

## Curitiba ensolarada: fotos do clima durante um ano

MARIO SERGIO TEIXEIRA DE FREITAS\*

### Resumo:

Uma coleção de fotos, testemunhando a incidência direta de luz solar na paisagem de Curitiba, foi produzida e publicada em rede social durante um ano, com legendas conectando conceitos de ciência a outras áreas do conhecimento. A inesperada profusão de imagens obtidas causou manifestações de retorno dos usuários, revelando riqueza de conteúdos e apontando para o potencial da fotografia na desmistificação do senso comum e mesmo de algumas matérias de mídia.

**Palavras-chave:** Ciência e arte; Fotografia; Climatologia; Senso comum.

*Sunny Curitiba: climate pictures for a full year*

### Abstract:

A collection of pictures was produced and posted on a social network for a full year, witnessing the direct incidence of sunlight on Curitiba's cityscape, with textual descriptions connecting scientific concepts to other knowledge areas. The unexpected abundance of images that were obtained caused manifestations of feedback by users revealing rich contents and pointing at the power of photography for demystifying common sense and even some media reports.

**Key words:** Science and art; Photography; Climatology; Common sense.



\* **MARIO SERGIO TEIXEIRA DE FREITAS** é Doutor em Física, orienta projetos do curso de Licenciatura em Física e do programa de pós-graduação PPGFCET da UTFPR-Curitiba, focados na conexão entre as linguagens da Ciência e da Arte. Suas fotos artísticas de divulgação têm sido publicadas por sites internacionais como EPOD (USRA/NASA), e aceitas para exposições brasileiras e estrangeiras. Também teve desenhos expostos em eventos coletivos locais, fotografias e desenhos reproduzidos em livros, e tem atuado como curador de exposições individuais e coletivas.

## 1. Fatos e boatos sobre um clima

Tendo sua fundação datada de 1693, Curitiba já comemorava seu primeiro centenário quando foi guilhotinada em Paris a rainha Maria Antonieta. Nos dias de hoje vivem mais de 1,8 milhões de pessoas em seu ambiente urbano, popularmente conhecido pela arborização das ruas, praças e parques, pela rede integrada de transporte de superfície e o crescimento estruturado nos longos eixos lineares que tangenciam o centro e se espalham em configuração de estrela, assim como pela diversidade de estilos arquitetônicos em residências, edifícios, palácios e templos religiosos (SOUZA, 2001); (CARDOSO, 2004); (DARNTON, 2007); (SUTIL, 2009); (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016).

Com respeito ao clima da cidade, ainda que o discurso dos moradores não seja de forma alguma unânime, o que mais frequentemente se escuta é que predominam os dias frios, cinzentos e chuvosos, com raras aparições do sol ou do céu azul durante o ano, concepções compartilhadas pelos jornais locais que, apesar de apresentarem um valor para o número anual de dias de sol obtido por meio de um aplicativo da Embratur, não chegam a esclarecer nas reportagens os métodos usados para o seu levantamento: “... a capital paranaense é uma das cidades menos ensolaradas de todo o mundo”; “... o sol só aparece em apenas um terço do ano” (RIC-MAIS, 2014); (MAROS, 2014).

Ponderando sobre o tom sensacionalista destas e de outras informações divulgadas, lembramos que Curitiba goza de peculiaridades climatológicas entre as capitais brasileiras, por sua situação geográfica sobre um altiplano mais de novecentos metros acima do nível do mar, porém apenas dois graus ao sul do trópico. E a verticalização das

construções ao longo dos eixos estruturais trinários criou paredes que limitam a livre circulação dos ventos, fazendo a atmosfera acumular grãos de fuligem emitidos por veículos. O vapor d’água se condensa em torno desses grãos, tendendo a aumentar a frequência de chuvas concentradas (DANNI-OLIVEIRA, 2002).

Contudo, excetuando ocorrências extremas de abrangência continental como El Niño e La Niña, as medições realizadas por institutos de pesquisa mostram valores de radiação solar e de precipitação perfeitamente dentro da faixa da normalidade. Por exemplo, em 2013 – o próprio período mencionado nas reportagens citadas acima – o valor do SPI relativo à cidade (índice de precipitação padronizado) manteve-se normal na maior parte dos meses, desviando-se nos outros para o caráter seco, mais do que para o úmido (INPE, 2015). Quanto ao tempo de insolação, mapas solarimétricos fornecem para Curitiba a média anual de 6 horas por dia, valor que varia de 4 até 8 quando se observa todas as outras áreas do território nacional (ANEEL, 2015).

As informações dos parágrafos acima são instigantes, pelas contradições referentes aos aspectos climáticos de uma mesma cidade. Foi nesse contexto que surgiu a motivação para as tomadas fotográficas deste trabalho, descrito nas seções a seguir.

## 2. A estruturação de um projeto

A diversidade de concepções exposta na seção anterior, acerca do clima de Curitiba, levanta algumas questões: O histórico das variáveis meteorológicas medidas por instrumentos traduziria de forma incorreta uma realidade sentida pelo povo que convive diariamente com a cidade? As características humanas da memória seletiva dos cidadãos gerariam

coletivamente uma espécie de lenda cujo conteúdo diverge de registros visuais objetivos e criteriosos? A linguagem mais facilmente acessível comumente adotada no jornalismo chegaria a comprometer a veracidade das informações sobre ciência? E o que se entende por um “dia de sol”, considerando a descrição complexa das condições meteorológicas desde o nascente até o poente?

Ainda que respostas definitivas a tais questões estejam longe de ser atingidas, a discussão despertou o interesse deste autor num projeto envolvendo a observação do clima de Curitiba mediada pela produção e circulação de fotos, tendo como objetivos:

- a) No período de um ano, capturar imagens documentais da paisagem da cidade evidenciando o tempo ensolarado, sempre que possível com qualidade artística;
- b) Questionar um discurso que não se baseia em dados concretos, mas sim nos boatos repetidos em tom exagerado por habitantes da cidade e também pelos jornais locais;
- c) Contribuir para o potencial educativo das redes sociais, criando um álbum de fotos e descrições textuais com livre acesso para acompanhamento do público;
- d) Para cada imagem publicada, incluir o local, data e horário, o clima observado no dia, e a contagem acumulada dos dias com sol desde o início dos registros;
- e) Eventualmente, articular os conceitos da ciência aos da história, da literatura, da arte etc., numa linguagem mais

aproximada do cotidiano do leitor da rede social;

f) Contribuir para o letramento científico da comunidade, entendido como um conjunto de valores relativos ao domínio dos conceitos da ciência, assim como à função social dos seus pesquisadores, tanto no âmbito cultural como nos aspectos práticos;

g) Contribuir para a cultura fotográfica, convidando explicitamente os usuários a anexar imagens por eles tomadas, para multiplicar o exercício de evidenciar a presença do sol;

h) Contabilizar em quantos dos 365 dias a paisagem da cidade foi fotografada com iluminação solar direta, confrontando com os dias considerados inteiramente nublados.

De início, este projeto partiu de bases empíricas, advindas da vivência do fotógrafo no ambiente da cidade. Entretanto, as diretrizes dialogam com produções de referência na área e com fundamentos teóricos já consolidados, que revisamos a seguir.

Não é raro encontrar acompanhamentos fotográficos do clima, ainda que em sua maioria estes foquem questões distintas, como o trabalho ambientalista de Gary Braasch (2016), ou o de óptica atmosférica administrado por Les Cowley (2016).

Embora o procedimento adotado não caracterize o rigor de uma pesquisa em meteorologia, as reflexões e debates vindos dos resultados podem surtir efeito (DJICK, 2009), no sentido das contribuições de usuários da internet que geram conteúdos decorrentes de um empenho criativo descontextualizado

das suas rotinas profissionais. E considerando as crescentes facilidades de operação dos meios tecnológicos, incluindo os telefones celulares, fotografias podem ser enviadas diretamente às redes sociais da internet, circulando num público bem mais abrangente (CAVALCANTI, 2011).

Mucelin e Bellini (2007), com base no Jogo da Percepção, concluem que a fotografia “potencializa a leitura ambiental de um local, fixando tempo, fatos, situações de um cotidiano, [...], além de permitir revelar para as atuais e às novas gerações situações ou ideias de uma possível realidade”. E se, por um lado, a objetividade positivista atribuída à imagem fotográfica é questionada por Kossoy (2001, p.102), esta leva vantagem, segundo Sontag (1981, p.6), sobre outras representações da realidade visível, sendo mais simples e mais exata a maneira que com ela se relaciona. E segundo Mauad (1996), a foto tem o importante papel de um controle social referente a novos comportamentos mediante a educação do olhar. Mesmo sem nos aprofundarmos em classificações de fundo semiótico, a imagem também pode ser recebida pelo leitor como um argumento de peso a favor de uma hipótese, uma vez que sacia a necessidade de “ver para crer” (DUBOIS, 1993, p.25). Nesse sentido, entendido como prática social, o processo ganha importância ao engendrar uma cultura fotográfica, onipresente na experiência moderna (CANABARRO, 2005). Uma discussão mais estendida sobre as funções da fotografia na história e na sociedade foi realizada por Sousa (2013).

Os conteúdos interdisciplinares das descrições textuais provêm um encanto adicional ao levantamento fotográfico de aparições do sol, acolhendo o leitor com um balanço entre as linguagens

visual e escrita e personalizando o álbum de imagens; na representação de uma cidade, tencionam ter um papel decodificador (POSSAMAI, 2007), tornando o ambiente antrópico mais inteligível para o visitante da rede, e indo além do que costuma parecer um conjunto desconexo de campos visuais pouco eficazes em termos de poder narrativo ou de significações mais consistentes, abandonados aos olhos do usuário, nem sempre munido de uma possível chave de leitura.

Já o letramento científico visa à participação consciente do público em questões sociais relativas à ciência e suas relações com a cultura, estimulando a curiosidade e o gosto pelos conteúdos científicos, bem como uma discussão dos riscos e benefícios em termos de tecnologia, sociedade e meio ambiente (SANTOS, 2007). Tais conteúdos podem vir de um recorte do campo visual resultante do processo criativo do fotógrafo, que traduz sua visão particular de mundo (SILVA, 2008); assim, o fotógrafo permite “a penetração da luz significativa que emana dos signos que o cerca” (NOBRE; GICO, 2011), disseminando um saber acumulado no âmbito social, científico, e artístico. Do ponto de vista da aprendizagem, uma curiosidade apontada como ingênua (FREIRE, 1998, p.31) pode evoluir pela articulação com outros assuntos, tendo como meta a chamada curiosidade epistemológica. Optou-se por uma linguagem distante da dos livros científicos, por esta buscar caracterizar processos mais do que encadear eventos, sendo mais estrutural, de difícil contextualização, e redigida de forma impessoal (MORTIMER, 1998), em contraste com a linguagem cotidiana flexível e dinâmica, na qual se salienta a voz de um sujeito humano, o narrador.

O projeto Curitiba ensolarada seguiu os pressupostos apresentados acima, e não demandou recursos de patrocinadores nem de órgãos de fomento. Levado a termo no prazo previsto, revelou resultados surpreendentes. A metodologia é descrita a seguir.

### **3. Sobre o planejamento, as tomadas, e a edição das imagens**

Para duração do trabalho, tomou-se um ano inteiro, por contemplar um período envolvendo todo o ciclo das estações. Escolhemos como início a manhã de 8 de janeiro de 2014, celebrando o Dia Nacional do Fotógrafo (ALVES, 2006): O sol proporcionou a tomada inaugural numa feira de verduras, montada junto ao muro de grades das quais se entreve o bosque de um antigo reservatório de água. Assim consolidou-se o compromisso de produzir, até 7 de janeiro de 2015, o que aqui chamaremos “fotos do sol”, termo criado pelos visitantes da página do autor na rede social Facebook, no álbum intitulado Curitiba ensolarada (FREITAS, 2015).

Cada uma das fotos representa algum aspecto de Curitiba, em horário diurno e geralmente com tomada externa, deixando inequívoca a presença do sol. Evitou-se áreas homogêneas e de pouco contraste, sendo buscados campos com boa visibilidade, incluindo a interface entre a região iluminada e a sombreada de um mesmo objeto, ou os contornos nítidos das sombras projetadas (que pareceriam difusos se o céu estivesse nublado). Também foram usadas as horas próximas ao meio-dia, pois as sombras curtas e de alto contraste contribuem para mostrar o tempo ensolarado. Pela importância da informação dada aqui pelas cores, não foram feitas tomadas em preto e branco.

Foram diversos os temas selecionados e locais da cidade: panoramas,

monumentos, árvores notáveis, cursos d’água, jardins, esculturas, arte urbana, efeitos de reflexos, fenômenos atmosféricos, referências à memória da cidade, às letras e às artes, feriados temáticos, passeatas e eventos socioculturais, e também o campus da universidade em que leciona o autor. A arquitetura foi especialmente focada, pois Curitiba oferece exemplos que vão desde uma casa do período colonial até as últimas tendências do século 21, passando pelos estilos eclético, *Art déco* e modernista, havendo ainda fachadas de alvenaria nas configurações conhecidas como modernistas populares, missões espanholas e neocoloniais, assim como antigas residências em madeira com beirais de lambrequins (DUDEQUE, 2001); (LARA, 2005); (SUTIL, 2009).

Foram utilizadas três câmeras digitais: uma semiprofissional, uma compacta, e um telefone celular. Optou-se por média resolução, diversificando a razão de aspecto e as configurações de exposição. Algumas imagens passaram por processamento, para ocultar detalhes que caracterizassem publicidade de estabelecimentos comerciais, ou para enfatizar a composição por meio de rotação e recorte, ou ainda, quando muito, corrigir o contraste de luz ou de cor devido a uma eventual exposição mal calibrada.

A contagem não foi interrompida nas ocasiões do ano em que o autor se ausentou da cidade, sendo então baseada em imagens de outros fotógrafos (cabe um agradecimento aos que cederam o material de análise). Nas ausências mais breves, um pedido informal foi feito a esses colaboradores, levando a 6 imagens que foram posteriormente incorporadas pelo autor ao álbum “Curitiba Ensolarada” (25/1, de 7/10 a 10/10, e 29/11). Para o

período de ausência mais longo (de 12/6 a 13/7), o autor criou um evento à parte na rede social, convidando o público a contribuir com versões diárias das “fotos do sol”. Dezenas de pessoas publicaram imagens e comentários, tendo sido evidenciada a presença do sol na cidade em 29 dos 32 dias corridos previstos para este evento (FREITAS, 2014). A soma destas 29 fotos com as outras 300 publicadas no álbum “Curitiba ensolarada” resultou em 329 dias com o aparecimento do sol, referentes ao total de 365 do projeto completo (FREITAS, 2015). Discutimos a seguir os resultados obtidos após ter sido finalizado o projeto.

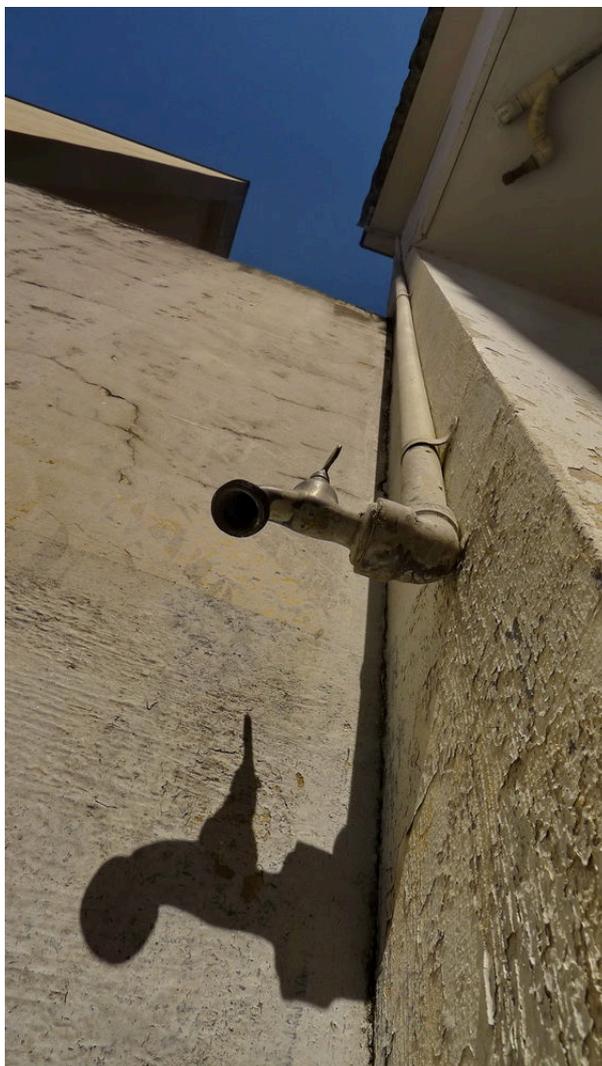
#### **4. A surpresa da contagem e o retorno do público**

Uma conta de dividir mostra que um período corrido de 365 dias se encerra no mesmo dia da semana em que se iniciou. O projeto Curitiba ensolarada, que em 08/01/14 teve como primeira imagem a feira das quartas no Bigorriho, fechou seu ciclo com uma

tomada na mesma feira, pois o céu da cidade esteve aberto na manhã da data final de 07/01/15. Encontram-se exemplos das edições do álbum nas Figuras 1, 2 e 3.

Os objetivos foram em grande parte alcançados, como a captura das imagens da cidade e o cômputo dos dias com incidência direta de sol. A contagem parcial, que foi surpreendendo os visitantes do álbum, totalizou 329 dias contra os 36 restantes em que a “foto do sol” não pôde ser feita. Ou seja, tivemos a aparição do sol em 90,1% dos dias, e deve ser lembrado que nos restantes o sol pode ter brilhado sobre a área de Curitiba, mas num lugar ou hora que escapou à disponibilidade do olhar do fotógrafo. O retorno dos usuários traduziu o impacto na rede social, em comentários dos últimos dias do projeto: “Quando comecei a pensar, vai dar pouquíssimos dias de Sol, mas o resultado é impressionante.” (J.H., 04/01/15); “...e vencem os dias de sol!!!” (L.S., 07/01/15).

**Figura 1:** “Véspera da chuva anunciada”, exemplo de publicação do álbum Curitiba ensolarada. Para acessar a descrição na íntegra, buscar pela data de 12/02/14 na página de internet do álbum (FREITAS, 2015).



**Figura 2:** “Manifestação na Câmara”, exemplo de publicação do álbum Curitiba ensolarada. Para acessar a descrição na íntegra, buscar pela data de 11/8/14 na página de internet do álbum (FREITAS, 2015).



**Figura 3:** “Gorgulho do Bigorrilho”, exemplo de publicação do álbum Curitiba ensolarada. Para acessar a descrição na íntegra, buscar pela data de 17/11/14 na página de internet do álbum (FREITAS, 2015).



Em todas as “fotos do sol” foram publicados local, hora, data, e a contagem acumulada dos dias com sol desde o início do levantamento, geralmente com menção ao clima observado no dia. A riqueza de recursos devida às técnicas associadas à fotografia viabilizou efeitos de luz fugazes e poéticos que talvez não fossem explorados por outras linguagens. Muitos textos descritivos deram às fotos significações especiais, realçando seu poder narrativo (POSSAMAI, 2007), ou abrindo espaço para assuntos de ciência e outras áreas, com títulos sugestivos (por exemplo, as Figuras 4 e 5, abordando as fases lunares e a ameaça à diversidade da

flora). Teria pouca relevância computarmos o *número* de retornos dos visitantes do álbum Curitiba ensolarada; é mais expressivo transcrevermos uma amostra dos conteúdos, num confronto qualitativo com os objetivos elencados no início do artigo: “O quadro, por si só está perfeitamente resolvido: um tema preponderante, dominando os espaços da proporção áurea, numa faixa de cores tb preponderante (o lado 'quente' do espectro). Camadas em diagonal, que dão movimento a uma natureza estática. Luzes e sombras bem marcadas... A luz fala por ela mesma.” (I.A., 15/01/14); “Belíssima intertextualidade entre imagem-foto, imagem-reprodução de pintura e História. O sol na pintura,

banhando o ser humano nu. O sol na foto, banhando a todos nós de suor.” (S.B.M., 10/02/14); “A foto é bonita, mas um pouco lugar comum – o 'Like' é todo pelo texto.” (J.S.B., 19/2/14); “A folha da palmeira sobre a janela lembra uma sobancelha sobre os olhos!” (G.N., 10/9/14).

O assunto do clima trouxe reflexões, debates e questionamentos sobre o discurso do senso comum. O poder persuasivo vindo da relação que se estabelece entre a realidade e a imagem que a representa (SONTAG, 1981); (DUBOIS, 1993) revelou-se em fotos que geraram comentários céticos ou provocativos, por vezes entusiásticos ou permeados de humor, ou também com novas fotos anexadas, sugerindo

possíveis locais da cidade, contemplando assim outro dos objetivos propostos, o da participação dos usuários no levantamento, alimentando uma cultura fotográfica, de acordo com Canabarro (2005). Por exemplo: “Ótimo projeto, [...], mostrar nossa cidade sem rótulos ou clichês, mostrando uma Curitiba com seus belos dias de sol. Vou acompanhar com muita satisfação.” (E.L.G., 08/01/14); “Em março essa festa acaba! *hahaha!!* Abraços!” (N.S., 29/01/14); “Um só ano para provar não me parece que chegue. Imagine-se que, por um mero acaso, este foi um ano atípico. Com isto quero dizer que é preciso uma amostragem maior (uma série de anos).” (J.A., 11/11/14).

**Figura 4:** “Globo em Fase”, exemplo de publicação do álbum Curitiba ensolarada, que teve como legenda descritiva: “Ao final de mais um dia brilhante de tempo frio, os últimos raios solares iluminam metade do globo que coroa a torre em forma de pirâmide da Catedral de Nossa Senhora da Luz, estando grande parte do lado escuro voltado para a câmera. A centenas de milhares de quilômetros, a Lua está sendo iluminada praticamente segundo o mesmo ângulo – se sua metade escura aparece em azul, isso se deve ao brilho da nossa atmosfera, em cuja camada mais baixa vemos a silhueta de uma ave cruzando o campo visual.” Para acessar os demais dados referentes à foto, buscar pela data de 03/6/14 na página de internet do álbum (FREITAS, 2015).



**Figura 5:** “Carvalho europeu”, exemplo de publicação do álbum Curitiba ensolarada, que teve como legenda descritiva: “A nós leigos, talvez isso pareça surpreendente, mas plantar uma espécie de árvore exótica em nosso ambiente pode ser considerado por especialistas como uma ameaça à conservação da biodiversidade nativa. Inclusive, mesmo aquelas que não têm um registro histórico de invasão podem ser indicadas para remoção com fins de restauração da paisagem natural. Este carvalho admiravelmente viçoso e situado na Avenida Manoel Ribas (*Quercus robur*), é um dos poucos visíveis em Curitiba - há um enorme no Pilarzinho, decretado imune de corte pela Prefeitura. A espécie, tão associada às lendas e mitos do Velho Mundo, é facilmente reconhecível pela borda sinuosa das folhas, assim como pelas famosas bolotas. Dia de sol com formação de cirros no céu azul, o que pode indicar a chegada de uma frente fria nos próximos dias.” Para acessar os demais dados referentes à foto, buscar pela data de 25/8/14 na página de internet do álbum (FREITAS, 2015).



O potencial educativo das redes sociais foi qualificado, com comentários que mostram os efeitos de conteúdos consistentes divulgados na internet (DJICK, 2009), por exemplo: “Atitudes que fazem do Facebook um lugar onde a informação vem baseada em critérios e métodos rigorosos, acima do 'acho que'.” (I.A. 09/01/14 )

Sobre a contribuição para um letramento científico que superasse o limiar do conceito freiriano da curiosidade ingênua (FREIRE, 1998, p.31), não ficou consolidado um retorno significativo por parte da comunidade, pelo menos até o presente momento (pois passado mais de um ano da sua finalização, o álbum Curitiba ensolarada continua sendo esporadicamente visitado e comentado pelo público). Talvez tal processo só fosse viável de se efetivar num prazo mais longo, com as legendas publicadas com as “fotos do sol” despertando no público um maior engajamento. Mesmo sendo frequentes os comentários satisfeitos quanto à presença dos conteúdos de ciência, ou à linguagem do autor, esses conteúdos foram pouco desenvolvidos, quase sem levantar dúvidas, inclusive sem passar da superficialidade a discussão sobre o critério para caracterizar os “dias de sol” (o fornecido pelo aplicativo da Embratur, ao qual se referem as matérias de mídia, não especifica o seu fundamento). Talvez a contribuição de um projeto dessa natureza para o letramento científico do público das redes sociais represente um desafio para trabalhos futuros, seguindo uma metodologia mais especificamente delineada.

Concluimos com algumas considerações norteadas pelas perguntas motivadoras colocadas no início do artigo. As impressões que o morador tem do clima da sua cidade são

influenciadas por fatores subjetivos e psicológicos, e assim pode não ser pertinente confrontá-las com variáveis medidas por instrumentos, ou com fotos documentais. As falsas certezas do senso comum, como “curitibano não sabe o que é sol”, talvez inibam muitos habitantes na constatação das situações de bom tempo, passando despercebidas numa avaliação pessimista. Uma matéria de mídia que envolva ciência deve servir como indicador para a busca de textos menos simplificados, e para isto é essencial o letramento científico do leitor. Voltando à reportagem de Maros (2014), mesmo se dados oficiais mostrassem que em 2013 só houve um terço dos dias com mais de 6 horas de sol, seria uma exorbitância afirmar que o sol só aparece durante um terço do ano. Um resultado de contagem não faz sentido na ausência do critério de categorização adotado: no álbum Curitiba ensolarada ficou claro que os registros foram “para cada dia em que o sol aparece no céu”, e a isso correspondem os 329 dias levantados.

Este trabalho analisou os resultados da circulação de imagens fotográficas e textos ligados à divulgação de ciência e outras áreas do conhecimento. A iniciativa surgiu da percepção das controvérsias sobre o clima de Curitiba. A rede social foi estimulada por um álbum e recebeu comentários consistentes e fotos adicionais sobre o tema. O clima da cidade tida como uma das menos ensolaradas do mundo brindou com uma contagem anual em que os dias inteiros nublados não passaram dos dez por cento.

Pela atenciosa revisão deste artigo e pelas sugestões apresentadas, o autor agradece à fotógrafa e mestre em estudos literários Susan Blum Pessoa de Moura e à designer e mestre em ensino de ciências Milene Dutra da Silva.

## Referências

- ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Energia Solar**, 2016. Disponível em: [http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/energia\\_solar/3\\_2.htm](http://www.aneel.gov.br/aplicacoes/atlas/energia_solar/3_2.htm) Acesso em 26.07.2016.
- ALVES, E. L. **Dia Nacional do Fotógrafo: A arte de se escrever com a luz**. Focus Escola de Fotografia, 2006. Disponível em: <http://focusfoto.com.br/dia-nacional-do-fotografo-a-arte-de-se-escrever-com-a-luz/> Acesso em 26.07.2016.
- BRAASCH, G. **Environmental Photography: 40 years celebrating and protecting the natural world**, 2016. Disponível em: <http://www.braaschphotography.com/pages/about.html> Acesso em 26.07.2016.
- CANABARRO, I. Fotografia, história e cultura fotográfica: Aproximações. **Estudos Ibero-Americanos**. PUCRS, 2005.
- CARDOSO, F. **Árvores de Curitiba**. Curitiba: Ed. do Autor, 2004.
- CAVALCANTI, A. S. Fotografia: viajar, ver e ser visto na Internet. In: **Revista Espaço Acadêmico**, n. 117, fevereiro de 2011. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/EsperoAcademico/article/view/11423> Acesso em 26.07.2016.
- COWLEY, L. **Atmospheric Optics**, 2016. Disponível em: <http://www.atoptics.co.uk/> Acesso em 26.07.2016.
- DANNI-OLIVEIRA, I. M. A Cidade de Curitiba e a Poluição do ar: implicações de seus atributos urbanos e geoecológicos na dispersão de poluentes em período de inverno. In: MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. F. **Clima Urbano**. São Paulo: Contexto, 2002.
- DARNTON, R. **Boemia Literária e Revolução: O submundo das letras no antigo regime**. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- DJICK, J. V. Users like you? Theorizing agency in user-generated content. **Media, Culture & Society**. Amsterdam, Sage Publications, v.31, n.1, p. 41-58, 2009. Disponível em: <http://jclass.umd.edu/classes/jour698m/vandijk.pdf> Acesso em 26.07.2016.
- DUBOIS, P. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Campinas: Papirus, 1993.
- DUDEQUE, I. T. **Espirais de Madeira: uma história da arquitetura de Curitiba**. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, 2001.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia - saberes necessários à prática docente**. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1998.
- FREITAS, M. S. T. **Registre o Sol Durante a Copa!** Evento criado na rede social Facebook, 2014. Disponível em: <https://www.facebook.com/events/875201155828068/> Acesso em 26.07.2016.
- FREITAS, M. S. T. **Curitiba ensolarada**. Álbum na rede social Facebook, 2015. Disponível em: [https://www.facebook.com/mario.freitas.14/media\\_set?set=a.10151976846538192.1073741867.569683191&type=3](https://www.facebook.com/mario.freitas.14/media_set?set=a.10151976846538192.1073741867.569683191&type=3) Acesso em 26.07.2016.
- INPE. **Índice de Precipitação Padronizado (SPI)**. Mapas em escala de cores, 2016. Disponível em: <http://clima1.cptec.inpe.br/spi/pt> Acesso em: 26.07.2016.
- KOSSOY, Boris. **Fotografia e História**. São Paulo: Atelier Editorial, 2001.
- LARA, F. L. C. Modernismo popular: elogio ou imitação? **Caderno de Arquitetura e Urbanismo**, Belo Horizonte, v. 12 n. 13, p171-184, dez. 2005. Disponível em: [http://www.pucminas.br/imagdb/documento/DOC\\_DSC\\_NOME\\_ARQUI20070514091852.pdf](http://www.pucminas.br/imagdb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20070514091852.pdf) Acesso em 26.07.2016.
- MAROS, A. **Por que Curitiba é tão nublada?** Gazeta do Povo, 2014. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/por-que-curitiba-e-tao-nublada-ebghzkmacs5stngb8wnmvjk26> Acesso em 26.07.2016.
- MAUAD, A. M. **Através da Imagem: Fotografia e História Interfaces**. Tempo, v. 1, n. 2. Rio de Janeiro: UFF, 1996. Disponível em: [http://www.historia.uff.br/tempo/artigos\\_dossie/artg2-4.pdf](http://www.historia.uff.br/tempo/artigos_dossie/artg2-4.pdf) Acesso em 26.07.2016.
- MORTIMER, E. F. Sobre chamas e cristais: a linguagem cotidiana, a linguagem científica e o ensino de ciências. In: Chassot, A.; Oliveira, R. J. (Orgs.) **Ciência, ética e cultura na educação**. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 1998. p. 99-118.
- MUCELIN, C. A.; BELLINI, L. M. A percepção ambiental urbana com uso de imagens fotográficas: um instrumento semiótico denominado Jogo da Percepção. **Discursos Fotográficos**, Londrina, v.3, n.3, p.221-248, 2007. Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/1501/1247> Acesso em 26.07.2016.

NOBRE, I. M.; GICO, V. V. Imagem fotográfica, cultura e sociedade. In: **Discursos Fotográficos**, Londrina, v.7, n.10, p.107-126, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/discursosfotograficos/article/view/8376/7827> Acesso em 26.07.2016.

POSSAMAI, Z. R. Narrativas fotográficas sobre a cidade. In: **Revista Brasileira de História**, Jun 2007, vol. 27, n. 53. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-01882007000100004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-01882007000100004) Acesso em 26.07.2016.

PREFEITURA DE CURITIBA. **Perfil de Curitiba**. 2016. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/perfil-da-cidade-de-curitiba/174> Acesso em 26.07.2016.

RIC-MAIS. **Curitiba é uma das cidades do mundo onde o sol menos apareceu em 2013**. Reportagem publicada pela Rede Independente de Comunicação em 06/01/2014. Disponível em: <http://pr.riema.com.br/dia-a-dia/noticias/curitiba-e-uma-das-cidades-do-mundo-onde-o-sol-menos-apareceu-em-2013/> Acesso em 26.07.2016.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista**

**Brasileira de Educação**, v.12, n.36, set./dez. 2007.

SILVA, S. R. X. A imagem como meio de comunicação: a representação simbólica de uma “realidade”. In: **Revista Espaço Acadêmico**, n. 85, junho de 2008. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/085/85silva.htm> Acesso em 26.07.2016.

SONTAG, S. **Ensaio sobre a Fotografia**. Rio de Janeiro, Arbor, 1981.

SOUSA, R. B. A câmara obscura: a fotografia como fonte histórica. In: **Revista Espaço Acadêmico**, n. 145, junho de 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/Es-pacoAcademico/article/view/19582> Acesso em 26.07.2016.

SOUZA, N. R. **Planejamento urbano em Curitiba: Saber técnico, classificação dos cidadãos e partilha da cidade**. Revista de Sociologia e Política, Curitiba, 16, p. 107-122, jun. 2001.

SUTIL, M. S. **O Espelho e a Miragem: moradia e modernidade na Curitiba do começo do século 20**. Curitiba: Travessa dos Editores, 2009.

Recebido em 2016-04-15  
Publicado em 2016-08-05