



(A) Normalidades do ser: a genética nos livros didáticos

Lavínia Schwantes¹
Ana de Medeiros Arnt²
Renata Bortolini³
Nádia Geisa Silveira de Souza⁴

DA PERFEIÇÃO DA VIDA

*Por que prender a vida em conceitos e normas?
O Belo e o Feio... O Bom e o Mau... Dor e Prazer...
Tudo, afinal, são formas
E não de graus do Ser!
(Mário Quintana, 1975:120).*

Não é recente a observação dos variados corpos ou formas de ser humanas — como altura, gênero, cor, peso... — e sua valorização de acordo com princípios sociais e culturais das sociedades. Diferentes discursos, em diferentes culturas e momentos históricos, produzem e atribuem valores à diversidade dos indivíduos. Como alguns exemplos, podemos citar: negros traficados como escravos para nosso continente por serem considerados inferiores baseando-se na cor de sua pele e no modo de vida “não civilizado”; europeus considerados superiores a partir de testes de craniometria em meados do século XIX; mulheres tidas como boas parideiras por possuírem “ancas largas” nos séculos XIX e início do XX; a magreza feminina considerada sinônima de beleza e saúde a partir da segunda metade do século XX e doença no início do XXI, etc. Ao longo do tempo vemos que as atribuições do belo, do ideal, dos padrões de corpo a serem alcançados, bem como os significados de civilizado, hostil, saudável ou doente se modificam, de acordo com valores históricos e grupos sociais, além de conhecimentos científicos, empíricos e/ou populares.

Atualmente, existem calorosas discussões acerca de determinados padrões de beleza, por exemplo, que ganharam destaque no ano de 2006 e início de 2007 em função dos casos de morte de modelos por anorexia, possibilitando um grande debate sobre como a mídia, a moda e a medicina estética contribuem para estabelecer o que é belo e saudável e como tais discursos afetam a vida dos sujeitos. Outro exemplo é a questão da inclusão social, em que diversas áreas, como educação, medicina e psicologia articulam-se, levando a sociedade a pensar sobre como indivíduos com necessidades especiais — sejam crianças, jovens ou adultos — poderiam estar mais

¹ Bióloga, Mestre em Educação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS), Professora do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Tocantins (UFT); Integrante do Grupo de Pesquisa Estudos em Educação em Ciências (UFRGS).

² Bióloga, Mestre em Educação (UFRGS), Professora do Departamento de Biologia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Tangará da Serra; Integrante do Grupo de Pesquisa Estudos em Educação em Ciências (UFRGS).

³ Bióloga, graduada na UFRGS; Integrante do Grupo de Pesquisa Grupo de Estudos sobre Educação e Ciência como Cultura (UFRGS).

⁴ Bióloga, Doutora em Bioquímica (UFRGS), Professora do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação/UFRGS; Pesquisadora dos Grupos de Pesquisa Grupo de Estudos sobre Educação e Ciência como Cultura e Estudos em Educação em Ciências (UFRGS).



presentes em nosso cotidiano e, portanto, serem mais aceitos. Tais discussões ocasionaram, por sua força e relevância social, modificações nas leis e nos estabelecimentos de ensino, que passaram a receber mais pessoas com necessidades especiais, mesmo com uma grande resistência à sua inserção em algumas instituições.

Dentre os diversos debates que podem ser feitos a partir desses dois exemplos, pensamos ser interessante ressaltar o que os aproxima: a dificuldade que nossa sociedade e seus indivíduos têm para aceitar a diferença. Isto é, o quanto nós buscamos e exaltamos determinados corpos — por serem belos, ricos, inteligentes... — e o quanto desconsideramos a diferença. Rechaçamos e isolamos os corpos feio, doente, gordo, classificando-os e procurando explicações para sua ocorrência na população. Interessamos ressaltar como nós tornamos a diferença *degraus de ser* e não *formas de ser*.

Nesse sentido, percebemos o quanto os indivíduos buscam se encaixar em algum modelo, não fugir do comum, fazer parte de algum grupo social. Melhor dizendo, o quanto, em nossa sociedade, procuramos um lugar marcado, buscando, antes de tudo, ser *normais*.

Mas, o que é ser normal? A definição dessa palavra, segundo o dicionário Houaiss, é: “conforme a norma, a regra, regular; que é usual, comum, *natural*; *sem defeitos ou problemas físicos ou mentais*”⁵ (grifo nosso). Em determinados campos de saber, como áreas da saúde, da psicologia, da pedagogia e da biologia, por exemplo, vemos que esta palavra — assim como o seu antônimo, *anormal*⁶ — são amplamente utilizadas. Ewald (1993) faz uma discussão sobre a questão da norma e da normalidade em nossa sociedade. Segundo o autor, o termo “norma” é uma palavra latina que traduz esquadro e *normalis* significa perpendicular. Apenas mais tarde a palavra será utilizada como sinônimo de regra e, somente no século XIX,

irá dar-se uma singular alteração nas relações entre a regra e a norma. Norma já não será um outro nome da regra, antes vai designar ao mesmo tempo um certo tipo de regras, uma maneira de as produzir e, sobretudo, um princípio de valorização. (...) Esta [a norma] já não se encontra ligada à idéia de rectidão; a sua referência já não é o esquadro, mas a média; a norma toma agora o seu valor de jogo das oposições entre o normal e o anormal ou entre o normal e o patológico (EWALD, 1993: 79).

Ewald ainda discute o quanto o termo norma torna-se um dos mais correntes e *maltratados* do vocabulário nos dias de hoje, relacionando-se a diversos outros, diversificando seus significados e ampliando os campos de saber com os quais se vincula, como saúde, urbanismo, segurança, psicologia, sociologia, direito, entre outros.

⁵ <http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=normal&styp=k>. Acesso em 30/03/2007.

⁶ Segundo o dicionário Houaiss: “que desvia claramente da norma (diz-se de manifestação, comportamento, vivência, etc.); que ou o que está fora da norma, *da ordem habitual das coisas*; *diferente*; *irregular*; que ou o que gera surpresa ou indignação pelo seu caráter; imprevisto ou inexplicável; excepcional; insólito; que ou o que é de intensidade excepcional; que ou *aquele que apresenta desenvolvimento físico, intelectual ou mental defeituoso*”. (<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=anormal>). Acesso em 30/03/2007)



Longe de querer esgotar a discussão sobre o uso desse termo, nossa intenção, nesse artigo, é debater, problematizar, como os termos normal e anormal vem aparecendo em um campo de saber definido, a Biologia, e em um local determinado: os livros didáticos. Tal estudo partiu do interesse gerado na disciplina de Prática de Ensino em Biologia⁷, quando nos deparamos, nas unidades de Genética dos livros didáticos de Ensino Médio, com a nomeação de corpos, de características genéticas como *anormais*, *defeituosas* e *anômalas*, sem que houvesse alguma discussão sobre o sentido de tais nomeações, e sem que, talvez, se pensasse nos efeitos gerados por esse modo de falar e classificar sujeitos em nossa sociedade. Ainda sobre esse debate, passamos a nos interrogar sobre quais critérios poderiam estar sendo usados para se nomear os portadores de determinadas características como corpos anormais e/ou defeituosos.

É interessante ressaltar o quanto, nos dias de hoje, a Genética vem ocupando lugar de destaque em vários setores da sociedade e, talvez, por isso devêssemos prestar atenção em como esse campo de saber vem produzindo significados em nossa sociedade.

Livro didático e escola: espaços de aprendizados múltiplos

Nosso olhar para os livros didáticos parte de um entendimento de que ensinamos, na escola, muito mais do que “apenas” os chamados conteúdos tradicionais ou currículo. Ou seja, o currículo está sendo entendido, aqui, como tudo o que a escola ensina, sendo, portanto, mais do que a “lista de conteúdos” e o respectivo “cronograma escolar”. Silva (2001:195), ao falar sobre o significado de currículo, comenta que ele não é “uma operação meramente cognitiva, em que certos conhecimentos são transmitidos a sujeitos dados e formados de antemão”, pelo contrário, o currículo, segundo o autor, conta histórias que fixam noções particulares sobre gênero, raça, classe e pode, portanto, ser pensado “como um discurso que, ao corporificar narrativas particulares sobre o indivíduo e a sociedade, nos constitui como sujeitos”. Assim, o currículo é constituído pelas práticas que integram o cotidiano em sala de aula e também na escola, configurando-se através de nossas ações — o que fazemos — e de seus efeitos — o que e como ele nos faz (SILVA, 2001).

A partir desse entendimento, passamos a questionar o modo como alguns conceitos são apresentados nos livros didáticos de Biologia — nomeando as pessoas como normais ou anômalas, ou portadoras de algum gene ou característica normal ou defeituosa —, uma vez que esse modo de lidar com diferentes características participam da formação de nossos estudantes, como sujeitos. Além disso, a análise desse material didático se faz necessário uma vez que ele ainda é o recurso mais utilizado no ensino em

⁷ Disciplina em que o estudante de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas deve estagiar nas escolas, ministrando aulas de Biologia para o Ensino Médio.



salas de aula, constituindo-se, portanto, como peça fundamental para pensarmos como estamos lidando com determinados conhecimentos na escola.

Os livros-didáticos analisados, até esse momento da pesquisa, foram: *Biologia* (Amabis e Martho, 2004); *Biologia* (César e Sezar, 2004).

Sobre normalidade e anormalidade nos livros

A vida não é indiferente às condições nas quais ela é possível
(Canguilhem apud Ewald, 1993)

Para realizar a discussão, estabelecemos como pontos de partida os enunciados que envolviam a normalidade e a anormalidade dos sujeitos e de seus corpos e/ou a normalidade e a anormalidade dos genes/alelos.

Em alguns enunciados, como o citado abaixo, percebemos uma classificação das pessoas em normais ou possuidoras de alguma característica que foge dos “padrões” de normalidade.

O albinismo (...) caracterizado pela ausência total de pigmento na pele (...) é uma característica mendeliana determinada por um par de genes. A polidactilia (dedos a mais) e a braquidactilia (*dedos anormalmente curtos*) são também *anomalias* que obedecem a primeira lei. (...) Outras características transmitidas por um par de genes *não estão relacionadas a anomalias*. É o caso da forma do lobo da orelha (colado ou liso), do tipo de cabelo (crespo, ondulado ou liso), da sensibilidade ao PTC (Phenylthiocarbamide, em inglês). (CÉSAR e SEZAR, 2005:36 e 37, grifo nosso).

Analisando a noção de anomalia neste trecho, percebemos que são consideradas como tais aquelas características genéticas que fogem aos padrões de corpo aceitos atualmente. Ao denominá-las como anomalias, os enunciados do livro vão posicionando os sujeitos de acordo com um modelo, ou melhor, vão posicionando-os como pessoas que estão fora desse modelo, como exceções. Tais características corporais ganham mais legitimidade ainda por serem determinadas geneticamente — o que, a princípio, significa a inexistência de *correção*.

E como seria determinado esse modelo para apontar se este ou aquele sujeito está de acordo ou não? É este contexto de surgimento do modelo/norma, discutido por Foucault (2002a, 2002b), que nos faz questionar o uso de tal nomenclatura. Ewald (1993:86) comenta, a partir dos estudos de Foucault, que a norma é “um princípio de comparação, de comparabilidade, uma medida comum, que se institui na pura referência de um grupo a si próprio, a partir do momento em que só se relaciona consigo mesmo, sem exterioridade, sem verticalidade”. Ainda segundo o autor, a norma é uma medida que individualiza e ao mesmo tempo torna cada um comparável ao outro em um determinado grupo.

A partir desse conceito, podemos perceber a historicidade, a transitoriedade, o pertencimento específico que a norma — construção de um valor médio para características específicas da população — vem adquirindo, uma vez que está fortemente vinculada a noções culturais, sociais de medida, a estudos realizados em



culturas distintas e a partir de valores específicos de diferentes grupos sociais. A norma, portanto, justamente por ser histórica, é transitória, pois acompanha as transformações de nossa sociedade e dos grupos sociais que passaram a considerar um conjunto de características como modelo, não possuindo validade fora deste contexto de constituição.

Para exemplificar essa questão normativa dentro do enunciado do livro, salientamos que as características consideradas anomalias vinculam-se a aparência estética das pessoas. Desse modo, a forma do “lóbulo da orelha” ou “sensibilidade ao PTC”⁸ não são consideradas anomalias, pois não se referem à dicotomia bonito/feio, cujos valores são definidos culturalmente. Se pensarmos um pouco, o que é a estética senão uma norma, um padrão estabelecido por nossa sociedade que veio transformando-se ao longo de nossos momentos históricos?

Também como exemplo da estreita ligação entre as características biológicas e o estabelecimento de padrões, podemos destacar um trecho de outro livro que atribui valores positivos ou negativos estabelecidos socialmente aos alelos dos genes. Nesse enunciado, a dicotomia reforça a idéia do que não é normal: não estar de acordo com o padrão, ter defeito, ser alterado.

Atualmente sabe-se que o *alelo normal* do gene envolvido na coréia de Huntington produz uma proteína, a huntingtina, importante para o funcionamento das células normais do cérebro (...) o *alelo alterado* comporta-se como dominante em relação ao *alelo normal*. (AMABIS e MARTHO, 2004:37, grifo nosso).

Em relação a questão de possuímos alelos *normais* ou *alterados*, pautando-nos nos conhecimentos de evolução biológica, salientamos que não existem, em um contexto evolutivo, alelos bons ou ruins, perfeitos ou defeituosos, normais ou anormais e, sim, alelos que produzem diferentes efeitos. Tais alelos podem ou não permanecer na população conforme seus valores adaptativos naquele momento.

Retomando o debate sobre normalidade, ressaltamos outra questão importante de ser debatida: o quanto, nos dias atuais, as produções científicas, e mais especificamente a Genética, vêm marcando, fabricando, estabelecendo padrões de normalidade em nossa sociedade. Sibilia (2003), em seus estudos, comenta a esse respeito, focando sua discussão, entre outros pontos, na relação entre a Genética e a sociedade. A autora afirma que, após o Projeto Genoma Humano, a Genética foi popularizada nos mais diversos meios, tornando seus termos e discursos conhecidos de (quase) todos, principalmente em função da divulgação científica na mídia. Assim, o corpo humano foi apresentado “como uma sorte de programa de computador a ser decifrado”. Nesse código, comenta a autora, “aparentado com um *software* uma diferença mínima nas instruções da seqüência — um erro na programação genética — pode determinar a

⁸ Característica que define sensibilidade ou não ao gosto amargo da substância Fenilcarbamida (PTC), encontrada em plantas da família Cruciferae (couve-flor, brócolis, couve, repolho, etc.).



presença ou ausência de uma determinada doença ou de um certo traço da subjetividade” (SIBILIA, 2003:76). Desse modo, frequentemente essas denominações/classificações são consideradas naturais, como se fossem dos “próprios genes”, da seqüência de “DNA mesma”, e não parte de um conjunto de discursos produzidos pela comunidade científica. Assim, pouco ou nunca questionamos os efeitos de tais denominações em nossa sociedade, ao torná-las, ou significá-las, como “simplesmente” biológicas ou naturais.

Atualmente, com o desenvolvimento da Genética e os conhecimentos sobre hereditariedade, nossa responsabilidade não recai somente sobre nós mesmos, mas se estende à população, às gerações futuras. Para discutir um pouco essa questão, selecionamos outro trecho do livro de Amabis e Martho (2004:37), sobre a característica albinismo:

Os indivíduos heterozigóticos possuem uma *versão correta do gene* e conseguem produzir pigmento, não sendo albinos. No entanto, eles podem gerar filhos homozigóticos, com as *duas versões defeituosas do gene*, que não conseguem produzir melanina e são albinos. (grifo nosso).

Nesse trecho, além de, novamente, serem usadas as terminologias *correta* e *defeituosa* para os genes, como se houvesse uma forma “verdadeira”, é abordada a questão da transmissão desses genes. Isto é, se você é portador do *gene defeituoso* pode gerar filhos com os dois alelos *defeituosos*. Filhos *incorretos* talvez? Nesse discurso, os indivíduos portadores do “*defeito*”, assumem não mais uma diferença individual que eles possuem em relação à norma, somente; mais do que isso, eles trazem consigo o risco à população, uma vez que um casal tem a possibilidade de gerar, de perpetuar, ou pelo menos dar continuidade à diferença: eles podem interferir no padrão do grupo através de seus filhos. Nesse sentido, como expõe Ewald (1993), não há risco que não seja social. Ao constituir o risco um fator relevante na organização e controle da população, tais atributos sociais, associados aos genes, mais do que marcar os indivíduos como diferença, como *anormais*, os constituem como riscos à população. Desse modo, os indivíduos têm suas condições de existência na sociedade desencorajadas/limitadas de diferentes maneiras: profissionalmente, no convívio social, na constituição de matrimônio e, nesse caso, nas possibilidades e desejos de (não) ter filhos.

Considerações finais

Como apresentado no decorrer do artigo, voltamos a frisar que a norma, assim como a categoria de risco à população, não é absoluta, nem universal, ela é sensível à história e abraça suas transformações (EWALD, 1993).

No entanto, a norma ao emaranhar-se com os conhecimentos biológicos, ela parece receber uma legitimidade que a fixa fortemente em dicotomias como certo/errado, verdadeiro/falso, normal/defeituoso. Nesse sentido, salientamos que as



coisas no mundo não são “naturalmente” boas ou más, corretas ou defeituosas, elas constituem-se como tais a partir de atribuições das culturas, do nosso olhar sobre o mundo, as coisas, as pessoas. Nesse sentido, o gene não é, por si, deletério ou benéfico, ele constitui-se desse modo, é nomeado como tal, por uma intrincada rede de valores e regimes de verdade que os sujeitos constroem para si e para a sociedade, e tomam como verdades absolutas, esquecendo do seu caráter construído, fabricado. “A verdade é desse mundo”, nos dirá Foucault (2002c:12), ao debater sobre as produções e legitimações científicas em nossa sociedade. Muitas vezes, ou melhor, frequentemente, essa atribuição de valores às coisas do mundo é tida como verdadeira/natural, *intrínseca* aos indivíduos, como uma essência, como no caso das características genéticas dos indivíduos, criando certas maneiras de ver e de posicionar as pessoas e os corpos na sociedade, sem medir ou discutir as conseqüências que tais atribuições trazem aos indivíduos e à população.

É nessa discussão que o papel do professor torna-se mais uma vez relevante, tentando mostrar essa perspectiva de construção e legitimação daquelas características tidas como normais e procurando desmistificar preconceitos, estereótipos e modelos dados como naturais. Cabe a nós, professores, fazer a ponte entre o conhecimento biológico e as diferentes significações atribuídas nos grupos sociais.

Nesse sentido, e encaminhando-nos para a finalização do debate, nesse momento, não estamos propondo a criação de uma nova nomenclatura para esse conteúdo, nem o abandono desses termos; e, sim, procuramos discutir seus efeitos, apresentar — ou provocar — novas significações, para que nós, professores, possamos, “desnaturalizar” nossas práticas, interrogar o modo como lidamos com determinados temas, que sentidos, significados, conceitos e pré-conceitos, podem estar associados aos conhecimentos tratados por nós em sala de aula, sem que paremos para pensar, fato comum em nosso “corrido” cotidiano profissional...

Referências Bibliográficas

- Ewald, François. *Foucault, a norma e o direito*. Lisboa: Vega, 1993.
- Foucault, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*. Petrópolis: Vozes, 25ª ed., 2002a.
- _____. *Os anormais: curso no Collège de France (1974-1975)*. São Paulo: Martins Fontes, 2002b.
- _____. *Microfísica do Poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 17ª ed., 2002c.
- Quintana, Mário. *Poesias*. Porto Alegre: Editora Globo, 1975.
- Sibília, Paula. *O homem pós-orgânico: corpo, subjetividade e tecnologias digitais*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- Silva, Tomaz Tadeu da. Currículo e identidade social: territórios contestados. In: _____. (org.) *Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos Estudos Culturais em Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. p. 190-207.

Material de Análise

- Amabis José Mariano e Martho, Gilberto Rodrigues. *Biologia – Volume 3 – Das populações, Genética, Evolução e Ecologia*. São Paulo: Moderna, 2004.
- Cesar da Silva Junior e Sezar Masson. *Biologia – Volume 3*. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.