

A abordagem desenvolvimentalista ao melhoramento humano*

<https://doi.org/10.21814/uminho.ed.138.13>

Jorge Mateus

Resumo

As tecnologias de edição genética estão a revolucionar a nossa compreensão ética e filosófica do que significa ser humano e viver uma vida boa. Para avaliar a permissibilidade moral das intervenções genéticas e como distribuir o seu acesso, trabalho no quadro de uma teoria de bem-estar radicada num entendimento do ser humano como agente criativo propositivo. Como o bem moralmente desejável é o florescimento do ser humano através do uso e desenvolvimento das suas capacidades, defendo que temos deveres prudenciais e morais para promover estas intervenções. A distribuição do seu acesso deve ser governada pelo seguinte princípio geral: as intervenções genéticas na linha germinativa são moralmente permissíveis se e somente se resultarem num incremento do nosso poder desenvolvimental ou contribuírem para o nosso florescimento como agentes criativos propositivos.

Palavras-chave

Edição genética; bem-estar; florescimento; desenvolvimentalismo.

* O atual debate académico internacional em torno da ética do melhoramento humano é, maioritariamente, conduzido em língua inglesa. Não admira, pois, que a própria produção científica esteja ancorada em conceitos que, ainda que estranhos à língua portuguesa, sejam de uso corrente e reconhecido no debate internacional. Por conseguinte, o leitor não estranhará que termos como “desenvolvimentalismo” ou “florescimento” abundem neste texto, traduzindo conceitos firmemente estabelecidos nesta literatura, nomeadamente “developmentalism” e “flourishing”. Ademais, mesmo que ainda não se encontrem dicionarizados, é importante para o enriquecimento do vocabulário filosófico e ético em português e para o alinhamento com os debates internacionais sobre o tema que estes vocábulos sejam utilizados na nossa produção científica. Agradeço a um revisor anónimo o cuidado e sugestões feitas a propósito desta importante questão.

1. Introdução

Será em torno do conceito basilar de capacidade de ação criativa propositiva que estruturarei este artigo. Digo basilar por uma razão: a abordagem desenvolvimentalista ao melhoramento humano que aqui desenvolvo é, simultaneamente, uma teoria da natureza humana e uma teoria do bem-estar. Ou melhor, por ser, antes de mais, uma teoria da natureza humana, fornece-nos já uma explicação geral daquilo que é bom ou mau para o ser humano entendido como portador daquela capacidade de ação criativa propositiva. Daqui resulta, igualmente, não me referir a uma teoria do bem-estar subjetiva, em que o prazer ou o desejo do agente determinam o que é *bom para si*, mas antes a uma teoria do bem-estar objetiva, segundo a qual a presença de certos bens e atividades na vida de um agente é boa para si independentemente do prazer que lhe trazem ou dos desejos que o agente possa manifestar em relação à presença desses bens e atividades na sua vida.

Esta relação entre uma teoria da natureza humana e uma teoria do bem-estar objetiva não surpreende. Para determinar se uma coisa é boa ou má para um agente, temos, primeiro, de estar na posse de certos factos sobre a natureza desse agente. De outro modo, sem estarmos na posse desse conhecimento, como poderíamos dizer que *x* ou *y* são bons ou maus para si? Ora, o facto fundamental acerca da natureza do agente que aqui apresento e que está na base da abordagem desenvolvimentalista ao melhoramento humano é a sua capacidade de ação criativa propositiva. A ideia é a seguinte: aquilo que é intrinsecamente bom para o agente é determinado pela natureza humana (a sua capacidade de ação criativa propositiva) e esta envolve um conjunto específico de capacidades cujo uso, desenvolvimento e fruição são intrinsecamente bons para si.

Apesar de abstrato, o facto de sermos agentes criativos propositivos já indica que um exercício criativo intencionalmente despoletado pelo agente e, presumivelmente, racionalmente orientado para uma qualquer finalidade, se coaduna com o tipo de ser que é e com a vida que deve viver. Da mesma forma, fazemos bem em presumir que este exercício criativo intencional se traduz no uso e desenvolvimento de um conjunto específico de capacidades físicas e mentais através do qual o agente, voluntariamente, canaliza a sua habilidade e energias para realizar projetos por ele próprio concebidos. Embora nos indique já uma direção particular, precisamos ainda de mais informação sobre o agente para saber, por exemplo, que capacidades são constitutivas dessa capacidade de ação e, ulteriormente, se o exercício de uma capacidade constitutiva dessa capacidade de ação pode ser restringido e que considerações éticas o podem justificar. Portanto, a tarefa que se impõe é a seguinte: primeiro, averiguar o significado do conceito de capacidade de ação criativa propositiva; segundo, determinar de que forma esta capacidade de ação se manifesta; terceiro, apurar de que forma se pode promover.

Por fim, antes de prosseguir com a análise do conceito de capacidade de ação criativa propositiva, é de realçar o seguinte ponto: a apresentação deste simples facto sobre o ser humano não se traduz numa qualquer ambição de apresentar uma teoria

abrangente e substantiva da natureza humana. O meu objetivo, mais modesto, é alicerçar uma teoria objetiva do bem-estar numa conceção geral da natureza humana que nos forneça uma compreensão ética do ser humano. Por outras palavras, o meu argumento assenta na reivindicação restrita de que os seres humanos são agentes criativos propositivos, deixando de lado, para já, quaisquer reivindicações normativas sobre o conteúdo da sua criação. Esta explicação básica da natureza humana será suficiente para fundamentar uma teoria objetiva do bem-estar que, como veremos adiante, pode ser usada para avaliar a permissibilidade moral das intervenções bio-médicas com recurso a tecnologias emergentes. Em grande medida, ainda que não exclusivamente, a permissibilidade de qualquer intervenção encontrará sempre justificação naquilo que é intrinsecamente bom para o agente e a sua inadmissibilidade naquilo que é intrinsecamente mau para o agente¹.

Para o debate ético e filosófico, a natureza humana deve ser entendida normativamente: o humano não é (só) um tipo biológico, é uma pessoa ou um agente (Frankfurt 1971). Colocar a personalidade ou agência moral como traços fundamentais constitutivos da natureza humana é parte do património de uma longa tradição filosófica que remonta a pensadores como Aristóteles, John Stuart Mill, Immanuel Kant, Karl Marx ou T.H. Green (Brink 2019). Deste património particular se respondeu a perguntas acerca de como devemos viver as nossas vidas como seres racionais e morais, e que bens, capacidades e relações devemos considerar como potencialmente valiosos para florescermos enquanto tal. Ou seja, não se trata apenas da presença de traços biológicos perenes que nos definem como seres humanos, mas sim de apresentar uma compreensão ética abrangente do ser humano baseada na sua personalidade ou capacidade de ação e do que pode constituir uma vida com significado.

2. Capacidade de ação criativa propositiva

É da obra do filósofo canadiano C. B. Macpherson que me socorro para desenvolver este conceito. Quando me refiro à ideia de capacidade de ação criativa propositiva, não se trata apenas de colocar a criatividade como característica fundamental da nossa natureza humana. Aquilo que tenho afirmado comporta algo mais: o ser humano é um agente criativo e propositivo. Ou seja, os seres humanos são agentes ativos cuja ação, traduzida na aplicação da sua habilidade e energias para moldar e transformar o mundo ao seu redor, obedece a um propósito racional e deliberadamente formado. Esta ação é, portanto, marcada por uma intencionalidade e finalidade que o próprio agente determina de forma ativa (Macpherson 1973, p. 5)². A conceção que

1 É verdade que, em larga medida, os debates contemporâneos em ética do melhoramento humano só muito raramente referem o conceito de natureza humana, e, quando o fazem, é pouca a importância que lhe é atribuída. É prevalecente a ideia, importada das ciências naturais, de que o ser humano deve ser categorizado como um tipo biológico, pelo que a natureza humana se reporta apenas ao nosso funcionamento fisiológico e biológico. Para os defensores deste "consenso biológico", a ideia de natureza humana é obscura, incoerente, mística e desnecessária para o debate na bioética contemporânea (Lewens 2015). É, como asseverou Grant Ramsey, um conceito "cientificamente falido" (2012, p. 479).

2 Naturalmente, o postulado ontológico aqui em causa está nos antípodas daquela que Macpherson se empenhou em demonstrar ser um falso postulado ontológico. Falo, claro, do individualismo possessivo

estrutura o quadro ontológico que Macpherson nos apresenta encontra-se precisamente nesta ideia de ação racional, intencional e controlada, que traduz a ideia aristotélica de propositividade (*i.e.*, atividade racional propositiva) e expressa a preocupação de que a vida do agente, assim como o exercício, desenvolvimento e fruição das suas capacidades, deve ocorrer segundo a sua deliberação racional e os seus próprios objetivos.

É significativo que Macpherson defina o conceito de propositividade como “atividade em busca de um propósito consciente e racional” (1965, p. 54), que ele considera ser a condição básica para que o agente desenvolva a sua natureza: “um ser humano, para ser humano, deve ser capaz de usar a sua força e habilidade para fins que formou conscientemente” (1965, p. 43). É deste princípio fundamental que retiro o mais básico alicerce para uma conceção desenvolvimental da natureza humana: os seres humanos manifestam uma necessidade ontológica de criar, sendo a ação criativa propositiva o traço central fixo e invariável da natureza humana.

Daqui, porém, não se deve partir imediatamente para a conclusão de que estamos perante um entendimento estático e rigidamente fixo da natureza humana. Na verdade, a conceção desenvolvimental concebe a natureza humana como dinâmica e maleável. A sua plasticidade faz dela, verdadeiramente, um *work-in-progress*, um princípio meio acabado que vamos aprendendo a remodelar segundo os nossos intentos³, como defendeu Nick Bostrom (2003, p. 493). É verdade que aquela necessidade ontológica de criar essencial ao agente é fixa e trans-histórica, marcando todas as relações em que o agente entra. Mas essa criatividade é sempre exercida em condições espaço-temporais particulares, pelo que se compreende que a natureza humana seja, simultaneamente, fixa e variável. As formas que ela vai tomando são expressão da atualização da criatividade em contacto com as condições socioeconómicas e tecnológicas nas quais o ser humano está imerso e que são, necessariamente, contingentes. Ou seja, a capacidade de ação criativa propositiva coexiste com o processo permanente de transformação que possibilita a sua formação e manifestação no envolvimento com o mundo externo.

Portanto, podemos dizer sobre este agente portador de uma capacidade de ação criativa propositiva que é um agente que cria e age, e que o faz em todos os tempos e lugares. E fá-lo precisamente por estar equipado com os meios que lhe permitem interagir com o mundo externo, nomeadamente através do trabalho. É desta forma que podemos entender o agente como ontológica e socio-historicamente constituído: a necessidade ontológica de criar permite a atualização das capacidades por meio do trabalho, sendo que as circunstâncias socio-históricas específicas e as relações sociais de produção em que é desenvolvido permitem uma atualização das nossas capacidades muitíssimo variada e plural.

e da ideia de que o ser humano é, acima de tudo, uma criatura desejante, um agente meramente passivo e reativo dotado de um desejo ilimitado de consumo e apropriação de bens (*utilities*) (Macpherson 1962).

3 Vale a pena transcrever a interessante formulação de Bostrom no original: “Transhumanists view human nature as a work-in-progress, a half-baked beginning that we can learn to remold in desirable ways” (2003, p. 493).

Também aqui me socorro da definição de trabalho empregada por Macpherson, em que o trabalho é entendido como a utilização racional que o agente faz das suas energias para a “transformação criativa da natureza e de si mesmo e das relações com os seus semelhantes” (1977, p. 34). É aquilo a que Peter Lindsay chamou “o agente da criação” (1996 p. 68), sem o qual não poderíamos ser agentes e criadores⁴. O trabalho é a categoria que substantiva a criação.

É bem verdade que, num primeiro momento, pode parecer estranho escolher o trabalho como a categoria que confere uma substância adequada à natureza humana. Mas o que Macpherson está a sugerir é que o nosso florescimento enquanto agentes criativos propositivos só se pode dar através do exercício racionalmente controlado das nossas energias em projetos que concebemos ou aceitamos deliberada e conscientemente. A noção de trabalho como parte integrante da pessoa deve ser compreendida de forma autorreflexiva: o trabalho não é uma mercadoria que os indivíduos possuem e têm a liberdade e o poder de alienar. Não é definido, de forma restrita, como trabalho alienado, mas concebido, de forma ampla, não apenas como algo incorporado em cada agente, mas como expressão da própria capacidade de ação. Definido desta forma, o trabalho é uma parte constitutiva, inseparável e definidora do agente; estas são duas categorias que não podem ser concebidas como alienadas uma da outra: o trabalho não é *meu*, o trabalho *sou eu* (Lindsay 1996, p. 25). É o trabalho que dá consistência à tese ontológica fundamental de que somos agentes e criadores.

Por esta altura é já claro que o que aqui se define, de forma ampla, como trabalho, mais não é que o emprego das nossas energias no uso, desenvolvimento e fruição daquelas capacidades físicas e mentais que nos são naturais (Macpherson 1962, p. 48). Esta é uma conceção que muito deve a Marx e Engels, e encontramos prova disto, por exemplo, em *O Capital*, onde se afirma que o trabalho é a expressão do próprio ser humano, e que o processo do trabalho definido como a transformação simultânea do mundo externo e natural e do ser humano envolve todo o esforço físico, todas as energias e envolvimento consciente com o propósito da sua atividade (Marx 1996, pp. 187-188). Portanto, nem o trabalho é apenas uma simples categoria económica orientada para fins estritamente produtivos determinados pelo mercado no seio do modo de produção capitalista, nem apenas uma categoria transformativa do mundo externo e natural. O trabalho é, acima e antes de tudo, o processo de expressão e de criação e autotransformação inescapável de um agente que só por meio do exercício e desenvolvimento das suas capacidades (*i.e.*, do trabalho) expressa a sua natureza.

Sabendo que se pretende encontrar um critério que permita avaliar a permissibilidade moral desta ou daquela intervenção biomédica no genoma humano, o leitor poderá estranhar o rumo da discussão. Mas a definição ampla de trabalho como exercício racionalmente controlado e dirigido das nossas energias para levar a cabo planos e projetos por nós divisados convida-nos imediatamente a pensar nas condições em que esse trabalho pode e deve ocorrer. Marx dá conta disto mesmo através da crítica ao trabalho alienado e à sobreespecialização. O desligamento entre os

4 Sem surpresa, muita da doutrina de Karl Marx e Friedrich Engels integra o património que ancora a abordagem desenvolvimentalista.

propósitos racional e deliberadamente concebidos pelo agente para empregar as suas energias e o trabalho realizado, que caracteriza as relações de produção sob o modo de produção capitalista, impede o agente de expressar a sua natureza. Ou seja, porque existem impedimentos externos ao exercício da sua criação, o agente não pode orientar a sua habilidade e energias para fins que ele formou conscientemente. Ao invés, estas são empregues mecanicamente, em projetos que fogem ao seu controlo. Sob estas condições, o poder que o agente tem para expressar a sua necessidade de criação através do uso livre e consciente das suas capacidades é limitado. É esta ideia de trabalho como necessidade humana fundamental (Macpherson 1979, p. 47) que abre caminho ao conceito-chave de poder desenvolvimental. E apesar de ser necessário desenvolver este conceito para compreendermos como podem as intervenções genéticas contribuir para que o agente use, desenvolva e usufrua das suas capacidades, é crucial notar que as necessidades humanas se alteram mediante as alterações da totalidade das relações sociais de produção. Em parte, é este processo que, *prima facie*, justifica a permissibilidade geral do uso de intervenções genéticas como forma de permitir ao agente atualizar as suas capacidades. Trata-se de uma forma de alargar o domínio da nossa necessidade fundamental de criar. Parafraseando a bem conhecida passagem de Francis Bacon (1999, p. 177), quase poderíamos dizer que está em causa a extensão dos limites do império humano para realizar todas as coisas possíveis. Todavia, quero antes focar-me na categoria de impedimentos internos.

3. Poder desenvolvimental e capacidades

A noção de poder desenvolvimental traduz a possibilidade real que cada agente tem de exercer, desenvolver e usufruir das suas capacidades. Mais claramente: quanto mais reduzido é o poder desenvolvimental de um agente, menores as suas possibilidades de expressar a sua necessidade básica de criar. Este poder desenvolvimental é medido em termos do acesso que temos aos meios da vida (alimentação, habitação, vestuário, educação básica, cuidados médicos, etc.), do trabalho (recursos materiais e capital) e das condições sociais e relacionais adequadas para exercer esse trabalho. Para garantir o acesso a esse poder desenvolvimental, Macpherson defende uma reestruturação do direito de propriedade com o objetivo de o transformar num “direito a uma participação no controlo dos recursos produtivos acumulados” (1973, p. 137).

Aqui, o objetivo não é explorar a teoria da propriedade de Macpherson, mas ao atentarmos na reestruturação que ele pretende levar a cabo, verificamos que a própria noção de propriedade é, como a noção de trabalho, objeto de uma redefinição ampla: “a propriedade deve tornar-se um direito a um rendimento imaterial, um rendimento de usufruto da qualidade de vida” (1973, p. 139). E embora nos diga pouco sobre a ideia do direito a um rendimento imaterial, fica claro que este não é mensurável em quantidades materiais e que requer a “participação num conjunto satisfatório de relações sociais” (1973, p. 139). Ou seja, o que está em causa é, em última análise, uma redefinição da propriedade já não como um direito restrito a excluir, mas como um direito amplo não só ao acesso à participação, mas a um tipo de vida particular.

É a própria sociedade que deve agir como “agente positivo no desenvolvimento das capacidades” (Macpherson 1973, p. 57), promovendo aquele tipo de vida. Nesta proposta, a democracia é o tipo de sociedade que melhor promove o aumento do poder desenvolvimental do agente através da criação de condições favoráveis ao exercício, desenvolvimento e usufruto das suas capacidades (Lindsay 1996, p. 55).

Vai-se aclarando o rumo da argumentação que aqui desenvolvo. O bem moralmente mais relevante que a sociedade deve promover é o florescimento do ser humano. Há impedimentos externos a este florescimento, como a pobreza, o desemprego e a desigualdade, e impedimentos internos, como uma baixa autoestima, doenças genéticas ou deficiências. Neste ponto, a obra de Macpherson não nos fornece respostas adequadas; como Marx e Engels, o filósofo canadiano foca-se exclusivamente nos impedimentos externos, variáveis e socialmente construídos, defendendo mesmo que todos os impedimentos internos são secundários e resultado de impedimentos externos, a cuja remoção devemos dar prioridade (1973, p. 76). Esta posição parece insustentável. Se pensarmos nas doenças genéticas como impedimento ao florescimento do agente, depressa percebemos que nem todos os impedimentos internos são um subproduto ou resultam necessariamente de impedimentos externos que terão sido internalizados. Além disso, se o florescimento humano é o bem moral a privilegiar, não existe uma justificação moral imediata para priorizar a remoção dos impedimentos externos em detrimento dos internos, ou para remover os impedimentos internos apenas depois de os externos terem sido removidos. Quando reconhecemos que a nossa prioridade é remover todos e quaisquer impedimentos ao florescimento, torna-se difícil encontrar razões morais para dar prioridade à remoção de impedimentos externos em detrimento da remoção de impedimentos internos. Este é um princípio geral que, ainda assim, admite exceções justificadas pela convivência e balanço entre diferentes valores, como a segurança dos procedimentos, a sua eficácia e viabilidade económica.

Ora, se o objetivo último da abordagem desenvolvimentalista é dar ao agente poder desenvolvimental suficiente para que ele use, desenvolva e usufrua das suas capacidades, é preciso que se diga algo sobre estas capacidades. Referi já o facto de estarmos equipados com os meios necessários para expressarmos a necessidade fundamental de criar, ou seja, de trabalhar. É por meio das nossas capacidades que este trabalho se expressa, e podemos encontrar na literatura inúmeros exemplos de listas de capacidades tidas como distintivamente humanas⁵. Estas capacidades são fins em si mesmas, o seu exercício e desenvolvimento são intrinsecamente bons para nós e o nosso florescimento é mais ou menos pleno consoante o nosso grau de envolvimento com elas. Aqui, porém, não quero propor uma lista de capacidades

5 Pensemos, por exemplo, nos casos célebres de Martha Nussbaum (1998, pp. 135-156) ou do perfeccionista Thomas Hurka (1993). Porém, devo mencionar a lista não exaustiva proposta por Macpherson, que inclui as capacidades de compreensão racional, de julgamento e ação moral, de criação e contemplação estética, as capacidades para desenvolver atividades emocionais como o amor e a amizade, para experienciar a religião, para transformar o que nos é dado pela natureza (trabalho, no sentido restrito), para sentir admiração ou curiosidade, para rir e para desenvolver atividade física/mental/estética controlada (1973, pp. 53-54).

mais ou menos exaustiva; tal tarefa acarreta riscos e dificuldades que não posso aprofundar devidamente.

Prefiro, por isso, seguir a terminologia e estratégia da abordagem estritamente desenvolvimentalista de Richard Kraut. Kraut não fala tanto de capacidades, mas de componentes do florescimento. No fundo, trata-se mais de uma mudança terminológica do que substantiva. Quando falamos de componentes do florescimento falamos das componentes físicas, cognitivas, afetivas, sensoriais e sociais do bem-estar ao abrigo das quais encontramos conjuntos distintos de capacidades (Kraut 2007, p. 137). Estas vão desde as nossas capacidades motoras, incluindo aspetos como resistência cardiovascular, força muscular e flexibilidade, passando pelas nossas capacidades intelectuais e morais, como pensamento crítico, criatividade, resolução de problemas e aprendizagem contínua, até às capacidades que nos permitem comunicar e gerir emoções resultantes de experiências artísticas religiosas e sensoriais ou de relacionamentos interpessoais.

No quadro teórico do desenvolvimentalismo, o florescimento do agente pressupõe a existência de uma relação substantiva com estas capacidades. Ou seja, o agente floresce não só na medida em que tem o poder *de facto* para se envolver com estas componentes do florescimento, mas ao viver uma vida que combina o uso e desenvolvimento de várias capacidades de cada uma destas componentes de formas variadas e complexas. Existe aqui uma dimensão pragmática: é verdade que, normalmente, tendemos a dar prioridade ao desenvolvimento de algumas capacidades e a negligenciar outras, simplesmente por ser demasiado difícil, pouco prático ou útil alcançar o pleno desenvolvimento de várias capacidades em simultâneo. Ainda assim, o nosso senso comum dita que é melhor viver uma vida de envolvimento, mesmo que mínimo, com tantas destas componentes quanto possível, do que viver uma vida em que esse envolvimento é inexistente ou impossibilitado ao agente.

Um caso paradigmático ajuda-nos a lançar alguma luz sobre este problema e indica-nos uma direção. No início deste século, Sharon Duchesneau e Candy McCullough, um casal de lésbicas surdas, decidiu ter um filho surdo. O casal considerava a surdez como parte de uma identidade cultural e não como uma deficiência a necessitar de tratamento: “Sentimo-nos completas como pessoas surdas e queremos partilhar os aspetos maravilhosos da nossa comunidade surda – um sentimento de pertença e de ligação – com as crianças. Sentimos verdadeiramente que vivemos vidas enriquecedoras como pessoas surdas” (Sandel 2007, p. 1). Depois de recorrerem a um doador de esperma com várias gerações de surdez na família, este casal pôde, finalmente, ter um filho surdo.

Há importantes considerações éticas e morais a fazer sobre este caso. Por exemplo, terá esta criança uma oportunidade decente de viver uma vida de envolvimento com as componentes do florescimento humano? Em que medida pode esta decisão das mães constituir uma violação da identidade e autonomia futura da criança? Esta decisão não constitui uma ameaça ao direito da criança a um futuro aberto e indeterminado? À primeira vista, a surdez, como a cegueira ou a falta de mobilidade física,

é um exemplo claro de uma redução drástica do poder desenvolvimental do agente, colocando desafios à sua capacidade presente e futura de florescer. Como observou Jonathan Glover, não só a surdez prejudica gravemente a navegação segura do agente pelo mundo, como implica também a perda de acesso a um conjunto de experiências enriquecedoras para o seu desenvolvimento, desde ouvir a água a correr nos rios e nas cascatas, as vozes, o riso, os tratores e os pássaros, o café a borbulhar, o primeiro choro de um filho ou toda a música (2006, p. 23).

Se confrontados com uma escolha que nos obrigue a viver sem uma destas capacidades, reconheceríamos que a perda de qualquer uma delas seria igualmente prejudicial para as nossas possibilidades de florescimento (ou seja, de realização das nossas potencialidades). Esta ideia surge ligada a uma conceção normativa de como as nossas vidas devem ser vividas se quisermos prosperar como agentes criativos. Por exemplo, ninguém comerá um cogumelo venenoso extremamente saboroso se um dos seus efeitos conhecidos é provocar cegueira permanente. O efêmero prazer gustativo não compensaria a perda das funções que a visão serve ou os prazeres que ela nos proporciona (Kraut 2007, p. 140). De igual modo, uma pessoa que perde as suas faculdades devido a uma doença ou acidente encontra-se numa situação intrinsecamente má em que as suas possibilidades de florescer são reduzidas. Na verdade, é o seu poder desenvolvimental que é reduzido e que a impede, em maior ou menor grau, de se envolver com as componentes do florescimento.

Deve notar-se, contudo, que o tipo de argumento que expressa uma forte preferência racional contra a deficiência ou a afirmação de que as deficiências têm um impacto negativo no nosso florescimento não transmite, necessariamente, atitudes negativas em relação às pessoas que vivem com deficiências. A deficiência, enquanto condição que prejudica o florescimento, em nada belisca a dignidade e o estatuto moral da pessoa ou o valor da sua vida. Afirmar que as deficiências nos impedem de florescer não transmite qualquer preconceito moral contra pessoas com deficiência, caso contrário, a mera existência de médicos, hospitais e produtos farmacêuticos seria um insulto a estas pessoas (Glover 2006, p. 35).

Vemos assim como a abordagem desenvolvimentalista assenta na ideia de que o nosso florescimento é o bem moral de maior importância para as nossas vidas. Aqui se abre a porta à ideia de que todos os meios ao nosso dispor devem ser empregues na tarefa de garantir que cada indivíduo tem acesso a poder desenvolvimental suficiente para se envolver de forma significativa com as componentes do florescimento. Estes meios são inúmeros e de natureza diferente. Aqui, naturalmente, ocupo-me apenas das tecnologias genéticas e da sua utilização para incrementar o nosso poder desenvolvimental visando, por um lado, a remoção de impedimentos internos ao florescimento, e, por outro, o melhoramento das nossas capacidades para incrementar o nosso florescimento.

No contexto da abordagem desenvolvimentalista, o uso de tecnologias emergentes, convergentes e disruptivas não levanta problemas diferentes por comparação com outras tecnologias. Por exemplo, tecnologias reprogenéticas ou de edição genética

não têm um estatuto moral diferenciado que as separe de tecnologias que nos são mais familiares, como um par de ténis de corrida para melhorar o desempenho de um atleta, um *smartphone* para comunicação e acesso à informação ou uma chávena de café para aumentar a concentração. O seu uso será moral e eticamente permissível, ainda que a preocupação com outros valores que não o florescimento possam impor constrangimentos ao seu uso⁶. Do ponto de vista valorativo, no entendimento desenvolvimentalista, que se filia na tradição do racionalismo científico iluminista, a tecnologia é neutral e humanamente controlada. O que se enfatiza é a compreensão da tecnologia através das suas propriedades físicas e causais. Ora, segundo este entendimento, qualquer uma das tecnologias que acabei de mencionar pode servir o mesmo propósito de incrementar o poder desenvolvimental. O que, porventura, distinguirá as novas tecnologias de melhoramento humano é a amplitude do seu potencial para permitir “alcançar certos efeitos que, de outra forma, exigiriam mais esforço ou estariam completamente fora do nosso alcance” (Bostrom & Savulescu 2009, p. 2). Beber uma chávena de café para aumentar a atenção e a concentração ou tomar um potenciador cognitivo sob a forma de um comprimido, pertencem ambos ao mesmo domínio de exercício de poder e controlo sobre o nosso poder desenvolvimental. É, antes de tudo, no florescimento do agente que encontramos justificação para a permissibilidade ética e moral de intervenções com recurso a estas tecnologias.

Por fim, antes de olhar para alguns casos práticos em que a utilização de tecnologias de melhoramento humano servem o propósito de promover a nossa capacidade de ação criativa, vale a pena perguntarmos por que razão a abordagem desenvolvimentalista privilegia uma estratégia de aumento incremental do nosso poder desenvolvimental em detrimento da sua maximização. Entendo que o apelo da primeira estratégia resulta do facto de esta privilegiar uma abordagem prudente ao melhoramento humano; por um lado, rejeita efetuar transformações profundas e radicais do humano através da sua fusão necessária e inevitável com a tecnologia, como defendem os transumanistas, e, por outro lado, evita as teses bioconservadoras que, por princípio, condenam a quase totalidade destas intervenções, mesmo que considerações de bem-estar provem o seu mérito.

Incrementar o poder desenvolvimental equivale a realizar pequenas alterações tendentes à melhoria das nossas capacidades de formas que, se possível, não sejam demasiado perturbadoras para a nossa capacidade de ação. Há duas razões principais a favor desta abordagem moderada. Em primeiro lugar, maximizar as capacidades de um agente pode obrigar a que este se submeta a um programa complexo, dispendioso e disruptivo de intervenções, implicando um grau significativo de esforço, sacrifício e risco. Uma tal abordagem seria mais consentânea com a filosofia transumanista, assente num princípio proativo em que o agente aceita ser um mártir em prol do progresso científico (Hauskeller 2016, p. 170). Valores como identidade

⁶ Por exemplo, sendo os recursos limitados, e em particular os recursos técnicos, científicos e médicos aqui em causa, podem existir razões de justiça para afetar bens a fins que não estão imediatamente relacionados com o incremento do nosso poder desenvolvimental. Podemos imaginar um cenário de catástrofe em que o Estado afeta recursos para salvar a vida de muitos dos seus cidadãos, enquanto sacrifica o financiamento de recursos para outros fins, incluindo o melhoramento humano.

pessoal, autonomia, autenticidade e coesão social poderiam ser objeto de uma mais fácil desestruturação *vis-à-vis* a abordagem moderada, minando assim os fundamentos da dignidade humana, enraizados na nossa capacidade de criar.

Em segundo lugar, é muito provável que, para que esta transformação radical da condição humana ocorra, tenha de ser feito um esforço distributivo significativo para garantir que cada indivíduo tem acesso aos recursos necessários para maximizar as suas capacidades. Enquanto algumas das tecnologias de melhoramento mais básicas, como comprimidos ou pequenas cirurgias estéticas, podem ser economicamente viáveis, facilmente executadas e amplamente distribuídas, alguns serviços genéticos, como a edição de genes, envolverão um elevado encargo financeiro para os clientes e para os Estados devido à sua complexidade técnica e científica e à quantidade e qualidade dos recursos necessários (Singer 2009, p. 285). O desenvolvimentalismo recomenda a utilização de intervenções altamente complexas e dispendiosas, mas defender o incremento do nosso poder desenvolvimental não exige necessariamente o mesmo nível de afetação de recursos, de esforço e de risco que a maximização.

Tomemos como exemplo a edição genética. A abordagem incremental centra-se em melhorias graduais e moderadas com o objetivo de aumentar o poder desenvolvimental da pessoa até um determinado limiar. Como demonstrarei abaixo, este limiar corresponde ao nível em que é possível um envolvimento suficiente com as componentes do florescimento. Ou seja, não se trata de escolher os melhores genes possíveis para viver a "melhor vida" possível, conforme defendeu Julian Savulescu (2001), mas de permitir que a pessoa tenha acesso a poder desenvolvimental suficiente para que possa viver uma vida plena (*well-rounded life*).

Chegados a este ponto, podemos sintetizar a abordagem desenvolvimentalista ao melhoramento humano do seguinte modo. Trata-se de uma abordagem moderada, que se coloca entre as abordagens transumanistas, guiadas por um princípio proativo, e as abordagens bioconservadoras, guiadas por diferentes versões do princípio da precaução. É uma abordagem que assume claramente o seu ponto de partida: uma compreensão particular do bem-estar não pode ser independente dos nossos juízos sobre o tipo de seres que somos e o tipo de vida que é mais adequado para nós. Aqui, a tese central é a de que o que é bom para o agente é um ponto de referência primordial e necessário da nossa razão prática e deve ser o nosso objetivo em todos os momentos da nossa vida. O agente criativo propositivo expressa a sua necessidade ontológica de criar através do exercício racionalmente dirigido e controlado das suas energias. A esta atividade defini-a, amplamente, como trabalho, e este trabalho envolve a utilização, o desenvolvimento e a fruição de um conjunto vasto de capacidades de ordem física, cognitiva, afetiva, sensorial e social. O bem-estar do agente depende do seu envolvimento com estas componentes do florescimento ao longo da sua vida, sendo que uma vida boa e plena será aquela em que ele consegue, de forma plural e complexa, combinar a utilização e o desenvolvimento destas capacidades. Para tal, precisa de ter acesso *real* a uma quantidade suficiente de poder desenvolvimental. Aqui, a minha atenção foca-se nas tecnologias genéticas como instrumentos que permitem incrementar o poder desenvolvimental do agente;

negativamente, removendo impedimentos ao florescimento, como doenças genéticas; positivamente, incrementando o poder desenvolvimental através de melhoramentos. O corolário deste argumento expressa-se na seguinte fórmula: as intervenções genéticas na linha germinativa são moralmente permissíveis se e somente se resultarem num incremento do nosso poder desenvolvimental ou contribuírem para o nosso florescimento como agentes criativos propositivos.

4. Florescimento e intervenções genéticas

A referência explícita à linha germinativa justifica-se pelo facto de estas alterações visarem células como óvulos e espermatozoides. Contrariamente à edição de células somáticas, a edição daquelas células é hereditária, pelo que quaisquer alterações à sua informação genética são transmitidas às gerações futuras. Naturalmente, este é o ponto que tem suscitado maiores preocupações éticas.

Há dois casos cujo impacto na discussão em torno da ética do melhoramento humano são também aqui relevantes. No primeiro caso foi usada a técnica de edição genética denominada CRISPR/Cas9 numa paciente que sofria de anemia falciforme. O recurso a este tratamento genético inovador permitiu remover um obstáculo significativo ao florescimento desta paciente, cujo poder desenvolvimental era restringido por uma doença genética particularmente grave. A anemia falciforme é conhecida pelas devastadoras “crises súbitas e excruciantes de dor”, que podem danificar órgãos e causar um “acidente vascular cerebral ou um ataque cardíaco a qualquer altura” (Stein 2019). Victoria Gray, que viveu 3 décadas com esta doença, foi a primeira paciente a voluntariar-se para ser tratada com edição genética, em 2018. Recentemente, em março de 2023, foi oradora convidada na “Terceira Cimeira Internacional sobre Edição do Genoma Humano”, que juntou profissionais e não profissionais para debater desafios como o tema da edição genética. Gray partilhou a sua experiência pessoal sobre como a doença “quase tornou a [sua] vida insuportável” e como, desde então, o tratamento lhe deu a possibilidade de viver uma vida normal (Gray 2023).

Neste caso, as células sanguíneas (somáticas) foram o alvo da edição, pelo que as alterações feitas através deste processo não serão transmitidas aos seus eventuais descendentes. Alguns pensadores têm alegado que o facto de estas decisões partirem de agentes autónomos que decidem racional e voluntariamente acerca do que fazer com o seu corpo constitui já uma razão moral *prima facie* a favor destas intervenções, que podem “ser defendidas com base na autonomia” (Allhoff 2005, p. 43). É claro que seria necessário debater este problema mais detalhadamente, porque os efeitos desconhecidos e de longo prazo, a justiça na distribuição do acesso e considerações éticas acerca da regulação, supervisão e acompanhamento do processo podem dar-nos razões fundamentadas contra estas intervenções.

O segundo caso, embora parecido, tem, ainda assim, contornos algo diferentes. Em 2018, o cientista chinês He Jiankui recorreu à CRISPR/Cas9 para editar a linha germinativa de dois embriões humanos com o objetivo de dotar as duas crianças gémeas daí resultantes de resistência acrescida à infeção pelo VIH, já que um dos

progenitores era seropositivo. O experimento consistiu na modificação do gene CCR5, que pode estar presente tanto em células somáticas como em células da linha germinativa (Schaefer 2018).

Este foi um caso claro de prática médica ilegal, pela qual He Jiankui foi condenado em 2019⁷. Como tantos outros, Julian Savulescu e Peter Singer criticaram veementemente a experiência de He por expor seres humanos a um risco irrazoável (2019). Segundo eles, o alto risco envolvido não justificava o benefício esperado: “[e]vitar o VIH é certamente um benefício, mas a probabilidade de Lulu e Nana contraírem o VIH é baixa. Em contrapartida, os efeitos desconhecidos da edição poderiam (e poderão ainda vir a) custar-lhes uma vida normal” (2019, p. 221).

Poder-se-ia argumentar que He adotou um princípio proativo para conduzir a sua investigação: à luz dos benefícios esperados, justificava-se uma considerável insensibilidade ao risco. O facto é que, neste caso, duas vidas foram colocadas em grande risco e não houve um benefício proporcional. Entre os riscos deste procedimento, destacam-se dois: primeiro, a elevada possibilidade de errar o alvo e editar outros genes que não o gene pretendido, resultando em consequências inesperadas e desconhecidas; e segundo, a possibilidade de levar a cabo uma edição incompleta e não uniforme em todas as células dos embriões, gerando um mosaico de células com diferentes composições genéticas. A utilização prematura de uma tecnologia ainda largamente desconhecida, as possíveis consequências de longo prazo deste procedimento e as reconhecidas violações da conduta ética que envolveram este caso em particular são pontos que geram igual preocupação.

Para o contexto da discussão em torno da abordagem desenvolvimentalista, o problema mais candente reside na possibilidade de esta modificação ter tido efeitos sobre o cérebro das crianças. A eliminação do gene CCR5 está associada à melhoria da cognição, da memória e da aprendizagem, assim como ao auxílio à recuperação do cérebro após acidentes vasculares cerebrais, embora os efeitos exatos sejam dificilmente previsíveis (Regalado 2019).

Mas se é possível que uma capacidade cognitiva melhorada se conte entre as consequências inadvertidas desta edição, os riscos envolvidos dificilmente nos dão razões suficientemente plausíveis para justificar a edição. De acordo com a abordagem desenvolvimentalista, ela justificar-se-ia se o problema a tratar fosse pior do que as consequências da própria edição. Por exemplo, se os embriões tivessem doenças genéticas extremamente graves que, com grande probabilidade, viessem a constituir impedimentos quase absolutos ao florescimento⁸ e em que as suas vidas seriam piores do que os resultados da própria edição.

7 He foi julgado e condenado a uma multa de 3 milhões de yuans e 3 anos de prisão por “prática médica ilegal” decorrente da forma como conduziu este experimento. Sheldon Krinsky, no artigo “Ten ways in which He Jiankui violated ethics”, relatou pormenorizadamente a forma como foram violadas “várias normas éticas, incluindo diretrizes de consenso internacional, regulamentos nacionais e princípios bem estabelecidos de bioética” (2019, p. 19).

8 Singer e Savulescu mencionam os casos da BRAT 1, da JAM3 e da PHGDH, que, sendo doenças letais no período neonatal, poderiam justificar uma intervenção deste tipo (2019, p. 221).

Ainda assim, poderíamos perguntar se o objetivo de He não está em linha com a moralidade desenvolvimental. Primeiro, uma vez que a moralidade tem tudo a ver com o florescimento, temos razões prudenciais e morais para promover o florescimento e evitar o não florescimento; e se o fim de qualquer agente é o seu florescimento, cada um de nós tem um dever moral de fazer do florescimento de cada agente um dos seus próprios fins. Não obstante, o que foi dito acima mostra como é duvidoso que assim seja. Ademais, embora o VIH possa trazer algum sofrimento à vida do agente e isso gere razões (prudenciais, morais e legais⁹) para que seja evitado, o risco envolvido nesta intervenção supera em muito o benefício esperado. Um agente que vive com VIH pode, apesar de tudo e cada vez mais, viver uma vida boa porque o VIH não o priva de forma significativa do seu poder desenvolvimental. Mas a imprevisibilidade desta intervenção ameaça severamente o poder que o agente poderá ter no futuro. Além disso, por se tratar de uma edição da linha germinativa, as modificações operadas nestes embriões farão parte da informação genética a ser transmitida aos eventuais descendentes das gémeas Lulu e Nana.

O objetivo da abordagem desenvolvimentalista é permitir que cada agente tenha acesso a poder desenvolvimental suficiente para florescer. Daqui se depreende que temos de colocar os agentes ao nível ou acima de um qualquer patamar de suficiência, e que os agentes com menos poder desenvolvimental devem ter algum tipo de prioridade no acesso a intervenções. O risco justificado em cada intervenção está sempre relacionado com a posição do agente relativamente àquele patamar. Se um agente tem uma doença genética grave que impede o seu florescimento, pode ser justificável intervir, mesmo com riscos elevados, para o ajudar a atingir um nível mínimo de florescimento. Contudo, à medida que o agente se aproxima desse nível mínimo, as razões para realizar intervenções arriscadas perdem força.

Terminemos com um exemplo. A abordagem desenvolvimentalista defende um princípio de precaução suficiente¹⁰. Consideremos a visão, que é uma capacidade intrinsecamente boa e constitutiva do nosso florescimento. Numa escala logMAR¹¹, quanto maior for o número, pior é a acuidade visual, pelo que, grosso modo, 0,0 é visão perfeita, 0,5 ou superior equivale a baixa visão e 1,3 ou mais corresponde a cegueira (Virgili *et al.* 2018, p. 14). Para que ninguém sofra de deficiência visual, devemos ter como objetivo que todos os cidadãos atinjam pelo menos o limiar de 0,5.

Imaginemos uma pessoa com algumas dificuldades visuais (0,7 na escala logMar) e uma intervenção com 99% de hipóteses de lhe dar uma visão perfeita (0,0), mas com 1% de hipóteses de a deixar permanentemente cega. O princípio de precaução suficiente

9 Além da obrigação moral de revelar a um potencial parceiro sexual que se é portador do VIH, a não divulgação desta informação é objeto de punição legal em alguns países (*e.g.*, EUA, Canadá, Austrália).

10 De forma geral, a ideia deste princípio é que sempre que existam ameaças substanciais contra o aumento do nosso poder desenvolvimental e que ponham em perigo a nossa possibilidade de alcançar ou manter um nível suficiente de florescimento, devemos agir de forma a minimizar o risco. Pode definir-se assim: “devemos tomar precauções contra ameaças à obtenção ou manutenção de um nível suficiente de bem-estar” (Koplin *et al.* 2019, p. 56).

11 Diferentes instituições e organizações divergem quanto aos valores que correspondem a uma deficiência visual. Aqui, sigo a conhecida “Logarithm of the Minimum Angle of Resolution” (Virgili *et al.* 2018, p. 14).

aconselharia a não utilização de tal intervenção porque ameaçaria demasiado o poder desenvolvimental deste agente. Mas este é um caso extremo. Pensemos noutra pessoa com a visão mais afetada (0.9). Uma intervenção que lhe dê uma visão de 0,3 tem 99% de hipóteses de sucesso e 1% de hipóteses de afetar gravemente a sua visão. Neste caso, seguindo o nosso princípio, não só temos razões justificadas para utilizar esta intervenção, como somos aconselhados a fazê-lo, já que existem boas hipóteses de incrementar o seu poder desenvolvimental.

Estes exemplos não refletem todos os aspetos da moralidade desenvolvimental, mas mostram-nos como esta nos ajuda a pensar em termos do desenvolvimento do agente, nomeadamente através da utilização de tecnologias emergentes para incrementar o nosso poder desenvolvimental.

5. Conclusão

Foi em torno do conceito de capacidade de ação criativa propositiva que estruturei este texto. O objetivo foi desenvolver alguns dos aspetos da abordagem desenvolvimentalista ao melhoramento humano, nomeadamente o passo fundamental que nos permite partir dos pressupostos basilares de uma teoria da natureza humana que nos informa acerca do nosso bem-estar, e daí para uma possível e preliminar justificação da permissibilidade moral e ética do uso de tecnologias emergentes.

Vimos que aquilo que é intrinsecamente bom para o agente é que desenvolva o seu trabalho, isto é, as suas capacidades, de forma racional e controlada em projetos por ele próprio concebidos ou em que entra de forma voluntária. A permissibilidade moral das intervenções biomédicas foi determinada em função do facto de serem ferramentas instrumentalmente valiosas para nos envolvermos com as componentes do florescimento. É no florescimento do agente que se ancora a reivindicação de que, se as intervenções podem incrementar o seu poder desenvolvimental sob condições de segurança, eficácia e eficiência, só em casos extraordinários (*e.g.*, catástrofes naturais, pandemias, segurança nacional) se pode dizer que existem razões morais sólidas para a sua inadmissibilidade.

Se o leitor concordar que as razões prudenciais, morais e éticas apresentadas ao longo deste texto são válidas e que o uso de intervenções é moralmente permissível com base nestas razões, também deve ser relativamente simples persuadi-lo de que essa lógica se estende às políticas públicas. A abordagem desenvolvimentalista tem, assim, consequências políticas. O raciocínio subjacente é o de que o Estado deve fazer o que é ético e, como tal, pode e deve proteger e promover o acesso universal a estas intervenções, fazendo-o em virtude dos nossos deveres morais para com os indivíduos que se encontram numa situação de desvantagem. Assim, o que precisamos de garantir é o acesso universal e suficiente às intervenções e que estas sejam fornecidas publicamente por um Estado de bem-estar universal com elevados padrões de regulação democrática, segurança, responsabilidade e equidade, até termos assegurado o suficiente para que cada agente possa florescer, tendo em especial consideração o bem-estar dos menos favorecidos.

Um tratamento exaustivo da abordagem desenvolvimentalista não dispensaria uma análise aturada deste e de outros aspetos. Além da vertente política e distributiva, também o modelo de aconselhamento que reúne equipas multidisciplinares de profissionais com a capacidade para averiguar em que moldes um indivíduo pode ter acesso a tecnologias de melhoramento humano e como deve ser conduzido esse processo mereceria uma discussão mais alargada. Qual o papel do agente ao longo deste processo e como determinar o que é um nível suficiente de poder desenvolvimental são aspetos que aqui não posso desenvolver.

Não obstante, pudemos chegar a uma conclusão satisfatória. Há uma ligação moralmente relevante entre o tipo de seres que somos, o tipo de vida que devemos viver e as políticas que devemos promover, em particular no que diz respeito à distribuição de acesso a tecnologias genéticas. A permissibilidade moral e ética da utilização destas tecnologias justifica-se pelo facto de serem instrumentos que contribuem para incrementar o poder desenvolvimental do agente e, consequentemente, o seu florescimento.

Referências

- Allhoff, F. (2005). Germ-Line Genetic Enhancement and Rawlsian Primary Goods. *Kennedy Institute of Ethics Journal*, 15(1), 39-56.
- Bacon, F. (1999). *New Atlantis*. In S. Bruce (Ed.), *Three Early Modern Utopias* (pp. 149-186). Oxford University Press.
- Bostrom, N. (2003). Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective. *The Journal of Value Inquiry*, 37(4), 493-506.
- Bostrom, N. & Savulescu, J. (Eds.). (2009). *Human Enhancement*. Oxford University Press.
- Brink, D. (2019). Normative Perfectionism and the Kantian Tradition. *Philosophers' Imprint*, 19(45), 1-28.
- Frankfurt, H. (1971). Freedom of the Will and the Concept of a Person. *The Journal of Philosophy*, 68(1), 5-20.
- Glover, J. (2006). *Choosing Children: Genes, Disability, and Design*. Oxford University Press.
- Gray, V. (2023). The lived experience of genetic editing treatment for Sickle Cell disease. In *Third International Summit on Human Genome Editing*. The Royal Society. Obtido em abril 5, 2023, de <https://royalsociety.org/science-events-and-lectures/2023/03/2023-human-genome-editing-summit/>.
- Hauskeller, M. (2016). *Mythologies of Transhumanism*. Palgrave Macmillan.
- Hurka, T. (1993). *Perfectionism*. Oxford University Press.

- Koplin, J., Gyngell, C. & Savulescu, J. (2019). Germline gene editing and the precautionary principle. *Bioethics*, 34(1), 49-59.
- Kraut, R. (2007). *What is Good and Why?* Harvard University Press.
- Lewens, T. (2015). *The Biological Foundations of Bioethics*. Oxford University Press.
- Lindsay, P. (1996). *Creative Individualism*. State University of New York Press.
- Macpherson, C. B. (1962). *The Political Theory of Possessive Individualism: Hobbes to Locke*. Oxford University Press.
- Macpherson, C. B. (1965). *The Real World Democracy*. Oxford University Press.
- Macpherson, C. B. (1973). *Democratic Theory: Essays in Retrieval*. Oxford University Press.
- Macpherson, C. B. (1977). Needs and Wants: An Ontological or Historical Problem? In R. Fitzgerald (ed.), *Human Needs and Politics* (pp. 26-35). Pergamon.
- Macpherson, C. B. (1979). Second and Third Thoughts on Needs and Wants. *Canadian Journal of Political and Social Theory*, 3(1), 46-49.
- Marx, K. (1996). *Capital – Volume 1*. (Karl Marx & Frederick Engels Collected Works, Vol. 35). Lawrence & Wishart.
- Nussbaum, M. (1998). Aristotelian Social Democracy. In G. Brock (Ed.), *Necessary Goods: Our Responsibilities to Meet Others' Needs* (pp. 135-156). Rowman & Littlefield.
- Ramsey, G. (2012). How Human Nature Can Inform Human Enhancement: A Commentary on Lewens's Human Nature: The Very Idea. *Philosophy and Technology*, 25, 479-483.
- Regalado, A. (2019, February 21). China's CRISPR twins might have had their brains inadvertently enhanced. *MIT Technology Review*. Obtido em 17 de março de 2023, de <https://www.technologyreview.com/2019/02/21/137309/the-crispr-twins-had-their-brains-altered/>.
- Sandel, M. (2007). *The Case Against Perfection*. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Savulescu, J. (2001). Procreative Beneficence: Why we should select the best Children. *Bioethics*, 15(5/6), 413-426.
- Savulescu, J. & Singer, P. (2019). An ethical pathway for gene editing. *Bioethics*, 33(2), 221-222.

- Schaefer, G. (2018). Rogue science strikes again: The case of the first gene-edited babies. *The Conversation*. Obtido em abril 5, 2023, de <https://theconversation.com/rogue-science-strikes-again-the-case-of-the-first-gene-edited-babies-107684>.
- Singer, P. (2009). Parental choice and human improvement. In J. Savulescu & N. Bostrom (Eds.), *Human Enhancement* (pp. 277-289). Oxford University Press.
- Stein, R. (2019, December 25). A Young Mississippi Woman's Journey Through a Pioneering Gene-Editing Experiment. *NPR*. Retrieved April 5, 2023, from <https://www.npr.org/sections/health-shots/2019/12/25/784395525/a-young-mississippi-womans-journey-through-a-pioneering-gene-editing-experiment>.
- Virgili, G., Acosta, R., Bentley, S., Giacomelli, G., Allcock, C. & Evans, J. (2018). Reading aids for adults with low vision. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD003303, 1-78. Obtido em março 19, 2023, de <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003303.pub4/epdf/full>.