

---

# A Divulgação Científica de Bill Bryson e seu potencial para o Ensino de Ciências na obra “Corpo”

*The Scientific Divuligation of Bill Bryson and its potential for Science Teaching in the book “The Body”*

*La difusión científica de Bill Bryson y su potencial para la enseñanza de las ciencias en el libro “El cuerpo humano”*

**Francisco J. Simões Calaça**

Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Anápolis

[calacafjs@gmail.com](mailto:calacafjs@gmail.com)

BRYSON, B. *Corpo: um guia para usuários*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

Em seu novo livro, *Corpo: um guia para usuários*, publicado na Editora Doubleday, em 15 de outubro de 2019, o autor Bill Bryson traz, novamente, o brilhantismo, leveza, humor e impecabilidade na pesquisa científica que caracteriza seus trabalhos, notoriamente na área da Divulgação Científica. Bill Bryson nasceu em 08 de dezembro de 1951, na cidade de Des Moines, Iowa, Estados Unidos da América. Aos 22 anos, no ano de 1973, realizou uma expedição para a Inglaterra, país onde conheceu Cynthia Billen, com quem se casou, estabelecendo-se no país. Na Inglaterra, Bryson escreveu para vários jornais, como *The Times* e *The Independent*.

Até o ano de 1995, viveu no norte do condado de Yorkshire, com a família, até mudar-se para a cidade de Hanover, Nova Hampshire, nos Estados Unidos da América. Em 2003, Bryson e a família retornaram à Inglaterra, mudando-se para uma antiga casa paroquial de uma igreja

anglicana, na vila de Wrampingham, condado de Norfolk, no extremo leste da Inglaterra, onde reside até hoje. Esta casa e vila, aliás, o inspiraram a escrever um de seus livros de divulgação científica sobre a vida doméstica (BRYSON, 2011). Graças a seus livros de divulgação científica, Bill Bryson é *best-seller* nos dois países, Estados Unidos e Inglaterra.

Lançado no Brasil em 24 de janeiro de 2020, pela Editora Companhia das Letras, o livro, com tradução de Cássio de Arantes Leite, possui 448 páginas e se divide em 23 capítulos, que levam o leitor por um passeio interessante e, em algumas passagens, assustador pelo corpo humano. Como seus prévios livros de divulgação científica, Bryson traz uma narrativa envolvente, impecavelmente embasada e referenciada, com destaque para as pesquisas históricas que apresenta no livro sobre o desenvolvimento da ciência médica de um modo geral. Esta, por vezes, aterradora, nos tempos pré-anestesia, assepsia e outros cuidados que, hoje, nos parecem triviais.

Em cada capítulo, o autor aborda um órgão, sentido, Sistema ou conjunto de Sistemas do corpo humano, descrevendo curiosidades impensáveis, características, conhecimentos médicos e como a pesquisa relacionada a tal tema desenvolveu-se ao longo da História, sempre mesclando ao conhecimento científico o humor, as referências a fatos da atualidade e as notas de rodapé que funcionam como um coda de informações adicionais, que caracterizam seus livros de divulgação. Sobre a molécula de DNA, por exemplo, Bryson descreve que:

you have a meter of DNA packed in each cell, and there are so many cells that, if we used all the DNA in your body to make a string, it would stretch for more than 15 billion kilometers, all the way to Pluto. Think of it: it's enough to go past the Solar System. You see, in a very literal, cosmic sense. (BRYSON, 2020, p. 13).

O primeiro capítulo aborda a bioquímica do corpo humano, onde o autor descreve, em termos práticos da Química e Biologia, *como construir um humano*. Neste capítulo, o autor nos apresenta à composição elementar de um corpo humano e como, curiosamente, um amontoado de vários elementos químicos podem constituir a maravilha que é a vida. Como o autor

menciona, “este é inquestionavelmente o fato mais espantoso [...]: somos um mero conjunto de componentes inertes, os mesmos encontrados num punhado de terra.” (BRYSON, 2020, p. 12). No segundo capítulo o autor nos conduz a um passeio no maior órgão do corpo humano, a pele, bem como seus apêndices, os pelos, e como ela pode, inevitavelmente, ser uma porta de entrada para um microcosmo impensável de microrganismos das mais variadas espécies. Este tema é abordado no terceiro capítulo, onde Bryson descreve como os micróbios que nos habitam e nos cercam modulam nossa vida das mais diversas formas e, algumas vezes, acabam com ela.

O quarto, quinto e sexto capítulos exploram o cérebro humano, com interessantes pesquisas sobre como ele pode falhar, e prossegue a viagem pelos órgãos e estruturas “goela abaixo”, como descreve o autor. O sétimo capítulo faz uma excelente e impecável exploração pelo Sistema Circulatório, trazendo informações e curiosidades sobre o coração, sangue e vasos sanguíneos. De forma semelhante, os próximos capítulos abordam outros importantes órgãos, sistemas e funções do corpo humano. São protagonistas o fígado (capítulo oito), o esqueleto (capítulo nove, cujo conteúdo conta com o auxílio de seu filho, o médico ortopedista pediátrico David Bryson, do Hospital Infantil Alder Hey, em Liverpool), o bipedalismo e as vantagens fisiológicas do exercício físico (capítulo 10), o equilíbrio das funções vitais, i.e. homeostase (capítulo 11). No capítulo 12, Bryson discorre sobre o Sistema Imunológico, onde explora a eficiência com que o corpo detecta e combate invasores e, claro, as formas como ele pode fracassar.

O capítulo 13 aborda sobre o Sistema Respiratório e seus mais variados problemas. O alimento e o Sistema Digestório são abordados, de forma bastante irreverente, nos capítulos 14 e 15, respectivamente. O capítulo 16 explora o misterioso mundo do sono, bem como, os terríveis males que estão intimamente associados a esta atividade que, nas palavras do autor, “é a coisa mais misteriosa que fazemos. Sabemos que é vital; só não sabemos exatamente por quê.” (BRYSON, 2020, p. 251).

Nos capítulos 17 e 18, Bryson nos conduz aos Sistemas Reprodutores masculino e feminino e a concepção, gravidez e parto. Nestes capítulos, o autor destaca as diferenças biológicas entre homens e mulheres, desde o moribundo e em vias de extinção, cromossomo Y, as doenças que afetam

mais, ou menos, um ou outro sexo até as diferenças físicas. Uma parte importante destes capítulos é a pesquisa histórica que o autor apresenta sobre a gravidez e o parto, abordando como as medidas simples de higiene salvaram a vida de milhares de mulheres, que morriam de febre puerperal pelo simples fato de que os médicos, nos tempos passados, não tinham o hábito de lavar as mãos. No capítulo 19, Bryson nos apresenta a agonizante história da dor, destacando como os nervos conduzem essa informação ao cérebro e como este a interpreta nesta resposta terrível, que nos acompanha desde sempre. Finalmente, os últimos capítulos reúnem como, de diversas formas, o corpo humano pode falhar, desde o acometimento de doenças bacterianas, virais e autoimunes, ao ignóbil câncer, bem como nossas tentativas, muitas vezes falhas, de tentar curá-lo. O livro termina, da forma poética com que Bryson consegue descrever o *fim*, sobre como o corpo falha até a morte, e o que acontece com cada molécula formada lá no início, da pululante vida ao inerte punhado de átomos.

A Comunicação Científica, como estratégia direcionadora do engajamento científico, deve ser feita de forma clara, prática e acessível pelo grande público. Esta linguagem científica pode ser essencial para aproximar as pessoas das questões de caráter científico que afetam a vida de todos na comunidade. Ela não deve espantar e sim aproximar as pessoas, tornar a Ciência atrativa e interessante. Bill Bryson faz isso de forma natural em seus livros, e podemos ver nisso uma grande ferramenta pedagógica, ao pensarmos que obras como esta podem ser utilizados por professores como materiais paradidáticos, especialmente em componentes curriculares como *Ciências*.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em suas competências gerais, coloca o *conhecimento* como essencial na formação dos estudantes, de modo que o Ensino estimule a constante busca pelo conhecimento, a aplicação desses conhecimentos ao longo da vida, bem como a capacidade da metacognição, inferindo contextualizações socioculturais (BRASIL, 2020). Desta forma, espera-se que o estudante tenha um pensamento científico, crítico e criativo, muito além do que o conteúdo, através de uma aprendizagem significativa. Para alcançar esses objetivos, é proposto na BNCC que os docentes façam uso de

metodologias ativas e diversificadas. Quando o estudante passa a ser um sujeito ativo no processo de aprendizagem, este adquire o que definimos como a capacidade de compreender sua própria aprendizagem (i.e., metacognição). Esta metacognição pode ser alcançada ao se estimular o estudante a buscar conhecimentos em outras fontes didáticas, a explorar ideias, letrar-se cientificamente.

A BNCC não deixa engessado os métodos e técnicas pelas quais os docentes podem trabalhar os objetos do conhecimento dentro de cada componente curricular (i.e., os conteúdos). Pelo contrário, os docentes têm a liberdade de para escolher a melhor forma de ensinar. A adoção de materiais como livros complementares é uma excelente escolha, pois, além de estimular a leitura, permite que o estudante faça as conexões e contextualizações com os objetos do conhecimento que vê em sala de aula. O livro *Corpo: um guia para usuários* possui grande potencial para abordar temas como Sistemas do Corpo Humano e derivados, como órgãos e sentidos, bem como, doenças e o contexto histórico por trás das descobertas e avanços na medicina. Após lecionar, por exemplo, sobre o Sistema Nervoso, o docente pode indicar a leitura do Capítulo Quatro, que aborda sobre o cérebro e, então, utilizar desta leitura para desenvolver seminários, debates, interpretação de texto e contextualização com base em conhecimentos prévios e adquiridos em sala. O livro pode ser trabalhado num todo ou por capítulos, dependendo do conteúdo ministrado, podendo ser utilizado pelo professor não apenas como uma ferramenta para estimular a leitura e aprofundamento em determinado assunto, mas também como uma estratégia de letramento científico por meio da divulgação. *Corpo* apresenta uma linguagem acessível, que poderá tornar aulas que tratem de assuntos abstratos, como sistemas biológicos do Corpo Humano, que geralmente exigem peças anatômicas ou recursos muitas vezes não disponíveis nas escolas brasileiras, muito mais atrativas, pelo simples fato de se estimular a criatividade.

Por fim, destaco a necessidade de trazer, cada vez mais, para as salas de aula, o hábito da leitura, o estímulo da busca do conhecimento aprofundado em determinado assunto. É preciso que o docente estimule a curiosidade ao apresentar materiais interessantes e acessíveis, tornar o estudante protagonista no cenário do ensino-aprendizagem. O letramento científico, principalmente hoje, é capaz de salvar vidas, não apenas no

sentido figurado, mas de forma literal. Ao permitir que o estudante conheça a fundo temas como, voltando ao contexto do livro de Bill Bryson, o Corpo Humano pode falhar ou ser afetado por males diversos, estaremos ensinando crianças como enfrentar crises reais. Pandemias, como a gripe espanhola, são abordadas por Bryson de forma a mostrar como uma partícula miseravelmente simples, como um vírus, pode dizimar populações inteiras se tiver como aliado o desconhecimento.

O mundo enfrenta hoje uma das maiores pandemias deste século, a COVID-19, causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2, na sigla em inglês), cujas mortes já somam milhares mundo afora (WHO, 2020). O simples fato de ensinar nossos estudantes sobre como uma partícula viral pode ser letal a um corpo aparentemente saudável e como medidas profiláticas podem salvar vidas, vai além da sala de aula. Bill Bryson mostra isso de forma quase profética (Capítulo 20), ao nos informar como, de diversas formas, nosso corpo sucumbirá, de tempos em tempos, ao mundo microbiano. Algumas vezes teremos sorte, em outras nem tanto. Mas é uma forma altamente eficaz de prosperarmos como espécie, só para constar.

## Referências

BRYSON, B. *Breve história de quase tudo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

BRYSON, B. *Em casa: breve história da vida doméstica*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

BRYSON, B. *Corpo: um guia para usuários*. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

WHO (World Health Organization). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 72*. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331685/nCoVsitrep01Apr2020-eng.pdf>. Acesso em: 1º abr. 2020.