



A CIÊNCIA NAS UTOPIAS DE CAMPANELLA, BACON, COMENIUS, E GLANVILL

*Bernardo Jefferson de Oliveira**

RESUMO *Este artigo analisa comparativamente o papel que a ciência e a técnica ocupam nas sociedades descritas em A cidade do Sol de Tommasio Campanella, a Nova Atlântida de Francis Bacon, Panorthosia de Jan Amós Comenius e o Complemento à Nova Atlântida de Joseph Glanvill.*

ABSTRACT *This article evaluates the role that science and technology plays in the societies described by early modern utopias, making a comparative analysis of Tommasio Campanella's City of Sun, Francis Bacon's New Atlantis, Jan Amós Comenius' Panorthosia, and Joseph Glanvill's The summe of my lord Bacon's New Atlantis.*

Palavras-chave *utopias, imaginário social, progresso, ciência moderna*

As narrativas utópicas podem ser consideradas como um gênero literário que ganha fama com a obra de Tomas Morus, em 1516. Sua *Utopia* tinha uma série de antecedentes, entre eles o *Timeu* e a *República* de Platão. Também a história medieval está repleta de relatos descritivos do reino divino instaurado sobre a terra, sem contudo situar essas sociedades ideais num futuro histórico. De forma geral, as utopias antigas e medievais são escritas como modelos eternos para o comportamento humano, enquanto as utopias modernas projetam a sociedade ideal como um estágio do progresso (Hansot,

* Faculdade de Educação da UFMG.





1974). Estas referem-se a um momento no futuro ou um lugar que já alcançou as transformações desejadas. Tais narrativas deixam antever o que seria uma renovação total, e assim sinalizam (senão reivindicam) uma condição diferente para o homem.

A concepção de progresso que caracteriza a modernidade está intimamente associada ao avanço do conhecimento técnico e científico. Ou seja, não é no terreno moral, político ou religioso que o conhecimento vai sendo percebido como progressivo, mas nas ciências e nas artes.¹ Por isso interessa perscrutar mais de perto as idealizações desses avanços em quatro importantes narrativas utópicas do início da modernidade: a *Cidade do Sol* (1623) de Tommasio Campanella, a *Nova Atlântida* (1627) de Francis Bacon, a *Panorthosia* (1657) de Comenius e o *Complemento à Nova Atlântida* de Glanvill (1675).

Essas narrativas podem ser analisadas sob diversos aspectos. A perspectiva aqui adotada é de análise da formação do imaginário científico, ou seja, da representação das expectativas acerca da ciência. Trata-se de tentar compreender como a filosofia da natureza foi sendo associada com algumas noções que, à princípio, lhe eram estranhas, como, por exemplo, a de utilidade e de poder de transformação da natureza. Trata-se também de ver como as artes e ciências naturais passaram a ser tomadas como modelo cognitivo e seu desenvolvimento como promessa de salvação.

As utopias são um tipo de produção intelectual especialmente rico para este tipo de análise, graças ao seu alcance e repercussão. Elas foram escritas para um público muito mais amplo do que aquele que lia os ensaios ou tratados filosóficos. As narrativas utópicas pretendem suscitar desejos e instigar a reflexão com a divulgação de suas propostas, cumprindo a recomendação de Mateus com que Morus abre o segundo livro de sua *Utopia*: “O que vos digo em voz baixa e ao ouvido, pregai-o em voz alta e abertamente”. Esses escritos costuram, com arte e subterfúgios, diferentes tipos de desejos numa linguagem acessível a uma ampla gama de leitores, permitindo diferentes níveis de leitura. Assim como os discursos políticos que combinam idéias com imagens têm mais aceitação e apelo, as narrativas utópicas ajudam a tornar mais palatável novas visões e propostas ousadas, mobilizando leitores e incentivando a realização de uma nova ordem.

1 Vários autores do Renascimento e do que se considera como início da época moderna manifestam a convicção de que não apenas se equiparavam aos antigos em feitos e conhecimentos, mas que até mesmo chegavam a ultrapassá-los. Se inicialmente a noção de progresso é deduzida da comparação entre épocas distantes, aos poucos ela vai articulando os aprimoramentos recentes e paulatinos, até se tornar o eixo de teorias acerca da história. A consciência dos limites dos conhecimentos antigos se desdobra como percepção de que também as limitações presentes deverão vir a ser superadas, que no futuro se conhecerá muitas outras coisas que são inteiramente desconhecidas no presente.



É razoável supor – e essa foi nossa hipótese de trabalho — uma importância progressiva da ciência nestas sociedades idealizadas, não apenas entre os poucos anos que separam as utopias de Campanella e Bacon, mas sobretudo entre estes dois autores do início do século XVII e dois defensores do programa baconiano de reforma do conhecimento, na segunda metade daquele século. Para tanto, nosso foco se concentra na concepção e no papel que a filosofia da natureza ocupa nessas sociedades utópicas, que abordamos com as seguintes questões: Quais são os objetivos do conhecimento almejado? Como são encarados os erros e a busca de sua superação? Que papel a ciência ocupa em sua organização social? Como esse tipo de conhecimento se relaciona com os outros saberes? Como são abordados os instrumentos e seus inventores?

Ao tomarmos como pano de fundo a *Utopia* (1516) de Thomas Morus, vemos sobressair no imaginário utópico do século XVII o interesse pelas técnicas e ciências e a aposta no desenvolvimento da filosofia natural como um conhecimento socialmente útil. Como se sabe, na ilha do humanista inglês as virtudes epicuristas e cristãs se conjugam numa reforma racional da vida social e política que torna o Estado justo, fraternal e democrático, garantindo o fim da opressão e a liberdade religiosa. Riquezas e avidez são vistas como fonte de injustiças e, portanto, afastadas do ideal de uma vida simples e frugal. O ócio da nobreza e do clero é extinto. Todas as pessoas devem ser úteis e trabalhar 6 horas por dia. Entretanto, ali se reserva a possibilidade, para aqueles que demonstrarem capacidades especiais, de se dedicarem aos estudos. É interessante observar como essa prerrogativa e sua justificativa revelam que estes estudos são tratados como se não fossem úteis. A filosofia da natureza não estava vinculada à tecnologia, como acabou ocorrendo mais tarde. Morus não deixa de mostrar interesse pelas inovações tecnológicas e pela troca de conhecimentos. Em sua narrativa, o personagem Rafael Hitlo-deu nos conta como ele e seus companheiros ficaram inflamados com a descoberta dos diferentes tipos de embarcações que aquele povo da ilha de Utopia havia desenvolvido. Pelo seu relato, vemos que os habitantes de Utopia desconheciam a agulha imantada e seu uso.

Antes, era tremendo que se aventuravam ao mar, e ainda assim atreviam-se a navegar apenas no verão. Hoje, com a bússola em mão, afrontam os ventos e o inverno mais confiados do que seguros; pois, se não tomam cuidado, essa bela invenção, que parecia dever trazer-lhes tantos benefícios, poderá transformar-se, por sua imprudência, em uma fonte de males. (Morus, 1988, 169)

Aqui se vê como o interesse pelas inovações tecnológicas vinha acompanhado de precauções e receios. Temores que se esvaneceram na Cidade do



Sol. Na conversa, descrita por Campanella, entre o Grão Mestre e o Almirante genovês, que conhecera por acaso aquela sociedade equatorial, o que soa é um entusiasmo radiante com o conhecimento alcançado. Muito além do domínio da bússola, pólvora e imprensa, que são os exemplos de progresso tecnológico mais recorrentes no período, os solarianos já sabiam como fazer para reproduzir os fenômenos meteorológicos, para viver mais de cem anos e até mesmo como voar.

Ah! Se você soubesse, diz o almirante genovês, quantas coisas aprenderam da astrologia e também dos nossos profetas acerca do século vindouro! Dizem eles que, em nossos dias, num período de cem anos, acontecem mais fatos dignos de história do que nos quatro mil anos do mundo anterior, e que maior número de livros foram publicados neste último século do que nos cinquenta passados. (Campanella, 1978, 272)

Os habitantes da *Cidade do Sol* admiram Copérnico e consideram Aristóteles um pedante. Mas a concepção de ciência de Campanella é repleta de elementos mágicos e herméticos. Como ele faz notar na descrição de sua cidade ideal, toda ela construída e inscrita com símbolos de modo a captar as influências benéficas dos astros. São sete círculos concêntricos, cada um designado com nome dos sete planetas. Cada círculo se comunica com o outro por quatro diferentes caminhos, que terminam por quatro portas, voltadas todas para os quatro pontos cardais da terra.

A numerologia e a astrologia dão o tom da arquitetura da cidade. Seu supremo zelador é um sacerdote, o metafísico, que tem autoridade absoluta e que rege um triunvirato. Os três ministros são Potência, Sapiência e Amor. Potência trata dos assuntos militares: exércitos, artes de guerrear, munições e fortificações. O triúnviro do amor tem a função de regular tudo o que se refere à geração, à alimentação e ao vestiário. À Sapiência compete a direção das artes liberais, mecânicas e de todas as ciências, bem como a dos respectivos magistrados, dos doutores e das escolas de instrução.

As ciências e as artes têm um papel importantíssimo na formação dos cidadãos e na sua organização social. São elas que garantem a plena segurança e tranquilidade daquele povo, e é em função do desempenho nelas que os indivíduos ascendem na estrutura social. Por isso, todas as ciências e artes estão descritas e pintadas nas paredes da cidade, de tal forma que todos seus habitantes aprendam a adorá-las. E, de acordo com o relato, fazem isso de uma forma divertida e eficaz. Graças a seus meios de instrução, as crianças ficam sabendo num ano o que entre nós só se adquire depois de dez ou quinze anos de estudo. A forma de aprendizagem, mais do que os objetivos ou os meios de investigação, parece ser o motivo de atraso dos outros povos, que



se dedicam às infindáveis leituras e exercícios de gramática e de lógica aristotélica. Estes resultam numa “obstinada fadiga e um servil trabalho de memória que habituam o homem à inércia, pois não encontra estímulo em penetrar no conhecimento das coisas e se contenta em possuir um acervo de palavras, aviltando a alma e fatigando sobre letras mortas.” (ibidem, 252) Tais meios de instrução são, portanto, apontados como os principais obstáculos para o alcance do conhecimento e do progresso social que com ele se conjuga.

Essa cidade honra seus inventores tratando-os como heróis, mas também ensinando a todos seus habitantes como fazer para reconstruir suas descobertas e invenções. Todos, sem distinção, são educados juntos. Embora cada um venha a se especializar numa das artes, é fundamental que sejam instruídos em todas, pois, de acordo com Campanella, “não conhece nenhuma ciência quem só foi instruído numa só”. A própria habilidade para governar é percebida pelo desempenho nas diversas artes e pela sabedoria do homem de ciências. Por isso os futuros magistrados são eleitos em função de sua distinção nos estudos, nas atividades e discussões científicas.

Na *Cidade do Sol* tudo é de todos e aos magistrados cabe regular a distribuição igualitária. Até mesmo as mulheres e os filhos são comunitários, “porque o amor à coisa pública aumenta na medida em que se renuncia ao interesse particular”. Seus habitantes desprezam a soberba e àqueles que não sabem fazer coisa alguma e vivem no ócio, como os nobres.² Assim como na *Utopia* de Morus, ao se colocar para trabalhar o grande contingente de parasitas, se aumenta a produção e se diminui o esforço daqueles que trabalhavam. O que possibilita que cada solariano não trabalhe mais do que 4 horas, consagrando o resto ao estudo.

Que estudos são estes? Além das artes mecânicas, todos os habitantes devem ser versados em ciências físicas e astronômicas, e mais ainda, conhecer integralmente as ciências metafísicas e teológicas, pois

é necessário conhecer as raízes, os fundamentos e as provas de todas as artes e ciência, as relações de conveniência e inconveniência das coisas, a necessidade, o destino, a harmonia do mundo, a potência, a sabedoria e o amor das coisas de Deus, as gradações dos seres, os seus símbolos com as coisas celestes, terrestres e marítimas, e com os ideais em Deus, na medida em que isso é concedido à mente humana. Finalmente, é necessário aprofundar, com longos estudos, as profecias e a astrologia. (ibidem, 251-2)

2 O Almirante diz não ter como exprimir o desprezo que os habitantes da Cidade do Sol têm por nós (europeus) “por chamarmos de ignóbeis os artifices e de nobres os que não sabendo fazer coisa alguma, vivem no ócio e sacrificam tantos homens que, chamados servos, são instrumentos da preguiça e da luxúria.” (Campanella, 1978, 251)



Ainda que, por um lado, a ênfase na instrução pareça sugerir uma satisfação com o conhecimento já alcançado, por outro lado, nessa cidade ideal transparece também um esforço pelo aperfeiçoamento das ciências. Eles costumam enviar mensageiros a outras nações e nunca se recusam a abraçar os costumes que lhes parecem melhores. Navegam para adquirir discretamente novos conhecimentos sobre os povos, os países e as coisas, e jamais ofendem alguém. Acreditam que, no futuro, o resto do mundo alcançará tanta sabedoria que todos os povos viverão como eles.

A Nova Atlântida

Esse escrito de Bacon foi o maior responsável pela difusão de sua visão de ciência ao longo do século XVII, embora ali não se explicitem importantes aspectos de sua concepção de ciência, como seu método ou seus fundamentos epistemológicos. Sabe-se que mais do que inspiração, a *Nova Atlântida* serviu de plataforma de defesa para criação de duas das primeiras academias científicas.³ Além de ânimo aos já convertidos à nova ciência, ela fornecia o melhor material de propaganda do empreendimento e de legitimação de seus praticantes. Essa obra foi escrita contra a desesperança no progresso da ciência e o sentimento de que sonhos são impossíveis, que para Bacon eram os grandes obstáculos ao avanço do conhecimento.⁴ Assim sua utopia deve ser vista como uma forma de tentar ensinar os homens a desejar, mostrando a eles o que seria possível com sua força.

O desejo é encarnado numa sociedade harmônica, feliz e próspera, com fascinantes inovações que facilitam a vida dos cidadãos. A força humana aparece na organização social para o desenvolvimento da nova ciência, que, além de redirecionada para objetivos úteis, institucionalizaria suas virtudes (como a da investigação cooperada e do progresso contínuo), superando as limitações humanas (como a de que a vida é curta e a arte é longa) e renovando as esperanças.

Em *Nova Atlântida* se encontra o modelo de uma sociedade unificada, na qual o empenho na busca do conhecimento-domínio da natureza traria estabilidade civil e prosperidade econômica. Ali também a tolerância religi-

3 Ela é referência constante dos criadores e defensores da *Royal Society*, que fizeram de Francis Bacon seu patrono. Também na fundação da *Académie des Sciences*, a se julgar pelas cartas de Huygens à Colbert, se procurou seguir o modelo traçado pelo filósofo inglês. "la principal occupation de cette Assemblée et la plus utile doit être, à mon avis, de travailler à l'histoire naturellé peu près suivant le dessein de Verulamius." (Huygens *apud* Fisch, 1951,404)

4 "É necessário estimular a indústria dos outros homens e mesmo excitar e inflamar-lhes o ânimo, é de toda conveniência fixar certos pontos em suas mentes." (*Novo Organon*, 1:129)



osa e a investigação cooperada sob a gestão governamental estabeleceriam os caminhos do bem-estar de seus cidadãos. A cidade dessa ilha dos mares do sul se chama Bensalém e seu pilar é a Casa de Salomão, que não é exatamente um lugar de ensino, ainda que visasse também à formação dos jovens pesquisadores. Trata-se de um grande laboratório consagrado ao desenvolvimento da pesquisa tecnológica para o avanço do conhecimento e bem-estar da população. Essa instituição é aparentemente responsável não apenas pelos benefícios práticos, tais como os remédios que curam os naufragos doentes que ali chegaram estupefatos, mas também pelas virtudes cívicas e religiosas dos habitantes daquela ilha, como seus espíritos disciplinados, colaboradores e caridosos.

Todavia, há ali uma notável inversão na relação entre a religião e a ciência. De acordo com o relatos, a instituição da ciência é anterior, e sua autoridade é de certa maneira superior à da revelação cristã, pois são os cientistas que distinguem dentre os fenômenos extraordinários quais são os milagres, as ocorrências naturais e as “imposturas e ilusões.” Aos líderes da Casa de Salomão cabem as vestimentas e reverências pomposas que usualmente reservamos aos bispos. Além disso, a sobriedade, a prudência, como também a tolerância religiosa, parecem ser um reflexo da postura científica frente ao mundo. A leitura mais atenta da narrativa revela ainda que não há ali medo de um julgamento divino ou procura de uma recompensa celestial. A salvação não vem da fé nem propriamente do bom comportamento, ou seja, das virtudes cívicas, mas do empreendimento científico e de seus frutos. Pela descrição, algo barroca, deste empreendimento salvador, vemos que seus participantes, suas instituições e procedimentos ganham traços religiosos (respeito, sobriedade, benevolência), revelando uma transposição da experiência do sagrado e da expectativa de redenção para a “nova” ciência. Assim, a conversão dos navegantes europeus ao novo mundo se dá pela compreensão da organização daquela sociedade e promessa do desenvolvimento tecnológico que ela encerra.

No que se refere à dimensão ética, observa-se que, na visão de Bacon, as reflexões morais são secularizadas com a nova ênfase filosófica. É a atitude científica, racional e metódica, frente ao mundo que parece fundar os valores laicizados, como se pode ver na *charitas*, propiciada pela união entre verdade e utilidade. A nova ciência passa assim a ter uma positividade que é retirada da ética e da filosofia. Dessa forma, o abandono da indagação sobre o bem e o mal coincide com a crença de que as posturas e promessas da nova ciência melhorarão a sociedade.

Dentre as virtudes que se enfatiza com o foco no progresso do conhecimento científico, e com a substituição da figura do mestre pela do investiga-



dor, está a juventude. A valorização do jovem cientista, que deve buscar não a se equiparar a seu instrutor, mas a ultrapassá-lo, é facilitada quando o que está em jogo não é o conhecimento da tradição e dos costumes, mas o progressivo conhecimento-domínio da natureza. Ou seja, se o cultivo da tradição é por excelência o domínio dos anciãos, aqui a autoridade da palavra dos velhos é substituída pela autoridade dos fatos controlados e das operações reprodutíveis, já que, na perspectiva baconiana, nada tem poder de convencimento maior do que experimentos bem sucedidos, e o futuro depende do progressivo controle dos fenômenos naturais. A prosperidade material é motivo de orgulho e felicidade, mas não de regozijo, pois ali o trabalho e alívio das condições não se desdobram em momentos de lazer.

Em Bacon, o progresso não é tanto uma questão da natureza humana, ou de relações sociais, mas depende fundamentalmente, da relação de domínio dos homens sobre a natureza. É claro que este progresso do conhecimento-domínio envolve o conhecimento e controle das faculdades e limitações da natureza humana bem como a postulação de certas relações entre os homens. Mas em sua utopia científica as questões políticas clássicas, como a dos regimes políticos ou da liberdade, são sombreadas pelo foco lançado sobre o gerenciamento do empreendimento central desta sociedade

Do regime de governo e de seus representantes se sabe apenas por referências indiretas e evasivas.⁵ O desenvolvimento da ciência (e o bem estar social que a ele se vincula) se apóia na estruturação e administração disciplinada de suas tarefas e funções. Sua estrutura supõe uma divisão de tarefas entre equipes de mercadores da luz, coletores, depredadores, compiladores, pioneiros, doadores, iluminadores, inoculadores, intérpretes da natureza, além de diversos aprendizes, serventes e atendentes, de certa forma refletindo as diferentes etapas e funções de seu método indutivo proposto no *Novo Órganon*. As equipes não guardam entre si, como pode parecer, uma escala de importância. Elas têm igual número de participantes e todas participam nas “avaliações dos trabalhos e coleções antes levados a efeitos”, o que revela traços democráticos no empreendimento cooperativo concebido por Bacon. Mas apenas internamente, isto é, dentro da comunidade científica.

Os membros da Casa de Salomão não são os únicos responsáveis pelo avanço da ciência. Embora eles sejam seus principais agentes, pelo destaque

5 W. Ralwey, capelão e secretário de Bacon que foi responsável pela publicação dessa obra, afirma em seu prefácio que, “nesta fábula pensou também Sua Senhoria em um corpo de leis ou no melhor dos Estados, ou em uma comunidade exemplar. Mas, prevendo tratar-se de empresa prolongada, desviou-o seu desejo para compilar sua História Natural, colocada muitos graus antes desta obra.” De acordo com Doueff (1995,153) este corpo de leis seria um desenvolvimento do esquema esboçado por Bacon em *De Dignitate et Augmentis Scientiarum* 8: 5.



que é dado ao mercador-judeu Joabim e por suas conversas, percebe-se a importância que os mercadores (investidores e comerciantes) têm neste empreendimento. Contudo, embora quase todos os cidadãos de Bensalém tomem parte e apareçam como funcionários da mesma causa, o poder que os cientistas têm na organização social e na decisão “de quais invenções e experiências devam ser dadas a conhecer ao público, e quais não”, fazem supor uma espécie de tecnocracia.

O que realmente destoa nesta utopia são os avanços tecnológicos, que estampam, como numa ficção científica, as marcas futuristas do império humano alargado.⁶ A tecnologia é ao mesmo tempo fonte do progresso e seu melhor resultado, pois promete alívio das doenças, da pobreza e do despotismo.

Ao final de *Nova Atlântida*, quando o naufrago europeu que narra a história tem a honra de ter uma audiência privada com um dos líderes da Casa de Salomão, toma-se conhecimento dos detalhes das preparativos e instrumentos que tornam aquela instituição o lugar com melhores condições de busca do verdadeiro conhecimento, para “a realização de todas as coisas que forem possíveis.” São, então, elencadas as condições extraordinárias de investigação para uma enorme gama de pesquisas químicas, nutricionais, farmacêuticas, físicas (mecânicas, sonoras, óticas), engenharias, meteorológicas, geológicas, matemáticas, psicológicas, biológicas (botânicas, zoológicas) e medicinais.

A narrativa é interrompida subitamente com o aviso “a continuação não foi composta”. Entretanto, as primeiras edições da *Nova Atlântida* vinham acompanhadas de uma sugestiva listagem das “Maravilhas naturais”, que deixa mais claro quais seriam os limites ampliados do novo reino humano: Prolongar a vida; Restituir a juventude; Retardar o envelhecimento; Curar as doenças consideradas incuráveis; Diminuir a dor; Metamorfose de um corpo em outro; Fabricar novas espécies; Tornar os espíritos alegres e colocá-los em boa disposição...

Estas são algumas das expectativas elencadas no horizonte das possibilidades como um rumo a direcionar o avanço do conhecimento. O entusiasmo tecnológico que começa a ser esboçado àquela época e que, apesar de seus vieses e desencantos, ainda mobiliza a nossa, é composto por atrativos

6 Assim como as ficções científicas atuais costumam dar vida não só aos anseios (antes, aos desejos, e agora, cada vez mais, aos temores) mas também às inovações que estão sendo inventadas e embrionariamente investigadas na sua época, várias das fabulações de Bacon em *Nova Atlântida* têm base histórica. Dois principais técnicos da corte de James I, Drebel (1572-1633) e Caus (1576-1626), que serviram de modelo para os membros da Casa de Salomão, apresentam protótipos de câmaras frigoríficas, incubações artificiais e o submarino, que em 1620, permaneceu por três horas submerso nas águas do Tâmesa, deixando excitadíssimos, conta-nos Huygens (apud Vickers, 1996, 787), o Rei e milhares de londrinos que foram assistir o evento.



situados com grandes diferenças em suas distâncias e alcances. Diferenças que, no entanto, não deixam de convergir atenções, esforços e investimentos para uma certa forma de se fazer ciência.

De certa forma, trata-se de um novo projeto social. Bacon cria novos elementos da política moderna ao dar ao desenvolvimento científico e tecnológico uma dimensão sócio-política que jamais tivera. Ao mostrar a força de uma organização central no avanço do conhecimento-domínio da natureza, e o deste avanço na resolução dos problemas do Estado, compromete seus representantes e envolve a sociedade com esforços e recursos.

A continuação da *Nova Atlântida*

A criação das academias científicas parecia ser para muitos um desdobramento efetivo do proposta de institucionalização da investigação científica e do avanço do conhecimento proposto por Bacon. Ao menos os promotores da *Royal Society* consideravam estar realizando na prática a emblemática Casa de Salomão. E, para tanto, além de vencer várias resistências iniciais, tinham de articular esforços, criar uma infra-estrutura, definir normas e procedimentos, mostrar resultados.

Um de seus principais propagandistas, Glanvill publica, em 1676, “The summe of my lord Bacon’s New Atlantis: anti-fanatical religion and free philosophy”, um dos seus *Ensaio sobre importantes assuntos em filosofia e religião*. De forma sintética, ele retoma alguns traços da descoberta de Bensalém, como sua casa de Salomão, já referida como *Royal Society*. Mas, como o subtítulo do ensaio já anuncia, o foco desta narrativa não está nas condições físicas e organizacionais para o avanço do conhecimento nem em seus atraentes resultados, mas sim sobre os pré-requisitos religiosos e posturas anti-dogmáticas que possibilitariam a livre investigação.

A publicidade e a comemoração do progresso já alcançado e do que ainda estava por vir, aparecem num ensaio anterior dessa mesma obra. Assim, enquanto o 4º ensaio – “Modern improvements of useful knowledge”, que é uma síntese de seu livro *Plus Ultra* — mostra os benefícios e promessas da nova ciência celebrando seus avanços e sua utilidade, a narrativa da viagem à Nova Atlântida enfocará os princípios e posturas para o desenvolvimento do conhecimento. Esta versão das conversas havidas em Bensalém tem o claro intento de defender a *Royal Society* das acusações de ser uma associação de sectários e entusiastas. Neste relato da viagem a Bensalém persiste a idéia de uma estreita relação entre o desenvolvimento do Reino e o do conhecimento-domínio da natureza, mas Glanvill busca aqui reforçar, com novos argumentos teológicos e epistemológicos, as condições para o cooperação,

benefício público, método e linguagem unificado da nova filosofia. Assim, ele nos conta que, após a milagrosa conversão de Bensalém ao cristianismo, se sucederam algumas revoluções e surgiram uma profusão de seitas, cada uma pretensamente mais iluminada, pura e rigorosa que a outra; cada uma com suas formalidades, seus costumes, seus mistérios e cultos. Todas, com mais afetação que ponderação, veementes na defesa irrefletida de suas doutrinas e nas disputas encarniçadas por quaisquer detalhes ou por vãs noções de seus credos.

Fanatismo, dogmatismo e sectarismo são as características dos entusiastas, de que os membros da *Royal Society* eram acusados. A questão do 'entusiasmo' foi um tema recorrente no discurso do século XVII inglês. A crítica anti-entusiasta, embora originalmente voltada contra os pretendentes da direta inspiração divina (místicos, e profetas milenaristas), se voltara também aos praticantes e defensores da nova ciência experimental. A identificação dos membros da *Royal Society* como entusiastas advinha de uma perspectiva conservadora, e estava associada ao temor de possíveis mudanças sociais e à reação das críticas aos antigos representantes do conhecimento oficial. De acordo com os principais contestadores, Meric Casaubon e Henry Stubbe, as implicações materialistas e mundanas da nova ciência, bem como seu caráter inovativo, eram tão ameaçadoras quanto seu pólo oposto, os radicais religiosos. Os defensores da nova ciência tentavam mostrar que, ao contrário de uma ameaça, o novo conhecimento era a maior esperança, a grande promessa de realização dos objetivos da sociedade. Assim, Sprat e Glanvill advogavam que o caráter inovativo da ciência não representava nenhuma subversão da ordem social ou ameaça sectarista, mas, ao contrário, fornecia a melhor resposta a estas ameaças, pois justamente o caráter público (não subjetivo, experimentado e verificado publicamente) e cooperativo tornava o empreendimento universalmente válido: "a philosophy of mankind". Não apenas estas características experimentais, mas junto com elas a cautelosa atitude dos céuticos, são arroladas como antídoto à arrogância intelectual da filosofia especulativa e dogmática. Trata-se de opor paciência e humildade frente à soberba dos que se fiam nos poderes da imaginação e em suas conclusões apressadas (Heyd, 1995, 156). O exame da acusação de Stubbe contra Glanvill revela que ela era basicamente por seu anti-aristotelismo ou desconsideração dos clássicos e das instituições que encarnavam a tradição. Entretanto, Glanvill mostra em seu relato como tais males tinham sido varridos de Bensalém graças à sua perspectiva religiosa mais que tolerante: a adoção da religião anti-dogmática. Ou seja, sua estratégia não é refutar os perigos do fanatismo e sectarismo para a unidade e prosperidade do reino, mas apresentar como os perigos foram superados.



De acordo com seu relato da visita, os habitantes daquela ilha respeitavam a tradição e cultivavam seus conhecimentos, tanto quanto das inovações e descobertas dos modernos, isto é, dos últimos avanços em Anatomia, nas Matemáticas, em História Natural, Mecânica e também na Filosofia Experimental da Casa de Salomão. Todavia tinham consciência de que todo seu conhecimento e experiência acumulada eram limitados e deveriam progredir. A maneira de proceder, pensada como universal, incorporava tanto algumas características da proposta de Bacon quanto alguns elementos da filosofia de Descartes.

com essa forma de proceder universal, eles preencheram suas mentes com uma grande variedade de concepções, tornando-os mais capazes de julgar sobre a verdade ou verosimilhança de qualquer hipótese proposta. Não se contentavam com leituras e conhecimento dos textos, mas conjugavam com contemplações e profusão de pensamentos: Eles exercitavam suas mentes sobre o que liam; consideravam, comparavam, faziam inferências e tinham a felicidade de idéias claras e distintas e compassos em seus pensamentos (Glanvill, 1970, VII, 9).

E faziam isso não apenas nas investigações da natureza, mas em todos os assuntos, como os que diziam respeito à história das igrejas e princípios religiosos.⁷ Indagado se tais diligências e procedimentos não deixavam pouco tempo para a ação, o sábio interlocutor da casa de Salomão responde que, com o correto método de estudos se vai muito longe, mas que não há atalhos que não recaiam em superstições e entusiasmos.

A seqüência do diálogo é uma espécie de discurso do método para livrar a mente dos preconceitos, da má formação, da submissão às autoridades, garantindo liberdade e autonomia investigativa. Essa perspectiva investigativa não vem dissociada da modéstia que nos mantém afastado de afirmações dogmáticas. Uma vez que, nessa utopia de Glanvill, os obstáculos do avanço do conhecimento científico e do progresso social são o fanatismo e o dogmatismo, os melhores antídotos são a modéstia e a desconfiança cética. A suspensão das certezas, a prontidão para perdoar os erros daqueles que divergem de nós em matérias especulativas e a caridade com o diferente são as formas de se prevenir de disputas veementes, cismas, separações desnecessárias e guerras.

Na conversa final com o Governador da ilha fica claro que sua ciência não despreza a lógica dos antigos, mas a filosofia natural devia se basear na

7 É interessante notar como na polêmica entre Hobbes e Boyle acerca da filosofia experimental da *Royal Society*, o cientista e patrono da academia advoga que a idoneidade da nova filosofia natural estava justamente em se restringir seus estudos às matérias de fato, deixando de lado as discussões sobre assuntos políticos, religiosos e questões metafísicas.



história natural e não permitir que nenhuma especulação ou proposição fosse considerada mais do que uma hipótese ou conjectura provável, que deveria partir de cuidadosas observações dos fenômenos particulares. Assim, por exemplo, as idéias de Gassendi e de Descartes, que foram trazidas a Bensalém por seus expedicionários, são consideradas engenhosas e interessantes teorias, “mas eles não as tomam por certezas explicativas da natureza, nem as aceitam como verdade estabelecida, mas lidam com elas como prováveis em algumas matérias e livremente discordantes em outras” (ibidem, 50)

O progresso é visto como a luz que deve ser expandida e “os usos da vida e do Império do homem sobre as criaturas deve ser grandemente promovido e avançado” (ibidem, 49). A população daquele lugar considerava que o método de juntar esforços na busca do conhecimento e na compreensão dos efeitos da natureza, como a forma de fazer a filosofia da natureza operativa e útil, “de forma a livrá-la do desperdício de suas forças na formação de idéias vãs e em disputas sem fim sobre quimeras, e torná-la em instrumento de ação e de obras proveitosas” (ibidem, 49).

A utopia universalizada

Alguns anos antes de Glanvill publicar seu acréscimo à *Nova Atlântida*, Jan Amos Comenius escreveu sua *Panorthosia*, da qual faremos breves comentários para rematar nossa comparação das utopias científicas do início da modernidade. Embora não tenha tido grande repercussão na época nem nos séculos seguintes, ela é um importante testemunho da concepção de ciência de um personagem de grande relevância no cenário intelectual europeu da metade do século XVII.

Comenius nasceu em 1592 na Morávia, atual República Tcheca, e morreu em 1670. Embora pouco apreciado por historiadores da filosofia, ele é largamente estudado em história da educação, pois sua obra é uma das pedras de fundação da preocupação moderna com a educação, com o processo de aprendizagem e de democratização da educação. Um dos principais divulgadores das idéias de Bacon no continente, Comenius foi o grande expoente de uma seita milenarista chamada Unidade dos Irmãos,⁸ e foi levado a Inglaterra por Hartlib para cuidar das reformas educacionais para o progresso da ciência. Seu projeto enciclopédico e universalista era, resumidamente, compilar todo o conhecimento humano dispondo-o de maneira que todas as pessoas

8 Também conhecida como Irmãos da Morávia, essa seita é considerada por Yates como uma das expressões Rosa Cruzeanas. Popkin (1992) trata delas como uma das componentes do que ele chama de 3a força de influência no século XVII.



tivessem acesso, quaisquer que fossem as informações desejadas. E, para tanto, se empenha na unificação da linguagem e do método de estudo.

Comenius abre sua *Didática Magna* com a proposta de um “Método para ensinar as ciências em geral”, isto é, um modo “fácil, sólido e rápido” para penetrar a fundo nas partes mais intrincadas das ciências. Ir a fundo e evitar que a poeira das coisas vãs e frívolas embace nossa inteligência. Em oposição ao verbalismo dominante nas escolas, seu método enfatiza a observação direta e um conhecimento útil. “Tudo o que se quer ensinar, ensine como coisa do mundo de hoje, e de utilidade certa.” (Comenius, 1985, 14)

Sua *Panorthosia* é a descrição de uma república ideal, pela qual tomamos conhecimento de suas leis, instituições e costumes. Essa utopia é parte da obra incompleta *Deliberação universal acerca da reforma das coisas humanas* (*De rerum humanarum emendatione consultatio catholica*) que seria constituída por sete partes: *Panegersia* (*Despertar Universal*); *Panaugia* (*Iluminação Universal*); *Pansophia* (*Sabedoria Universal*); *Pampaedia* (*Educação Universal*); *Panglottia* (*Língua universal*); *Pannuthesia* (*Exortação Universal*), e a *Panorthosia* (*Reforma Universal*) de que vamos tratar aqui. Este manuscrito foi redescoberto somente em 1935, publicado na Checoslováquia em 66 e traduzido do latim para o inglês em 1995.

Panorthosia não é, como as outras utopias, uma narrativa de uma descoberta casual de uma ilha ou cidade perdida, mas o desenho de um mundo reformado. Tampouco põe em cena personagens particulares, cujas vivências testemunhariam atrativas diferenças.⁹ Trata-se de uma explicação do mundo reformado e também um apelo à sua realização. A obra é iniciada com palavras bíblicas exortando todo mundo a buscar esse mundo reformado, mas principalmente os cristãos, a quem caberia a iniciativa da transformação. Aqui a comunidade ideal não é mais insular. Ela é absolutamente planetária. O que faz com que algumas propostas de Comenius sejam celebradas como precursoras da Assembléia Geral das Nações Unidas (ONU) e organismos culturais como a UNESCO.

A nova sociedade mundial, assim como esse livro e as reformas que ele propõe estão estruturadas sobre três eixos: Educação, Estado e Igreja – a Tríade Sagrada. O sentido último da reforma proposta é a realização da vontade divina e um aperfeiçoamento da humanidade para que ela se pareça com a imagem de Deus. A tarefa a ser realizada consiste inicialmente na identifi-

9 Uma outra obra de Comenius, *O labirinto do mundo e o paraíso da alma*, de 1623, se aproxima mais do gênero das narrativas utópicas. Nela um peregrino relata as tentativas, frustradas, de reconstrução social feitas por Salomão numa sociedade onde imperava a desordem e a injustiça, e testemunha seu caminho para uma sociedade cristã, regida pelo amor desinteressado ao próximo. (Kulesza, 1992, 32).



cação dos erros e sua correção de maneira que a sociedade não degenerere novamente. Os remédios para os erros elencados — estupidez, preconceitos, teimosia, profanidade, violência — são a nova filosofia universal, a religião universal e um sistema político universal.¹⁰

Conforme observa Dobbie em sua introdução à *Panorthosia* (Comenius, 1995), há um evidente paralelismo entre os itens tratados nesses três componente da reforma universal. Professores/filósofos cuidam da luz que é o conhecimento da natureza, políticos cuidam da paz que é o poder da humanidade e os religiosos cuidam do reino de Deus, ou seja, do amor e da fé na revelação divina.

A melhoria da sociedade está alicerçada no desenvolvimento e disponibilização dos conhecimentos, mas estes não estão dissociados dos deveres do Estado e da Igreja. É tal associação que poderá corrigir os erros do passado e compensar a Queda. Comenius procura tratar das questões da filosofia natural à luz das Escrituras e se esforça para conciliar as descobertas da ciência com a Bíblia. Embora reafirme o princípio aristotélico de que conhecer é conhecer pelas causas, Comenius ressalta o valor cognitivo das artes e enfatiza a importância de seu ensino. Aliás, o artesão é em grande medida o modelo do professor. Por isso aconselha que sua arte seja analisada e desenvolvida. Em diversas passagens se vê que, para ele, a arte não se diferencia da natureza e a ciência é vista como um passo fundamental para compreensão da condição humana no mundo. É importante frisar que o conhecimento das artes e dos ofícios são fundamentais não apenas como modelo cognitivo mas pela dimensão espiritual que devem incorporar. Assim, assevera Comenius, uma eficiente e produtiva vocação deveria ser combinada com um intenso saber espiritual. Por isso, quando homenageia a *Royal Society* no livro *Via Lucis*, ele exorta que ela altere seu rumo em direção ao objetivo supremo de reforma do mundo. As ciências são propedêuticas à moral e à piedade, que são os objetivos mais importantes.

Outro aspecto digno de nota é que, para Comenius, o problema do conhecimento está fundamentalmente em sua transmissão e não tanto em sua investigação. A Casa de Salomão é substituída nesta utopia pelo Colégio da Luz, onde as atenções estão voltadas para o método de ensino, para a linguagem, a produção de livros didáticos e a purificação e difusão da luz, cuja fonte é Cristo (cf. *Panorthosia*, 223). Mas, além das escrituras, se desenvol-

10 "Suitable means to restore our happy state to its true form will be 1. New Philosophy, 2. New Theology, 3. New Politics all conforming to true laws of universality, simplicity and agreement. Since contemporary philosophies, theologies and political systems are biased, complex, and violent, they cannot therefore be brought back ...unless retraced from their very foundations so that they are left with no taint of bias, no knotty problems, no threat of fear, arm, hatred or schism" (Comenius, 1995, 97).



ve nesse colégio a nova filosofia da natureza, a qual retoma alguns elementos da noção baconiana de progresso, como aperfeiçoamento e fruto da cooperação, utilidade da ciência vinculada as artes, e da necessidade de um método unitário de filosofia natural. Ao que Comenius conjuga com diferentes elementos neoplatônicos, mágico-naturalistas e com um milenarismo cristão reformado; anti-luterano, anti-calvinista e antipapista.

À guisa de conclusão

A ênfase na instrução, enciclopédica e lúdica; a valorização das ciências naturais e das artes com um sentido instrumental em direção a um fim místico; o uso de uma linguagem que conjuga simbologia cristã e hermetista, tudo isso aproxima *Panorthosia* da *Cidade do Sol* mais do que dos dois relatos sobre a *Nova Atlântida*. No que se refere a estes dois relatos observa-se que, embora a narrativa de Glanvill persevere na expectativa do progresso e na utilidade das ciências do conhecimento, ela reverte a separação do terreno científico e religioso proposta por Bacon e que acabara por predominar na modernidade.

Essas observações vão contra a suspeita de uma progressiva importância da ciência no imaginário utópico do século XVII. Além disso, elas revelam que diferentes concepções de ciência convivem simultaneamente, contrariamente às reconstruções históricas que advogam uma nova ciência hegemônica e uma unidade em torno do método e dos objetivos.

Decerto há características comuns nas quatro cidades visitadas, como a do progresso do conhecimento; da busca de um método universal para seu alcance ou avanço, a inclinação prática na filosofia da natureza e a relevância que as artes têm como forma de conhecimento. Vale ressaltar que as artes que sobressaem são as liberais e mecânicas, ou seja, que chamamos de técnicas, e não aquelas atividades e criações que mais tarde passaram a ser chamadas de belas artes, sobre as quais há um notável silêncio.

Tanto estas características comuns quanto as suas divergências — referentes aos alvos e obstáculos ao alcance do conhecimento e seu papel social — expressam a longa extensão do processo, que nada tem de linear, de legitimação do conhecimento científico. O exame dessas utopias reforçam nossa convicção sobre a riqueza dessas narrativas enquanto hábeis soluções às controvérsias do contexto, isto é, como uma maneira de contemporizar com os diferentes interesses em jogo, promovendo as propostas de reforma e seu autor. As utopias funcionam como chaves para a compreensão das idéias e desejos de uma determinada época, mas também para a compreensão de sua herança no nosso imaginário social e, no caso em tela, do papel que o empreendimen-

to científico e suas ficções nele ocupam. Como enunciou Carlos Drummond de Andrade (1984),

“De repente o resumo de tudo é uma chave.
A chave de uma porta que não abre
para o interior desabitado
no solo que inexistente,
mas a chave existe.
...
O serralheiro não sabia
o ato de criação como é potente
e na coisa criada se prolonga, ressoante.”

Bibliografia

- ANDRADE, C. D. “A chave”. In: *Corpo*. Rio de Janeiro: Record, 1984, 63- 65.
- BACZKO, B. *Lumières de l’utopie*. Paris: Payot, 1978.
- CAMPANELLA, T. *A cidade do sol*. Lisboa: Guimaraes, 1953.
- COMENIUS, J.A. *Didática Magna*. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian, 1985
- _____. *Panorthosia*. Sheffield: Sheffield Academic Press, 1995.
- DELUMEAU, J. *Mil anos de felicidade: uma história do paraíso*. São Paulo: Cia das Letras, 1997.
- DOEUFF, M. Introduction. In: BACON, F. *La nouvelle Atlantide*. Paris: Flammarion, 1995. pp.7-75.
- FAULKNER, R. *Francis Bacon and the project of progress*. Lanham, Md: Rowman and Littlefield, 1993.
- FISCH, H. & JONES, H. Bacon’s Influence on Sprat’s history of the Royal Society. *Modern Language Quaterly*. v.12, p. 399-406, 1951.
- GLANVILL, J. *Essays on several important subjects in philosophy and religion*. London, 1676.(facsimile Johnson Reprint Corporation, 1970).
- GINSBURG,C. *No island is an island*. New York. Columbia Univ. Press. 2000.
- HANSOT, E. *Perfection and progress: two modes of utopian thought*. Cambridge: MIT Press, 1974.
- HEYD, M. ‘*Be Sober and Reasonable*’: *The critique of enthusiasm in the seventeenth and early eighteenth centuries*. New York: E. S. Brill, 1995.
- INNES, D. Bacon’s “New Atlantis”: The christian hope and the modern hope. *Interpretation*, v.22, n.1, p. 3-37, 1994.
- KULESZA,W. *Comenius: a persistência da utopia em educação*. Campinas, Editora da Unicamp, 1992.
- MANUEL, F. *El pensamiento utopico en el mundo occidental*. Madrid: Taurus, 1981.
- MORUS, T. *A utopia*. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- OLIVEIRA, B. *Francis Bacon e a fundamentação da ciência como tecnologia*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.



POPKIN, R. H. *The Third Force in Seventeenth Century Philosophy*. Leiden: Brill, 1992.

RENAKER, D. A miracle of engineering: The conversion of Bensalem in Francis Bacon's New Atlantis," *Studies in Philology*, v.87, p.181-93, 1990.

SOLOMON, Julie R. *Objectivity in the making. Francis Bacon and the politics of inquiry*. Baltimore: John Hopkins university Press, 1998.

STUBBE, Henry. *The Lord Bacons relation to the sweating-sickness examined, in a reply to George Thomson, also, a relation concerning the strange symptomes happening upon the bite of an adder, and, a reply by way of preface to the calumnies of Eccebolius Glanvile*. London, 1671.

TROUSSON, R. *Voyages aux pays de nulle part : histoire littéraire de la pensée utopique*. Bruxelles : Editions de l'Université de Bruxelles, 1999.

VICKERS, B. *Francis Bacon: Select works*. Oxford: Oxford University Press, 1994