

## RESULTADOS EM MATEMÁTICA DO PROGRAMA INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO DE ESTUDANTES (PISA) NA ARGENTINA: UMA ANÁLISE PELA PERSPECTIVA DE GÊNERO<sup>1</sup>

## RESULTADOS EN EVALUACIÓN DE MATEMÁTICAS EN EL PROGRAMA INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES (PISA) EN ARGENTINA: UN ANÁLISIS DESDE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

Vanisse Simone Alves Corrêa  
Robson Sipraki

### ABSTRACT

Este artigo apresenta os resultados iniciais de uma pesquisa que pretende analisar o desempenho das estudantes brasileiras e argentinas no Programa Internacional de Avaliação de Estudante (PISA), em Matemática. Também se propõe a observar, por um viés estatístico, a metodologia utilizada na coleta/análise de dados, especialmente no uso de técnicas de amostragem. Como metodologia deste trabalho, optou-se, inicialmente por se realizar uma revisão de literatura com vários autores, entre eles Louro (2004), Bordieu (1995), Souza e Ferreira (2010). Também foi feita uma pesquisa junto ao Banco de Teses da CAPES com os descritores gênero; matemática; PISA. A base empírica utilizada foi o conjunto de dados do PISA 2000. Há uma crença generalizada de que as meninas têm menos aptidão para cálculos do que os meninos. Em parte, essa “verdade naturalizada” se justifica pela visão androcêntrica do mundo, que credita aos homens as tarefas mais complexas e às mulheres as atividades mais simples, menos ligadas ao racional. O resultado do PISA 2000 aponta uma inversão dessa lógica, especialmente na Argentina. A análise aprofundada desses resultados, comparados com os do Brasil, contextualizados historicamente e entendidos pela perspectiva das questões de gênero, dos mecanismos avaliativos e das políticas educacionais poderá contribuir significativamente para o enriquecimento do campo de estudo.

**Palavras-chave:** *PISA. Gênero. Estatística.*

### RESUMEN

Este artículo presenta los primeros resultados de un estudio que analiza el rendimiento de los estudiantes brasileños y argentinos en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en Matemáticas. También se propone buscar un sesgo estadístico. A través de la metodología utilizada en la recopilación / análisis de datos, especialmente en el uso de técnicas de muestreo. Como metodología de este estudio, se optó inicialmente por una revisión de la literatura de varios autores, entre ellos Louro (2004), Bourdieu (1995), Souza y Ferreira (2010). También hubo una encuesta realizada por la base de datos de tesis de la CAPES con los descriptores de género; las matemáticas; PISA. La base empírica utilizada fue el conjunto de datos de PISA 2000 Existe la creencia generalizada de que las niñas tienen

---

<sup>1</sup> Retirado/adaptado de texto já publicado.

menos aptitud para los cálculos que los niños. En parte, esta "verdad naturalizada" se justifica por la visión androcéntrica del mundo, que atribuye a los hombres de las tareas más complejas y las mujeres las actividades más simples, menos vinculados al racional. Los resultados de PISA 2000 muestran una inversión de esa lógica, sobre todo en Argentina. El análisis en profundidad de estos resultados, en comparación con los de Brasil, históricamente contextualizada y entendido desde la perspectiva de las cuestiones de género, los mecanismos de evaluación y las políticas educativas podría contribuir de manera significativa al enriquecimiento del campo de estudio.

**Palabras clave:** *PISA. Género. Estadística*

Fecha de recepción: 07 de abril de 2015

Fecha de aceptación: 28 de junio de 2015

## INTRODUÇÃO

A realidade escolar se configura de muitas maneiras. Uma delas é a repetição da realidade social. Assim, crenças e “verdades” há muito naturalizadas são reproduzidas e fortalecidas na escola, tal como acontece nos diversos grupos sociais. Por esse motivo as desigualdades de gênero estão presentes também na educação, já que se apresentam em praticamente todas as interações humanas. Conforme Gomes (2007):

“Sabemos que é no campo da educação que se constroem e se fortalecem as identidades e que ela é uma forte contribuinte para a perpetuação dos estereótipos de papéis e também de suas transformações e evoluções. Nesse sentido é fundamental a importância da escola não só para o desenvolvimento cognitivo da criança como também para o afetivo, moral e comportamental (...)” (GOMES, 2007, p.229).

Assim, a escola e as relações que lá acontecem podem fortalecer e perpetuar determinados discursos. Há uma “verdade” aceita que as mulheres são mais emocionais do que os homens, menos objetivas e racionais e portanto, menos aptas a raciocínios complexos. Os homens, por sua vez, sendo mais objetivos e centrados, estariam mais qualificados às tarefas mais difíceis e elaboradas. Sendo a matemática a ciência que se utiliza do raciocínio lógico e abstrato, seria naturalmente mais adequada à “objetividade” masculina do que ao “subjetivismo” feminino. Na escola, ainda que de maneira inconsciente, tais conceitos podem ser reproduzidos, conforme Gomes (2007):

“É dentro dessa lógica que os mecanismos ideológicos de gênero são reforçados no sentido de valorizar os padrões de comportamentos masculinos em detrimento dos comportamentos femininos, com intuito de garantir a manutenção da sociedade patriarcal” (GOMES, 2007, p. 233).

Para se avançar na igualdade entre os sexos, é preciso que tais questões sejam intensamente debatidas. Para Louro, 2004:

“Currículos, normas, procedimentos de ensino, teorias, linguagem, materiais didáticos, processos de avaliação são, seguramente, loci das diferenças de gênero, sexualidade, etnia, classe – são constituídos por essas distinções e, ao mesmo tempo, seus produtores. Todas essas dimensões precisam, pois, ser colocadas em questão. É indispensável questionar não apenas o que ensinamos, mas o modo como ensinamos e que sentidos nossos/as alunos/as dão ao que aprendem” (LOURO, 2004, p. 64)

É preciso avaliar em que medida a escola reforça o estereótipo da superioridade masculina para cálculos. Nesse sentido, analisar os resultados das meninas em Matemática no PISA poderá fornecer indícios para se entender que discursos fundamentam o entendimento de que os meninos são naturalmente superiores em relação às meninas nas ciências exatas. Alguns resultados, especialmente o do PISA 2000, na Argentina, invertem essa lógica machista, já que apontam melhor proficiência das meninas. Estes desempenhos são indícios de pesquisa muito relevantes. Historicamente o PISA tem apresentado melhores resultados em Matemática para os meninos e em Leitura para as meninas. O PISA 2000 foi escolhido para este estudo porque traz, de maneira inédita, a proficiência superior das meninas em Matemática na Argentina.

Barrancos (2007) e Vasquez (2009), esclarecem que a Argentina, tem promovido, ao longo de sua história, políticas de valorização das mulheres, o que tem contribuído para oportunizar

a meninos e meninas as mesmas oportunidades educacionais. Esse é um importante fator para justificar um estudo comparado entre Brasil e Argentina.

## 1. O INEDITISMO DA PESQUISA, METODOLOGIA E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Iniciou-se a busca pela presente temática<sup>2</sup> no Banco de Teses da CAPES, a fim de se verificar que trabalhos acadêmicos tinham sido produzidos. Para tanto, foi realizada uma investigação com os seguintes termos de pesquisa combinados entre si: gênero; matemática; PISA. Essa busca não trouxe nenhum resultado. A primeira constatação que se faz, então, é a da absoluta carência desta temática na área. O que se pretende produzir é um trabalho inovador e relevante, aproximando educação, avaliação em larga escala, matemática e gênero. SOUZA e FONSECA (2010), confirmam que na área da matemática, poucos(as) pesquisadores(as) atentam para as questões de gênero:

“(…) discutimos o silenciamento das questões de gênero na produção acadêmica e nas práticas pedagógicas da Educação Matemática brasileira, (...). Tal silenciamento preocupa-nos pela lacuna na abordagem acadêmica das questões da Educação Matemática e da Educação de uma maneira geral” (SOUZA e FONSECA, 2010, p. 27).

Para uma abordagem competente, as autoras entendem ser necessário adotar o conceito de gênero como ferramenta analítica no campo da Educação Matemática:

“Adotar o gênero como categoria de análise na Educação Matemática requer e aguça, ainda, nossa atenção para o fato de que o gênero é produzido em práticas sociais, que se convertem em práticas masculinizantes e feminilizantes. Assim, cabe reconhecer que em nossas salas de aula e naquilo que as compõem (gestos, palavras, silêncios, ritos, olhares, materiais, modos de organizar, modos de se ensinar matemática, concepções de aprendizagem, etc) e em nossas pesquisas (mesmo quando se ocultam as relações de gênero) são produzidas identidades masculinas e femininas” (SOUZA e FONSECA, 2010, p. 29).

O discurso que a escola produz e reproduz sobre a suposta superioridade dos meninos para a matemática está fundamentada nas práticas sociais que são reproduzidas na escola. Tais práticas estão fundamentadas em muitos pré-conceitos e em delicadas teias de relações de poder pelas quais as relações humanas se consolidam. O discurso é entendido aqui como uma categoria de análise para o exame das políticas educacionais. Nesse sentido, Mainardes et al (2011), esclarece que para Stephen Ball, as políticas devem ser investigadas por duas vertentes: como texto e como discurso.

“A política como discurso estabelece limites sobre o que é permitido pensar e tem o efeito de distribuir “vozes”, uma vez que somente algumas serão ouvidas como legítimas e investidas de autoridades. Desse modo, com base em Foucault, Ball explica que as políticas estão imersas numa variedade de discursos, mas alguns discursos serão mais dominantes que outros” (Mainardes et al , 2011, p. 157).

Ou seja, ainda que não haja diferenças intelectuais entre os sexos, o discurso mais forte é aquele que diz que nas áreas das Exatas os homens são mais capacitados. E essa crença se naturaliza e se perpetua. A visão androcêntrica do mundo (BOURDIEU, 1995) também contribui para esse entendimento. O androcentrismo credita ao homem as tarefas mais

---

<sup>2</sup> Pesquisa realizada em fevereiro/março de 2012.

complexas e que exigem maior raciocínio, enquanto que à mulher cabem as tarefas mais simplórias. Nesse sentido, SOUZA e FONSECA esclarecem:

“Esses enunciados que circulam em nossa cultura, nos modos como nos organizamos e vivemos nossas vidas, como mulheres e homens, em arranjos sociais – que se configuram mais vantajosos para os homens do que para as mulheres – são constantemente reativados, em discursos de diversos campos, sendo apresentados como se fizessem parte da natureza feminina e da natureza masculina” (SOUZA e FONSECA, 2010, p. 65).

Logo, é muito natural, que nesta perspectiva, entenda-se que as meninas, devido à sua natureza feminina, não racional, portanto, não obtenham uma boa proficiência nas avaliações de matemática a que são submetidas. Quanto aos meninos, dada a sua racionalidade, de antemão espera-se que obtenham os melhores resultados em matemática.

Esta pesquisa pretende se debruçar, em etapas futuras, sobre os resultados do PISA que invertem esta lógica, constituindo-se em importantes fontes de pesquisa. A análise criteriosa desses resultados, contextualizada social, histórica e culturalmente a partir da realidade do Brasil e da Argentina, e fundamentada nas questões de gênero e relações de poder, nas avaliações em larga escala e nas políticas educacionais de ambos os países poderá propiciar relevantes contribuições para o campo.

Apesar dos resultados do PISA, majoritariamente indicar que os meninos têm obtido melhor resultado do que as meninas na Matemática, é exatamente os resultados opostos (ainda que em menor escala) que podem contribuir para entender o campo de estudo.

## **2. O PISA E SEU MÉTODO ESTATÍSTICO**

O Programa Internacional de Avaliação de Alunos - PISA3, foi lançado no final dos anos 1990 e trata-se de “um dispositivo de avaliação comparada internacional (...) que se vem afirmando, ao longo da presente década, como um dos principais meios de ação da OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico) no campo educativo” (CARVALHO, 2009, p. 1011).

O PISA Possui uma abordagem revolucionário com relação ao letramento nas áreas da leitura, ciências e matemática. Como finalidade principal, pretende avaliar em que medida os(as) jovens de 15 anos estão capacitados(as) aos desafios e necessidades do conhecimento das sociedades atuais, enfrentando desafios específicos da sua realidade.

Este programa de avaliação coleta dados a cada três anos e possui forte orientação política e métodos de planejamento. Esse caráter possibilita ao PISA a possibilidade real de fomentar políticas educacionais adequadas à realidade de cada país participante. Com a participação de mais de 40 países, agrega 1/3 da população mundial.

Há uma natureza colaborativa no PISA, que trabalha de maneira articulada com os países envolvidos. Essa colaboração se traduz por meio de um consórcio articulado por pesquisadores dos países envolvidos e pelas mais importantes instituições mundiais no campo da avaliação, que fazem seus estudos a partir de competências científicas de ponta.

---

3 PISA é a sigla que deriva do inglês Programme for International Student Assessment.

Todas essas características fazem do PISA um importante objeto de estudo no campo das políticas educacionais.

Em uma pesquisa é comum surgir dúvidas relacionadas ao tamanho da amostra, e em que momento a utilização dessa técnica estatística é mais bem aplicada. No caso do PISA 2000, foi utilizada a técnica da amostragem aleatória do tipo probabilística, que se refere a todos os elementos da população e possui a mesma chance de participar da amostra. Conforme Bulfarine & Bussab (2005, p.22), recomenda-se o uso de amostragem quando a população é muito grande e/ou custos (em dinheiro e tempo) de obter informações é alto. Na pesquisa do PISA 2000, foi selecionada uma amostra representativa de 250.000 alunos de 15 anos. Representando cerca de 17 milhões de jovens matriculados em escolas de 32 países (OCDE 2000 p.12). O plano de amostragem aleatória foi determinado da seguinte forma: (1) Amostragem Probabilística Estratificada; (2) Amostragem Probabilística Sistemática; (3) Amostragem Probabilística por Conglomerados. Desta forma o PISA 2000 utilizou-se para definição da pesquisa de uma lista de escolas e alunos escolhidos aleatoriamente a partir de uma lista nacional com probabilidade proporcional a uma medida de tamanho, ou seja, nesse caso é a população de alunos de 15 anos nas escolas. OCDE (2000, p.23 e 40).

No que diz respeito à amostragem probabilística por estratificação, Bulfarine & Bussab (2005, p. 93) relata que esta amostra, consiste na divisão de uma população em grupos, (chamados estratos) segundo alguma(s) característica(s) conhecida(s) na população sob estudo, e de cada um desses estratos são selecionadas amostras em proporções convenientes. A estratificação é usada para resolver alguns problemas como: (1) a melhoria da precisão das estimativas; (2) produzir estimativas para população toda e subpopulações; (3) por questões administrativas.

Na amostragem probabilística sistemática, a população possui elementos ordenados, sem necessidade de construir um sistema de referência, podendo ser criado pelo pesquisador. No que concerne ao uso dessa amostragem, VIEIRA (1999, p.12) esclarece que é constituída de elementos retirados da população segundo um sistema preestabelecido. As vantagens de utilizar essa amostragem são: (1) Facilidade na execução; (2) Sujeita a menos erro na pesquisa; (3) Proporciona mais informação por custo unitário.

A respeito do uso da amostragem por conglomerado, é utilizada quando a identificação dos elementos da população é extremamente difícil, porém é fácil dividir a população em subgrupos heterogêneos para representar a população. Essa técnica é aplicada quando a população é dividida entre bairros, famílias, escolas, etc. Em comum acordo com a técnica, BARATA, et. al. (2005, p. 185), explicita que a amostra por conglomerados é uma técnica probabilística na qual as unidades amostrais são grupos (clusters) de elementos. Os conglomerados, ao contrário dos estratos, devem ser heterogêneos, porém bastante semelhantes entre si em relação à variável de interesse.

Em estudos com coletas de dados nos quais as amostras representam uma população, as amostras estão associadas a uma margem de erro sendo, portanto, de fundamental importância calcular suas estimativas, ou seja, quando o plano é do tipo probabilístico a qualidade traduz-se pela estimativa do seu erro padrão. Em Boufarine & Bussab (2005, p.28) considera-se como erro amostral aquele desvio devido apenas ao processo amostral e não de problemas de mensuração e obtenção das informações. No PISA 2000, o erro aceitável para

a aplicação e perdas dos questionários, possui uma tolerância de 15%, devido aos números de estudantes apenas estimados, tecnicamente fundado em inferências feitas a partir da base de dados do Censo Escolar do ano anterior da aplicação dos questionários. (INEP, 2012, p.5).

De grande valia para legalidade dos dados e qualidade dos questionários, foi elaborado em 1999, um estudo piloto em todos os países participantes do PISA 2000. (OCDE, 2000).

A respeito do conceito de um estudo piloto, Babbie (1999), certifica que esse diz respeito ao exame, em pequena escala, de todo o delineamento da pesquisa, ou seja, é uma versão em menor escala (miniatura) de um estudo completo, de modo a testar adequadamente os instrumentos e os procedimentos de coleta de dados e preparação da base de dados.

### **3. COMO SÃO ESCOLHIDAS AS ESCOLAS PARA PARTICIPAR DO PISA:**

Para a legalidade do trabalho, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, envia uma carta ao colégio que foi selecionado através da amostra de escolas, onde será aplicado a pesquisa, no ano anterior ao da aplicação, para eleger um responsável para a aplicação, que será obtida através da lista dos alunos. (2) As amostras das escolas, selecionadas através do censo escolar do ano anterior ao da aplicação, terá como estratos principais as 27 unidades da federação definidas pelo INEP e o consórcio contratado. (3) O consorcio disponibiliza o software KeyQuest que através deste, é utilizado em todos os procedimentos da aplicação para sorteio de estudantes, criação de banco de dados de respostas dos estudantes, consistências de dados de respostas e presença nas provas, isso em termos mundiais. INEP (2012, p.36)

A primeira avaliação do PISA, ocorreu em 2000, com ênfase em leitura, em 2003 na área de matemática e 2006, na área de ciências, repetindo-se sucessivamente a cada três anos. As questões foram apresentadas aos alunos por meio de um caderno de provas impressas. Em média cada aluno respondeu de 55 a 65 questões, em um período de duas horas. Cada aluno dispôs de 45 minutos para responder informações sobre o contexto social e escolar (OCDE, 2001).

Dada a abrangência geográfica e o número de estudantes participantes, o PISA se configura como um importante elemento de análise da educação e das políticas educacionais.

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As políticas educacionais se constituem em uma arena fértil no que diz respeito às temáticas de pesquisa. Novas temáticas se apresentam e se reinventam à medida que os pesquisadores percebem a necessidade do campo. De fato, segundo Ferreira e Oliveira (2009):

A produção do conhecimento sobre políticas educacionais no Brasil, apesar de ser relativamente extensa e reunir considerável acervo que tem contribuído para o pensamento e a prática educacional, exige permanentemente novas reflexões e reexame das “verdades aceitas”. Isso porque a política educativa é dinâmica e como tal, impõe permanentemente novos desafios de investigação no que se refere à problemática educacional. Tais características pressupõem que o campo de pesquisa em política

educacional seja constantemente alimentado por fontes teóricas e empíricas que depreendem do esforço dos pesquisadores que o constituem (FERREIRA E OLIVEIRA, 2009, p. 7).

O presente trabalho, como proposta de análise do desempenho obtido pelas meninas no PISA 2000, contrapondo-o com relações de gênero e poder, fortalecidas pelo discurso da superioridade masculina para cálculos se coloca como uma temática necessária para o campo. Ao investigar a questão do gênero como um possível fator que possibilite e/ou impacte o desempenho das estudantes, será necessário investigar a questão do discurso e em que medida ele pode se transformar em um instrumento de manutenção de estereótipos relacionados à capacidade intelectual das meninas. Conforme Souza e Fonseca (2010), “analisar relações de gênero implica analisar discursos sobre mulheres, sobre homens, (...) sobre as relações entre elas e eles, e delas e deles com matemática” (SOUZA; FONSECA, 2010, p. 35).

Muitos pesquisadores têm se debruçado sobre o binômio gênero e educação (Meyer, 2003). Porém, pela ótica do gênero, poucos estudos têm se dedicado sobre avaliação do rendimento ou da aprendizagem escolar. Os estudos que se utilizam da perspectiva de gênero têm demonstrado que as relações sociais se realizam a partir de uma identidade padrão que é entendida como norma, genuína e autêntica – a masculinidade branca, heterossexual, de classe média, judaico-cristã. E que esse entendimento se produz e se reproduz perenemente, de maneira tão cotidiana e sutil, que as mulheres e homens envolvidos nesse processo não percebem que são reprodutores dessa lógica machista, preconceituosa e excludente. Para Meyer (2003), investigar essas questões e produzir conhecimento e debate sobre isso contribuirá para “a construção de uma sociedade mais justa e mais igualitária, não só no que se refere ao gênero, mas em todos os seus níveis e relações” (MEYER, 2003, p.26).

O avanço profissional das mulheres foi difícil, já que sempre tiveram que enfrentar barreiras machistas e preconceituosas para se profissionalizarem. Na área da Matemática, as mulheres pioneiras fizeram seus estudos em circunstâncias muito adversas e em relações de poder onde claramente eram desfavorecidas. Demonstrando empenho e competência, foram aos poucos se firmando, o que possibilitou às futuras gerações de mulheres a possibilidade de se dedicar a qualquer área do conhecimento. Conforme Corrêa (2010):

É preciso lembrar que a mulheres, embora subjugadas por séculos de dominação, sempre respondiam em alguma medida, esboçando variadas reações e, com isso, avançavam um pouco mais. Esses avanços, motivados pelas reações ao Estado e às instituições, permitiu que a mulher conquistasse seu espaço e deixasse pistas sobre sua história (CORRÊA, 2010, p. 43).

Assim, entende-se que as mulheres têm uma história (PERROT, 2008) e mais do que isso: ajudam a escrevê-la, todos os dias. Se os resultados do PISA 2000 apontam um melhor resultado das meninas argentinas na matemática, importa entender que fatores estão possibilitando a essas meninas alcançarem estes resultados. E se isso não acontece no Brasil, é preciso entender o porquê. Discutir, compreender e trazer à tona tais questões pode possibilitar o desenvolvimento de uma educação mais humanizada e igualitária, livre de preconceitos de qualquer tipo, cujo objetivo principal e melhor seja o de preparar pessoas

para viverem em paz e respeito, em um sociedade plena de oportunidades não só para as mulheres, mas para todos os seres humanos que dela fazem parte.

Para Verveer (2011), o investimento em educação para mulheres e meninas é fator essencial para alavancar o progresso humano. Como muitas mulheres são chefes de família, tal investimento será observado mais tarde, em seus salários:

Proporcionar às meninas um ano a mais de educação fundamental pode aumentar seus salários futuros de 10% a 20%, e um ano a mais no ensino médio aumenta seus salários futuros de 15% a 25% (VERVEER, 2011, p.1).

Além do ganho financeiro, o investimento na educação de mulheres e meninas impacta na questão da saúde coletiva, pois quanto mais tempo de educação é proporcionado a elas, mais se previnem contras as Doenças Sexualmente Transmissíveis – DST e ajudam os que estão em seu entorno a se prevenirem também. De fato,

O ensino médio também oferece uma oportunidade valiosa para as meninas aprenderem comportamentos saudáveis. Em alguns países, por exemplo, a Aids dissemina-se duas vezes mais rápido entre meninas sem escolaridade (VERVEER, 2011, p.1).

Para que meninas e mulheres tenham uma educação de qualidade, é preciso superar estereótipos e pré-conceitos, definidos por questões morais, sociais e históricas.

Ao naturalizar-se a ideia de que meninas estão menos aptas à matemática, naturaliza-se também o princípio da superioridade masculina. Para superar esse conceito, ultrapassado e arcaico são necessários estudos e pesquisas que levem ao entendimento da lógica de preservação do mesmo e compreender que inteligência e capacidade matemática estão diretamente ligadas às oportunidades de aprendizagem possibilitadas.

## **BIBLIOGRAFIA**

- BALL, J. B. & MAINARDES, J. (orgs.) (2011). Políticas educacionais: questões e dilemas. São Paulo: Cortez.
- BARATA, R. B, MORAES, J. C. & ANTONIO. P. R. A. (2005). Dominguez M. Inquérito de cobertura vacinal: avaliação empírica da técnica de amostragem por conglomerados proposta pela Organização Mundial da Saúde. Ver. Panam. Salud Publica. 17(3):184–90.
- BARRANCOS, D. Mujeres y gênero em América Latina. Fragmentos de una biografía. [Disponível em: [http://www.lai.fuberlin.de/es/elearning/projekte/frauen\\_konzepte/projektseiten/frauenbereich/barrancos/index.html](http://www.lai.fuberlin.de/es/elearning/projekte/frauen_konzepte/projektseiten/frauenbereich/barrancos/index.html)]12/02/2012.
- BOLFARINE, H. & BUSSAB. W.O (2005). Elementos de Amostragem: Ed. Edgard Blucher Ltda. 1ª edição.
- BOURDIEU, P. (1995). A dominação masculina. In: Educação e realidade. V. 20, n. 2, Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- CARVALHO, L. M. Governando a educação pelo espelho do perito: uma análise do PISA como instrumento de regulação. [Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a05.pdf>] 10/03/2011.
- CORRÊA, V. S. A. (2010). Gestão escolar e gênero: o fenômeno do teto de vidro na educação brasileira. Dissertação de Mestrado (Educação). Curitiba: UFPR.
- FERREIRA, E. B. & OLIVEIRA, D. A. (2009). Crise da escola e políticas educativas. Belo Horizonte: Autêntica.

GOMES, C. R.(2012). A Prática da Professora e a Construção das Identidades de Gênero em Escola da Rede Municipal de Aracaju. [Disponível em: [http://www.scienciaplena.org.br/sp\\_v3n5p229\\_237.pdf](http://www.scienciaplena.org.br/sp_v3n5p229_237.pdf)] 10/03/2012.

LOURO, G. L. (2004). Gênero, sexualidade e educação – Uma perspectiva pós-estruturalista. Rio de Janeiro: Vozes.

INEP - Projeto básico 2012 , Disponível em <http://ebookbrowse.com/projeto-basico-aplicacao-pisa-2012-pdf-d289713578> Acesso em 25/04/2012.

MEYER, D. E. Gênero e educação: teoria e política. In: LOURO, G.; NECKEL, J.F. & GOELLNER, S.V. (orgs.) (2003). Corpo, gênero e sexualidade – um debate contemporâneo na educação. Rio de Janeiro: Vozes.

MORENO, M. (1999). Como se ensina a ser menina: o sexismo na escola. São Paulo: Moderna.

OCDE. Muestra de relativos empleados em La evaluación – Atitudes para lectura, matemáticas y ciencias. PISA 2000, OCDE, México, set/2002. 1ª Ed. Ed. Santillana. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/48/23/39817028.pdf>. Acesso em: 25/04/2012.

OCDE. PISA Technical Report. OCDE, Paris, 2002. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/53/19/33688233.pdf> Acesso em: 25/04/2012

OCDE. PISA 2000 – Relatório Nacional . OCDE, Brasília, 2001. Disponível em <http://www.oecd.org/dataoecd/30/19/33683964.pdf> Acesso em: 26/04/2012

O que é o PISA. [Disponível em: [http://www.portais.ws/?page=art\\_det&ida=7653](http://www.portais.ws/?page=art_det&ida=7653)

PERROT, M. (2008). Minha história das mulheres. São Paulo: Contexto.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA & M. C. F. R. (2010). Relações de gênero, Educação Matemática e discurso – enunciados sobre mulheres, homens e matemática. Belo Horizonte: Autêntica.

TINOCO, D. (2014). Pesquisa do Pisa comprova que meninas leem mais, e meninos são melhores em matemática. O Globo.

Disponível em:< Acessado em 20 de maio. 2014

VÁSQUEZ, M. L. O. (2012). Uma síntese da história das mulheres na Argentina. [Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2009000300022&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-026X2009000300022&script=sci_arttext)] 11/03/2012.

VERVEER, M. (2011). Educar Mulheres e Meninas é Crucial para Atender às Demandas do Século 21. [Disponível em: [http://photos.state.gov/libraries/amgov/30145/publications-portuguese/Educating\\_Women\\_and\\_Girls\\_0611p.pdf](http://photos.state.gov/libraries/amgov/30145/publications-portuguese/Educating_Women_and_Girls_0611p.pdf)

VIEIRA, S. (1999). Estatística para a Qualidade, São Paulo. Editora Campus/Elsevier.

## **SOBRE LOS AUTORES**

### ***Vanisse Simone Alves Corrêa***

Doutoranda em Educação, na linha de Políticas Educacionais pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.

**Contact information:** [vanisse.simone@gmail.com](mailto:vanisse.simone@gmail.com)

### **Robson Sipraki**

Mestre em Educação, na linha de Políticas Educacionais pela Universidade Federal do Paraná – UFPR.

**Contact information:** [robsonsipraki@gmail.com](mailto:robsonsipraki@gmail.com)