



AVANÇAR NO ESCURO

Daniel Frota

Recebido em: 09/09/2017

Aceito em: 26/10/2017

**Sobral eclipse
relatividade ficção**

Uma expedição científica britânica foi organizada para observar o eclipse de 1919 em Sobral, no Ceará, e obter a comprovação da teoria da relatividade de Einstein. Relações políticas entre crenças populares e científicas marcaram o evento no qual a fotografia surge como instrumento para revelação da incompletude do conhecimento e do caráter ficcional das teorias.

Há algo de fictício em qualquer teoria. Nos antigos mitos religiosos, nas mais novas hipóteses científicas, uma coisa é certa, o mecanismo da crença trabalha no vazio. Sobre o vão que separa o conhecido do desconhecido, a passada mais larga é dada por extrapolação ou por fé, duas velhas conhecidas máscaras da vontade. Assim, ao dividir o mesmo impulso, os dois saltos tocam juntos o outro lado da fenda, logo antes de se apressar em tomar os seus próprios rumos. É no desejo de reconciliação e no risco dos iminentes precipícios que devo contar o que me levou, assim como tantos outros, à cidade de Sobral.

Foi Abu Ali al-Hasan ibn al-Haitham, ou somente Alhazen no Ocidente, quem usou pela primeira vez tecnologia fotográfica na observação de um eclipse. Dez séculos atrás, o matemático árabe construiu uma das primeiras câmeras escuras de que se tem registro, e viu, projetada por um furo, a imagem espelhada do sol contra a lua. Sozinho, na totalidade do fenômeno de seu quarto, concluiu que, diferentemente do que se acreditava na época, a luz não emanava do olho humano em direção às coisas, e sim o contrário.

Fotos superexpostas reproduzem nos olhos o marasmo do calor imóvel de Sobral. Há 50 anos, minha mãe deixava o interior do Ceará em direção ao Rio de Janeiro. Nasci 20 anos mais tarde. Cresci ouvindo que sou na verdade maranhense, filho de uma animada festa de *réveillon* em São Luís. Sou tão de lá quanto não

MOVING FORWARD IN THE DARK | *A British scientific expedition was organized to observe the eclipse of 1919 in Sobral, Ceará, and obtain the proof of Einstein's theory of relativity. Political relations between popular and scientific beliefs marked the event in which photography emerges as an instrument for revealing the incompleteness of knowledge and the fictional character of theories.* | **Sobral, eclipse, relativity, fiction.**

Vista da exposição Sol Preto, Paço das Artes / MIS São Paulo



Cortina, 2017, gravura sobre esteira de palha e ferro pintado

sou. Minha herança é feita de distância, e as viagens rarefeitas ao Ceará enchem as lacunas da minha infância. Todas as vezes que pegávamos o carro sertão adentro em direção a Coreaú, parávamos em Sobral. Passaram-se dez anos desde minha última visita. Foi uma notícia velha que me fez voltar.

Muito mais se passou até que o professor Johann Schulze desse sua contribuição para essa receita feita a n mãos. Sua constatação acidental de que certos sais de prata escureciam quando expostos ao sol teve, primeiro, que servir para o enegrecimento de uma infinidade de coisas como botões, pentes e colheres, até que sua aparente banalidade cruzasse o pontilhado deixado por Alhazen. A gravação da imagem fotográfica se fazia assim possível. Décadas se passaram até que outras mãos conseguissem fixá-la. A mais perfeita natureza-morta foi alcançada por Daguerre, um pintor francês. Da prata que se tornou preta estancada em uma chapa plana, frutas e flores colocavam silenciosamente em xeque toda a história da pintura.

Rio rapidamente de espanto — quando tornamos algo público, não leva um segundo até que seu paradeiro trace o incalculável e nos escape o controle de vez. Sigo aqui o rastro de um artigo publicado em 1911. Como duas pessoas que se atraem ao sentar na mesma rede, a curvatura do espaço seria a causa fundamental da gravidade, resumia ele. Se a massa de um corpo deforma o espaço ao seu redor, seria então essa deformação que faria outros corpos próximos ser atraídos para o seu centro. Dessa forma, Albert Einstein especulava sobre um feixe luminoso que teria sua rota encurvada ao passar próximo de uma grande massa, como a do Sol.

A beleza está no salto do esquema teórico à alternativa concreta de experimentação da hipótese. No momento em que a Lua cobrisse totalmente os raios solares, seria possível observar da Terra raios luminosos emitidos por constelações atrás do Sol. Calculando uma possível (e esperada) diferença entre a posição aparente das estrelas no momento do eclipse e suas posições reais,

quando os raios não estivessem sob influência da massa solar, seria, portanto, possível comprovar a deformação do espaço e consequentemente as origens gravitacionais do universo. Com tom desafiador, a proposição aventurosa de Einstein foi o gatilho que desencadeou uma verdadeira caçada astronômica a eclipses solares.

Pela primeira vez era possível interceptar a trajetória luminosa, mostrando as formas naturais do mundo para um observador que nunca esteve na mesma sala que o objeto fotografado. A principal diferença entre fotografia e pintura parecia estar em uma relação de causa e efeito entre objeto e imagem. As coisas seriam tão autoras quanto os humanos no processo de representação da realidade. Mas não demorou muito até que experimentações com movimento, nitidez e tempos de exposição levantassem a suspeita de que, no final das contas, ainda era a mão humana por trás do fantoche. A fotografia ia ganhando vocabulário e à medida que se tornava linguagem, se desmascarava. Bastava olhar os fotogramas dadaístas para constatar os traços

da fabricação. A pretensa realidade objetivamente diante dos olhos não existia, pelo contrário, se mostrava agora tão expressiva quanto a realidade pictórica.

Mas alguma diferença tinha de existir entre o traço feito a mão e o feito a luz. Afinal, algo de mágico parecia acontecer na virtualidade fotográfica, uma espécie de transferência de presença. Parecia possível encontrar resquícios materiais dos objetos ali, como se tivessem tocado sua face. Mas sabemos que aqueles fótons que uma vez deixaram as frutas e flores e entraram pela lente da primeira câmera, quando saíram do outro lado em direção à chapa fotográfica, já não eram mais os mesmos. Materialidade alguma se conserva. Nenhum índice, nenhum toque. Diante da superfície fotográfica, totalmente uniforme, estamos apenas diante de nós mesmos.

Por conta do mau tempo, uma sucessão de expedições científicas fracassou. Em 1919, duas comissões organizadas pela Real Sociedade Astronômica de Londres marcaram então definitivamente a história

Vista da exposição Sol Preto, Paço das Artes / MIS São Paulo



da ciência. As expedições tinham o objetivo de fotografar de dois pontos diferentes o mesmo eclipse, dobrando assim as chances de sucesso. Conhecendo a trajetória da sombra, que passaria do Peru à África, astrônomos britânicos decidiram firmar suas bases no Nordeste brasileiro e na costa africana. Comandada pelo astrofísico inglês Arthur Eddington, uma delas aportou na Ilha do Príncipe, localizada na então colônia portuguesa de São Tomé e Príncipe. E a outra, comandada pelo astrônomo irlandês Andrew Crommelin, chegou a Sobral trazendo as desconhecidas profecias científicas.

Leio uma carta escrita para a inauguração do Museu do Eclipse, 80 anos depois da expedição. Nela, o então prefeito de Sobral atribui à seca uma importância histórica. Com a ambivalência própria da vaidade, por pouco não se vangloria do fato de ela, a seca, ter sido a característica capaz de colocar o nome de Sobral nos tratados da astronomia e da física. A chegada dos astrônomos, motivada pela limpidez atmosférica do sertão, tornou evidente o contexto social em que a seca era, e ainda é, problema crônico de calamidade pública com consequências devastadoras. Uma espécie de orgulho

provinciano era usado como estratégia para amenizar as tensões sociais. Crommelin dedicou linhas do seu diário ao impacto da escassez de água, relatando também como passou ileso à seca dos rios. Os "illustres hóspedes" aproveitavam a água em abundância nas casas de seus anfitriões latifundiários. De um lado, o monopólio da água encanada; do outro, fossos, jumentos e canecas. Uma realidade que persistia desde o século 19, em meio a manobras políticas para a manutenção do poder.

"No lugar de tentar afirmar a teoria alemã, os membros da expedição deveriam é conseguir fazer chover numa região que sofre de longos períodos de seca",¹ resumia uma manchete da época. No entanto, para os fins documentais que traziam os cientistas, a estiagem era a condição perfeita. Passado o eclipse, a seca voltaria a seu *status* unicamente emergencial. Assim, a vinda dos cientistas se fazia diretamente ligada à causa do atraso em Sobral. Progresso e pobreza formavam duas facetas inseparáveis, que se alternavam em um jogo de figura e fundo durante todo o período em que os cientistas estiveram lá.

Vaca Seca (detalhe), 2017, MDF, vidro, ferro pintado, plástico, lâmpada tubular



As câmeras digitais não fizeram mais do que liberar a fotografia dos seus traumas materialistas. Dados, transmitidos pela burocrática cadeia de impulsos elétricos, propagam relações imateriais e traduzem a realidade sensível em uma linguagem que só nossos equipamentos sabem falar. Toda linguagem é fabricação. Sinto agora a tontura das inúmeras voltas dadas em um labirinto que nos leva sempre à mesma encruzilhada. A saída então é começar a girar no sentido oposto, como que em uma tentativa de restabelecer o equilíbrio perdido. O fracasso fotográfico diante do real é um dos muitos caminhos que nos levam ao ceticismo. De súbito, aceitamos aliviadamente que transcrições do texto original do mundo não podem ser geradas. Primeiro, porque toda tentativa de transcrição já é sempre distorção. E, segundo, porque a realidade não trabalha com textos. Nem equações. Quando tentamos isolar variáveis, estamos fadados ao mesmo resultado – nossa impossibilidade de descolamento. Pois em qualquer língua, leremos sempre a palavra “mundo”*, entre aspas seguida de asterisco. E ao correr os olhos até as notas de rodapé leremos que “mundo, é sempre mundo + nós”.

Acontece que a membrana do real é imperfurável. Por mais que nossa tecnologia evolua e nossos instrumentos de representação e medida da realidade se tornem cada vez mais precisos e detalhados, é a mera sujeição a um nível de precisão que escancara a limitação fundamental de todo nosso conhecimento. Só conhecemos o que é passível de medição. Menos que isso, uma vez que medir é distorcer. O conhecimento extraído por nossas ferramentas diz mais sobre elas mesmas do que sobre o que se propunham a conhecer. Nosso horizonte se abre na clareza da borda, no conforto do precipício, no contorno do alcance. Construimos realidades inteiras

em cima de uma inescapável incompletude. Realidades que só podem existir na espessura de um espelho, no vão entre a ponta de um dedo e seu reflexo.

Tomada de assalto com a movimentação de pessoas e coisas nunca antes vistas – como o primeiro automóvel da cidade que levava os cientistas – a imaginação popular passou a responder aos novos estímulos, e o medo do fim do mundo se espalhou com a chegada da expedição científica. Mulheres grávidas não podiam olhar o eclipse, senão seus filhos nasceriam metade pretos, metade brancos. Para as plantas não morrerem na escuridão, as pessoas batiam latas mantendo-as acordadas. Pessoas usavam pedaços de vidro chamuscados em fogo para não cegar. E por falta de vidro, janelas de casas foram depredadas. Até o galo cantar pela segunda vez, não punham o pé fora da igreja. A fim de excluir o cenário apocalíptico de dentro do repertório de possibilidades, o povo ia contra a incerteza dos fatos e consumia seu medo por meio de superstições. Com a impotência apaziguada, esperava a vida pós-eclipse.

Lá, assim como o analfabetismo, a religiosidade era grande. Leitura e água eram para poucos. Os poucos que liam as notícias do eclipse, transmitiam no falatório das praças. As relações de poder se estabeleciam assim, em um telefone sem fio e sem fim: leitura gerava conhecimento, conhecimento gerava poder, que gerava respeito, que gerava submissão, que gerava conformismo, que gerava fé, que gerava medo, que gerava fé, que gerava submissão, que gerava conformismo, que gerava miséria. Poucos liam, e menos ainda eram os que escreviam o que os poucos liam. O *Correio da Semana* era um dos principais jornais da cidade, fundado pelo bispo dom José. Autoridade católica, ele construiu escola, abrigo, hospital e banco popular. Além de maior benfeitor que Sobral já viu,



Futurosa I, 2017, litogravura sobre esteira de palha

era editor, e difundia as ideias e valores católicos em seu jornal. Fazia política, editando e pregando. Sempre dizia “que um dia sem eucaristia é um dia sem sol”. No dia do eclipse, a ciência reivindicou uma mordida da hóstia.

Os homens da ciência usaram a difusão do *Correio da Semana* a seu favor. Henrique Morize, diretor do Observatório Nacional do Rio de Janeiro, foi quem primeiro sugeriu Sobral como ponto de observação astronômico. Curiosamente, Morize era casado com Rosa dos Santos, nascida em Sobral, e comemoraria bodas de prata três dias antes do eclipse. Com uma habilidade conciliadora invejável, foi ele o responsável pela diplomacia de crenças envolvendo os homens de fora e as autoridades de Sobral. Crommelin, um irlandês católico, já havia sido escalado justamente para evitar resistência e facilitar o contato com os locais. Estabelecida uma boa relação entre os cientistas e a aristocracia católica, coube ao jornal de dom José fazer verdadeiros contorcionismos sincréticos a fim explicar ao povo o que se passava. Uma nova cosmologia-astrológico-católica foi fundada. A cordialidade anfitriã estava acima de qualquer heresia. Deus foi posto como autor de toda ciência, e os cientistas se tornaram simulacros de sábios jesuítas. A encenação de igualdade se estabeleceu em um acordo tácito. Mas era certo que durante o escuro do eclipse cada lado gozaria cinicamente a posse de suas respectivas verdades. A responsabilidade pastoral então se tornou política quando o jornal passou a ser usado para acalmar o povo contra rumores e medos. Ao instruir, os cientistas pregavam civilidade. E por trás da instrução, queriam controle. Pode-se dizer que os cientistas encenaram muito bem os seus correlatos jesuítas. Os jornais publicavam garantias contra o apocalipse e aproveitavam o espaço editorial para dar instruções de como a população deveria se comportar a fim de não comprometer as observações:

Quanto aos homens ignorantes das regiões selvagens, produz-se entre eles verdadeiro pânico. Pensam que as divindades infernaes vão destruir o deus bemfazejo do Sol, e procuram se oppor a isto fazendo toda a espécie de ruído, como o rufar de tambores, o bater das latas e o clangor das trombetas. O homem verdadeiramente civilizado, porém não comete nenhum desses absurdos. Sabe ele que se trata de um fenômeno natural, obedecendo as leis eternas traçadas pela Providencia, e cujo conhecimento habita os homens da sciencia a prever com todas as minudencias, aquillo que parece ao vulgo, mysterioso prodígio.

A expedição necessita para o seu exito de completa calma e de perfeito silencio. Por esta razão, solicita-se do culto publico desta cidade, que se abstenham de todo e qualquer ruído, mesmo de toques de banda musical durante toda a totalidade e quando reaparece o sol.²

Os cientistas construíam em seus argumentos uma ótima oportunidade para que os locais demonstrassem quão educados, bondosos, instruídos e modernos eles eram. Uma ferramenta retórica poderosa, até hoje milimetricamente manipulada. Sobral cooperaria a fim de não ferir seu orgulho.

Assim fazendo, os habitantes desta futura cidade colaborarão com as commissões e farão jus ao agradecimento destas pelo exito alcançado.³

Passado o eclipse, o forte calor inviabilizava a revelação das fotografias tiradas. A água permanecia acima dos 25 graus e não havia como se conseguir gelo na cidade. Mesmo de madrugada, o amolecimento da gelatina dos filmes poderia comprometer toda a expedição. O impasse só pôde ser resolvido pela sabedoria local, por meio dos tradicionais potes de barro da região. Sua porosidade, que permite a troca de calor de seu



Sol Preto, 2016, vídeo HD, cor, estéreo, 23min

interior com a atmosfera, nunca precisou ser explicada para funcionar. Nesse momento a relação de poder entre o povo e os cientistas foi posta de ponta-cabeça. Um último episódio, tão banal quanto simbólico, se pensarmos que foi pelos potes que uma nova ordem científica foi revelada.

Antes do eclipse, a teoria gravitacional em vigor era a de Newton. Seu sucesso era prático, se preocupando menos com o *porquê* e mais com o *como* gravitacional. Uma teoria que vinha diretamente da experiência e por isso se colocava como explicação natural. Newton correspondia à figura do físico comprometido em desvelar o conhecimento enterrado na natureza; o físico cuja crença implícita era a de que, em uma janela infinita de tempo, tudo seria descoberto. Não havia como negar que a gravidade era uma força que agia a distância, pensava ele. Após o eclipse, uma nova teoria se sobrepôs. O espaço surge como grande mediador das interações gravitacionais. A maior revelação trazida pela Relatividade, contudo, não foi essa, mas sim, a possibilidade de duas explicações distintas coexistirem e responderem satisfatoriamente a um mesmo problema. As fórmulas de Newton funcionam tanto como as de Einstein. O sucesso em Sobral fez emergir o caráter ficcional de dentro de toda teoria científica. E foi a tomada de consciência da impossibilidade de exaurir um fenômeno natural em absoluto, que, paradoxalmente, garantiu uma janela de tempo infinito a um conhecimento sempre incompleto.

Essa mudança, no cerne do conhecido, revelou um segundo segredo ainda mais estarrecedor. A constatação de que o real independe de nós. Uma certeza que pulsa cada vez mais alto — em um século de ressaca e violência ecológica desde o eclipse, presságios apocalípticos se tornaram não só possíveis, como lógicos. Conseguimos

imaginar nitidamente nós, humanos, fora da foto. E se pensarmos *realidade* como aquela coisa que, mesmo depois que paramos de acreditar, ainda persiste; o que dizer da ficção? Não seria a ficção, a construção de uma realidade que enfim necessita de nós? Uma realidade que não nos é indiferente, da qual eu faço parte, e sem mim não há ela? Não seria essa vontade de pertencer ao real, o que nos leva a tantas ficções; religiosas, científicas, místicas, artísticas? Mas se for mesmo esse o caso, devemos então ter cuidado com o conforto que nos acolhe dentro de uma ficção. Pois, gradualmente, ele vai nos fazendo esquecer os limites de sua construção, lentamente ficcionalizando uma veracidade própria, e aos poucos nos fazendo acreditar na imprescindibilidade da nossa crença.

NOTAS

1 *Folha do Littoral*, Camocim, 23 maio 1919.

2 *Correio da Semana*, Sobral, 24 maio 1919.

3 Ver Prado, Marcela. Debate crítico alrededor de la estética relacional. *Disturbis*, v. 10. Barcelona, 2011.

4 *Correio da Semana*, Sobral, 24 maio 1919.

Daniel Frota é artista, editor e designer gráfico com pós-graduação pela *École Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Lyon, França*, e mestrado em práticas editoriais pelo *Werkplaats Typografie/ArtEZ University of the Arts, Arnhem, Holanda*. Este artigo foi escrito no contexto da exposição *Sol Preto*, pela *Temporada de Projetos do Paço das Artes*, ocorrida no *Museu da Imagem e do Som de São Paulo*, em julho e agosto de 2017.