatemala	64,07*	1,67
México	62,47*	13,20
Nicarágua	29,42*	1,77
Panamá	54,70*	14,94
Paraguai	36,45*	15,69
Peru	79,30*	0,76
R. Dominicana	19,45*	13,05
Uruguai	28,56*	12,73
Nuevo León	37,24*	9,05
Total AL e C	-	12,74

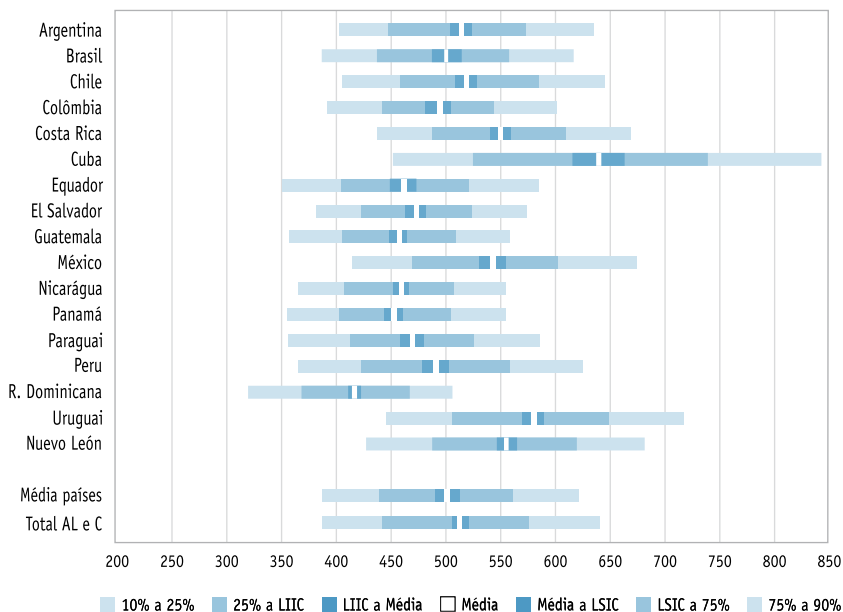
* Teste de significância com um intervalo de confiança de 5%.

As Aprendizagens na 6ª série

Matemática

A análise das pontuações médias em Matemática dos estudantes da 6ª série evidencia disparidades nos resultados. A diferença da média alcançada pelos países com melhor e com menor desempenho (Cuba e República Dominicana, respectivamente), chega aos 220 pontos; isto é, mais de dois desvios padrão. Entretanto, a diferença entre o segundo e o penúltimo país da distribuição é de 1,26 desvios padrão.

GRÁFICO 4 MÉDIA E VARIABILIDADE DAS PONTUAÇÕES MÉDIAS EM MATEMÁTICA DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, POR PAÍS



LIIC: Limite inferior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

LSIC: Limite superior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

As barras representam os resultados de 80% dos estudantes de cada país, localizados entre o percentil 10 e o percentil 90. Quer dizer, o extremo direito de cada barra representa a pontuação dos estudantes localizados no percentil 90 e o extremo esquerdo, a pontuação dos que estão no percentil 10. Quanto maior a distância entre estes dois pontos, maior variabilidade no desempenho dos estudantes.

A média pode ser identificada com a linha branca central. O intervalo de confiança, com a linha mais escura por volta da média, expressando os valores possíveis desta.

A análise global dos resultados permite-nos agrupar os países em quatro grupos, segundo a sua diferença com a média dos países:

- Países cujos alunos de 6ª série exibem, em Matemática, um desempenho médio superior à média regional, localizando-se a mais de um desvio padrão dela. Cuba faz parte deste primeiro grupo com uma média de 637 pontos.
- Países com pontuações médias superiores à média regional, porém situados a menos de um desvio padrão. Neste grupo estão localizados Uruguai, o estado mexicano de Nuevo León, Argentina, Chile, Costa Rica e México.
- Países cujo desempenho médio é igual à média do conjunto de países; quer dizer, sem diferenças estatisticamente significativas com ele. Neste grupo estão Brasil, Colômbia e Peru.
- Países cuja pontuação média é inferior à média dos países (menos de um desvio padrão): Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai e República Dominicana⁹.

A desigualdade educacional pode ver-se através da análise da variabilidade que mostra o desempenho dos estudantes.

Na região, a diferença entre as pontuações médias dos percentis 10 e 90 alcança os 242,6 pontos.

Desagregados por países, encontramos diferenças que vão de 182 a 385 pontos, entre os percentis 10 e 90. Assim, é possível estabelecer quatro grupos de nações:

- República Dominicana, Nicarágua, El Salvador, Panamá e Guatemala são países cujo intervalo de dispersão entre os percentis comparados é inferior aos 200 pontos.
- Colômbia, Paraguai, Brasil, Costa Rica, Argentina, Equador, Chile e o estado mexicano de Nuevo León são nações cuja variabilidade entre os percentis 10 e 90 oscila entre 200 e 250 pontos.
- México, Peru e Uruguai apresentam um intervalo de dispersão de seus desempenhos superior a 250 pontos, porém inferior a 300.
- Cuba apresenta uma variabilidade interna superior a 300 pontos.

9 Diferenças significativas com 5% de erro, segundo o teste t de comparação de médias.

QUADRO 9 DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE EM MATEMÁTICA

Nível Pontuação de Corte	% de Estudantes	Descrição
IV 624,60	11,44%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes encontram médias e resolvem cálculos, combinando as quatro operações básicas no campo dos números naturais. • Identificam paralelismo e perpendicularidade em uma situação real e concreta e a representação gráfica de um percentual. • Resolvem problemas que envolvem propriedades dos ângulos de triângulos e quadriláteros, que integram disciplinas de diferentes figuras ou duas operações entre números decimais. • Resolvem problemas que envolvem o conceito de fração. • Fazem generalizações para continuar uma seqüência gráfica que responde a um padrão de formação complexo.
III 514,41	32,35%	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos comparam frações, usam o conceito de porcentagem na análise da informação e na resolução de problemas que requerem calculá-lo. • Identificam perpendicularidade e paralelismo no plano, como também, corpos e seus elementos sem um apoio gráfico. • Resolvem problemas que requerem interpretar os elementos de uma divisão ou equivalência de medidas. • Reconhecem ângulos centrais e figuras geométricas de uso freqüente, incluído o círculo, e recorrem a suas propriedades para resolver problemas. • Resolvem problemas de disciplinas e perímetros de triângulos e quadriláteros. • Fazem generalizações que lhes permitem continuar uma seqüência gráfica ou achar a regra de formação de uma seqüência numérica que responde a um padrão algo complexo.
II 413,58	40,82%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes analisam e identificam a organização do sistema de numeração decimal posicional, estimam pesos (massas) expressando-os na unidade de medida pertinente ao atributo a medir. • Reconhecem figuras geométricas de uso freqüente e suas propriedades para resolver problemas. • Interpretam, comparam e operam com informação apresentada em diferentes representações gráficas. • Identificam a regularidade de uma seqüência que responde a um padrão simples. • Resolvem problemas referidos ao campo aditivo, em diferentes campos numéricos (naturais e expressões decimais), incluídas frações em seus usos freqüentes ou equivalência de medidas. • Resolvem problemas que requerem multiplicação ou divisão, ou duas operações com números naturais ou que incluem relações de proporcionalidade direta.
I 309,64	13,91%	<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos ordenam números naturais de até cinco cifras e expressões decimais de até milésimos. • Reconhecem corpos geométricos usuais e a unidade de medida pertinente ao atributo a medir. • Interpretam informação em representações gráficas para compará-la e traduzi-la em outra forma de representação. • Resolvem problemas que requerem uma só operação, no campo aditivo e no campo dos números naturais.
Abaixo de I	1,48%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes neste nível não são capazes de obter as habilidades exigidas pelo nível I

No quadro 10, observa-se que em Cuba e Uruguai, cerca de 75% dos estudantes estão localizados nos níveis III e IV, alcançando os mais altos rendimentos nesta prova.

Nuevo León, Costa Rica, México e Chile conseguem situar a mais do 50% de seus estudantes da 6ª série nos níveis superiores de desempenho em Matemática.

Por outro lado, Argentina, Brasil, Peru, Colômbia e Paraguai têm entre 50% e 60% de seus estudantes nos níveis de desempenho I e II.

Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá e República Dominicana têm mais de 70% de seus estudantes nos níveis I e II.

QUADRO 10 PERCENTUAL DE ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE POR NÍVEL DE DESEMPENHO EM MATEMÁTICA, POR PAÍS

País	Abaixo de I	I	II	III	IV
Argentina	1,53	11,89	37,99	36,26	12,34
Brasil	1,46	14,00	44,09	31,65	8,80
Chile	1,40	9,84	37,85	37,39	13,52
Colombia	1,02	13,29	47,64	32,60	5,46
Costa Rica	0,09	4,55	32,71	43,70	18,95
Cuba	0,19	4,43	17,93	26,33	51,13
Equador	4,24	24,86	45,15	21,41	4,34
El Salvador	1,95	19,18	51,61	23,81	3,45
Guatemala	2,78	24,94	50,80	19,52	1,96
México	0,51	8,38	32,41	39,10	19,60
Nicarágua	2,25	23,88	52,69	19,41	1,76
Panamá	3,32	27,16	49,55	17,64	2,33
Paraguai	3,85	21,00	46,50	23,91	4,74
Peru	2,41	19,58	39,82	28,90	9,29
R. Dominicana	5,69	41,79	45,43	6,85	0,24
Uruguai	0,67	4,26	22,36	40,41	32,31
Nuevo León	0,34	6,29	29,35	40,66	23,36
Total AL e C	1,48	13,91	40,82	32,35	11,44

Em matemática, os estudantes da 6ª série de escolas rurais participantes do SERCE obtêm desempenhos mais baixos dos que freqüentam escolas urbanas, tal como se pode ver no quadro 11.

QUADRO 11 DIFERENÇA DE PONTUAÇÕES MÉDIAS ENTRE ESCOLAS URBANAS E RURAIS, SEGUNDO GÊNERO. MATEMÁTICA 6ª SÉRIE

País	Diferença Urbano/ Rural	Diferença Menina/ Menino
Argentina	40,21*	-5,79
Brasil	42,74*	-10,02*
Chile	36,51*	-6,84*
Colombia	29,03*	-14,53*
Costa Rica	23,34*	-20,67*
Cuba	4,98	8,24*
Equador	42,81*	0,29
El Salvador	44,76*	-9,48*
Guatemala	38,39*	-6,91*
México	51,42*	6,35
Nicarágua	10,24*	-10,16*
Panamá	37,33*	2,81
Paraguai	31,18*	-0,59
Peru	87,03*	-18,94*
R. Dominicana	9,01*	0,96
Uruguai	52,45*	0,18
Nuevo León	35,79*	0,27
Total AL e C	-	-6,17*

* Teste de significância com um intervalo de confiança de 5%.

Os estudantes da América Latina e o Caribe que cursam a 6ª série nas escolas rurais obtêm mais baixos resultados em Matemática dos que estudam em escolas urbanas.

- Peru é o país que apresenta maiores diferenças nos resultados das escolas rurais e urbanas, superando os 87 pontos de diferença, em média. Seguem o Uruguai e o México com diferenças próximas a 52 pontos.
- Pelo contrário, Cuba e a República Dominicana são os países que mostram menores diferenças entre as escolas rurais e urbanas, com 5 e 9 pontos respectivamente.

A análise por *gênero* do SERCE indica que, em nível regional, os meninos obtêm 6 pontos mais que as meninas, na Prova de Leitura da 6ª série. Além disso, constata-se importantes diferenças entre países, que permite a formação de três grupos:

- Em primeiro lugar está Argentina, Equador, México, Panamá, Paraguai, República Dominicana e Uruguai, assim como o estado mexicano de Nuevo León que não apresentam diferenças estatisticamente significativas de desempenho entre meninos e meninas.
- Um segundo grupo, formado por Cuba onde as meninas obtêm melhores pontuações que os meninos, significativamente.

- Finalmente, um grupo de países em que a média de rendimento dos meninos é superior à média das meninas: Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicarágua e Peru.

Por outra parte, a *renda nacional per capita* está fortemente associada ao desempenho dos estudantes na disciplina de Matemática. As diferenças no PIB per capita explicam 41% da variação nas pontuações médias dos países na Prova de Matemática para 6ª série.

Os resultados mostram que quanto mais desigual é um país, menor é o seu rendimento médio. Desta maneira, 32% da variação nas pontuações médias dos países é explicada por diferenças no *coeficiente de Gini* entre países.

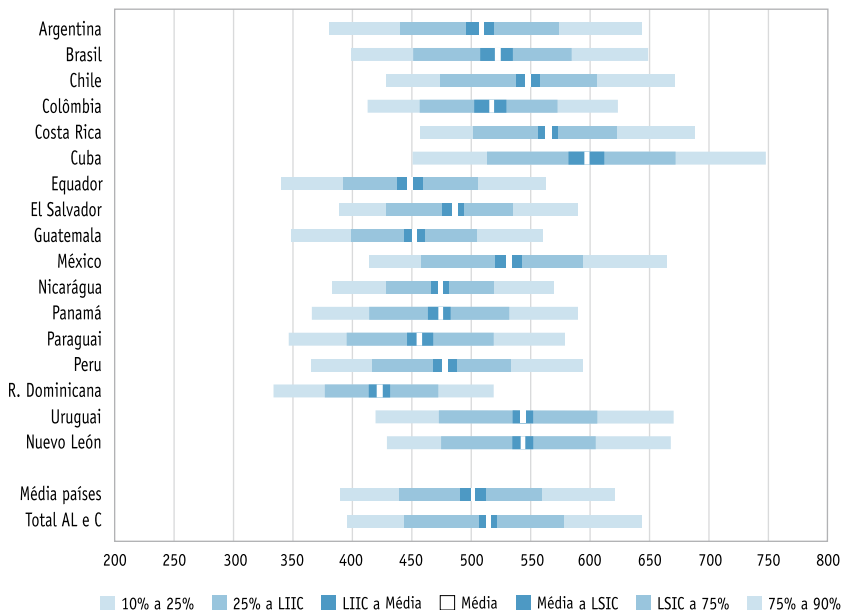
Leitura

A análise geral das pontuações médias em Leitura, dos estudantes da 6ª série e sua distribuição, permite observar disparidades entre nações e no interior delas. As diferenças entre os países extremos sobem a 1,75 desvios padrão. Entretanto, as disparidades entre o segundo e penúltimo país alcançam a 1,16 desvios padrão.

Neste sentido, os países podem ser classificados em cinco grupos segundo o rendimento médio dos estudantes:

1. Países cujos alunos têm pontuações superiores à média dos países participantes do SERCE, com uma distância de menos de um desvio padrão. No grupo se encontram Cuba, Costa Rica, Brasil, Chile, Colômbia, México, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León.
2. Países cujos estudantes têm pontuação média igual à média regional, onde somente está a Argentina.
3. Países em que os alunos têm pontuações inferiores à média regional do SERCE, com uma distância de menos de um desvio padrão. Neste grupo estão o Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana.

GRÁFICO 5 MÉDIA E VARIABILIDADE DAS PONTUAÇÕES EM LEITURA DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, POR PAÍS



LIIC: Limite inferior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

LSIC: Limite superior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

As barras representam os resultados de 80% dos estudantes de cada país, localizados entre o percentil 10 e o percentil 90. Quer dizer, o extremo direito de cada barra representa a pontuação dos estudantes localizados no percentil 90 e o extremo esquerdo, a pontuação dos que estão no percentil 10. Quanto maior a distância entre estes dois pontos, maior variabilidade no desempenho dos estudantes.

A média pode ser identificada com a linha branca central. O intervalo de confiança, com a linha mais escura por volta da média, expressando os valores possíveis desta.

A variabilidade no desempenho dos estudantes permite analisar as desigualdades de aprendizagem em cada nação. As disparidades de rendimento entre os alunos localizados entre os percentis 10 e 90 nos distintos países estão em um intervalo de 182 a 294 pontos e em nível regional chegam aos 244 pontos.

El Salvador, Nicarágua e República Dominicana têm uma distância menor a 200 pontos entre os estudantes dos percentis objetos da comparação.

Entretanto, as desigualdades de aprendizagem entre estudantes nos percentis 10 e 90 na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, México, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León estão em um intervalo que vai de 206 a 259 pontos.

Por último, Cuba é o país onde há uma maior distância nas pontuações, com 294 pontos entre os estudantes do percentil 10 e os do percentil 90.

QUADRO 12 DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO EM LEITURA DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE

Nível Pontuação de Corte	% de Estudantes	Descrição
IV 593,59	20,30%	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar, hierarquizar e generalizar informação distribuída em todo o texto; • Estabelecer equivalência entre mais de dois códigos (verbal, numérico e gráfico); • Repor informação implícita correspondente ao texto completo; • Reconhecer os significados possíveis de tecnicismos e usos figurados da linguagem; • Distinguir diferentes vozes em um mesmo texto, e matizes de enunciação (certeza e dúvida).
III 513,66	26,79%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação discriminando-as de outras informações próximas; • Interpretar reformulações e sínteses; • Integrar dados distribuídos em um parágrafo; • Repor informação implícita no parágrafo; • Rerem em busca de dados específicos; • Discriminar um significado em palavras que têm vários; • Reconhecer o significado de partes de palavras (afixos), apoiando-se no texto;
II 424,54	35,46%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação no meio do texto e que deve ser distinta de outra, embora localizada em um segmento diferente; • Integrar informação sobre o dito mais o ilustrado; • Discriminar palavras de um só significado.
I 299,59	16,51%	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar informação com um só significado, em um lugar central ou destacado do texto (o começo ou o final), repetida literalmente ou mediante sinônimos, e isolada de outras informações.
Abaixo de I	0,93%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes neste nível não são capazes de executar as habilidades exigidas no Nível I

No quadro 13 descreve-se a distribuição dos estudantes de cada país nos distintos níveis de desempenho. Nele se constata que em Cuba, a metade dos estudantes da 6ª série, encontra-se no Nível IV de desempenho em Leitura, seguido pela Costa Rica, com mais de um terço de seus alunos nesse nível.

Uruguai, Chile, o Estado de Nuevo León, México e Brasil têm entre 20% e 30% de seus alunos no nível de desempenho mais alto.

Por outro lado, no Nível I estão o 47,8% dos estudantes da 6ª série na República Dominicana, e cerca de um terço dos estudantes do Equador, Guatemala, Panamá e Paraguai.

QUADRO 13 PERCENTUAL DE ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, POR NÍVEL DE DESEMPENHO EM LEITURA, POR PAÍS

País	Abaixo de I	I	II	III	IV
Argentina	1,78	17,93	35,59	25,48	19,22
Brasil	0,57	14,85	34,65	27,47	22,46
Chile	0,30	8,02	30,06	32,37	29,26
Colombia	0,39	13,17	38,25	30,40	17,80
Costa Rica	0,22	5,00	23,45	36,73	34,59
Cuba	0,30	5,26	19,57	24,20	50,68
Equador	4,47	33,69	39,48	16,63	5,73
El Salvador	0,95	21,49	44,02	23,99	9,54
Guatemala	2,86	33,06	43,36	15,73	4,99
México	0,23	12,23	33,40	29,75	24,39
Nicarágua	1,02	22,08	50,58	21,10	5,22
Panamá	1,95	28,97	38,76	20,77	9,55
Paraguai	3,90	33,46	36,81	18,60	7,23
Peru	2,24	24,08	41,65	22,57	9,46
R. Dominicana	4,08	47,84	37,50	9,19	1,39
Uruguai	0,47	9,60	30,80	29,68	29,45
Nuevo León	0,21	9,12	29,99	32,37	28,31
Total AL e C	0,93	16,51	35,46	26,79	20,30

A informação do desempenho por tipo de escola indica que existem amplas disparidades entre a aprendizagem dos estudantes de zonas rurais e urbanas¹⁰. Isto pode ser corroborado no quadro 14.

Na América Latina e o Caribe, os estudantes da 6ª série que freqüentam escolas urbanas obtêm mais altas pontuações em Leitura que aqueles que freqüentam escolas rurais.

- Cuba é o único país que não apresenta diferenças significativas entre o rendimento dos estudantes das escolas urbanas e rurais.
- Nicarágua e República Dominicana apresentam as menores diferenças, segundo a localização das escolas, com 21 e 24 pontos, respectivamente.
- Pelo contrário, Peru é o país que mostra maiores desigualdades entre estudantes urbanos e rurais, com cerca de 80 pontos de diferença. Depois vêm o México, Panamá e Paraguai com diferenças próximas aos 57 pontos.

¹⁰ As definições de zona rural não são estritamente comparáveis entre países. Para identificar as escolas com rurais, foi utilizada a definição vigente em cada país. Portanto, os dados do total da América Latina e do Caribe são uma aproximação geral e devem ser tomadas as devidas reservas, dadas as diferentes definições do estrato rural.

QUADRO 14 DIFERENÇA DE PONTUAÇÕES MÉDIAS ENTRE ESCOLAS URBANAS E RURAIS, POR GÊNERO. LEITURA 6ª SÉRIE

País	Diferença Urbano/ Rural	Diferença Menina/ Menino
Argentina	43,55*	11,05*
Brasil	49,35*	15,69*
Chile	35,66*	6,89*
Colômbia	41,74*	-4,43
Costa Rica	34,37*	-0,75
Cuba	12,75	15,21*
Equador	46,22*	6,39
El Salvador	54,31*	-0,19
Guatemala	53,75*	-2,44
México	57,71*	13,32*
Nicarágua	21,42*	-0,61
Panamá	56,67*	15,89*
Paraguai	56,32*	11,14*
Peru	78,96*	-1,87
R. Dominicana	23,75*	15,09*
Uruguai	49,10*	19,64*
Nuevo León	39,23*	7,98
Total AL e C	-	10,44*

* Teste de significância com um intervalo de confiança de 5%.

Na análise segundo *gênero*, observa-se que as meninas que freqüentam a 6ª série superam os meninos nas pontuações de Leitura. Na região, a distância entre eles é de 10,4 pontos.

As meninas obtêm pontuações significativamente superiores aos meninos na Argentina, Brasil, Chile, Cuba, México, Panamá, Paraguai, República Dominicana e Uruguai.

O *PIB per capita* está correlacionado diretamente com a aprendizagem média dos estudantes. As diferenças na riqueza dos países explicam 44,4% da variação nas médias nacionais de Leitura, na 6ª série.

Quanto maior é o *coeficiente de Gini*, menor é o rendimento médio em Leitura entre os alunos da 6ª série. As disparidades entre países do índice de Gini explicam 11% da variação das médias nacionais em Leitura.

Ciências da Natureza

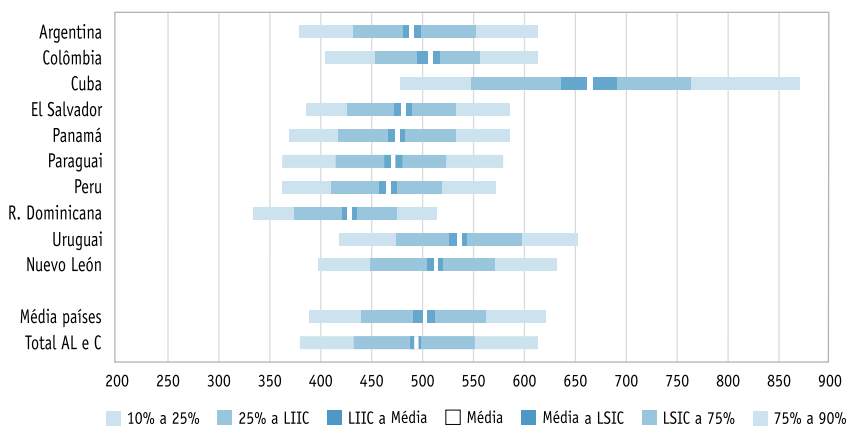
A prova de Ciências da Natureza foi aplicada a estudantes da 6ª série, em dez entidades nacionais: Argentina, Colômbia, Cuba, El Salvador, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Nuevo León.

A diferença entre os países extremos na escala de rendimento atinge 2,35 desvios padrão. Entretanto, entre o penúltimo e segundo país, a diferença chega 0,68 desvios padrão, o que implica uma maior homogeneidade entre os países localizados no centro da distribuição.

De maneira global, observam-se disparidades tanto nas médias como na distribuição das pontuações em cada país. Podem-se distinguir quatro grupos de países com respeito ao rendimento em Ciências:

- No primeiro grupo estão os países com uma pontuação média muito superior à média da região (com uma distância de mais de um desvio padrão, quer dizer, mais de 650 pontos). Este grupo está formado só por Cuba.
- O segundo está formado por países com pontuações superiores à média da América Latina e do Caribe, porém com uma distância de menos de um desvio padrão de diferença: Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León.
- Só a Colômbia está no terceiro grupo, onde a média do país não apresenta diferenças significativas com relação à média regional.
- O quarto grupo está formado pelos países com pontuações inferiores à média da América Latina e do Caribe, porém com uma distância menor a um desvio padrão: Argentina, El Salvador, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana*.

GRÁFICO 6 MÉDIA E VARIABILIDADE DAS PONTUAÇÕES EM CIÊNCIAS DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, POR PAÍS



LIIC: Limite inferior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

LSIC: Limite superior do intervalo de confiança com $\alpha = 0,05$.

As barras representam os resultados de 80% dos estudantes de cada país, localizados entre o percentil 10 e o percentil 90. Quer dizer, o extremo direito de cada barra representa a pontuação dos estudantes localizados no percentil 90 e o extremo esquerdo, a pontuação dos que estão no percentil 10. Quanto maior a distância entre estes dois pontos, maior variabilidade no desempenho dos estudantes.

A média pode ser identificada com a linha branca central. O intervalo de confiança, com a linha mais escura por volta da média, expressando os valores possíveis desta.

* Teste de significância estatística com um intervalo de confiança de 5%.

As desigualdades nos resultados da aprendizagem podem ver-se através da dispersão das pontuações obtidas pelos estudantes. Neste âmbito há três situações na região:

- Na maioria dos países a distância entre o percentil 10 e o percentil 90 está entre 200 e 230 pontos. Argentina, Colômbia, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León fazem parte deste contingente.
- El Salvador e a República Dominicana têm a menor dispersão de resultados, pois a distância entre o percentil 10 e o percentil 90 não supera os 200 pontos.
- Cuba, além de ser o país com a maior pontuação média, apresenta a maior dispersão de resultados, com uma distância de 386 pontos entre os estudantes dos percentis 10 e 90.

QUADRO 15 DESCRIÇÃO DOS NÍVEIS DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, EM CIÊNCIAS

Nível Pontuação de Corte	% de Estudantes	Descrição
IV 704,75	2,46%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes que alcançam este nível utilizam e transferem conhecimentos científicos, que requerem alto grau de formalização e abstração, a distintos tipos de situações. • São capazes de identificar os conhecimentos científicos envolvidos na situação-problema exposta. Estas são mais formais e se referem a aspectos, dimensões ou análise que podem estar, visivelmente, mais distantes de seu entorno próximo.
III 590,29	11,40%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes que alcançam este nível explicam situações cotidianas baseadas em evidências científicas, utilizam modelos descritivos simples para interpretar fenômenos do mundo natural e expõem conclusões a partir da descrição de atividades experimentais.
II 472,06	42,24%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes que alcançam este nível aplicam conteúdos científicos aprendidos no contexto escolar: comparam, ordenam e interpretam informação apresentada em formatos diversos (tabelas, quadros, esquemas, imagens); reconhecem relações de casualidade, e classificam seres vivos de acordo a um critério. • Com respeito ao Nível I é necessário notar que são capazes de aceder a informações apresentada em distintos formatos, o que exige habilidades de maior complexidade para aceder e tratar informação.
I 351,31	38,72%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes que alcançam este nível relacionam conhecimentos científicos com situações cotidianas próximas a seu entorno. • São capazes de explicar o mundo imediato em que vivem, a partir de suas próprias observações e experiências, e desde aí relacioná-la com o conhecimento científico que adquirem e os utilizam, de forma simples e linear. • Descrevem fatos concretos e simples envolvendo processos cognitivos como lembrar, evocar, identificar.
Abaixo de I	5,18%	<ul style="list-style-type: none"> • Os estudantes neste nível não são capazes de executar as habilidades exigidas no Nível I.

Os dados por níveis de desempenho em Ciências confirmam que os países podem agrupar-se em três situações:

- Em Cuba, 65% dos estudantes estão situados nos Níveis III e IV.
- Na Colômbia, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León, cerca da metade dos estudantes chega ao Nível II.
- Na Argentina, El Salvador, Panamá, Paraguai, Peru e a República Dominicana mais do 40% dos estudantes estão localizados no Nível I ou abaixo dele.

QUADRO 16 PERCENTUAL DE ESTUDANTES DA 6ª SÉRIE, POR NÍVEL DE DESEMPENHO EM CIÊNCIAS, POR PAÍS

País	Abaixo de I	I	II	III	IV
Argentina	5,32	37,73	43,04	12,73	1,17
Colômbia	2,62	31,68	51,09	13,59	1,02
Cuba	0,26	8,78	25,92	30,31	34,73
El Salvador	3,78	44,73	42,55	8,23	0,71
Panamá	6,34	44,60	39,89	8,40	0,77
Paraguai	7,20	46,18	38,11	7,52	0,99
Peru	6,97	46,93	39,36	6,37	0,36
R. Dominicana	14,29	62,82	21,50	1,37	0,03
Uruguai	1,69	22,76	48,47	24,01	3,06
Nuevo León	2,59	30,98	47,78	16,38	2,28
Total países	5,18	38,72	42,24	11,40	2,46

O desempenho em Ciências dos estudantes de escolas rurais é menor ao daqueles que freqüentam escolas urbanas¹¹.

Peru é o país que apresenta maiores diferenças entre o rendimento dos estudantes de escolas urbanas e rurais, chegando a mais de 56 pontos. Seguem El Salvador e Panamá com cerca de 40 pontos de diferença.

No outro extremo, encontramos a Cuba que não apresenta diferenças significativas entre o rendimento dos estudantes que freqüentam escolas rurais e os que freqüentam escolas urbanas, da mesma forma que, na República Dominicana apresenta diferenças mínimas, próximas a 11 pontos.

¹¹ As definições de zona rural não são estritamente comparáveis entre países. Para identificar as escolas como rurais, foi utilizada a definição vigente em cada país. Portanto, os dados do total da América Latina e do Caribe são uma aproximação geral e devem ser tomadas as devidas reservas, dadas as diferentes definições do estrato rural.

QUADRO 17 DIFERENÇA DE PONTUAÇÕES MÉDIAS ENTRE ESCOLAS URBANAS E RURAIS SEGUNDO GÊNERO, NA 6ª SÉRIE, EM CIÊNCIAS

País	Diferença Urbano/ Rural	Diferença Menina/ Menina
Argentina	19,74*	-5,06
Colômbia	22,83*	-18,93*
Cuba	11,36	7,41
El Salvador	41,91*	-10,16*
Panamá	38,27*	1,26
Paraguai	30,23*	1,88
Peru	56,18*	-16,12*
R. Dominicana	11,14*	-0,65
Uruguai	29,28*	-4,44
Nuevo León	26,65*	-12,77*
Total AL e C	-	-11,52*

* Teste de significância com um intervalo de confiança de 5%.

A comparação por *gênero* nos resultados de Ciências mostra uma vantagem significativa dos meninos sobre as meninas, na região. Os meninos obtêm pontuações médias superiores em 11,5 pontos das obtidas pelas meninas.

- Na Colômbia, El Salvador, Peru e o estado mexicano de Nuevo León, os meninos obtêm resultados significativamente mais altos que as meninas.
- Em contrapartida, não existem diferenças estatisticamente significativas entre meninos e meninas na Argentina, Cuba, Panamá, Paraguai, República Dominicana e Uruguai.

O desempenho dos estudantes mostra uma relação direta com a produção interna de cada país. O PIB *per capita* nacional explica 11,57% das variações no desempenho dos estudantes em Ciências.

Os dados indicam que existe uma associação inversa entre a aprendizagem em Ciências e as desigualdades na distribuição da renda. Assim, a variação do *coeficiente de Gini* explica 30,68% da variação nas médias nacionais de aprendizagem em Ciências.



UNESCO/G. Tealdi

Fatores associados ao desempenho

Como uma mensagem alentadora para todos os sistemas educacionais, o SERCE pôde constatar no seu avanço do Estudo de Fatores Associados, que as escolas podem fazer uma importante contribuição ao desempenho dos estudantes. Embora os fatores de contexto socioeconômico tenham uma influência poderosa no rendimento, as variáveis associadas à escola podem contribuir significativamente para diminuir as desigualdades de aprendizagem associadas a disparidades sociais.

Em concordância com o observado no PERCE, o *clima escolar* é a variável que maior influência exerce sobre o rendimento dos estudantes. Portanto, a geração de um ambiente de respeito, acolhedor e positivo é essencial para promover a aprendizagem entre os estudantes.

As variáveis de recursos escolares, em conjunto, também contribuem ao rendimento. Embora seja pequena a contribuição individual da infra-estrutura, dos serviços básicos da escola, do número de livros da biblioteca escolar e dos anos de experiência do docente. De forma conjunta, estas variáveis contribuem para a aprendizagem dos estudantes. Nesse sentido, a mensagem essencial que fica é que os recursos são necessários para impulsionar o rendimento.

A *segregação escolar* por condições socioeconômicas e culturais dos estudantes é a segunda variável de maior importância para explicar o rendimento. A incidência desta variável é maior em Leitura quando comparada com Matemática e Ciências. Embora, esta variável não seja uma variável educacional, propriamente tal, qualquer melhora que possa ser feita para diminuir a segregação escolar, trará importantes avanços no desempenho e aprendizagens dos estudantes.



Considerações finais

A educação de qualidade é um direito de todos os meninos e meninas. Alcançá-la constitui-se em uma sólida base para o desenvolvimento sustentável, o avanço democrático e a igualdade social. O SERCE representa um esforço dos países da América Latina e do Caribe e da Orealc/Unesco para contribuir para melhorar as oportunidades educativas dos estudantes e, em última instância, promover o desenvolvimento da região.

A avaliação realizada no marco do SERCE apresentou uma análise do que aprendem os estudantes, as desigualdades de aprendizagem e os fatores que explicam as diferenças de desempenho.

Sobre a aprendizagem dos estudantes

Em termos de desempenho acadêmico espera-se que uma educação de qualidade leve a todos os estudantes a obter altos níveis de aprendizagem, sem nenhum tipo de exclusão. A perspectiva de equidade é transversal ao SERCE, posto que põe ênfase nas condições sociais que impedem o pleno exercício do direito à educação e na forma em que as escolas equiparam as oportunidades de aprendizagem dos estudantes.

Na região existe uma importante diversidade na qualidade da aprendizagem dos estudantes.

Isto se observa em todas as disciplinas e séries avaliadas, a partir da dispersão dos resultados dentro de cada país e nas brechas de pontuação que existem entre os países.

Assim, na 3ª série, encontram-se diferenças entre os países com maior e menor rendimento, que superam os 230 pontos, tanto em Leitura quanto em Matemática. Enquanto que na 6ª série as diferenças, embora sejam um pouco menores, superam os dois desvios padrão em Ciências e em Matemática, em tanto que, em Leitura, chegam a 174, 5 pontos.

Esta diversidade na qualidade das aprendizagens dos estudantes pode ser vista no gráfico, do mesmo modo, constituindo 4 grupos de países segundo os resultados médios.

QUADRO 18 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ESCOLARES, NA 3ª SÉRIE

Diferença respecto à média regional	Matemática	Leitura
Maior que a média, com mais de um desvio padrão	Cuba	Cuba
Maior que a média, com menos de um desvio padrão de distância	Chile, Costa Rica, México, Uruguai e Nuevo León	Argentina, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Uruguai e Nuevo León.
Igual à média regional	Argentina, Brasil e Colômbia	Brasil e El Salvador
Menor que a média, com uma distância de menos de um desvio padrão	Guatemala, Equador, El Salvador, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana	Equador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana

QUADRO 19 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS ESCOLARES NA 6ª SÉRIE

Diferença em relação à média regional	Matemática	Leitura	Ciências
Maior que a média, com mais de um desvio padrão	Cuba		Cuba
Maior que a média, com uma distância a menos de um desvio padrão	Argentina, Chile, Costa Rica, México, Uruguai e Nuevo León	Costa Rica, Cuba, Brasil, Chile, Colômbia, México, Uruguai e Nuevo León	Uruguai e Nuevo León
Igual à média regional	Brasil, Colômbia e Peru	Argentina	Colômbia
Menor que a média, com menos de um desvio padrão de distância	Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai e República Dominicana	Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana	Equador, El Salvador, Guatemala, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana

Cabe assinalar que, ao observar as diferenças existentes entre os países que estão na segunda e penúltima posição, a diferença de suas pontuações médias só superam um desvio padrão em quase todos os casos, o que evidencia a existência de uma maior homogeneidade entre os países que não estão nos extremos da escala de rendimento. O caso de Ciências é especial já que passa de uma diferença de 2,35 desvios padrão entre os extremos, para 0,68 desvios de diferença, o que mostra uma homogeneidade maior nos resultados intermediários, e uma distância importante com relação aos extremos.

Esta diversidade também pode ser observada no interior dos países, ao comparar a diferença existente entre os estudantes dos percentis 10 e 90, que permite estabelecer quatro categorias de países, tanto para a 3ª série quanto para a 6ª série, ou seja:

- 1) Países cujo intervalo de dispersão entre o mais alto e o mais baixo desempenho está localizado sob os 200 pontos;
- 2) Países com uma variabilidade entre os percentis 10 e 90 entre 200 e 250 pontos;
- 3) Países com um intervalo de dispersão superior a 250 pontos, porém inferior a 300 pontos e, finalmente,
- 4) Países com uma variabilidade interna superior aos 300 pontos.

No caso das pontuações obtidas pelos estudantes da 3ª série, as diferenças variam dentro do intervalo que vai dos 165 aos 341 pontos em Matemática e entre 183 e 296 pontos em Leitura. Os países que mostram uma maior dispersão interna em Matemática e Leitura são Cuba, Uruguai e Paraguai, enquanto que a Nicarágua é o país que apresenta menor dispersão.

QUADRO 20 COMPARAÇÃO DA DISPERSÃO DOS RESULTADOS POR PAÍS, NA 3ª SÉRIE

Diferença Percentis 90 -10	Matemática	Leitura
Menor que 200 pontos	Colômbia, Equador, República Dominicana, Guatemala, El Salvador, Panamá e Nicarágua	Nicarágua
Entre 200 e 250 pontos	Brasil, Uruguai, Argentina, México, Chile, Costa Rica, Peru e o estado mexicano de Nuevo León	Paraguai, México, Uruguai, Argentina, Brasil, República Dominicana, Costa Rica, Chile, Colômbia, Panamá, Equador, El Salvador, Peru, Guatemala e o estado mexicano de Nuevo León
Entre 251 e 299 pontos	Paraguai	Cuba
300 ou mais	Cuba	

Já na 6ª série, as diferenças entre o rendimento médio dos estudantes localizados nos percentis 10 e 90 variam dentro do intervalo que vai dos 182 aos 385 pontos em Matemática, entre 181 e 296 em Leitura e entre 176 e 387 pontos no caso de Ciências. Cuba continua sendo o país com maior dispersão nas três disciplinas, enquanto que a República Dominicana é o país com menor dispersão interna nas séries e disciplinas assinaladas.

QUADRO 21 COMPARAÇÃO DA DISPERSÃO DOS RESULTADOS ESCOLARES POR PAÍS, NA 6ª SÉRIE

Diferença Percentis 90 -10	Matemática	Leitura	Ciências
Menor que 200 pontos	República Dominicana, Nicarágua, El Salvador, Panamá e Guatemala	El Salvador, Nicarágua e República Dominicana	República Dominicana, El Salvador
Entre 200 e 250 pontos	Colômbia; Paraguai; Brasil; Costa Rica; Argentina; Equador; Chile e o estado mexicano de Nuevo León	Uruguai, México, Brasil, Chile, Paraguai, Costa Rica, Peru, Panamá, Equador, Guatemala, Colômbia e o estado mexicano de Nuevo León	Argentina, Colômbia, Uruguai e o estado mexicano de Nuevo León
Entre 251 e 299 pontos	México, Peru e Uruguai	Argentina e Cuba	Cuba
300 ou mais	Cuba		

Embora Cuba tenha a mais alta dispersão e a República Dominicana a mais baixa, é necessário interpretar estes resultados, cuidadosamente. Por um lado, a pontuação dos estudantes cubanos com menor rendimento é similar ao rendimento que alcança o estudante médio

da América Latina e do Caribe. Isto põe aos estudantes cubanos com menor desempenho em um ponto de partida muito adiantado em comparação com o resto dos países da região.

Por outro lado, os resultados da República Dominicana são os mais baixos dentre o grupo de países avaliados, e a escassa dispersão das pontuações indica que nessa nação os estudantes obtêm resultados geralmente baixos. Em suma, os resultados destas duas nações ilustram, por um lado, que é possível ter condições de alto desempenho geral e alta variabilidade nas aprendizagens; e por outro, que é possível encontrar casos onde a distribuição dos resultados é equitativa porém, com baixos níveis de aprendizagem.

Em termos qualitativos, esta diversidade na qualidade das aprendizagens dos estudantes da América Latina e do Caribe pode ser observada a partir da distribuição nos níveis de desempenho. As análises por níveis de desempenho permitem conhecer em profundidade o que são capazes de fazer os estudantes, em cada série e disciplina avaliada. No SERCE o desempenho dos estudantes é classificado em quatro níveis de desempenho, do I até o IV, cuja complexidade é crescente. Cada nível corresponde a um conjunto de tarefas avaliadas pelas provas e cuja resolução implica o domínio de certos conteúdos, assim como a mobilização de determinados processos cognitivos por parte dos estudantes.

A distribuição ideal deveria mostrar que a maioria dos estudantes está nos níveis altos de desempenho. Entretanto, os resultados não necessariamente estão ajustados a este padrão e, enquanto mais de 20% dos estudantes da região estão nos níveis mais altos de desempenho, em quase todas as disciplinas e séries (salvo em Ciências, onde o percentual chega a 13,8%) há importantes percentuais de estudantes que não superam o primeiro nível: mais de 40% em 3º Matemática e Ciências, 32% em Leitura na 3ª série e mais de 15% dos estudantes em Matemática e Leitura da 6ª série. Isto significa que esses estudantes podem realizar somente as tarefas de menor complexidade das propostas no SERCE.

Por outro lado, enquanto Cuba tem mais do 40% de seus estudantes no nível mais alto, em todas as disciplinas e séries, há países que têm cerca de 50% de seus estudantes no Nível I ou abaixo do Nível I, em quase todas as disciplinas e séries. Isto ilumina quanto às brechas de aprendizagem existentes entre os países da região e da importância de ir além da pontuação média para falar de qualidade educacional, para identificar e compreender o que os estudantes sabem e podem fazer. A partir destes achados podem ser visualizados desafios sobre a qualidade educacional e as graves desigualdades de aprendizagem presentes na Educação Primária na região.

A equidade na distribuição das aprendizagens nos diferentes estratos da população é uma tarefa que ainda está para ser cumprida.

a) As condições econômicas dos países, em especial a produção e a distribuição da renda, relacionam-se com a aprendizagem dos estudantes da Educação Primária

Para informar sobre o anterior, o SERCE analisa a relação entre o rendimento médio dos estudantes com o Produto Interno Bruto per capita e o *Coefficiente de Gini* para cada

país. Nesta análise, não estão incluídos nem Cuba nem o estado de Nuevo León por não contarem os dados necessários.

Os dados constataam uma correlação positiva entre a média das pontuações dos estudantes de um país e o PIB per capita. Entretanto, muitos países obtêm resultados além do esperado, segundo a sua produção interna, o que sugere que embora os recursos sejam importantes não se constituem no único fator que incide no rendimento dos estudantes.

A análise entre o desempenho médio e o *Coefficiente de Gini* para cada país mostra uma relação igualmente significativa, porém inversa. Isto é, quanto maior é a desigualdade na distribuição da renda, menor é o rendimento médio dos estudantes da América Latina e do Caribe.

b) O gênero dos estudantes afeta os resultados no SERCE

De forma consistente ao que mostram outros estudos com relação ao desempenho dos estudantes segundo gênero, o SERCE confirma diferenças a favor das meninas na disciplina de Leitura e a favor dos meninos em Matemática, na grande maioria dos países, à exceção da República Dominicana e de Cuba onde as meninas têm melhores resultados que os meninos em Matemática, na 3ª e 6ª séries respectivamente. Em Ciências, quatro dos países participantes mostram diferenças a favor dos meninos; nos seis restantes, não se apreciam diferenças significativas por gênero.

c) A localização das escolas condiciona os resultados alcançados pelos estudantes

A localização da escola gera também diferenças no desempenho dos estudantes da região. Os meninos e meninas que freqüentam escolas rurais na América Latina e no Caribe obtêm desempenhos mais baixos dos que freqüentam escolas localizadas em zonas urbanas.

Estas desigualdades são mais agudas em alguns países. As maiores diferenças de rendimento a favor dos estudantes das escolas urbanas em ambas as disciplinas e séries avaliadas, observam-se no Peru. Enquanto que, a República Dominicana e Cuba são os países com menores diferenças segundo a localização geográfica da escola, nas mesmas séries e disciplinas. No caso de Ciências, observa-se que El Salvador e Panamá são os que apresentam maiores desigualdades e Peru e a República Dominicana são os que mostram menores diferenças, segundo a localização da escola.

Estas brechas podem ser constatadas ao analisar a distribuição dos estudantes segundo os níveis de desempenho. Há claras diferenças nos percentuais de alunos em cada um dos níveis da escala de desempenho, dependendo se estudam em uma escola rural ou uma escola urbana, tanto em nível regional quanto no interior dos países. Mais ainda, a distribuição do desempenho por nível nas escolas urbanas está deslocada um nível para cima em comparação com as escolas rurais. Desta forma, os percentuais de estudantes nos níveis II, III e IV são, sistematicamente maiores para as escolas urbanas, enquanto que nos níveis inferiores (I e abaixo do Nível I) é maior o percentual de estudantes rurais.

O Segundo Estudo Regional Comparativo e Explicativo do Laboratório Latino-americano de Avaliação da Qualidade da Educação contribuiu, sem dúvida alguma, com importantes informações e conhecimentos que servirão de maneira substantiva para a tomada de decisões em termos de políticas sociais e educacionais nos países da América Latina e do Caribe. Cabe agora a cada nação participante extrair as principais lições aprendidas neste importante estudo.