

Vinicius Gonçalves

**CONTEXTUALIZAÇÃO DE OBRAS DE ALDOUS HUXLEY NO
CENÁRIO HISTÓRICO CIENTÍFICO.**

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido(a) ao Programa de
graduação da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do
Grau de licenciatura em Ciências
Biológicas
Orientador: Prof. Dr. Gustavo Andres
Caponi

Florianópolis

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Gonçalves, Vinicius
Contextualização de Obras de Aldous Huxley no
cenário Histórico Científico. / Vinicius Gonçalves ;
orientador, Gustavo Caponi, 2018.
42 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Ciências Biológicas, Graduação em Ciências Biológicas,
Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Ciências Biológicas. 2. Aldous Huxley. 3.
Divulgação Científica. 4. Ontogenia. I. Caponi,
Gustavo . II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Ciências Biológicas. III.
Título.

Vinícius Gonçalves

**CONTEXTUALIZAÇÃO DE OBRAS DE ALDOUS HUXLEY NO
CENÁRIO HISTÓRICO CIENTÍFICO.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada adequada para
obtenção do Título de “Licenciatura” e aprovado em sua forma final
pelo Programa de Graduação.

Local, 19 de novembro de 2018.

Prof. Andrea Marrero, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Gustavo Andres Caponi, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Frederico Felipe de Almeida Faria, Dr.
Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Maranhão

Mestranda Karine Rossi Pereira
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus queridos pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador pelo auxílio durante a produção do texto e por incentivar este tipo de proposta não usual na nas Ciências Biológicas.

E em segundo lugar não menos importante, meus colegas e meus pais que me apoiaram ao longo destes anos da graduação.

O, wonder!
How many goodly creatures are there here!
How beauteous mankind is! O brave new world,
That has such people in't!
(William Shakespeare, 1610)

RESUMO

A compreensão de ciência está intimamente relacionada a maneira com que os questionamentos humanos se desenvolvem, e estes são dependentes das vertentes filosóficas que se sobrepõe através dos anos. Na biologia existe um marco que possibilitou uma nova compreensão dos mecanismos e leis que ordenam o caos da vida biológica: a publicação de *Origem das Espécies* de Charles Darwin, que redefiniu e norteou pesquisas futuras através do viés da seleção natural e suas leis, quais ampliaram as discussões sobre hereditariedade, que no sec. XX, através de variadas pesquisas, introduziram campos como a genética. Thomas Huxley, amigo e correspondente de Darwin, foi essencial para esta mudança no paradigma científico, erguendo um estandarte para a família Huxley na história da ciência, qual foi legado por seus netos. Julian Huxley ganhador do prêmio nobel de medicina, fundador da WWF e primeiro presidente da UNESCO, e seu irmão Aldous Huxley que se destacou na carreira literária com a utopia *Admirável Mundo Novo*, romance utópico que utiliza muitas teorias de sua época, aplicando-as em uma sociedade futurista. Neste presente trabalho serão apresentadas e discutidas as principais ideias observadas nesta e em outra obra do autor intitulada *A ilha*, e como estas podem ser considerada um meio para a divulgação científica e uma referência ao cenário Histórico Científico. Esse que destacava-se pela fervorosa discussão em temas como hereditariedade e ontogenia, incitando o surgimento de novos teóricos eugenistas, entre eles Julian Huxley.

Palavras-chave: Aldous Huxley, Divulgação Científica, Ontogenia.

ABSTRACT

The understanding of science has a intimate relation with how the human questioning is developed, and these are dependent on the philosophical strands that overlap over the years. In biology there is a fact that possibilited a new comprehension of the laws and mechanism that make the order in the caos of biological life: The publication of *Origin of the species* by Charles Darwin, wich redefined and point the future researches throught the natural selection and theirs laws, wich broadened the discussions about hereditariety, wich in the XX century origineted new fields such as genetics. Thomas Huxley, correspondent and friend of Darwin was essencial for these change in the cientific paradigma, raising a standart for the Huxley's in the history, that became a legacy for his grandsons. Julian Huxley winner of the nobel prize in medicine, founder of the WWF and first president of the UNESCO, and his brother Aldous Huxley that stoodo off in his literary accomplishments wich his novel *Brave New World*, a utopian novel built on the cientific theories of his time, by applying them in his futuristic society. In these present work will be presented and discussed the principal ideias that was observed in this novel and another entitled *The Island*, and how these could be considered a way of the scientific divulgation and also a tool to analise the historical scientific scenario of a determined time. This that at novel point could be characterized by the fervorous discossion about topics like hereditariety and ontogenesis, promoting the emergence of new theorists in the eugenics field, between them Julian Huxley.

Keywords: Aldous Huxley, Scientific Divulgation, Ontogenesis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Recortes Narrativos <i>Admirável Mundo Novo</i>	18
Tabela 2 – Recortes Narrativos <i>A Ilha</i>	19
Tabela 3 – Comparação dos Aspectos Organizacionais das Obras	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	RESUMO DAS OBRAS.....	12
1.2.1	<i>Admirável Mundo Novo</i>	12
1.2.2	<i>A Ilha</i>	14
2	OBJETIVOS.....	15
2.1	OBJETIVOS GERAIS.....	15
2.1.1	Objetivos Específicos.....	17
3	DESENVOLVIMENTO.....	17
3.1	ONTOGÊNESE.....	20
3.2	EUGÊNIA.....	24
3.3	FISIOLOGIA.....	27
3.4	ASPECTOS ORGANIZACIONAIS.....	30
3.4.1	Educação.....	30
3.4.2	Economia.....	31
3.4.3	Psicoativos.....	31
4	CONCLUSÃO.....	32
5	REFERÊNCIAS.....	34

1 INTRODUÇÃO

O livro Admirável Mundo Novo publicado no ano de 1932, sob o período de discussões a respeito da ação dos mecanismos hereditários, essas que eram incitadas pela nova visão evolutiva introduzida em *A origem das espécies*. O ressurgimento da teoria da pangênese, proposta inicialmente por Hipócrates (RUSSEL, 1930), estimulou ideias que acabaram sendo assimiladas ao pensamento social, retratado através do movimento eugenista criado por Sir John Galton poucos anos após a publicação da Obra de seu primo Charles Darwin (GILLHAM, 2009). As pesquisas impulsionadas por esta vertente teórica proporcionaram, principalmente, uma mudança na concepção dos fatores hereditários que até então eram atribuídos ao fluido sanguíneo. Este fluido ao passar pelos órgãos adquiririam seus componentes principais em forma de “átomos”, tal como foi proposto por Aristóteles (CHURCHILL, 1970). Portanto esta mudança de paradigma possibilitou o surgimento de novas hipóteses, divididas principalmente entre epigênicas e preformacionistas (RIEPEL, 1986). Tal polarização ideológica resultou numa grande produção para o estudo do desenvolvimento humano, tornando-se ponto de partida para as teorias sobre célula, núcleo e cromossomo.

Além do tema citado anteriormente que é um dos pilares na construção da narrativa, outras áreas da ciência podem ser observadas de maneira mais sutil.

No ano de 1908 ocorreu o I Congresso de Psicanálise que apresentou novos métodos para o diagnóstico dos distúrbios mentais, antes estes casos eram diagnosticados e tratados como patologias, utilizando-se de procedimentos e metodologias da medicina convencional, porém de uma forma genérica. A proposta Freudiana (CARRIJO, 2016), possibilitou uma nova abordagem qual utilizava métodos sutis para construir uma nova perspectiva da mente humana, assim foram apontados os principais fatores desencadeantes dos processos de histeria e psicose. Esses resultados apontavam que estes pacientes poderiam ser expostos a tratamentos progressistas como a hipnose, sugestionamento e regressão. Essa nova abordagem envolvendo o subconsciente humano, discutida e disseminada neste congresso, a teoria Freudiana possibilitou uma nova perspectiva para o diagnóstico precoce destes casos e uma possibilidade de cura em alguns casos.

O início do sec. XX foi também um marco para a física moderna com publicações trazendo as teorias de Einstein sobre a relatividade (relatividade especial 1905 e relatividade geral 1915), e os princípios da termodinâmica em 1929. Estas produções que foram recorrentes do novo modelo atômico proposto por Bohr no ano de 1915,

que foi possibilitado pelos experimentos que demonstraram a difração de raios-X ao atravessarem a matéria, estes realizados por Phoebus Levene, especialista em cristalográfia, possibilitando esta nova interpretação da organização espacial do átomo. Essas descobertas podem ter sido utilizadas por Huxley na construção metodológica, e podem ser observados nos processos fictícios criados para o romance Admirável Mundo Novo. Ver os objetivos específicos.

1.1 RESUMO DAS OBRAS

Segue abaixo o resumo das obras, onde serão salientadas algumas observações relevantes quanto ao desenvolvimento narrativo.

1.1.1 Admirável Mundo Novo (1932)

Este livro narra a história de Bernard, membro de uma sociedade regida por princípios Fordistas: modelo de produção criado por Henry Ford, cujo principal critério é a divisão do trabalho. Este princípio é utilizado como lei fundamental na construção desta utopia, sendo aplicado de forma inusitada desde a produção humana *in vitro* até seus usos convencionais na setorização das funções econômicas e sociais. Bernard é um funcionário do Centro de Incubação e Condicionamento de Londres, sua função é desenvolver a propaganda hipnopédica que condicionará os novos cidadãos para a função de sua classe (divididas em alfas, betas, deltas... e hípsilons). Bernard é um alfa que não apresenta as perfeições físicas de seu grupo social, sendo que há rumores de que foi adicionado, erroneamente, uma dose de álcool na bomba de pseudo-sangue do bocal em que seu embrião se desenvolvia.

A hipnopédia e o condicionamento Neopavloviano são mecanismos utilizados em Admirável Mundo Novo para que o sentimento de unidade social exista. As frases são gravadas e reproduzidas durante a noite nos berçários, sendo uma forma de lavagem cerebral. São repetidas insistentemente gravações que enfatizam a divisão entre os grupos, e estimulam o uso do psicoativo chamado de SOMA, que é utilizado como fonte de tranquilidade e conforto, reduzindo os níveis de insatisfação e consequente má conduta. A liberdade sexual é utilizada como uma maneira de manter os altos níveis de satisfação além de prevenir o isolamento, sendo incentivada

desde idades precoces através de jogos e brinquedos sensuais que estimulam a descoberta e o desenvolvimento dos desejos sexuais dos infantes.

Bernard tem uma personalidade amarga, que é salientada pela sua diferença física e seu conhecimento sobre o uso das frases hipnopédicas. Devido a isso ele deixa de tomar sua dose de SOMA, o que acaba afastando-o do contato social, onde seu único confidente é Helmholtz professor do colégio de engenharia emocional.

A trama se desenvolve a partir da visita de Bernard a Reserva de Selvagens, ali pode-se observar os resquícios da sociedade pré-fordista. Nesta viagem ele leva consigo Lenina, uma Beta pela qual se sentia atraído. Durante a visita eles veem um rito grotesco que apresenta uma forma aglutinada das tradições religiosas, eles também entram em contato com a pobreza e a maternidade. Tais atos que são julgados como repugnantes, condenáveis e impudicos por serem ausentes na sociedade civilizada da qual vieram. Durante o ritual religioso encontram John, um rapaz que se destaca por sua bela aparência, qual não condiz com os demais selvagens da reserva. Esta sua bela aparência vem de sua mãe Linda, ela é uma Beta que se acidentou quando visitava a reserva há muito tempo atrás, e acabou sendo considerada desaparecida e foi abandonada em meio aos selvagens. Bernard então convida mãe e filho a retornarem consigo a civilização.

Ao retornarem John e sua “mãe” (palavra que é impronunciável por não existir o conceito de maternidade), se tornam atrativos por serem uma família de vivíparos. Bernard aproveita a fama de John para ser finalmente aceito em seu círculo social, expondo-o em seus jantares, e conseguindo assim o status que almejava. Linda consome imensas doses de SOMA, parte da civilização que lhe fez mais falta durante o seu período de exílio. Sob o efeito desta substância psicoativa ela permanece até sua morte. John ao visitá-la em seus últimos momentos acaba sofrendo um surto de raiva devido ao confronto de seus valores com os daquela sociedade. Ele se revolta principalmente com o uso do SOMA, o culpado por ceifar a vida de sua mãe. Em seu momento de loucura acaba sendo preso junto com seus companheiros, Bernard e Helmholtz.

Os três são levados para conversar com Mustafá Mond, o Grande Ford responsável por aquele setor mundial. Durante toda a conversa o selvagem se utiliza de citações de Shakespeare, sua principal referência de ética social, fazendo críticas a ausência de compaixão humana daquela civilização. Mustafá Mond passa então a combater as citações literárias com explicações científicas sobre alguns experimentos sociais realizados antes do resultado final da organização política e social de Admirável Mundo Novo e como estes vieram a falhar.

Por fim sua Fordeza, Mustafá Mond envia Bernard e Helmholtz para uma ilha de exilados. E deixa John decidir seu destino, assim ele resolve ir em busca de seu isolamento e chega até uma região deserta, porém seu eremitério é descoberto por um cineasta. Logo após a reprodução de um documentário sobre John, o local que ele escolhera para sua reclusão se torna um ponto turístico que atrai cada vez mais pessoas, isso acaba levando-o a ter um colapso nervoso e suicidar-se.

1.1.2 A Ilha (1962)

Os acontecimentos desta última obra utópica de Aldous Huxley se passa na ilha fictícia de Pala, e se inicia com o resgate do jornalista Will Farnaby. Farnaby após naufragar próximo a costa da ilha, acaba sendo encontrado por duas crianças palanesas, Mary e Tom Krshina, netas do Dr. Macphail. Esse ultimo é um personagem importante na história de Pala, pois seu bisavô, Andrew Macphail foi responsável por sua reforma.

Num regime Monárquico Constitucionalista ancorado por valores budista é onde se ergue a premissa de igualdade e prosperidade da sociedade palanesa. A presença da figura do Rajá ainda é a responsável pelas decisões, porém o povo é assegurado por diversos direitos de igualdade e solidadriedade, desde a implementação da nova política. Esta foi iniciada pelo antigo Rajá e Andrew Macphail, porém o futuro Rajá Murugan possui planos de firmar um acordo com a potência continental Radang-Lobo, abrindo as fronteiras para a modernização, representada pelo consumismo ocidental. A ilha de Pala é conhecida por ter uma grande reserva de Petróleo, assunto qual fez com que Farnaby velejá-se tão próximo a ilha, ele tinha intenção de sondá-la para uma empresa inglesa. Porém ao conhecer Murugam e descobrir que os acordos estavam praticamente feitos com o Coronel Dipa, representante do Regime totalitário de Radang Lobo, passa a dedicar seu tempo a se recuperar de uma lesão na perna e conhecer mais sobre o modo de vida daquele lugar.

Farnaby fica hospedado na casa do Dr. Macphail onde conhece sua nora Suzila, viúva de seu filho que havia falecido recentemente. Suzila introduz os princípios de autocura através do sugestionamento, e explica de onde originou este fundamento praticado por todos os palaneses. Tudo começou quando o bisavô do Dr. Macphail operou o Velho Rajá de um câncer na garganta através de um método não convencional. O quadro cirúrgico previa que a anestesia seria fatal

devido à idade avançada do Velho Rajá, portanto o Andrew Macphail optou por induzir um transe mesmérico no paciente e realizar a cirurgia. Tudo ocorreu como o esperado e a partir desta amizade foi realizada a Reforma de Pala, que originou o novo sistema social de Pala, o qual é o principal tema desta obra.

Durante sua estadia Will Farnaby conhece o sistema de educação, saúde e econômico enquanto se aproxima da realidade do lugar, assim passa a ser menos cético e arrogante. A passagem fundamental para esta mudança é próxima ao encerramento da narrativa. É quando Farnaby toma sua primeira dose de MOKSHA, uma bebida feita através de cogumelos que é utilizado para iluminação espiritual. Durante sua experiência, guiada por Suzila, ele supera o sentimento de culpa pela perda de sua ex-esposa, e assimila diversas dificuldades que ignorou durante sua vida, como a distância afetiva que existiu entre ele e seu pai. O sentimento de pesar é muito presente nesta obra, sendo marcado no início pela morte do filho do Dr. Macphail, no meio com a morte de Lakshimi, esposa do Dr. Macphail e no final com as recordações de Farnaby. Também pode ser associada a morte do modo Palanês devido à futura influência ocidental, como fica relatado ao final com o anseio de Murugan em instalar os princípios da civilização moderna.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS GERAIS

Algumas obras literárias possuem um grande cunho científico, principalmente aquelas que possuem um caráter ficcional, pois essas se utilizam de conceitos presentes em diversos ramos da ciência, os ampliando para o inimaginável. Sendo assim, a maneira que essas obras passam a expor a ciência pode ser considerada uma forma de divulgação científica, principalmente se durante a narrativa for possível notar a influência das teorias que a compõe. Nessa forma de escrita também é possível observar a maneira que é refletido o pensamento da época de sua publicação, possibilitando traçar um panorama das expectativas sobre a corrente teórica que foi utilizada.

A escolha de Aldous Huxley se deu pelo fato da importância de seu avô Thomas Huxley para os trabalhos de Charles Darwin, e o legado científico que ele deixou para seus netos, e como estes apresentaram

uma participação acadêmica ativa, cada qual em sua área. Observa-se a meticulosidade científica em muitas obras de Aldous Huxley, o que veio a tornar-se sua marca literária. Os assuntos compreendidos em seus livros assumem camadas de profundidade teórica em diferentes áreas, sendo normalmente apresentados através de indagações e reflexões pessoais ou nos diálogos dos personagens. A obra *Admirável Mundo Novo* foi intencionalmente estruturada a partir dos fundamentos teóricos da época. Esses foram utilizados de maneira cética para produzir o peculiar sarcasmo da narrativa, este que é refletido pelo posicionamento de Huxley quanto aos rumos da civilização moderna. Porém em *A ilha*, sua utopia “boa”, o autor se preocupa em apresentar uma sociedade plausivelmente evoluída em termos sociais e para isso apresenta suas convicções embasadas, claramente, em conhecimento sociológico e filosófico.

Ambas utopias de Huxley possuem temas em comum, que foram analisados individualmente, de acordo com seu destaque em cada obra. Utilizando-se do material publicado nos veículos de divulgação científica formal (periódicos, revistas, livros) contemporâneos, foi possível observar quais teorias científicas, foram utilizadas em suas produções literárias. Posteriormente, quando possível, foi destacada sua intercomunicação entre as duas produções literárias, apontando como se mantiveram na perspectiva das diferentes narrativas. Um dos pontos em comum é o debate de questões eugênicas, estas que podem ser observadas na sua relação íntima com progresso dos estudos sobre hereditariedade. Outros tópicos que também encontram-se nos romances são: a fisiologia e a educação como forma de organização social.

O objetivo deste trabalho é realizar uma comparação entre os modelos das sociedades criadas em cada romance utópico (*Admirável Mundo Novo* e *A Ilha*), com o propósito de caracterizar os principais acontecimentos históricos e científicos, que influenciaram o autor e as situações por ele apresentadas. Para esse fim os assuntos foram divididos em quatro subtópicos (ontogênese, fisiologia, eugenia e aspectos organizacionais) quais foram relacionados ao contexto científico e histórico utilizado como base de criação do modelo ficcional das utopias, e se estes aparecem de forma direta ou indireta.

2.1.1 Objetivos Específicos

O intuito do presente trabalho não é defender o potencial das obras de ficção como ferramenta de divulgação científica informal e eficaz. Mas por outro lado demonstrar que as obras literárias podem preservar as ideias e perspectivas de uma época, podendo ser utilizadas como ferramenta de revisitação histórica, analisando deste modo a reação do público perante os conceitos científicos que são expostos na construção da narrativa. Neste estudo a ênfase está relacionada as aplicações do conhecimento biológico que foram perpetuados em ambas obras de Huxley e o seu grau de fundamentação.

3 DESENVOLVIMENTO

Após a leitura das obras foram salientadas as passagens que faziam referência ou apresentavam conceitos científicos, estes foram separados em quatro tópicos: Ontogênese, quando apresentaram fatores relacionados a concepção ou desenvolvimento embrionário; Eugenia, quando traziam insinuações sobre fatores eugênicos; Fisiologia quando tratavam de qualquer tipo de relação endócrina ou emocional quando estas estão atribuídas a estímulos; e Aspectos Organizacionais, este tópico foi inserido para discutir as diferenças entre os modelos de organização social de cada sociedade Huxeliana, aqui estão apresentados aspectos sociológicos, educacionais e econômicos.

Cada passagem das obras em que se observou a presença de fundamentação científica foi chamado de recorte narrativo, e esses foram corroborados com as teorias contemporâneas ao período próximo à publicação. Neste processo foi produzida uma tabela para cada obra (abaixo), apresentando o texto literário e sua inspiração/fundamentação científica.

Tabela 1 – Recortes Narrativos *Admirável Mundo Novo*

<i>Admirável Mundo Novo</i>	
Ontogenia	<p>“A provisão de óvulos para a semana. Mantidos a temperatura do sangue; ao passo que os gametas masculinos – e abriu outra porta – devem ser mantidos a temperatura de 35°, em vez de 37°. A temperatura normal do sangue esteriliza...”</p> <p>“... um ovo Bocaknovskizado tem a propriedade de germinar, proliferar, dividir-se: de oito a noventa e seis vezes... consiste essencialmente numa série de interrupções no desenvolvimento. Nós detemos o crescimento e, paradoxalmente, o ovo reage germinando em múltiplos brotos...”</p> <p>“Falou-lhes do embrião, desenvolvendo-se no seu leito de peritônio. Fez-lhe provar o rico pseudossangue de que ele se nutria. Explicou por que ele precisava ser estimulado com placentina e tiroxina...”</p> <p>“...os embriões ainda tem guelras. Imunizamos o peixes contra as moléstias do futuro homem.”</p>
Eugenia	<p>“E na cintura trazia uma cartucheira verde de pseudomarroquim com detalhes em prata, que continha (pois Lenina não era uma neutra) a provisão regulamentar de anticoncepcionais.”</p> <p>“O processo Bokanovisky é um dos principais instrumentos da estabilidade social!”</p> <p>“um ovário fértil em mil e duzentos, eis o que seria plenamente suficiente para as nossas necessidades. Mas nos queremos uma boa possibilidade de escolha. E, naturalmente, é preciso deixamos que se desenvolvam naturalmente até trinta por cento de embriões femininos. Os outros recebem uma dose de hormônio masculino a cada vinte e quatro metros, durante o resto do percurso. Resultado: são decantados como neutros, absolutamente normais sobre o ponto de vista da estrutura (salvo- viu-se obrigado a reconhecer – o fato de terem, na verdade, uma ligeira tendência para o aparecimento de barba), mas estéreis. Garantidamente estéreis.”</p>
Fisiologia	<p>“- Já faz algum tempo que não me venho sentindo bem – explicou Fanny - o Dr. Wells me aconselhou tomar um</p>

	<p>Sucedâneo de Gravidez. - Mas, querida, você tem apenas dezenove anos de idade. O Sucedâneo de Gravidez não é obrigatório senão aos vinte e um anos de idade.”</p> <p>“Nós os preservamos de doenças, mantemos artificialmente as secreções internas no nível de equilíbrio da juventude. Não deixamos cair a taxa de magnésio e cálcio abaixo do que era aos trinta anos. Fazemos transfusão de sangue jovem. Mantemos o metabolismo estimulado permanentemente...”</p> <p>“Sucedâneo de Paixão Violenta. Regularmente, uma vez por mês, inundamos todo o organismo com adrenalina. É o equivalente fisiológico completo do medo e da cólera...”</p>
--	---

Tabela 2 – Recortes Narrativos *A Ilha*

<i>A Ilha</i>	
Ontogenia	Ausente
Eugenia	<p>“...os membros do novo clube os adotam e, com o passa do tempo, os filhos dos casais também os aceitam como componentes da família. Nossos sociólogos chamam a isso de ‘hibridização de microculturas’ e dizem que os efeitos são tão bons quanto aqueles que permitem a obtenção de diferentes variedades de milho ou de galinhas.”</p> <p>“- E ensinaram o <i>maithuna</i> na escola? -Sim na escol – respondeu Radha... quase simultaneamente com a trigonometria e a biologia adiantada. Entre quinze anos e quinze anos e meio... A grande maioria continua a utilizá-lo mesmo depois do casamento... Só deixam de utilizá-lo quando desejam ter um filho...”</p> <p>“É grande o número de pessoas que recorrem à inseminação? - perguntou Will. - Cada dia aumenta mais – respondeu Shanta – Posso lhe dizer que praticamente todos os casais que se decidem a ter um terceiro filho recorrem a este processo... Na família do meu pai houve casos de diabetes. Em vista disso, ele e minha mãe decidiram que deveriam recorrer à I. A. para terem filhos... geneticamente sou filha Chakravarti MacPhail, o secretário particular do Rajá...”</p> <p>“- Você está contribuindo para melhorar a raça, não é verdade?”</p>

	<p>- Isso mesmo! Se as circunstâncias o permitirem, dentro de mais um século nosso coeficiente intelectual médio será superior a cento e quinze.”</p> <p>“...A entrada desses estrangeiros subversivos não devia ser permitida, mas os nativos podiam de algum modo ser auxiliados a deixar a ilha, pelo menos intelectualmente.”</p>
Fisiologia	<p>“(a medicina ocidental) Não é primitiva. Em cinquenta por cento dos casos é extraordinária! Nos outros cinquenta é inexistente. Antibiótico maravilhosos! Por outro lado, não existem métodos destinados a aumentar a resistência orgânica, a fim de que o emprego dos mesmo não seja necessário...”</p> <p>“Logo que identificado, o futuro doente começa a receber cuidados que se destinam a elevar a resistência. Novamente a medicina preventiva, claro que aliada a um ataque maciço, partindo ao mesmo tempo de várias direções (físico e metafísico) ...”</p> <p>“- A resposta a questão é: pôr-se o cérebro e o corpo na melhor posição fisiológica. Nós os encorajamos ao mesmo tempo a observar como se sentem por estarem na melhor posição fisiológica. Fazemos com que saibam, por meio de toques, pressões e sensações musculares, em que consiste o processo de abotoar-se. Quando alcançam os quatorze anos de idade, aprendem a tirar o melhor e o máximo, tanto objetiva quando subjetivamente, de qualquer atividade que empreendam...”</p>

3.1 ONTOGÊNESE

Os dois primeiros capítulos de *Admirável Mundo Novo* descrevem o Centro de Incubação de Londres, ali são armazenados os gametas masculinos e femininos que serão fecundados e depois encubados no Departamento de Predestinação Social. Todo este procedimento é dividido em setores, onde cada ação é realizada minuciosamente. O período de desenvolvimento embrionário é dividido em metros, e entre esses intervalos há um funcionário responsável por mimetizar as variações orgânicas que ocorrem durante o processo de gestação uterina. Ali também são realizadas algumas alterações não naturais a fim de desencadear uma determinada resposta no

comportamento embrionário, e é nessas situações que pode-se observar algumas insinuações das pesquisas realizadas naquela época.

Em algumas passagens essa metodologia é bem detalhada, possibilitando inferir com clareza a presença de uma vertente científica, que é uma característica da obra. Um exemplo pode ser apresentado na sequência narrativa que descreve o armazenamento dos gametas. O autor cita a sensibilidade térmica como um fator inviabilizante para os gametas masculinos, nota-se, assim a precaução em não utilizar métodos considerados inviabilizantes na época, como a criopreservação. Outro momento em que Huxley demonstra cautela é ao propor um modelo de preservação do ovário seccionado, mesmo podendo se utilizar de uma justificativa fictícia como um ovário sintético ou mesmo uma desdiferenciação celular. Conceção que era apresentada em pesquisas publicadas, naquela época, sobre o mapa morfogênico, estas apenas possibilitaram discussões hipotéticas sobre a teoria da desdiferenciação celular (RUSSEL, 1930). Assim Huxley opta por uma perspectiva mais plausível, como a preservação do ovário em uma solução nutritiva, sua alternativa foi inserir o ovário humano seccionado em peritônio de um animal modelo, neste caso o porco.

Em um outro ponto o carácter fictício é mais explorado, utilizando descobertas recentes para suplementar uma das preocupações existentes em todos os modelos econômicos, que é a constante reposição dos indivíduos a fim de manter a mão de obra sempre disponível. Um dos métodos inventados seguindo os moldes daquela sociedade Fordista é o método Bokanovisky. Nesse processo fictício um óvulo pode gerar de 8 à 96 embriões viáveis, essa exponencialidade germinativa é atingida por meio de interrupções durante a divisão celular depois do óvulo ser fecundado. O procedimento surreal supracitado é resultado do carácter satírico presente nesta narrativa, porém sua inspiração pode ser localizada em algumas publicações sobre processos de clivagem em óvulos de tunicados, e foram apresentados em pesquisas realizadas com *Styela*. Nesta publicação foi descrito que o potencial totipotente dos blastômeros neste tipo de animal, onde mesmo individualizados esses continuavam o processo de ontogênese (RUSSEL, 1930). Foi observado também que o surgimento de uma clivagem extra durante a morula é capaz de produzir o dobro de blastômeros, estes são capazes de se desenvolver até o fim do processo germinativo (RUSSEL, 1930).

O processo Bokanovisky criado por Huxley é muito especulativo, sendo descrito da seguinte forma: primeiro expõe-se os óvulos fecundados a um bombardeamento com raios-X duros, seguido de uma diminuição brusca na temperatura, e por fim, adiciona-se uma dose de álcool. Fazendo uso do recente modelo atômico e o comportamento das partículas de raio-X apresentados por Bohr e Lavene, respectivamente, o

autor supôs que, direcionando esta radiação X no tecido vivo poderia ser desencadeado um stress celular, o qual provocaria diversas clivagens nos óvulos fecundados. Esta resposta celular produziria um aumento de replicações, o que é atribuído hoje como o potencial mutagênico deste tipo de partícula pode ser desconsiderado, devido a época em que foi escrita narrativa. A abrupta queda de temperatura e adição de um composto lipossolúvel como o álcool, deveriam agir como um mecanismo de regulação dos blastômeros originados. Onde o primeiro desaceleraria o processo de blastomeração e o segundo desnaturaria os blastômeros inviáveis, ou que apresentassem alterações na membrana celular.

Após a fecundação e a Bokanoviskização, os ovos são dispostos um a um em bocais de uma linha de produção que se estende por 2000 metros, e representam as semanas de gestação. Esta esteira se localiza numa sala de iluminação baixa, onde lâmpadas de espectro vermelho são utilizadas por possuírem uma frequência menor, produzindo o mínimo de estímulo luminoso para os embriões e possibilitando os funcionários a enxergarem. Para cada segmento que o embrião se encontra há um responsável para realizar a ação necessária, seja a adição de substâncias, ou algum tipo de estímulo. Segue abaixo possíveis inspirações dos recortes narrativos:

No metro 112 a bomba de pseudo-sangue é ligada, simulando a circulação materna, nesse líquido encontra-se uma solução de Tiroxina e placentina que representaria um conjunto de moléculas hormonais responsáveis pela manutenção do desenvolvimento embrionário. Apesar da tendência para uma abordagem mecanicista, por produzir seres humanos “literalmente” como máquinas, onde poderia se negar a codependência entre causa e função, Huxley considera a disponibilidade dos compostos reguladores. Dessa forma, pode-se inferir, com a devida atenção, a presença das teorias epigênicas, onde enfatiza-se a inter-relação do aparecimento de uma função a partir de um estímulo, implicando uma obrigatoriedade correlativa, o que passa a definir o desenvolvimento como uma sobreposição de mecanismos ontogênicos (RUSSEL, 1930).

No metro 150 é realizada a imunização contra a tifoide e a doença do sono, neste período de gestação o embrião possui arcos faríngeos, erroneamente inferidos como branquias por Huxley. De qualquer modo este trecho apresenta uma abordagem interessante ao se referir a recapitulação embrionária (RUSSEL, 1930). E se fosse utilizado este argumento de ancestralidade justificando que esta condição homologa entre os diversos grupos animais poderia implicar em uma memória imunizante mais eficiente, seria aceitável perante a

ciência moderna. Porém devido a época é mais plausível que a intenção do autor era descrever uma imunização branquial, e através desta seria obtida uma reposta imunológica homogênea e permanente.

No metro 200 passa a ser adicionado ao intervalo de três metros doses de hormônios masculinos nos embriões identificados como fêmeas, para que estas se tornem estéreis. Durante a fase embrionária em que ocorre a formação das gonadas e a produção de seus respectivos hormônios, as compensações periódicas de hormônio masculino em embriões femininos demonstrariam a expressão de indivíduos estéreis e fenotipicamente femininos (devido a concentração minuciosamente ministrada). Tendo como único efeito colateral o aparecimento ocasional de pelos faciais, o que implica num possível diagnóstico de androgenia (AZZIZ, 2004), neste caso induzida.

Há passagens interessantes que se referem ao condicionamento de indivíduos destinados a condições extremas, uma delas é o aumento da temperatura a partir da terceira semana em embriões que se desenvolverão em trabalhadores de fundições, neste fragmento é descrito o deslocamento do embrião para o polo em que se encontra a fonte de calor, relembrando o comportamento observado em organismo de pouca complexidade, como a fotossensibilidade. Este acontecimento mostra o potencial de sciência, e talvez relacionado à memória celular, assuntos que passaram a ser amplamente discutidos na teoria mnêmica. (RUSSEL, 1930)

No metro 320 o influxo de oxigênio é reduzido para que haja um stress no desenvolvimento atribuindo ao fenótipo característico dos hípsilons que possuem algum tipo de alteração de caráter recessivo. Pode se observar uma possibilidade que ao utilizar este tipo de abordagem Huxley pretendesse introduzir os resultados obtidos por Thomas Morgan em seus experimentos com *Drosophilla*. Morgan utilizava em suas pesquisas uma terminologia específica como alelos e genes, termos que não se encontravam nos ensaios de outros pesquisadores (RUSSEL, 1930). Outro fator era de que seus resultados apresentavam apenas características excepcionais e raramente encontradas no ambiente natural, atribuindo um maior ceticismo no reconhecimento de seu trabalho, o que fez com que seus resultados pouco crescessem nas discussões da época (RUSSEL, 1930). Assim como os indivíduos recessivos de Morgan, os indivíduos Bokanovisky apresentavam algumas alterações físicas que eram observadas em frequência menor na população da época. Deste modo de forma especulativa podemos deduzir que Huxley optou por fazer esta alusão referindo-se ao método de probabilidade e não se utilizando da premissa de mutação/alteração da partícula de raio X.

3.2 EUGENIA

Motivado pela teoria da Seleção Natural (BERGMAN, 1991), fomentada por seu primo Darwin, John Galton (GILLHAM, 2009) deu início a seus ensaios eugênicos. Primeiramente se utilizando do argumento proposto por Malthus através da projeção matemática que correlacionou o crescimento populacional com a produção de alimentos, e gradativamente inserindo o conceito de pangênese, convergindo o controle de natalidade com as características consideradas benéficas na população. Galton elaborou o modelo de eugenia seletiva, desenvolvendo modelos que orientassem a espécie humana (GALTON, 1998). Sua principal preocupação era o crescimento populacional e como esta reprodução desordenada tende a favorecer a prevalência de características indesejáveis. Seus métodos consistiam em realizar um histórico familiar e criar assim um banco de dados com o perfil de cada cidadão e traçar um perfil daquela sociedade, e então aplicaria-se a medida mais condizente com o cenário observado (GALTON, 1998). Essas medidas, puramente teóricas nos estudos de Galton, se dividiam em positivas quando não interferiam na reprodução ou criavam condições melhores para a sociedade, e negativas quando assumiam posição contrária a reprodução ou desempenhavam medidas de repreensão ativa (WIKLER, 1999). Os estudos de Galton apesar de parecerem simplistas acompanhavam o pensamento da época, suas pesquisas foram fundamentais para os debates sobre hereditariedade, e seu método de análise de impressões digitais é amplamente utilizado (GILLHAM, 2009).

Julian Huxley continuou o movimento eugenista no sec. XX acompanhado de outros teóricos que repensaram os ensaios de Galton a fim de otimizar suas aplicações. Este movimento do início do século produziu uma grande influência em muitas áreas, e demarcou a produção de algumas obras literárias, entre elas romances escritos por seu irmão, Aldous Huxley, podendo se dizer que este é o cerne do desenvolvimento narrativo de Admirável Mundo Novo.

As medidas eugênicas adotadas em Admirável Mundo Novo são majoritariamente pertencentes ao tipo negativo, pois o modelo social: **a)** interpreta o parto como um crime; **b)** há o constante uso de anticoncepcionais (pilulas malthusianas); **c)** esterilidade é induzida; **d)** além das mensagens hipnópédicas que perjuram a gravidez transferindo o amor maternal ao bocal onde o embrião se desenvolve. A maternidade é tão depreciada a ponto da palavra mãe se tornar impronunciável e considerada a mais vil das palavras de baixo calão.

As ações são voltadas principalmente às mulheres, estas deveriam sempre praticar seus exercícios malthusianos, que apesar de não haver no texto uma explicação do que sejam, é possível pressupor de que se trata de um monitoramento do ciclo menstrual pela contagem dos dias férteis e inférteis. Chegamos a esta suposição a partir do uso de um ornamento chamado Cinto Malthusiano onde se armazenam os anticoncepcionais ou algo semelhante (pois esses chegaram ao mercado apenas em 1960), para que fossem administrados periodicamente impedindo com segurança uma possível gravidez.

Uma medida que pode ser considerada preventiva é apresentada por Huxley e consiste na prevenção de casos violentos, através da prevenção, reduzindo desta forma atos hediondos que degredem a sociedade. Seu modelo de ação é embasado nas pesquisas realizadas por Ivan Pavlov, porém Huxley se utiliza de excessos, tornando-a desumana. Tais medidas são realizadas na pré-infância durante o condicionamento Neopavloviano onde as anotações realizadas por Pavlov em seus experimentos através das respostas fisiológicas observadas em cães quando expostos a certos estímulos indicavam uma resposta condicionada (PAVLOV, 2010). Seu desenvolvimento é semelhante ao descrito nestas publicações, porém foram obscurecidas, no lugar de cães os infantes são dispostos em frente a estímulos. Esses que buscam atraí-los, e quando os bebes engatinham e alcançam os objetos apresentados, sendo estes um livro e um vaso com flores, transcorre-se um intervalo de tempo para que os infantes interajam com os objetos e então o estímulo que irá condicioná-los é dado na forma de uma descarga elétrica. O livro é usado para que sempre haja uma sensação de desconforto e perigo diante deste objeto, limitando a leitura para os cargos em que esta se faz necessária, reduzindo o pensamento analítico e mantendo a condição passiva dos demais indivíduos. O vaso com flores é para criar a aversão ao natural, que por ser uma forma de recreação gratuita, deixa de auxiliar o crescimento econômico, e assim atrapalha a prosperidade.

O amor livre é incentivado com brincadeiras e brinquedos sensuais, fazendo uma referência a Freud e seus ensaios sobre o impacto da repressão sexual na psique humana, estes que ocasionalmente produzem casos extremos de sociopatia e degeneração (CARRIJO, 2016). Esta medida poderia ser classificada como positiva, pois estimula a reprodução, mas o constante uso dos métodos contraceptivos citados anteriormente, acaba por enquadrá-las no âmbito das medidas preventivas adotadas em alguns países como os centros de atenção a minorias, o que dependendo das políticas implementadas podem apresentar ambas (LUCASSEN, 2010).

Os indivíduos Bokanovisky poderiam ser classificados como uma medida positiva, por ser um modo controlado de reprodução, assim como todo o processo de reposição social. Mas por outro lado não seleciona as características consideradas benéficas, mantendo as deficiências físicas e um certo grau de deficit mental constante numa parcela da população. O processo Bokanovisky acaba mantendo constante, em uma parcela da população, estas características consideradas indesejáveis em muitos ensaios eugênicos. Mais uma vez retornamos ao teor satírico desta obra, permitindo refletir sobre o fato de que estes indivíduos desempenham funções cruciais dentro daquela sociedade. Portanto as características que eles apresentam não podem ser classificadas como indesejáveis sendo apenas diferenças, pode se dizer, ontogênicas. Isto permite visualizar uma sutil menção a lei dos caracteres adquiridos e seu caráter neutro até que sejam definidas as forças da seleção natural, demonstrando que o referencial é peça chave para se classificar uma característica como benéfica ou maléfica para o organismo, neste caso a sociedade de *Admirável Mundo Novo*. (BERGMAN, 1991).

Em *A ilha*, uma medida eugênica foi aplicada durante o processo de reforma palanesa, esta se apresenta através do bloqueio migratório para estrangeiros, principalmente comerciantes e missionários, esta medida de controle foi adotada por alguns países Europeus (LUCASSEN, 2010). Em outro capítulo é apresentado o método de Congelamento e Inseminação Artificial (C e I.A. como é referido), neste trecho o autor descreve que a maioria dos casais que optam por ter seu terceiro filho escolhem este método. Aqui observa-se dois pontos discutidos em publicações eugênicas, primeiro o planejamento familiar e, segundo a preservação de material biológico selecionado. O planejamento familiar foi estimulado durante os primeiros anos de reforma se tornando comum no período em que a trama da obra se passa. As famílias normalmente optam por ter dois filhos, e se decidem pelo terceiro podem ir até o Centro de Congelamento e Inseminação Artificial e escolher o doador entre algumas personalidades que obtiveram destaque dentro da sociedade de Pala. Isso resulta numa ascendência para a população como é defendido por alguns teóricos (GALTON, 1998).

Há um método anticoncepcional, que ao invés da maioria dos métodos tradicionais que normalmente são utilizados pelas mulheres, com exceção do preservativo, este é praticado pelos homens. O nome utilizado na narrativa é Maithuna, que é um termo sânscrito e se refere ao sexo tântrico, sendo mencionado em algumas obras sobre esta

temática. Huxley utiliza esta terminologia para referir-se a continência masculina durante o ato sexual.

Huxley ao descrever o Clube de Adoção Mútua, parece propor um ensaio sobre uma teoria, claramente utópica, de eugenia preventiva. Neste Clube as crianças têm o direito de sair de casa quando sentirem a necessidade, normalmente gerada por conflitos familiares. Em *Admirável Mundo Novo* o autor cita estes conflitos como principal fonte de rancores e consequentes instabilidades psicológicas, e defende a ausência da família como eliminação de uma fonte patológica. Aqui ele retoma sua atenção a esta sua crença, porém possibilita-se a contorná-la de uma maneira condizente a proposta de amor universal da obra, assim cria o Clube de Adoção Mutua e pontua que este é responsável por criar “Micro-culturas”. Da mesma forma que este termo é empregado em botânica para fortalecer uma planta, aqui ele tem a função de fortalecer os elos de humanidade. De maneira mais ampla Huxley propõe esta alternativa e a defende através da perspectiva de que seres complexos necessitam de uma relação complexa e não exclusiva durante seu desenvolvimento.

3.3 FISILOGIA

Este campo de estudo estava começando a representar sua significância atual, pois durante o início do sec. XX foram descobertos algumas substâncias que passaram a ser classificadas como os hormônios, consolidando cada vez mais esta nomenclatura. Os métodos de análise dos tecidos a partir de respostas e interações, eram focados principalmente nos órgãos em que ocorria a produção da substância e onde esta agiria, sendo o alicerce dos estudos em endocrinologia. As observações específicas sobre células se limitavam a adesão e movimento, estes que ainda eram discutidos a fim de validar a teoria celular (RUSSEL, 1930), e que fomentaram as pesquisas sobre formação dos tecidos durante o desenvolvimento (RUSSEL, 1930). No livro *Admirável Mundo Novo* são abordados conceitos que se referem a alguns hormônios recentemente isolados (HARINGTON, 1926), e cita algo que se assemelha ao controle homeostático. Pode-se destacar uma alusão superficial, em termos técnicos, sobre a importância do sistema nervoso central como órgão regulador/tradutor de emoções em respostas/processos fisiológicos. A seguir serão explorados assuntos sobre endocrinologia, homeostase e sistema límbico a partir das falas encontradas na narrativa.

No processo de produção de uma fêmea neutra, como descrito anteriormente, era feito a adição periódica de uma dose de hormônio masculino, e um dos efeitos colaterais era o aparecimento de barba. Esta

citação indica os diferentes locais de atuação hormonal, onde a testosterona tem função de regular a expressão de características masculinas. Quando seus níveis estão elevados em um organismo feminino acaba por atribuir algum fenótipo que expresse uma parcela destas características predominante masculinas. Isso pode ser observado em mulheres que sofrem da síndrome do ovário policístico. Os sinais normalmente se referem a pelos faciais, engrossamento da voz e dificuldade na fixação do óvulo fecundado, problemas durante a gestação o que tendem a ocasionar num aborto espontâneo (AZZIZ, 2004). Claramente os sinais são “eficazes” dentro da proposta da narrativa, exprimindo-se através da infertilidade desejada. Como um apontamento a respeito da descoberta de hormônios, notou-se principalmente sua composição e como essa é altamente volátil quando exposta a outras substâncias (BALIS, 1902). As primeiras publicações que traziam o termo testosterona ocorreram próximas a data de publicação da obra, portanto Huxley se utiliza do termo hormônio masculino. Outro hormônio que aparece, porém em sua terminologia habitual é a tiroxina (HARINGTON, 1926).

A população de *Admirável Mundo Novo* mantinha aparência de um jovem adulto com seus 17 anos e assim permanecia durante toda sua vida, expectativa esta que atingia a média de 70 anos. Essa juventude duradoura era proporcionada aos cidadãos de diversas maneiras: **a)** Através da suplementação de alimento com alguns sais, como o magnésio, este mineral possui uma relação intrincada com a osmorregulação celular e está frequentemente associado a longevidade. O magnésio foi observado no núcleo celular junto da desoxirribose, mas relembremos que a teoria celular continha algumas interpretações que se mostraram errôneas devido a limitação das ferramentas ópticas, o que impossibilitou uma descrição apurada das organelas. O que se mostra evidente na teoria do energídio, antecessora a teoria nuclear, esta dividia os tecidos em mono e plurienergídios. Tal classificação foi criada a partir da observação do retículo endoplasmático rugoso, seus grânulos foram interpretados como núcleos menores. Na época a função do núcleo era de gerar energia, como sugere o termo energídio, sendo assim uma célula com uma grande síntese/produção proteica/energética possuiria mais energídios (RUSSEL, 1930). Construindo um raciocínio a partir destas afirmações, o magnésio poderia desempenhar uma função semelhante a oxidação em uma pilha e sua complementação auxiliaria a uma maior durabilidade desta “carga”, mantendo as células jovens por mais tempo. **b)** A aplicação de infusões de hormônios gonadais desempenhavam o mesmo papel para a jovialidade, sendo utilizados principalmente na manutenção do vigor sexual. Resultados na área

médica apontavam a diminuição dos níveis hormonais ao longo dos anos e relacionavam diretamente com o envelhecimento, sendo que há alguns casos de tratamentos hormonais como maneira de retardar a idade. Aqui Huxley apenas introduziu algo que viria a ser uma tendência nos anos vindouros.

Uma situação mais intrincada é vista na aplicação de sucedâneos, estes podem ser entendidos no contexto da época como algo muito além de seu tempo. No início do século XX os estudos em fisiologia apenas engatinhavam em desvendar a intrincada e delicada relação de estímulo-resposta do sistema nervoso central em relação às emoções fortes. Huxley em sua obra propõe um composto químico que reproduziria as respostas endócrinas apresentadas em situações extremas, como por exemplo o sucedâneo de paixão violenta e de gravidez. Estudos atuais se dedicam em desvendar a fisiologia do amor (ESCH, 2005), e a tênue linha dos processos embrionários ainda apresenta seus mistérios. A introdução destes sucedâneos se deve ao fato de não existir gravidez, que foi substituída pela produção em massa dos indivíduos. O sentimento amoroso não era estimulado, devido ausência do meio familiar como principal fonte afetiva. Um dos meios de manter a unidade social era o amor livre, que pregava a troca constante de parceiros sexuais, sendo que permanência por um longo tempo junto do mesmo parceiro sexual era considerado estranho e apontado aos órgãos superiores. Portanto os sucedâneos estimulavam estas áreas do sistema nervoso para que não “atrofiassem” e causassem danos ao sistema límbico e endócrino, que são mutualmente estimulados durante estas situações.

O uso de teorias fisiológicas na segunda obra utópica de Huxley, *A ilha*, é menos presente, e pode ser vista através do modelo de saúde empregado, ele é construído sobre o princípio de condicionamento Pavloviano. Tal condicionamento está associado a frases de sugestão como estímulos para induzir as respostas esperadas (PAVLOV, 2010), e quando bem estabelecidas pode-se selecionar aquelas que sejam benéficas ou desejáveis. Um exemplo desta aplicação pode ser observado numa passagem que descreve como se fortalecer os vínculos maternos e como estes podem garantir uma saúde melhor para o bebê. Durante a amamentação é dito pela mãe palavras de afeto ou positivas, por exemplo “bom”. Nesta cena é possível a interpretação da importância do sistema límbico na regulação metabólica, sendo confirmado quando o ato de amamentar junto de palavras de afeto são responsáveis por despertar o sentimento de amor no bebê. Esse desencadeia inúmeras reações fisiológicas (ESCH, 2005), auxiliando uma melhor absorção do leite, seus nutrientes e anticorpos durante os períodos de amamentação.

3.4 ASPECTOS ORGANIZACIONAIS

Para melhor elucidar e comparar a maneira com que estes aspectos organizacionais aparecem nas narrativas foi elaborada uma tabela (abaixo), nela estão pontuadas as principais diferenças que classificaram estas obras numa Utopia Pessimista (*Admirável Mundo Novo*), e Utopia Otimista (*A ilha*).

Tabela 3 – Comparação dos Aspectos Organizacionais das Obras.

	<i>Admirável Mundo Novo</i>	<i>A ilha</i>
Educação	Especializada	Multidisciplinar
Economia	Global Capitalista	Regional Cooperativista
Psicoativos	SOMA opiáceo, controle social	MOKSHA enteogênico, Cerimonial

3.4.1 Educação

Na construção da sociedade de *Admirável Mundo Novo* Huxley se utiliza exclusivamente da concepção Fordista de organização, a qual se apresenta no modelo de educação. Sua principal característica é a perda da individualidade e o condicionamento constante para criar uma sociedade unificada em comportamento e pensamento. Cada grupo social é induzido a aprender o necessário para desempenhar sua função, o que reflete a configuração setorizada daquela sociedade.

Em *A ilha* notamos o oposto, a individualidade e a interdisciplinariedade são os principais focos do modelo de educação. Sendo assim os cidadãos possuem capacidades multifacetadas e atuam em diferentes funções durante sua participação ativa na sociedade. Isto está relacionado a vertente espiritual que Huxley atribui a esta obra, este modelo dinâmico é composto por experiências e indicam a totipotência intrínseca afirmando as diferenças potenciais do indivíduo. Assim o outro busca desenvolver um modelo de educação que considera estas diferenças criando uma metodologia multifacetada e dinâmica. Esta preocupação com os fatores individualizantes pode ser amplamente visto

nos movimentos sociais de igualdade racial e de gênero iniciados na década de 60 (NUNES, 2015).

3.4.2 Economia

A segunda revolução industrial demonstrava indícios de seu declínio durante a publicação de *Admirável Mundo Novo*, originado pelo período entre guerras e a crise de 29, sendo que ao fim da década de 40 iniciou-se a terceira revolução industrial. Essa última foi caracterizada pelo aumento da produção dos bens de consumo através da união da tecnologia e o modelo de produção, e que foi acentuado conforme se estabelecia o modelo capitalista de bens de consumo. Aqui nota-se outra projeção realizada por Huxley, nesta utopia o modelo econômico mundial era mantido através do consumismo desenfreado, onde os planos de governo contavam com a produção constante de produtos criando na população a necessidade de possuir os mais recentes. Esse consumo constante era induzido através das atividades de lazer, que consistiam de jogos extremamente complexos e que exigiam equipamentos altamente tecnológicos. Afim do lazer os cidadãos continuavam a injetar seu dinheiro na economia mundial. Por isso, como foi descrito anteriormente, o condicionamento Neopavloviano também instaurava a aversão a contemplação da natureza por esta ser isenta de impostos.

Partindo de uma organização contrária, em *A Ilha* o modelo econômico é quase ausente, pois não há entrada de capital estrangeiro, sendo que as relações são basicamente de troca quando existe a necessidade de um produto não produzido localmente. O que se observa é um modelo de cooperativas, onde a produção é distribuída para toda a população, o excedente é comercializado entre as regiões e o valor monetário assim obtido é igualmente dividido entre os trabalhadores daquela cooperativa. Ao contrário de sua utopia anterior, os cidadãos palaneses podem trocar de cargo, indo de lavrador para lenhador, ou de professor para técnico de laboratório, tudo de acordo com as suas capacidades e necessidade da área em questão para que não haja um desequilíbrio de mão de obra.

3.4.3 Psicoativos

Presentes nas duas obras, o uso de substâncias que atuam no sistema nervoso fazem parte direta na construção e organização destas sociedades. A diferença é a possível fonte de onde estes compostos são extraídos e como são administrados socialmente.

Em *Admirável Mundo Novo* o uso do SOMA é realizado como uma maneira de controle de possíveis revoltas populacionais, pois ele é ministrado pelas forças policiais durante o surto do Selvagem e o efeito surtido é o mesmo, porém se assemelhando as doses mais cavalares. Essas pilulas são distribuídas gratuitamente e são ministradas de acordo com o torpor que o “paciente” pretende atingir. Doses pequenas são utilizadas para atividades de lazer cotidianas e doses maiores para dormir, esses efeitos estão descritos em frases que são repetidas pelos cidadãos. Devido aos seus efeitos, este psicoativo deve se assimilar à fórmula química, melhor apurada, dos opiáceos, que se tornaram cada vez mais comuns na medicina do séc. XX (DUARTE, 2005).

Durante o desenvolvimento da narrativa em *A Ilha* é descrita uma Cerimônia da Maioridade onde os jovens tomam pela primeira vez o MOKSHA, uma bebida produzida de um tipo de cogumelo. Nesta cerimônia os jovens são conduzidos através de estímulos visuais e sonoros a superar o medo da vida adulta, representado pela atividade anterior que é a escalada de um rochedo. Huxley diz que esta bebida causa danos ao fígado se utilizada excessivamente, sendo assim é ministra com parcimônia limitando-se a algumas ocasiões. Os psicoativos presentes em algumas espécies de cogumelos tendem a lesionar o tecido hepático, e muitos tem seu uso relacionado a cerimônias e rituais de iluminação espiritual (HAJICEK-DOBBERSTEIN, 1995).

4 CONCLUSÃO

Nota-se a que apesar de ambos romances apresentarem um contexto técnico-científico, em *Admirável Mundo Novo* este é mais presente, pois trata de um dos pontos fundamentais da obra, a produção em larga escala de indivíduos. Um fato interessante é que em uma de suas correspondências Huxley chegou a confirmar que esta obra teria uma grande influência científica, isto para contrapor suas produções anteriores que exploravam principalmente as relações sociais. Nos anos prévios a produção de *A ilha* o autor passou a introduzir em suas obras pinceladas de misticismo, temática que foi incorporada em muitas de suas produções após 1950. Sendo assim fica evidente que neste romance há uma diminuição na citação de teorias científicas, e quando estas se apresentam estão normalmente assimiladas ao contexto psicofisiológico, qual pontua uma tênue relação entre crença/místico e o metabólico.

Ambas as obras auxiliãam a entender o contexto científico da época, porém em Admirável *Mundo Novo* este é melhor identificado, exprimindo diretamente seus anseios e perspectivas através de seu uso na construção da ficção, representados pelo sucesso de público que esta obra alcançou. Essa, assim como outras podem ser fonte para pesquisas nas diversas áreas do conhecimento, mas para isso deve-se utilizar do senso crítico ao observar a clareza com que estas são insinuadas pelas entrelinhas da narrativa.

5 REFERÊNCIAS

AZZIZ, R., KESLIE, W. S. *et al.* The prevalence and features of the polycystic ovary syndrome in an unselected population. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, 2004, Vol.89, pp. 2745-2749.

BAYLISS, W. M. & STARLING, E. H. The mechanism of pancreatic secretion. **The Journal of Physiology**, 1902, Vol. 28, pp. 325-353.

BERGMAN, J. A brief History of the Eugenics Movement. **CEN Tech. Journal**, 1991, Vol.05, pp. 143-163.

CARRIJO, C. & DIZ, D. F. O manejo transferencial em Freud: Uma análise da relação entre transferência e sugestão. **Agora: Estudos em Teoria Psicanalítica**, Vol.29,Nº03, pp. 393-408, setembro-dezembro 2016.

CHURCHILL, F. B. The History of Embryology as Intellectual History. **Journal of the History of Biology**, 1970. Vol. 3, Nº01, pp. 155-181.

DUARTE, D. F. Uma Breve História do Ópio e dos Opióides. **Revista Brasileira de Anestesiologia**. Vol.55, Nº01, Janeiro – Fevereiro 2005.

ESCH, T. & STEFANO, G. B. The Neurobiology of Love. **Neuroendocrinology Letters**, Vol.26, Nº03, pp.175-192. Junho 2005.

GALTON, D. J. & GALTON, C. J. Francis Galton and eugenics today. **Journal of Medical Ethics**, 1998. Vol.24, pp. 99-105.

GILLHAM, N. Cousins: Charles Darwin, Sir Francis Galton and the Birth of Eugenics. **Significance**, Vol.06, Nº03, pp. 132-135. Setembro 2009.

HARINGTON, C. R. Isolation of thyroxine from the thyroid gland. **Biochemical Journal**, 1926, vol.20, pp. 293-299.

HAJICEK-DOBBERSTEIN, S. Soma siddhas and alchemical enlightenment: psycadelic mushrooms in buddhist tradition. **Journal of Ethnopharmacology**, 1995, Vol.48, pp. 99-118.

HUXLEY, Aldous. **A ilha**. 1ª ed. Editora Rio Gráfica Ltda. 1986.

HUXLEY, Aldous. **Admirável Mundo Novo**. 21ª ed. Editora Globo, 2012.

LUCASSEN, L. A Brave New World: The Left, Social Engineering and Eugenics in Twentieth-Century Europe. **International Instituut voor Sociale Gerschiedenis**, 2010. Vol.55, pp. 265-296.

PAVLOV, I. Conditioned reflexes: An investigation of the physiological activity of the cerebral cortex. **Annals of Neurociences**, Vol.17, N°03, Julho 2010.

MURRAY, N. **Aldous Huxley: A English Intellectual**. 1ª ed. Editora Abacus. 2003.

NUNES, C. O conceito de movimento social em debate: dos anos 60 até à atualidade. **Sociologia, Problemas e Práticas**, N°75, pp. 131-147, 2014.

RIEPPPEL, O. F. L. S. Atomism, epigenesis, preformation and pre-existence: a clarification of terms and consequences. **Biological Journal of the Linnean Society**, 1986. Vol.28, N°04, pp. 331-341.

RUSSEL, Edward Stuart. **The Interpretation of Development and Hereditary: A Study in Biological Method**. 1ª ed. Oxford at the Clarendon Press, 1930.

WIKLER, D. Can we learn from eugenics? **Journal of Medical Ethics**, 1999. Vol.25, pp. 183-194.