

# Cérebros cor-de-rosa e educação: uma análise pós-feminista da neurociência e do neurosexismo

Nancy Lesko\*

Stephanie D. McCall\*\*

Tradutor: Luiz Ramires Neto\*\*\*

Revisor Técnico: Mirian Jorge Warde\*\*\*\*

## Resumo:

O presente artigo examina as representações de garotas e gênero que operam no seio de ideias populares de ‘cérebros cor-de-rosa’ e ‘cérebros azuis’. À medida que as pesquisas sobre o cérebro se deslocam para a educação e para a formação docente, quais são as implicações no campo educacional? Notamos que as descobertas da neurociência confirmam imagens familiares das meninas. Escritores que se utilizam das provas trazidas pelas pesquisas sobre a mente estão prontos para chamar os cérebros de geneticamente determinados e, com a mesma rapidez, propõem salas de aulas segregadas por sexo. Interpretando a neurociência de maneira crítica, procuram-se destacar os contextos sociais e as implicações políticas dessas imagens das mulheres jovens como tendo cérebros geneticamente programados.

## Palavras-chave:

*cérebros de meninas; educação; neurociência crítica; neurosexismo; pós-feminismo.*

---

\* É Maxine Greene, Professor no Departamento de Curriculum and Teaching do Teachers College, Columbia University. Suas atividades de ensino e seus interesses de pesquisa estão associados aos estudos de gênero/sexualidade, estudos de jovens e currículo.

\*\* Estudante de doutorado no Teachers College, Columbia University, no Departamento de Curriculum and Teaching. Sua pesquisa é sobre gênero, currículo e a educação de meninas em escolas para um único gênero.

\*\*\* Professor Visitante da UNIFESP-Campus Guarulhos.

\*\*\*\* Doutorando da FE-USP.

# Pink brains and education: a postfeminist analysis of neuroscience and neurosexism

Nancy Lesko

Stephanie D. McCall

Tradutor: Luiz Ramires Neto

Revisor Técnico: Mirian Jorge Warde

## **Abstract:**

This article examines the representations of girls and gender that operate within the popular ideas of ‘pink brains’ and ‘blue brains’. As brain research moves into education and teacher training, what are the implications for curriculum, pedagogy, and school organization? We noticed that findings from neuroscience confirm familiar images of girls: as early maturing, emotional, needing to feel accepted by teachers, and as needing abstract ideas connected to real life. Writers utilizing the evidence of brain research are quick to call brains ‘hard-wired’ and equally quick to call for sex-segregated classrooms. In interpreting neuroscience in critical ways, the social contexts and political implications of imaging young women as hard-wired brains are highlighted.

## **Keywords:**

*girls’ brains; education; critical neuroscience; neurosexism; post feminism.*

# Cerebros de color rosa y educación: un análisis post feminista de la neurociencia y del neurosexismo

Nancy Lesko

Stephanie D. McCall

Tradutor: Luiz Ramires Neto

Revisor Técnico: Mirian Jorge Warde

## **Resumen:**

El presente artículo examina las representaciones de chicas y género que operan en el seno de las ideas populares de ‘cerebros de color rosa’ y ‘cerebros azules’. En la medida que las investigaciones sobre el cerebro se dirigen para la educación y la formación docente, ¿cuáles son las consecuencias en el campo educacional? Notamos que los hallazgos de la neurociencia confirman imágenes familiares de las niñas. Escritores que se utilizan de las evidencias traídas por las investigaciones sobre la mente están cerca de llamar los cerebros de genéticamente determinados y, con la misma rapidez, proponen aulas segregadas por sexo. Interpretando a la neurociencia de manera crítica, se busca destacar los contextos sociales y las implicaciones políticas de estas imágenes de las mujeres jóvenes como teniendo cerebros genéticamente programados.

## **Palabras clave:**

*cerebros de niñas; educación; neurociencia crítica; neurosexismo; post feminismo.*

Sem a interferência da testosterona, sua filha desenvolveu não apenas os genitais femininos, mas também, e decididamente, um cérebro feminino... é o cérebro de garota da sua filha que a guiará em sua relação com o mundo. (GURIAN INSTITUTE; BERING; GOLDBERG, 2009, p. 31).

Há algo especial com relação às informações neurocientíficas. Parecem tão incontestáveis, tão... digamos, científicas, que as privilegiamos em detrimento de evidências comportamentais maçantes e fora de moda. Proporcionam um sentimento de satisfação a explicações científicas vazias. E parecem nos dizer quem realmente somos. (FINE, 2010, p. 168).

## Introdução

Atualmente, as meninas são as ‘imagens do progresso’ (HARRIS, 2004) e as propulsoras de capacitação e desenvolvimento, que provocam preocupação quando detidas ou subvertidas. As imagens de garotas – sua natureza, necessidades e possibilidades – emergem de colunas de aconselhamento, grandes e pequenos ícones da cultura, problemas públicos, notícias, conferências internacionais e pesquisas sobre amizades, autoconfiança, aspirações e liderança. Celebramos as garotas enquanto militantes ambientalistas e as lamentamos enquanto vítimas de ‘*sexting*’<sup>1</sup>; brindes a suas realizações alternam-se com anúncios de novas crises. Mulheres jovens acumulam investimentos internacionais destinados a apoiar sua escolarização e produtividade econômica e a ajudá-las enquanto vítimas de formas tradicionais de patriarcado (SENSOY; MARSHALL, 2010).

As imagens de garotas têm sido questionadas a partir de muitos ângulos, especialmente em relação à beleza, ao desejo heterossexual, ao romantismo, ao peso, à autoconfiança, a aspirações e quanto a ter voz própria. A literatura de aconselhamento sobre e para garotas continua sendo um nicho de mercado duradouro, desde *Sex in education: or, a fair chance for girls*<sup>2</sup> (1873) de Edward Clarke até *Reviving Ophelia*<sup>3</sup> (1994) de Mary Pipher e *Cinderella ate my daughter: dispatches from the front lines of the new girlie-girl culture*<sup>4</sup> (2011) de Peggy Orenstein. Ao considerarmos as imagens e narrativas sobre garotas vindas da

---

1 Sexting: Assédio sexual via mensagens de texto (NT).

2 ‘Sexo na educação: ou, uma boa chance para as garotas’ (NT).

3 ‘Revivendo Ofélia’ (NT).

4 ‘Cinderela comeu minha filha: despachos das linhas de frente da nova cultura das garotas eróticas’ (NT).

neurociência, para onde se movem e com quais efeitos, a bióloga feminista Anne Fausto-Sterling nos lembra dos altos interesses em torno do que pode ser tido como natureza biológica. “Nossos debates sobre a biologia do corpo são sempre simultaneamente morais, éticos e políticos quanto à igualdade social e política e às possibilidades de mudança. Nada menos do que isso está em jogo” (FAUSTO-STERLING, 2000, p. 255). Então, é relevante considerar quais imagens de garotas são usadas, como essas imagens são construídas de maneira tão definitiva e porque discursos biológicos – a neurociência, nesse caso – são tão atraentes como determinantes do conhecimento.

A tecnologia ampliou rapidamente os avanços científicos de leitura do cérebro, criando novos conhecimentos sobre as diferenças de gênero; e, ao mesmo tempo, os debates sobre equidade de gênero e acesso deslocaram-se para preocupações quanto à ‘escolha’ e energias ‘independentes’ que levam a conquistas e realizações. Parecia que tais debates sobre igualdade estavam ‘resolvidos’, isto é, que as garotas e as mulheres tinham aberto as portas e conquistado posições elevadas nas estruturas políticas, econômicas, sociais e educacionais. Não testemunhamos o fim da disparidade de gênero, ao menos, nos países ocidentais desenvolvidos? Ou o discurso sobre diferenças de gênero apenas mudou?

A neurociência é utilizada para sustentar que os cérebros cor-de-rosa se especializam na comunicação e os cérebros azuis na sistematização, sendo que uma orientação pós-feminista pode nos ajudar a entender o imaginário neurocientífico em relação às conquistas das mulheres e os contínuos desafios ao feminismo, e à equidade de gênero. O *pós-feminismo*, que não é um tempo ou espaço ‘para além do feminismo’, refere-se a um entrelaçamento do feminismo com políticas públicas baseadas no mercado no qual o sexismo e a sexualização permanentes das meninas e das mulheres acompanham as conquistas femininas e o reconhecimento das questões de gênero (RINGROSE, 2012). É no âmbito dessa complexa dinâmica que analisamos a neurociência e os recentes relatórios sobre o cérebro das meninas.

## Tempos pós-feministas

O pós-feminismo é uma interpretação da situação atual do feminismo, das feminilidades, das garotas e das mulheres, na esfera dos programas e das políticas neoliberais ou baseados no mercado. É um rótulo para uma ampla gama de teorias que fazem abordagens críticas de

discursos feministas anteriores e que incluem desafios às ideias e ênfases ao feminismo da segunda onda (McROBBIE, 2007; RINGROSE, 2012). O feminismo da segunda onda alargou o debate sobre igualdade de gênero, partindo dos direitos de voto e propriedade até chegar a uma ampla gama de questões, entre elas, a sexualidade, a família, o ambiente de trabalho, os direitos reprodutivos, a violência e as desigualdades jurídicas.

Rosalind Gill (2007) argumenta que o pós-feminismo mistura discursos feministas e antifeministas; em sua visão, articulações contemporâneas de gênero envolvem seis mudanças nos retratos de garotas e mulheres por parte da mídia. Em uma mudança das primeiras representações da mídia, Gill constata que as mulheres são sinônimos de seus corpos, sendo que esses corpos sensuais precisam ser geridos e aprimorados. Um corpo sensual agora substitui o cuidado e a maternidade como definidores das mulheres. Uma segunda característica do pós-feminismo é a ênfase no empoderamento e nas escolhas individuais. Enquanto o feminismo da segunda onda vinculava a mudança social à luta coletiva, a política de gênero está sendo agora 'reprivatizada' (GILL, 2007). Terceiro, autovigilância e disciplina são necessárias, na dieta, nos relacionamentos e na vida profissional. Quarto, narrativas de transformação (da aparência pessoal, dos espaços da vida, dos relacionamentos) promulgam o bom gosto e respectivo capital cultural, como, por exemplo, quando se é uma consumidora inteligente. Quinto, a ironia é invocada nos retratos das mulheres pela mídia para torná-las mais 'leves', e o próprio feminismo é incorporado, revisado e despolitizado. Finalmente, Gill faz a crônica do reaparecimento das diferenças de gênero baseadas na biologia por meio de alegações sobre genes e cérebros. Por meio de metáforas, tais como *Os homens são de Marte, as mulheres são de Vênus* (GRAY, 1992), as diferenças e tensões de gênero são naturalizadas, despolitizadas e assumidas como inevitáveis; homens e mulheres 'simplesmente não se entendem' um ao outro (TANNEN, 1990). Esses textos tremendamente populares naturalizaram as vastas diferenças entre homens e mulheres como se sua origem fosse de diferentes planetas ou como se falassem línguas distintas. Os críticos desses livros sustentam que outros estudos mostraram não haver fortes diferenças com base no gênero, especialmente quando se levam em consideração as variações de raça/etnia e de classe.

Se, por um lado, imagens planetárias e linguísticas das diferenças e dos conflitos inatos de gênero tiveram influência, por outro, pensamos que a pesquisa neurocientífica sobre cérebros separados por gênero é uma

área em crescimento importante, tanto nos escritos acadêmicos quanto na literatura popular. Devido à disseminação das tecnologias PET e FMRI<sup>5</sup> e outros avanços na neurociência, tem se tornado popular o argumento em favor das diferenças de gênero predeterminadas<sup>6</sup> nos cérebros, como descrevemos abaixo. A próxima seção contextualiza a popularização dos ‘cérebros cor-de-rosa’ e dos ‘cérebros azuis’ a partir de um olhar mais abrangente sobre as diferenças, preocupações e desigualdades de gênero na educação.

## Os caminhos que conduzem aos cérebros azuis e cor-de-rosa

A coeducação é indubitavelmente a abordagem dominante à escolarização nos EUA, mas a educação conjunta de meninas e meninos tem provocado, com certa regularidade, preocupações e desafios. Os teóricos do currículo e historiadores da educação têm registrado os detalhes dos debates sobre a formação das meninas e sobre a coeducação. Jane Roland Martin (1985), por exemplo, analisa ideias que competem entre si do que seja uma mulher educada de Platão a Charlotte Perkins Gilman e identifica abordagens curriculares cegas ao gênero, vinculadas ao gênero e sensíveis ao gênero. Tyack e Hansot (1992) detalham a exclusão das garotas desde os primórdios da educação colonial nos EUA e seus constantes desafios até a presença equitativa nas escolas mistas, elementares e secundárias. Os primeiros críticos da coeducação preocupavam-se com a influência das professoras e das alunas sobre a masculinidade dos meninos. Mas quando a frequência dos rapazes nas escolas secundárias declinou no início dos anos 1900, as *high schools*<sup>7</sup> fizeram com que a instituição se tornasse ‘amigável aos rapazes’: desenvolvendo programas de estudo menos acadêmicos (isto é, agrupamentos por profissão)<sup>8</sup>, contratando mais professores do sexo

---

<sup>5</sup> PET (Tomografia por Emissão de Pósitrons) é uma técnica de obtenção de imagens usada pela medicina nuclear que produz uma imagem tridimensional de processos funcionais existentes no corpo; FMRI (Imagem por Ressonância Magnética Funcional) mede mudanças de sinal no cérebro resultante de alterações nas atividades neurais.

<sup>6</sup> As autoras utilizam ao longo do texto o termo *hard-wired*, associando-o a *brains*, *differences* e outros. Para a tradução em Português, optamos pelas expressões: geneticamente (pre)determinados(as), geneticamente programados(as) ou ainda inatos(as), com a concordância das autoras (NT).

<sup>7</sup> ‘Não há um exato correspondente para o *high school*, mas pode se estabelecer uma analogia com o ensino médio no Brasil.

<sup>8</sup> ‘No original: *that is, vocational tracks or streams*. Em português, não faz sentido a diferenciação entre *track* e *stream*, porque, no âmbito da educação, esses termos são

masculino e priorizando atividades atléticas na cultura escolar (BISSELL-BROWN, 1990; GRAVES, 1998). Diversos feixes de preocupações se entrelaçaram nos debates sobre a associação excessivamente próxima dos dois sexos nas salas de aula. Primeiro, as professoras, bem como a leitura e a escrita, ‘feminilizariam’ os meninos em tenra idade? Segundo, o estudo acadêmico rigoroso prejudicaria a fertilidade das garotas? Em terceiro lugar, seria desperdício de recursos educar as meninas para além de seus futuros papéis de esposa e mãe? Essas questões foram resolvidas com o estabelecimento, nos EUA, de escolas públicas mistas, que se tornou dominante e sustentável, e a proibição de escolas públicas para um único sexo foi tida como inerentemente discriminatória. Essa política perdurou até 2006, quando programas educacionais para um único gênero foram autorizados, caso atendessem ao critério constitucional de uma ‘justificativa extremamente persuasiva’, e se estivessem ‘substancialmente relacionados’ a algum importante objetivo governamental (NATIONAL..., 2008).

Um dos focos do movimento feminista da segunda onda foi o ‘clima frígido’ enfrentado pelas garotas nas escolas. As escolas ‘ludibriavam as garotas’ com uma atenção menor por parte dos professores e com menos oportunidades de ‘fala’ na sala de aula (BAILEY, 1992). O engodo das garotas era especialmente marcado em ciências e matemática, matérias nas quais o comportamento de professores homens e a dominância numérica de rapazes desencorajavam as garotas explícita e implicitamente. Os orientadores pedagógicos também desempenharam um papel importante ao oferecerem aconselhamento relacionado a gênero em aulas da *high school* e em planos para a faculdade. A passagem do Capítulo IX das Emendas Educacionais de 1972 obrigava a igualdade de gênero nas atividades atléticas escolares, na educação das matérias conhecidas pela sigla ‘STEM’ em Inglês - ciências, tecnologia, engenharia e matemática, na formação técnica e profissional, no emprego em instituições educacionais, e pressionavam as escolas a lidar com o assédio sexual dos estudantes. Tomadas em seu conjunto, as críticas da segunda onda feminista, de fato, produziram uma nítida transformação (NATIONAL..., 2008), e um aspecto desta mudança envolveu a corrente

---

equivalentes. Referem-se à separação de alunos em grupos por competência ou habilidade acadêmica, para todas as disciplinas, para certas classes ou para todo o currículo de uma escola. O termo *tracking*, para se referir a esses agrupamentos, é mais comum nos Estados Unidos, enquanto no Reino Unido é mais comum o uso de *streaming*.

predominante do feminismo e as críticas de gênero, de tal modo que os educadores proclamaram que as diferenças de gênero em Matemática, por exemplo, não eram mais um problema. Salas de aula com equidade de gênero passaram a existir e a dar resultados. Mas enquanto essas alterações eram encaminhadas no aconselhamento, no esporte, no acesso ao conhecimento disciplinar e no que se refere ao assédio, cientistas cognitivos e neurocientistas publicavam estudos a respeito das diferenças inatas de gênero.

Anne Fausto-Sterling (1985/1992) revisou décadas de pesquisas que afirmavam demonstrar os efeitos dos hormônios e genes sobre as habilidades cognitivas<sup>9</sup>. O foco de trabalhos anteriores eram as diferenças em habilidades específicas que estavam vinculadas à inteligência. Alguns cientistas interpretaram as diferenças menino / menina quanto à percepção visual-espacial e à comunicação verbal como ‘estabelecidas’ e apresentando diferenças persistentes. Outros leram os estudos que avaliam a cognição por gênero como ambígua ou demonstraram não haver diferença. Nessa última corrente, em uma recente revisão, Lise Eliot escreve:

A verdade é que os neurocientistas identificaram bem poucas diferenças confiáveis entre os cérebros de meninos e de meninas. Os cérebros deles são cerca de 10% maiores do que os delas, sendo que os cérebros dos meninos terminam o seu crescimento um ou dois anos depois, durante a puberdade. (ELIOT, 2010, p. 32).

Eliot (2010, p. 34, grifo do autor) refina essa explicação ao dizer que “[...] a faixa de desempenho ‘no âmbito’ de cada gênero é mais ampla que a diferença entre o garoto e a garota médios”. Diferenças cada vez maiores em atividade física, letramento e consciência espacial são “[...] produzidas por meio de atividades e expectativas diferenciadas por

---

<sup>9</sup> ‘A obra sobre história da ciência referente à medição da inteligência de Stephen Jay Gould (1981), *The Mismeasure of Man*, oferece uma fábula admoestatória a respeito dos métodos e da política da mensuração do cérebro e seus vínculos com o determinismo biológico, o qual postula que os genes determinam o destino social inalterável de um indivíduo. As primeiras tentativas de medir a inteligência concentraram-se no tamanho dos cérebros e comparavam o cérebro de homens adultos anglo-saxões (brancos) com os de jovens negros e mulheres, o que produziu provas da superioridade do cérebro de homens brancos. Pesquisadores atuais utilizam, de maneiras variadas, as estruturas, as funções e o desenvolvimento cerebrais bem como os genes e hormônios para alegar a existência de diferenças inatas entre cérebros masculinos e femininos. O livro de Gould foi traduzido no Brasil como *A falsa medida do homem* (NT).

gênero [...]” (ELIOT, 2010, p. 34), mais do que pelas predeterminações inatas. Ecoando as conclusões de Gould, Fausto-Sterling (2012) constata que os pesquisadores trazem as próprias visões de gênero para os seus estudos e para as interpretações de suas descobertas. Mais importante, essas teorias das diferenças baseadas no sexo sobre cognição/inteligência falham porque se fundamentam em compreensões inexatas da Biologia e do desenvolvimento humano. Fausto-Sterling (2012) enfatiza que não há amparo para o controle biológico simples e unidirecional do comportamento humano. As interações entre organismos e o ambiente são minimizadas e subestimadas nas pesquisas que ela analisa. As descobertas dos neurocientistas de que os cérebros são imensamente plásticos parecem contrapor-se às ideias de que seu funcionamento esteja vinculado ao sexo (CHOUHDURY, 2010).

Rebecca Jordan-Young (2010) apresenta um exame complementar das metodologias da ciência das diferenças de cérebros. Tais diferenças são agora discutidas como diferenças na organização do cérebro. Essa teoria sustenta que a diferenciação sexual por meio dos hormônios no útero resulta em diferenciações nos genitais e nos cérebros. A teoria da organização do cérebro é utilizada para explicar uma gama muito ampla de diferenças relacionadas ao gênero e à sexualidade, por exemplo, relações espaciais, habilidade verbal, aptidão para matemática, comportamentos voltados ao cuidado bem como a orientação sexual. Essa postura teórica leva alguns neurocientistas a afirmar que os cérebros dos meninos se sobressaem na ‘sistematização’ e os cérebros das garotas são feitos para a ‘comunicação’. O pressuposto central da teoria da organização cerebral é que a masculinidade e a feminilidade são pacotes cujo elemento principal é a sexualidade reprodutiva (FAUSTO-STERLING, 2012). Um meio hormonal feminino típico produz genitais de aparência feminina e uma psicologia ‘feminina’ – incluindo o desejo sexual por homens – bem como a cognição e os interesses femininos típicos.

Jordan-Young (2010) recomenda cautela ao se extrapolar a influência hormonal sobre o desenvolvimento genital para o desenvolvimento do cérebro (e também os desejos e as personalidades sexuais), valendo-se das cinco razões a seguir:

1. O período de desenvolvimento é muito mais curto e anterior para os genitais do que para o cérebro.
2. Há menos semelhança na estrutura do cérebro entre as espécies mamíferas, e os comportamentos, personalidades e desejos humanos parecem ser muito diversos dos de

outros animais.

3. Os cérebros humanos não podem ser classificados como sendo do ‘tipo masculino’ e do ‘tipo feminino’, porque há demasiadas sobreposições entre eles.
4. Não há padrões diferenciados por gênero de comportamento do cérebro. Meta-análises não constataram evidências de maior lateralização relacionada à linguagem em homens do que em mulheres.
5. Alguns comportamentos e traços de personalidade humanos podem ser grosseiramente atribuídos a um sexo, mas nenhum comportamento é tão próximo do dicotômico quanto o são os genitais. (JORDAN-YOUNG, 2010, p. 48-52).

As ‘imensas diferenças comportamentais’ que se alegam para diferenciar os meninos das meninas e os homens das mulheres são criadas no âmbito de contextos e experiências materiais particulares. Eliot (2010) resume as ‘pequenas’ diferenças que parecem ser

[...] programadas pela exposição hormonal pré-natal ou expressão de gene específica do sexo: bebês do sexo masculino são modestamente mais ativos fisicamente do que as meninas [...]. Meninas começando a andar falam, em média, um mês antes dos meninos [...]. Meninos parecem ter uma maior percepção espacial” (ELIOT, 2010, p. 34).

Essas pequenas diferenças são desenvolvidas como robustas diferenças de gênero por meio das brincadeiras, das expectativas e das oportunidades. Por exemplo, uma vez que os meninos registram mais tempo arremessando, agarrando e construindo, sua maior atividade e percepção espacial se desenvolvem por meio de experiências. Isso nos faz lembrar o argumento central de Fausto-Sterling (2000) de que as explicações biológicas também dizem respeito à igualdade social e política. Há pouco ou nenhum reconhecimento de que as diferenças científicas biológicas entre homens e mulheres sejam frequentemente utilizadas para emprestar racionalidade ao que consideramos já saber sobre o que meninos e meninas podem e devem ser capazes de fazer.

Nesta seção, enfatizamos as preocupações duradouras quanto à coeducação e seus efeitos sobre o gênero e apresentamos algumas críticas contemporâneas às pesquisas que tentam estabelecer diferenciações inatas de gênero. Enquanto alguns pesquisadores argumentam que há diferenças de gênero inatas nas capacidades relacionadas à inteligência, as biólogas feministas, os cientistas cognitivos e os neurocientistas desafiam essas afirmações. Como veremos na próxima seção, os jornalistas, pesquisadores, consultores e reformadores educacionais em voga repõem essas preocupações quanto às salas de aulas mistas, no esforço de

defenderem escolas separadas por sexo, apoiados nas novas descobertas da neurociência.

## Integrando cérebros inatos

Postulados da neurociência relativos aos cérebros distinguidos por gênero têm aparecido regularmente em comentários populares e vinculados à escolarização excludente para meninos e meninas. Os jornalistas conservadores Andrew Sullivan e David Brooks, por exemplo, concluem que o movimento a favor de uma educação segregada por sexo, se outrora escarnejada, tem atualmente experimentado um retorno por meio do “[...] apoio dado pelas pesquisas sobre o cérebro” (SULLIVAN, 2007). Os dois expressam preocupações quanto aos resultados obtidos pelos meninos, nos EUA, em testes de leitura. Em sua coluna no *New York Times*, David Brooks (2006) observou que “[...] as taxas de leitura estão caindo três vezes mais rapidamente entre jovens do sexo masculino do que entre as mulheres jovens”. Utilizando uma sensibilidade pós-feminista, Brooks (2006) reconheceu o feminismo da segunda onda e as então proclamadas diferenças inatas nesta passagem:

Durante os anos 1970, acreditava-se que gênero fosse uma construção social e que as diferenças de gênero poderiam ser eliminadas através da conscientização. Mas ocorre que o gênero não é uma construção social. A conscientização não transforma os meninos em pacifistas sensivelmente poéticos. Apenas torna muitos deles em alunos que abandonam a escola e a faculdade porque detestam ler.

Nas duas últimas décadas, houve um sólido acúmulo de evidências de que os cérebros masculino e feminino funcionam de modo diferente. As mulheres utilizam os dois lados de seu cérebro de forma mais simétrica do que os homens. Homens e mulheres usam a audição e o olfato de maneiras distintas (as mulheres são muito mais sensíveis neste aspecto). Os meninos e as garotas processam as cores de modo diferenciado (garotas mais novas apreciam uma variedade de lápis de cera de cor vermelha, verde e laranja ao passo que os meninos geralmente se ligam no preto, cinza e azul). Homens e mulheres vivenciam os riscos de forma diferente (os homens os apreciam mais). (BROOKS, 2006).

Esses e outros autores alegam que as ‘escolas públicas ensinam as garotas’, e que os educadores resistem às descobertas das pesquisas sobre o cérebro. Brooks (2006) observa que há “[...] intensa pressão social para não ser falar sobre diferenças biológicas entre meninos e meninas [...]” e deduz que isto é resultado do politicamente correto, e não uma crítica dos dados da neurociência; esse é o problema. Em um livro destinado a executivos de empresas, Gurian e Annis contrastam o passado sombrio

com os dias de hoje: “Há duzentos anos — ou mesmo trinta ou quarenta atrás — praticamente não havia condições de se manipular e distorcer nenhuma informação sobre mulheres e homens, pois se tratava de opinião, não de ciência” (GURIAN; ANNIS, 2008, p. 7). Gurian e Henley (2001, p. 16) incitavam os leitores a se tornarem “[...] destemidos na busca pela sabedoria inerente à diferença entre os cérebros”. Assim, pessoas dispostas a falar abertamente sobre diferenças inatas de gênero são heróis e reformadores dos tempos modernos, que compreendem que “[...] homens e mulheres podem se sobressair em qualquer assunto. Apenas precisam ser ensinados de modos diferentes” (BROOKS, 2006). Alguns defensores da educação separada por sexo argumentam que ignorar as diferenças de gênero baseadas no cérebro gera desigualdade de gênero (NASSPE, 2013).

Nas seções a seguir, examinamos as perspectivas de Leonard Sax e Michael Gurian mais detalhadamente porque seus escritos e suas consultorias impulsionam a invocação das pesquisas sobre o cérebro no intuito de fornecer fundamento para que o ensino seja diferenciado por gênero e a escolarização seja organizada por sexo (LIBERMAN, 2006, 2007). Em sua obra, discernimos algumas das imagens de meninas conjuradas por noções, tais como a de cérebros cor-de-rosa e de aprendizagem que vinculam a nova ciência a padrões e atitudes históricos.

## Imagens do cérebro das garotas

**O cérebro das garotas se desenvolve mais depressa.** A *National Association for Single Sex Public Education*<sup>10</sup> (NASSPE, 2013), uma entidade nacional de defesa de direitos fundada em 2002 por Leonard Sax para promover a escolarização pública separada por sexo, postula que “[...] as significativas diferenças entre o cérebro de uma garota e o de um menino” são tão importantes que seria melhor que meninas e meninos estudassem em escolas e salas de aulas segregadas. A NASSPE (2013) alega que

A diferença mais profunda entre meninas e meninos não está na estrutura do cérebro em si, mas na sequência de desenvolvimento das várias regiões do cérebro. As diferentes regiões do cérebro se desenvolvem numa sequência distinta nas garotas em comparação com os meninos — esta é a principal percepção que advém de pesquisas recentes sobre o desenvolvimento cerebral.

---

<sup>10</sup> Associação Nacional pela Educação Pública Separada por Sexo (NT).

Gurian e Henley (2001, p. 19) também alegam que, na maioria dos casos, “[...] o cérebro das meninas amadurece antes que o dos meninos”.

Essas descobertas da ‘ciência’ oferecem uma confortável familiaridade sobre gênero e diferenças. Primeiramente, jogam com as conhecidas diferenças anatômicas entre machos e fêmeas e sua expressão nas características sexuais secundárias, tais como seios, pelos faciais e tom das vozes<sup>11</sup>. Tal como as mudanças anatômicas visíveis tanto de meninas quanto de meninos em desenvolvimento, que são desconcertantes para os professores (THORNE, 1985), essas descobertas científicas mapeiam corpos e genitais dicotômicos, levando-as para dentro dos cérebros. Em segundo lugar, a ideia de desenvolvimento mais rápido do cérebro das garotas apega-se facilmente às memórias amplamente difundidas de garotas altas e garotos baixos nas séries intermediárias. Knowles e Brown (2007), por exemplo, explicam ‘o estirão do crescimento’ em adolescentes com estas imagens:

O estirão de crescimento das meninas tem um pico cerca de dois anos antes dos meninos. Basta ir a um baile ginásial para se observar esse fenômeno em primeira mão: garotas de 1,65 m dançando com meninos de 1,57 m. De repente, as garotas ficam mais altas, mais fortes e maduras do que a maioria dos meninos de sua idade. (KNOWLES; BROWN, 2007, p. 14).

Finalmente, essa imagem do par jovem heterossexual dançando nos reafirma que, se, por um lado, é algo cômico e desajeitado a curto prazo, por outro, numa perspectiva mais ampla, tais diferenças se deslocam para distinções apropriadas de gênero, de interesses e de desejos. A imagem bem humorada de meninos fracotes se reverte quando, como homens, galgarem renda e *status* social maiores e quando as garotas mais fortes se dobrarem às tarefas domésticas e aos empregos de colarinho rosa. Estabelecer o ritmo dos estirões de crescimento torna-se a oportunidade de reiterar a heterossexualização compulsória que estrutura tais discussões a respeito das relações entre meninos e meninas. Na teoria de Judith Butler sobre a matriz heterossexual, ela escreve: “Uma maneira pela qual este sistema de heterossexualidade compulsória se reproduz e se oculta se dá pelo cultivo dos corpos em sexos discretos dotados de aparência ‘natural’ e disposições heterossexuais ‘naturais’” (BUTLER,

---

<sup>11</sup> As características sexuais secundárias são traços físicos associados com o sexo genético ou potencial reprodutivo, por exemplo, textura da pele, distribuição de gordura pelo corpo, padrões de crescimento do cabelo, ou tamanho relativo do total do corpo (FAUSTO-STERLING, 2012).

1988, p. 524, grifos do autor).

A prova de que as garotas se desenvolvem mais rapidamente não é utilizada como fato científico neutro, mas para asseverar a ideia de que as diferenças de gênero existem e importam o suficiente para fazer pensar sobre as diferenças entre meninos e meninas no âmbito da escola. Se, por um lado, é discutível o significado das diferenças de velocidade no desenvolvimento do cérebro quanto à aprendizagem, por outro, a ideia de que garotas e rapazes sejam tão dramaticamente discrepantes parece ser o que ganha a maior força na promoção das taxas de desenvolvimento cerebral por gênero. E essa diferença dramática tem implicações para a educação, tal como se explica na seção a seguir.

**A coeducação é uma incompatibilidade educacional.** Em termos mais nítidos do que a explicação dada pela neurociência, esses autores elaboram a necessária diferenciação dos ambientes de aprendizagem e das estratégias de ensino para meninos e meninas. Por exemplo, Sax (2005, p. 87) escreve que

Toda vez que se tem um professor de um sexo ensinando crianças do sexo oposto, há um potencial de incompatibilidade, mesmo que seja apenas no nível dos decibéis. Se um professor do sexo masculino fala num tom de voz que lhe parece normal, uma menina na fileira da frente pode achar que ele esteja gritando com ela.

Sax enumera as diferenças na audição de meninas e meninos bem como o interesse expresso em seus rostos e suas expressões faciais. Diz-se que as garotas são mais interessadas nos rostos, ao passo que os meninos prestam mais atenção em objetos em movimento. As garotas conseguem interpretar expressões faciais melhor do que os meninos, fato relacionado à sua alegada superioridade em dar atenção aos relacionamentos. Meninas e meninos gostam de cores diferentes; as garotas preferem vermelho, laranja, verde e bege “[...] porque estas são as cores para as quais as células P<sup>12</sup> são programadas a serem mais sensíveis” (SAX, 2005, p. 21). Orenstein (2011, p. 70) analisa o site da NASSPE e conclui que Sax postula que “[...] as diferenças entre meninos e meninas são tão profundas, tão determinantes, tão imutáveis que, de fato, a coeducação presta um desserviço às crianças”.

Em suas oficinas de formação de professores, por meio de duas perguntas, Gurian e Henley (2001, p. 15, grifos dos autores) informam

---

<sup>12</sup> Células P, ou células parvocelulares, são neurônios localizados no interior das camadas parvocelulares do tálamo.

aos participantes que o conhecimento deles está defasado: “No momento de sua formação como professor, quantos de vocês teve alguma aula sobre o ‘real desenvolvimento do cérebro de um estudante?’” e “Quantos de vocês teve uma aula sobre as ‘diferenças quanto ao desenvolvimento’ entre a maneira como funciona o ‘cérebro de um menino’ e a maneira como funciona ‘o cérebro de uma menina?’”. Poucos professores, se houver algum, respondem ‘sim’. Gurian e Henley (2001, p. 15) então divulgam que as informações biológicas sobre cérebros em desenvolvimento e sobre as “[...] diferenças cruciais entre o desenvolvimento do cérebro masculino e o feminino são fragmentárias, incompletas e às vezes inexistentes [...]” e essa omissão “[...] tem causado danos reais à nossa cultura educacional”. Essa alegação de ‘dano real’ retorna às opiniões de David Brooks e Andrew Sullivan de que os meninos estão sendo prejudicados pelas escolas mistas porque a sua cultura escolar é feminilizada. Essa tática de pôr os professores à prova sobre as novas pesquisas sobre o cérebro enfatiza que a formação docente é antiquada. Simultaneamente, em um truque de prestidigitação, a primeira e a segunda pergunta substituem o ‘cérebro do aluno’ por cérebros diferenciados de meninos e meninas. Poderíamos dizer que o ‘estudante’ genérico é substituído por um incompatível par heterossexual no baile ginásial.

As diferenças cerebrais são utilizadas para contestar a coeducação com o argumento de que os meninos e as garotas são irreconciliavelmente distintos e que as ‘melhores práticas’ são as estratégias didáticas específicas por gênero, as quais atendem às necessidades de um grupo particular de aprendizes – meninas ou meninos. O discurso das ‘melhores práticas’ fornece respostas ao pânico dos professores e das escolas quanto à desigualdade de gênero na sala de aula e nas escolas. Invocando tal discurso, Sax e outros utilizam a neurociência para fazer demandas prescritivas a educadores e pais.

**Aprendizagem das garotas.** Examinamos, agora, as imagens das capacidades cognitivas das garotas, como se desenvolvem e prosperam sob corretas condições de aprendizagem. Em geral, Sax e Gurian tentam caminhar entre caracterizações essencialistas de meninas e meninos e a articulação de um *continuum* de gênero no qual cada garota e cada menino é um indivíduo único. Tentam reconhecer as diferenças óbvias entre garotas e entre meninos, mas seu argumento mais forte é de que há sólidas, inatas e inevitáveis diferenças entre os sexos. Esses discursos oscilantes a respeito da diferença estão em evidência no site da NASSPE, no tocante à aprendizagem. Em uma frase, a entidade alega que os

professores devem atender as necessidades de cada estudante como indivíduo. Na mesma página, há uma afirmação de que a instrução diferenciada é mais fácil de fazer nas salas de aula só de garotas. Um exemplo é o postulado de que, quando se ensina às meninas, é uma boa prática “ligar o que está sendo ensinado ao mundo real”. Isso retrata uma imagem de que a capacidade cognitiva das garotas é menos abstrata ou necessita de âncoras mais concretas para que consigam chegar a uma abstração.

A fim de animar as garotas quanto à Geometria e Matemática ‘pura’, é preciso remeter o assunto ao mundo real. Lembre-se que, nas meninas, Geometria e Matemática ‘pura’ parecem estar representadas no córtex cerebral, a mesma divisão do cérebro, que faz a mediação da linguagem e as funções cognitivas mais elevadas. Por isso, é necessário vincular a Matemática às outras funções cognitivas mais elevadas. (NASSPE, 2013, grifo do autor).

As capacidades cognitivas também são imaginadas por meio das diferenças no conteúdo de áreas disciplinares. Na seção de seu livro, *Ask for Directions*, Sax (2005) extrai implicações das diferenças cerebrais para o estudo da navegação e da Geometria. As mulheres são descritas como usando tipicamente marcos físicos nas instruções de direção que podem ser obtidas pela visão, pela audição ou pelo olfato. As garotas têm uma aguda sensibilidade nos seus ambientes concretos. Se é suposto que os interesses e estilos de aprendizagem já são inatos, o trabalho dos professores é facilitado porque o educador fica em condições de planejar expectativas, atividades e deveres de casa, levando em conta essas habilidades naturais que levam a melhores resultados na aprendizagem. ‘Como acontece com o agrupamento por competências’<sup>13</sup>, as classes com alunos de um mesmo gênero oferecem uma gama mais estreita de necessidades de aprendizagem e, portanto, parecem ser uma organização mais eficiente.

Outros estudiosos argumentam que nenhuma habilidade mental é inata. O fato de os meninos não lerem e escreverem tão bem quanto as meninas têm pouco a ver com a constituição do cérebro. A gama de desempenho no âmbito de cada gênero é mais ampla que as diferenças entre o menino e a menina médios (ELIOT, 2010). Eliot (2009) cita surpreendentes disparidades de gênero no desempenho acadêmico no

---

<sup>13</sup> No original: *As with ability tracking or streaming* (NT).

NAEP (*National Assessment of Educational Progress*)<sup>14</sup> a cada ano desde 1971 e dados similares no PISA (*Program for International Assessment*)<sup>15</sup>, o que sugere algo inerentemente diferente sobre as habilidades de meninas e meninos; mas um olhar mais atento mostra que as disparidades variam de acordo com a origem étnica, a idade, a nacionalidade. Eliot conclui que o gênero é um elemento fraco na previsão do desempenho individual dos estudantes.

Sax enumera condições detalhadas que são mais adequadas para a aprendizagem das meninas. Por exemplo, ele afirma que as garotas gostam de salas de aula mais quentes e que aprendem melhor em temperaturas ao redor de 24°C e em salas decoradas em tons mais aconchegantes (SAX, 2005). Os meninos são mais bem ensinados em ambientes mais frios. Sax também alinha as capacidades cognitivas das garotas à aprendizagem por conformidade ou concordância. Por exemplo, Sax afirma que as garotas fazem o dever de casa, mesmo que não as interesse, demonstrando, assim, que estão em conformidade com o/a professor/a. As garotas precisam ser tranquilizadas pelos professores, por exemplo, com um sorriso:

Se estiver trabalhando com uma menina, sorria e olhe no fundo dos seus olhos quando a estiver ajudando em uma determinada matéria. Isso lhe dá um sinal não verbal de tranquilidade e mostra que você gosta e é amigo dela [...]. Se estiver lidando com um menino, sente-se ao lado dele e espalhe materiais à sua frente, de modo que ambos possam ver os objetos, ombro a ombro. Não o encare olho-no-olho a menos que queira discipliná-lo ou repreendê-lo. Não sorria. (SAX, 2005, p 86).

Sax (2005, p. 80) escreve que as garotas “[...] buscam naturalmente se unir a seu professor [...]” e preocupam-se mais do que os meninos em agradar o professor e seguir seu exemplo. Essas imagens das garotas como aprendizes reeditam e atualizam ideias mais antigas de que as mulheres desejam agradar os outros (MARTIN, 1985).

**Apoio para a escolarização separada por sexo.** A repetitiva angústia sobre o fracasso feminino dá suporte à construção e mais redução das imagens já estreitas das meninas. O uso das diferenças cerebrais entre meninos e meninas continua incitando um clamor pela reforma das escolas públicas para que passem a segregar estudantes por sexo. Os temores de pais e professores quanto à gravidez precoce das

---

<sup>14</sup> Avaliação nacional do progresso educacional (NT).

<sup>15</sup> Programa de avaliação internacional (NT).

garotas constrói um desejo de protegê-las dos rapazes e do fracasso acadêmico. O investimento dominante em defesa da causa é proteger as garotas dos meninos, limitar as ‘distrações’ causadas pela tensão sexual; dessa maneira, haveria um espaço escolar preservado para que as garotas sejam líderes, estudadas e virgens.

Brooks (2006) relata que Leonard Sax acredita firmemente em escolas separadas por sexo, o que “[...] permite que as crianças se abram e rompam com os estereótipos de gênero”. Jackson (2010, p. 230) escreve que Sax, na qualidade de diretor do NASSSPE, “[...] abraça um pressuposto essencialista da diferença inata entre o sexo masculino e o feminino”. Halpern et al. (2011, p. 1707) criticam Sax por “[...] utilizar descobertas obscuras e isoladas a respeito do amadurecimento do cérebro, da audição, da visão e da sensibilidade à temperatura [...]”, a fim de racionalizar as diferenças em defesa da escolarização dividida por sexo. Aqui temos um importante debate entre gestores e estudiosos da educação: As escolas separadas por sexo apoiam comportamentos e atitudes de gênero não tradicionais bem como conquistas femininas? Ou reforçam os naturalizados estereótipos e diferenças de gênero? Esse debate se dá no território pós-feminista, isto é, onde são reconhecidas as contribuições da escolarização para os estereótipos, as aspirações e os currículos vinculados ao gênero.

Em 2006, nos Estados Unidos, a antiga proibição de financiamento de escolas separadas por sexo com recursos públicos recebeu uma emenda, que permitiu a destinação desses recursos para escolas *charter*<sup>16</sup> só para meninas e só para meninos. É importante vincular os debates sobre a separação dos sexos à recente abertura dos fundos públicos para tais empreendimentos privados e empresariais. O movimento das escolas *charter*, no geral, oferece críticas implícitas e explícitas às escolas públicas. Defensores recentes das escolas separadas por sexo podem, assim, ser vistos como integrantes de um ataque mais amplo à escolarização pública e fornecedores de tipos de escolas oferecidos,

---

<sup>16</sup> Nos Estados Unidos, *charter schools* são escolas primárias e secundárias que recebem dinheiro público e podem, como outras escolas, também receber doações privadas. Elas estão sujeitas a algumas regras, regulações e estatutos que se aplicam a outras escolas públicas, mas geralmente gozam de mais flexibilidade do que as escolas públicas tradicionais. Espera-se que as *charter schools* produzam certos resultados, estabelecidos em cada uma delas. Em contrapartida à flexibilidade, as *charter schools* recebem menos financiamento do que as demais escolas públicas da mesma área – recebem, tipicamente, apenas uma certa quantia por aluno (CHARTER SCHOOL, 2013).

comercializados a pais e alunos mal atendidos. Tal como Halpern et al. (2011), lemos Sax e Gurian como beneficiários da disponibilidade de fundos para escolas e programas segregados por sexo, incluindo as necessidades de desenvolvimento profissional que caminham junto aos esforços de reforma escolar.

**Omissão das variações entre as garotas.** Imaginar as meninas como sendo opostas aos meninos nivela e oculta as diferenças internas à categoria ‘menina’ e ignora como raça, etnia, classe social, sexualidade e capacidade física e mental, entre outros, constrói a ‘feminilidade’ de maneiras particulares. Entre as garotas, existem diferentes feminilidades que têm maior ou menor *status*, assim como oportunidades e expectativas. Em nome dos meninos e meninas, Sax e Gurian ignoram as interseções de raça, etnia, classe, capacidade, sexualidade e idioma. Assim procedendo, ignoram que as garotas nas salas de aula pertencem simultaneamente a uma raça, classe e a uma particular categoria de competência. Ser do sexo feminino necessariamente engloba múltiplos fatores. Centrar o foco apenas na oposição meninas x meninos é negligenciar esses outros fatores, é negligenciar as diferenças entre as próprias meninas e é abandonar os esforços por equidade suscitados por múltiplas formas ou fontes de exclusão. Subtrair o gênero de raça, idioma, capacidade ou orientação sexual é desvincular-se radicalmente das lutas por equidade. Infelizmente, as justificativas neurocientíficas de cérebros azuis e rosa promulgam uma lógica excludente acompanhada de uma retórica que alega abrir oportunidades limitadas por incorretos pressupostos e conhecimento sobre gênero.

## Considerações finais

Descrevemos algumas imagens de meninas na literatura recente sobre educação e cérebros cor-de-rosa, entre elas: cérebros de garotas se desenvolvem mais depressa; a coeducação é uma incompatibilidade para os cérebros das meninas; e devido à estrutura e função cerebrais, as garotas aprendem melhor em ambientes e modos específicos. Essas imagens tendem a apoiar o pressuposto de que haja diferenças inatas entre meninos e meninas, mulheres e homens. As diferenças naturais estão ligadas, por sua vez, ao pressuposto da heterossexualidade ou ‘atração dos opostos’ (ALLEN, 2009). Também discutimos o suporte à escolarização segregada por sexo e a omissão de atenção às múltiplas feminilidades, ou de que forma o gênero se intersecciona com classe, raça e capacidade, entre outros. Ao longo da exposição, adicionamos críticas a essas imagens e seus pressupostos. Há críticas baseadas no uso seletivo

feito pelos autores de dados neurocientíficos; alegações de que as pesquisas do cérebro que estabelecem sua distinção por gênero é ‘pseudociência’; pressuposições da dicotomia entre cérebros rosa e azuis são extrapolações sem fundamento; e a ciência do cérebro rosa está sendo utilizada para específicas agendas políticas pós-feministas.

Enfatizamos que muito das novas pesquisas sobre o cérebro reedita antigas e conhecidas imagens de garotas e mulheres como ‘amadurecidas precocemente’, submissas, pensadoras concretas, dependentes do contexto e desejosas de serem tranquilizadas pelos professores de que são amadas. Assim, essas imagens e narrativas dos cérebros cor-de-rosa, ao menos, como são tomadas na Educação, enfatizam certos atributos das garotas que oferecem continuidade com o senso comum e pronunciamentos científicos de outras épocas. As garotas ainda se encontram encapsuladas nos reinos das emoções, dos relacionamentos e das informações provenientes dos sentidos. As habilidades cognitivas das garotas são vinculadas ao que existe, e as ‘melhores práticas’ para as meninas, em Matemática, por exemplo, envolvem a conexão de ideias abstratas ao mundo real. Enquanto autores como Sax e Gurian reafirmam regularmente aos leitores que todos os estudantes podem aprender várias disciplinas, as listas específicas das melhores práticas e das incompatibilidades sofrem de um otimismo ilimitado.

A neurociência começou a assumir que o ‘cérebro’ é agora sinônimo de ‘eu interior’ (CHOUDHURY; SLABY, 2012). Assim, quando a neurociência diz aos educadores que as garotas necessitam de tipos particulares de arrumação da sala de aula, não é preciso fazer quaisquer indagações ou fornecer quaisquer informações suplementares. O cérebro de uma garota é a própria garota, como a epígrafe de abertura anuncia com ousadia. Ao invocar o saber neurocientífico como ‘conhecimento especializado’, os cérebros cor-de-rosa passam a funcionar como um regime de verdade para cultivar uma postura acrítica sobre meninas, o modo como aprendem e quais são suas necessidades e desejos (RASMUSSEN, 2006). Por um lado, oferecemos numerosas críticas às imagens e narrativas específicas oferecidas pelos educadores que invocam as lições provenientes das recentes pesquisas sobre o cérebro; por outro, acreditamos que têm mérito os argumentos de que muito desse trabalho é neurosexista. Se, por um lado, rejeitamos as leituras da neurociência realizada por autores como Sax, Gurian, Brooks e Sullivan, por outro, ainda precisamos considerar a neurociência de maneira crítica bem como sua influência sobre concepções de juventude, ensino e aprendizagem.

Nosso engajamento pós-feminista com a neurociência e as ênfases de gênero dizem respeito ao modo como as forças sociais e políticas se misturam com as interpretações da ‘ciência’. Especificamente, discutimos de que modo as tecnologias neurocientíficas criam imagens do cérebro, constroem não apenas imagens dos ‘cérebros cor-de-rosa’, mas também imagens de quem são as meninas e o que se pode esperar que elas façam. Essas imagens abrem caminho para o consumo público e uma vez mais posicionam as meninas em duplos-vínculos e ‘dualismos em duelo’. Há maneiras de se ler a neurociência mais criticamente, que não se apoiam na promoção de diferenças inatas, dependentes de sexo e gênero, mas fornecem uma discussão mais complicada de como a neurociência pode ser compreendida e utilizada.

Outros relatos científicos enfatizam a flexibilidade do cérebro. Eliot (2009) propõe que a neurociência tem muito a oferecer quanto à compreensão das diferenças sexuais nas crianças, mas no estudo da plasticidade, trata-se da maneira pela qual o cérebro se transforma ao longo de uma vida inteira. As pesquisas cerebrais em termos de plasticidade mostram que “[...] o cérebro é o que se faz com ele” (ELIOT, 2009, p. 6). A aprendizagem dá forma ao cérebro e a genética e os hormônios respondem ao ambiente. Meninas e meninos iniciam de modo um pouco diferente, mas tais diferenças são ampliadas por uma cultura que os vê e diz a eles para que se vejam como fundamentalmente distintos.

Rebecca Jordan-Young observa que a linguagem do ‘inato’, ‘do projetado’ da ‘organização permanente’ e, assim por diante, “[...] carregam um quadro inexistente da natureza dos efeitos precoces dos hormônios sobre o comportamento” (JORDAN-YOUNG, 2010, p. 288). Elaborando mais, diz ela:

Um erro fundamental na maioria das pesquisas até o momento é que os pesquisadores têm ‘pressuposto’ que os ‘efeitos organizativos’ dos hormônios são permanentes, sem que testassem [...] a estabilidade destes efeitos. Isso é proceder como se todos os aspectos importantes do desenvolvimento estivessem concluídos, ou como se o desenvolvimento do cérebro e do comportamento tivesse um caráter fundamentalmente diverso após a fase de ‘organização’. Mas não tem. (JORDAN-YOUNG, 2010, p. 289, grifos do autor).

Ela recomenda a priorização de três conceitos-chave para os não biólogos: “[...] a inseparabilidade da experiência e da hereditariedade, a importância dos eventos aleatórios e o fato de que o desenvolvimento é

um processo que dura a vida toda” (JORDAN-YOUNG, 2010, p. 271). Ela enfatiza: “[...] resultados do domínio cognitivo, em particular, são sempre contingentes, e não definitivos” (JORDAN-YOUNG, 2010, p. 271). A experiência e a hereditariedade são interativos.

As interpretações populares das pesquisas atuais sobre o cérebro são reedições de fábulas folclóricas de longa data a respeito das essências e condutas conflitantes de homens e mulheres. Se jornalistas, educadores e cientistas desejam confirmar aquilo em que as pessoas já acreditam, bastarão as estórias dos cérebros azuis e cor-de-rosa. Tais estórias também matam as novas perguntas e a curiosidade entre os cientistas. Fine (2010, p. 174) argumenta que “Há uma necessidade urgente por parte de editores, jornalistas e escolas de desenvolver atitudes mais céticas em relação aos postulados sobre as diferenças sexuais existentes no cérebro” porque o “[...] neurosexismo promove estereótipos que são danosos, limitantes e potencialmente destinados a se autorrealizarem” (FINE, 2010, p. 174). Poderemos nós, que não somos biólogos, nutrir a expectativa de que a neurociência venha a nos dizer algo novo?

Esperamos que o campo emergente da ‘neurociência crítica’ nos traga novos entendimentos e leituras críticas sobre antigas compreensões, bem como uma indagação acerca da construção do conhecimento científico. A neurociência crítica, como disciplina, leva a sério a dinâmica social do poder e do saber na implementação dos postulados neurocientíficos. Choudhury, Nagel e Slaby (2009, p. 30, grifo dos autores) definem a neurociência crítica desta maneira:

Ela investiga sociologicamente as motivações e as implicações do voltar-se para o elemento neuro nas disciplinas e práticas variando da psiquiatria e antropologia à política educacional, e examina etnograficamente a operacionalização de diversas categorias no laboratório. Investigando as contingências históricas e culturais destas categorias neurocientíficas, a neurociência crítica analisa as maneiras e condições pelas quais os comportamentos e categorias das pessoas são naturalizados. Também rastreia de que modo esses ‘fatos do cérebro’ são apropriados nos vários domínios da sociedade, começando pelos contextos medicalizados do Ocidente, mas também utilizando uma metodologia comparativa entre os países para entender a produção e a circulação do conhecimento neurocientífico globalmente.

Com a ajuda de neurocientistas críticos, ainda enfrentamos questões quanto à diferença: Que tipos de diferença devemos aceitar — socialmente, politicamente e educacionalmente? Que tipos de diferenças podemos adotar? Jordan-Young (2010, p. 290) pergunta: “Que tipos de

habilidades e traços preferiríamos incentivar ou desencorajar em cada pessoa?”. Que tipos de narrativas sobre as garotas, sobre a totalidade das garotas desejamos poder contar? E que imagens das garotas — para além da celebração e da crise - poderiam nos auxiliar a formular narrativas melhores com potencial mais amplo?

## Referências

ALLEN, L. The importance of being a ‘lady’: hyper femininity and heterosexuality in the private single sex primary school. *Gender and Education*, Lancaster, v. 21, n. 2, p. 145-158, 2009.

BAILEY, S. *How schools shortchange girls*. Wellesley: American Association of University Women. 1992.

BISSELL-BROWN, V. The fear of feminization: Los Angeles high schools in the progressive era. *Feminist Studies*, College Park, v. 16, n. 3, p. 493-518, 1990.

BROOKS, D. The gender gap at school. *The New York Times*, New York, June 11, 2006. Disponível em: <<https://docs.google.com/a/tc.columbia.edu/document/pub?id=1ZqYqfQ53DFoLxSpBtj-fgj7tlutlw1ZbEawhEu1wec0>>. Acesso em: 22 jan. 2013.

BUTLER, J. Performative acts and gender constitution: an essay in phenomenology and feminist theory. *Theatre Journal*, Baltimore, v. 40, n. 4, p. 519-531, Dec. 1988.

CHARTER SCHOOL. Disponível em: <[http://en.wikipedia.org/wiki/Charter\\_school](http://en.wikipedia.org/wiki/Charter_school)>. Acesso em: 10 jan. 2013.

CHOUDHURY, S. Culturing the adolescent brain: what can neuroscience learn from anthropology? *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, New York, v. 5, n. 2-3, p. 159-168. 2010.

CHOUDHURY, S.; SLABY, J. (Ed.). *Critical neuroscience: a handbook of the social and cultural contexts of neuroscience*. Malden: Blackwell, 2012.

CHOUDHURY, S.; NAGEL, S. K.; SLABY, J. Critical neuroscience: linking neuroscience and society through critical practice. *BioSocieties*, Basingstoke, v. 4, n. 1, p. 61-77, 2009.

CLARKE, E. H. *Sex in education: or, a fair chance for girls*. Boston: James R. Osgood, 1873.

ELIOT, L. *Pink brains, blue brains*. How small differences grow into troublesome gaps - and what we can do about it. New York: Houghton-Mifflin-Harcourt, 2009.

ELIOT, L. The myth of pink and blue brains. *Educational Leadership*, Los Angeles, v. 68, n. 3, p. 32-36, nov. 2010.

FAUSTO-STERLING, A. *Myths of gender: biological theories about women and men*. 2nd ed. New York: Basic Books, 1985/1992.

FAUSTO-STERLING, A. *Sexing the body: gender politics and the construction of sexuality*. New York: Basic Books, 2000.

FAUSTO-STERLING, A. *Sex/gender: biology in a social world*. New York: Routledge, 2012.

FINE, C. *Delusions of gender: how our minds, society, and neurosexism create difference*. New York: W. W. Norton, 2010.

GILL, R. Postfeminist media culture. Elements of a sensibility. *European Journal of Cultural Studies*, London, v. 10, n. 2, p. 147-166, 2007.

GOULD, S. J. *The mismeasure of man*. New York: Norton, 1981.

GRAVES, K. *Girls' schooling during the Progressive Era: from female scholar to domesticated citizen*. New York: Garland, 1998.

GRAY, J. *Men are from Mars, Women are from Venus*. New York: HarperCollins, 1992.

GURIAN, M.; ANNIS, B. *Leadership and the sexes: using gender science to create success in business*. San Francisco: Jossey-Bass, 2008.

GURIAN, M.; HENLEY, P. *Boys and girls learn differently! A guide for teachers and parents*. San Francisco: Jossey-Bass, 2001.

GURIAN INSTITUTE, BERING, S.; GOLDBERG, A. *It's a baby girl! The unique wonder and special nature of your daughter from pregnancy to two years*. San Francisco: Jossey-Bass, 2009.

HALPERN, D. F. et al. The pseudoscience of single-sex schooling. *Science*, Washington, D.C., v. 333, p. 1706-1707, Sep. 2011.

HARRIS, A. *Future girl*. London; New York: Routledge, 2004.

JACKSON, J. 'Dangerous presumptions': how single-sex schooling reifies false notions of sex, gender and sexuality. *Gender and Education*, Lancaster, v. 22, n. 2, p. 227-238, 2010.

JORDAN-YOUNG, R. *Brainstorm: the flaws in the science of sex differences*. Cambridge: Harvard University Press, 2010.

KNOWLES, T.; BROWN, D. F. *What every middle school teacher should know*. 2nd ed. Portsmouth: Heinemann, 2007.

LIBERMAN, M. David Brooks cognitive neuroscientist. *Language Log*. June 12, 2006. Disponível em: <<http://itre.cis.upenn.edu/~myl/languagelog/archives/003246.html>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

LIBERMAN, M. Blinding us with science. 2007. *Language Log*. Nov. 15, 2006. Disponível em: <<http://itre.cis.upenn.edu/~myl/languagelog/archives/004618.html>>. Acesso em: 21 jan. 2013.

MARTIN, J. R. *Reclaiming a conversation: the ideal of the educated woman*. New Haven: Yale University Press, 1985.

McROBBIE, A. Top Girls? Young women and the post-feminist sexual contract. *Cultural Studies*, New York, v. 21, n. 4-5, p. 718-737, 2007.

NASSPE. National Association for Single Sex Public Education. Disponível em: <[www.singlesexschools.org](http://www.singlesexschools.org)>. Acesso em: 5 jan. 2013.

NATIONAL Coalition for Women and Girls in Education. *Title IX at 35: beyond the headlines*. Washington, D.C.: American Association of University Women, 2008.

ORENSTEIN, P. *Cinderella ate my daughter: dispatches from the front lines of the new girlie-girl culture*. New York: HarperCollins, 2011.

PIPHER, M. *Reviving Ophelia*. New York: Riverhead Books, 1994.

RASMUSSEN, M. L. *Becoming subjects: sexualities and secondary schooling*. New York: Routledge, 2006.

RINGROSE, J. *Postfeminist education? Girls and the sexual politics of schooling*. London: Routledge, 2012.

SAX, L. *Why gender matters*. New York: Doubleday, 2005.

SENSOY, O.; MARSHALL, E. Missionary girl power: saving the 'Third World' one girl at a time. *Gender and Education*, Lancaster, v. 22, n. 3, p. 295-311, 2010.

SULLIVAN, A. Same-gender schooling. *The Atlantic*. Jun. 18, 2007. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/daily-dish/archive/2007/06/same-gender-schooling/227573/>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

TANNEN, D. *You Just Don't Understand: women and men in conversation*. New York: Ballantine Books, 1990.

THORNE, B. *Gender play: boys and girls together and apart*. Rutgers: Rutgers University Press, 1985.

TYACK, D.; HANSOT, E. *Learning together: a history of coeducation in American Public Schools*. New Haven: Yale University Press, 1992.

Endereço para correspondência  
Teachers College  
Columbia University  
Department of Curriculum and Teaching  
Box 31  
525 W. 120th Street  
New York - NY  
E-mail: lesko@tc.columbia.edu  
E-mail: stephaniedmccall@gmail.com

Recebido em: 17 jun. 2013

Aprovado: 13 maio 2014

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
--