

Uma vida de Arte e Ciência

Entrevista com Horacio Tignanelli por Thelma Lopes

Autor: Horacio Tignanelli

ORCID: 0000-0003-1456-0669

DOI: 10.18264/repdcec.v1i2.97

Conte um pouco sobre sua longa, e riquíssima, trajetória no campo das ações que relacionam artes e ciências. Você, como astrônomo de formação, como se aproximou das artes, em especial do teatro?

Minha formação inicial não foi científica, mas jornalística. Durante minha adolescência eu costumava ler e escrever histórias. Poesia, em particular. Embora estivesse interessado em ciência, estava mais entusiasmado com a fantasia. Ao terminar o ensino médio, aos 17 anos, entrei no famoso instituto Círculo de la Prensa, em Buenos Aires, para estudar jornalismo. A instituição centrava-se na formação orientada para a escrita e alguma produção radiofônica. Entre outras atividades, havia um grupo de teatro que me interessou muitíssimo. Para me aproximar, escrevi alguns trabalhos que o diretor adotou como “exercícios para o ator”, me integrando ao grupo. Passei a fazer teatro e jornalismo. Ao final, a partir de um comentário de um professor de geopolítica, descobri que a astronomia era excitante e que a comunicação dessa disciplina era totalmente ausente na mídia da época.

Quando concluí jornalismo, decidi mudar para La Plata e estudar astronomia. Ingressei na Universidade Nacional de La Plata (UNLP) ao mesmo tempo em que se instalava na Argentina, 1976, a ditadura militar mais feroz de sua história. Eu tinha então 20 anos e uma profissão que naquele contexto parecia inadequada, inconveniente e extremamente perigosa, dado o clima de opressão e falta de liberdade no qual vivíamos. Tampouco era bem visto fazer teatro. Muitos artistas, atores e diretores de teatro foram perseguidos e vários desapareceram. O estudo científico tornou-se, assim, uma forma de sobrevivência durante vários dos anos mais sombrios do meu país.

Em particular continuei escrevendo, especialmente pequenas peças dramáticas. No entanto, quando as mostrei aos meus amigos do teatro, apesar de terem gostado, eles apontaram que “não eram possíveis de fazer” para um ator/atriz. Foi assim que descobri que, sem querer, estava escrevendo para um teatro de fantoches, para figuras. Não eram para serem representadas por seres humanos. Isso me colocou diante da porta de um universo tão desconhecido quanto aquele que eu estava aprendendo com os astrônomos.

Então me aproximei dos marionetistas e aprendi com eles aquele gênero artístico, cuja técnica aperfeiçoei com o tempo, com a ajuda de grandes mestres. Simultaneamente, especializado em astrofísica estelar, ingressei na Comissão de Pesquisa Científica (CIC) e me desenvolvi como astrônomo profissional por mais de 25 anos. Assim, alternei meu trabalho de pesquisa (longos períodos nos observatórios da Cordilheira dos Andes utilizando telescópios) com a realização de espetáculos de marionetes e pequenos passeios por La Plata.

A princípio as duas profissões não se misturavam, até que um dia soube que o UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), visando uma campanha de prevenção ao cólera, buscava espetáculos artísticos para animar suas incursões em bairros socialmente vulneráveis da periferia de La Plata. Assim, a partir do CIC, apresentei uma das minhas peças adaptadas, que não apenas foi publicada pelo CIC e UNICEF, como também me levou a apresentar as minhas performances em grande parte do território nacional durante muitos anos.

Então pensei que, se eu podia utilizar técnicas teatrais para desenvolver uma mensagem de prevenção de saúde, eu também poderia usar a mesma estratégia para comunicar a astronomia. Sempre sob os auspícios do CIC e da UNLP, onde já havia me tornado professor, iniciei a produção de peças de astronomia para crianças, através do teatro de fantoches, o que gerou um grande impacto na comunidade e em mim, pois senti que havia encontrado um possível novo aspecto da fusão entre arte e ciência.

Alguns anos depois e com vários espetáculos encenados, percebo que essa atividade, embora fascinante, era inócua e estéril em termos de apropriação do conhecimento, em parte porque o público carecia quase completamente de uma educação astronômica básica. Isso mudou o foco do meu trabalho profissional no CIC e na UNLP, e substituí a pesquisa astrofísica pela pesquisa educacional, o que me levou a otimizar espetáculos e me aventurar no “teatro científico”.

Da redação de artigos em revistas especializadas de ciência, passei a escrever livros de astronomia para crianças, depois manuais escolares e, também, textos e notas para divulgação científica. Isso chamou a atenção do Ministério da Educação da Nação e fui transferido da universidade para uma de suas equipes curriculares, primeiro em tempo parcial e depois em tempo integral, tendo que deixar meu trabalho astronômico (ortodoxo) no CIC.

Foi muito gratificante, pois no Ministério da Educação realizei atividades que me permitiram colaborar na reintegração das disciplinas astronômicas em todos os níveis de ensino, em todo o país, e coordenar programas de educação, divulgação e popularização da ciência em geral e da astronomia em particular (no rádio, televisão e livros, todos promovidos e subsidiados pelo mesmo Ministério). Simultaneamente, continuei concebendo e apresentando espetáculos teatrais/astronômicos, na Argentina, e outras partes do mundo.

Um parágrafo à parte merece a atividade docente que realizo, tanto em várias universidades como em institutos de formação de professores, escolas primárias e secundárias, jardins de infância e escolas de educação especial (na Argentina e em outros países) onde tive o privilégio de desenvolver estratégias de educação por meio da arte para o tratamento de questões astronômicas nas disciplinas que sou responsável.

Quais são os desafios de escrever sobre temas científicos para o público infantil ? Por que é tão importante estimular o gosto por ciências e artes desde a infância e, nessa direção, como vê a interação entre literatura e ciências?

Em princípio, acredito que o que é realmente importante para meninos e meninas é que eles escrevam sobre o mundo natural, muito, muito mais do que sobre ciência. Tópicos científicos não são suficientes para descrever a realidade e, muito menos, o mundo natural. Seria tolice, e bastante mesquinho, insistir apenas em uma interpretação científica do mundo.

Na infância, parece-me necessário mostrar que podemos descrever a realidade com palavras, mas não apenas com palavras: desenhos, diagramas, símbolos, sinais, números, gestos, música etc. Nessa perspectiva, considero necessário promover nos mais pequenos a apreciação, o interesse e a convicção de que é possível conhecer o mundo natural, bem como contribuir para o desenvolvimento de capacidades de investigação com premissas próprias.

Nem sempre as representações do mundo natural, para as crianças, devem necessariamente estar sujeitas às descrições dos cientistas. Os modelos científicos são poderosos, explicativos, mas raramente são divertidos ou possibilitam uma visão lúdica do mundo, dois dos muitos fatores relevantes na atenção dos pequenos.

“O cerne da atividade científica é a busca de estratégias adequadas e criativas para resolver problemas e responder perguntas, na tentativa de explicar a natureza de forma racional e, fundamentalmente, consensual. Nessa busca, os fenômenos naturais tornam-se fatos científicos, ou seja, eventos vistos a partir de modelos e teorias muito específicas.”

Precisamente, essas teorias são entendidas como as entidades mais importantes das ciências porque são instrumentos culturais para explicar o mundo. Ora, descrever o mundo a partir das ciências é necessariamente escrever sobre pessoas, suas paixões e interesses, não apenas sobre os modelos e teorias que explicam fenômenos e/ou coisas. Em particular, aceitar o desafio de escrever sobre temas científicos para crianças implica deslocar vários preconceitos, por meio de ações como:

- ▶ Desnaturalizar a noção de ciência voltada apenas para as elites (do poder econômico, futuros cientistas, classes dominantes etc.) e ampliar a ideia de ciência para todos os cidadãos.
- ▶ Substituir a representação de uma ciência intensiva em “fatos” pela de uma ciência intensiva em «ideias» (ou seja, mostrar um esquema dinâmico que favorece a investigação do mundo).
- ▶ Evitar a visão da ciência apenas como “produto”, para ampliá-la para uma visão da ciência como “processo”. A atividade científica inclui os conceitos e ideias da ciência, mas também a reflexão sobre a natureza da própria ciência, o papel da evidência científica e a forma como os cientistas apoiam as suas afirmações.
- ▶ Substituir a imagem da ciência como descoberta da verdade, pela imagem da ciência como construção social, como perspectiva de olhar o mundo e também como espaço de criação ou invenção.
- ▶ Evitar apresentar a pesquisa científica como um fato asséptico, substituindo-a por uma visão da ciência como empreendimento humano com sua história, suas comunidades, seus consensos e suas contradições.

Em parte, a ciência é muitas vezes vista como uma atividade cujo objetivo é dar sentido ao mundo e intervir nele. Mas não é a única atividade possível para isso, nem a melhor (por exemplo, a arte faz isso há muitos anos e não se posiciona como uma salvaguarda da verdade sobre a realidade). Na minha opinião, escrever sobre ciência para os pequenos implica não ignorar essas características. Os modelos explícitos e consensuais para explicar a realidade partem das representações individuais de seus autores: os cientistas. Da mesma forma, meninos e meninas constroem modelos que muitas vezes não são explicitados, mas que sustentam suas observações e suas formas de compreender e explicar a realidade.

Aprender a ver o mundo de outra forma (nesse caso, apropriando-se de uma perspectiva científica) é um processo cultural em que a linguagem desempenha um papel insubstituível. Ao incorporar o conhecimento científico, a linguagem nos permite nomear as relações observadas e ligá-las às entidades conceituais que as justificam; também permite que novos significados e argumentos surjam. A linguagem torna-se assim uma ferramenta essencial para mudar a forma como pensamos o mundo.

NOTA: Na escola, especificamente nas aulas de ciências, os alunos têm que aprender gradualmente a usar os modelos de ciências da escola e as palavras que formam esses modelos. Novos conhecimentos serão gerados durante o processo de perguntar, observar, experimentar, falar, ler e escrever. Por isso, diz-se que a ciência também desempenha um papel relevante no desenvolvimento das habilidades cognitivas/linguísticas, uma vez que palavras e significados são construídos e reconstruídos mutuamente na tarefa de ensinar e aprender ciências.

Compartilhar, confrontar, explicar, comparar, justificar e, portanto, construir novos conhecimentos na interação com os outros também requer linguagem e inclui a comunicação com os outros, tanto oral quanto escrita. A linguagem tem um papel fundamental nos processos de apropriação do conhecimento a partir da gestão das interações discursivas e sociais, tanto na escola quanto na comunidade onde as crianças se desenvolvem, que podem usar a linguagem da ciência para contrastar diferentes interpretações dos fenômenos, explicar fatos e processos do mundo natural e buscar respostas para perguntas de adultos, amigos, colegas de escola e seus próprios.

Nesse sentido, a literatura, em geral, e a poesia, em particular, são essenciais para o desenvolvimento das habilidades de compreensão e comunicação de ideias sobre o mundo natural, sejam elas científicas ou não. Contudo, existem alguns cuidados a se ter em conta na interação literatura/ciência, tais como:

- ▶ Deve-se entender que tanto a ciência quanto a literatura são produtos da imaginação humana e ambas nos mostram não apenas maneiras diferentes de falar e pensar sobre o mundo, mas também abrem as portas para outros mundos possíveis (do presente, do passado e do futuro).
- ▶ Fazer uma interpretação científica dura de um texto ficcional (mesmo que seu estilo seja ficção científica) é desrespeitar a imaginação e, em longo prazo, sufocá-la.
- ▶ Reinterpretar as evidências de um texto científico específico, segundo os parâmetros da ficção, é o germe do negacionismo da ciência.
- ▶ Impor os modelos que aparecem nos textos científicos sobre as crenças culturais que dominam um texto literário é ignorar o potencial da arte e desqualificar a sabedoria popular.

E sobre a poesia, em particular, que papéis esta exerce na interação com as ciências?

Poesia e ciência são mais parecidas do que se imagina. Ambas compartilham um componente de intuição e exigem um salto no vazio, uma quebra de regras para chegar a descobertas inesperadas. São, talvez, formas complementares de questionar o mundo em busca de novas perspectivas. Ambas exigem todos os nossos sentidos e atenção. Em linhas gerais, podemos citar vários pontos de encontro entre pensamento científico e poesia. Destaco dois deles:

- ▶ Imaginação sem limites: ciência e poesia se entrelaçam de várias maneiras e nesse tecido de palavras e pensamentos marcam-se linhas de convergência e diferenças de enredo.
- ▶ A evocação das imagens: poesia e ciência compartilham o caráter plástico de uma gravura, a luz de uma pintura e a fidelidade de um retrato. A ciência não procura imitar o mundo natural, mas recriá-lo em um ato de imaginação delicada. Da mesma forma, o poema esboça, delinea, desenha, mas não explica. Tanto a ciência quanto a poesia se referem à realidade para tentar refazê-la e conseguem quando terminam de compor uma imagem; uma vez criada, a imagem nos diz tudo sem dizer nada.

O elo mais próximo entre ciência e poesia talvez seja o uso de metáforas. Uma frase do Postman¹ me parece reveladora: “A metáfora é muito mais do que uma figura poética. Não apenas os poetas que usam metáforas. Biólogos, físicos, historiadores, linguistas, enfim, todos que tentam dizer algo sobre o mundo usam metáforas. A metáfora não é um ornamento. É um órgão de percepção.

A metáfora pode ser descrita como um componente sensível feito de linguagem (para poder dizer algo sobre o mundo) e emoções (o desejo de dizer algo deve surgir). Em geral, nas diferentes ciências, o pensamento metafórico é uma comparação frequentemente introduzida por meio de frases como “isso acontece como se...” e pode-se dizer que serve para pensar e compreender o mundo. É importante estarmos atentos às expressões espontâneas de meninos e meninas; as expressões metafóricas nos surpreendem pela frequência e riqueza, costumam ser expressões altamente originais e expressivas.

NOTA: Quando a designação não se baseia em semelhança, não há possibilidade de transferir as propriedades de uma situação ou objeto para outra; recebemos uma designação estranha ou errônea, mas não necessariamente uma metáfora. Quando a diferença entre as duas situações ou objetos é mínima, desaparece a originalidade da designação e obtém-se uma comparação banal.

Você também se dedica ao desenvolvimento de estratégias educacionais voltadas a docentes, concebendo espetáculos, oficinas e redigindo publicações como *El jardín de las maravillas* e *Astronomía en Liliput*, por exemplo. Você considera que a formação continuada de professores, apesar de se dar no âmbito da educação formal, é essencial para garantir o interesse pelas ações de divulgação científica fora do ambiente escolar? Ainda nesse tema, muito se fala da aquisição de ferramentas para estimular o aprendizado dos alunos, mas essas ações não cumprem, por si só, o papel de sensibilizar e incentivar o interesse dos próprios professores pelos temas de ciências e artes?

¹ POSTMAN, N. *The End of Education: Redefining The Value of School* de N. Postman. New York: VintageBooks/RandomHouse, 1996.

De acordo com as leis educacionais, a formação de professores constitui uma política de Estado: um plano estadual para sua população de professores que busca formá-los por meio de conteúdos e dispositivos. Para os professores, a ideia de atualização de conhecimentos e aprimoramento como profissional docente são as principais motivações para a realização de cursos de formação permanente (oficiais e/ou particulares). Contudo, a formação contínua, além de permitir o desenvolvimento profissional dos professores, é fundamental para garantir uma educação de maior qualidade e com menos desigualdades. Acredito que um dos grandes desafios das políticas de desenvolvimento profissional – se não o maior de todos – é o desenho de intervenções condizentes com as realidades das comunidades escolares.

Na América Latina, no entanto, um objetivo primordial desse tipo de desenvolvimento profissional é ajudar a reverter a baixa valorização que algumas comunidades têm pela profissão docente, o que contrasta com as altas expectativas em relação ao desempenho de professores e professoras. Diante de um cenário tão complexo, a articulação entre a formação continuada e a promoção do interesse pela divulgação científica dependerá drasticamente da intencionalidade dos programas que regulamentam os cursos, seminários e oficinas oferecidos durante essa formação de professores.

Nesse sentido, naturalizou-se que as ações de formação continuada devem se basear em conteúdos ancorados nos desenhos curriculares e/ou nos programas de estudos dos professores, em cada nível e em cada modalidade de ensino. Do mesmo modo, em termos de estratégias pedagógicas, essas ações centram-se na tarefa docente em sala de aula, acima de qualquer outra perspectiva didática (viagens de estudo, visitas a museus, trabalho em instituições fora do ambiente escolar, etc.).

Assim, apesar da disposição positiva dos docentes para a formação continuada – razão pela qual são ávidos consumidores de cursos e oficinas –, eles continuam relatando sua insatisfação com a relevância do aprendizado que alcançam, seja pela distância em relação às suas necessidades práticas ou por sua inaplicabilidade em um contexto escolar rígido, não apenas por currículos prescritivos, mas também por condições de trabalho e rotinas de controle burocrático que inibem a adaptação.

A divulgação científica faz parte das estratégias para sustentar um cidadão cientificamente alfabetizado. Agora, para isso, esse cidadão deve ser previamente formado em ciências durante sua formação elementar, caso contrário a divulgação científica é apenas um relato vago, mas interessante, de um aspecto do mundo que ele ainda não conseguiu assimilar. O papel da divulgação científica não deve ser confundido com o da educação científica, algo que na América Latina não tem um limite claro e muitas organizações se encarregam (algumas inocentemente e outras premeditadamente) de manter a difusão. De outro ponto de vista, e tentando uma analogia com a ideia da questão, a popularização científica poderia (ou deveria) ser considerada uma ação de formação contínua para um indivíduo cientificamente alfabetizado, seja ele professor ou não.

No espetáculo *Lúcifer em sua justa medida*, apresentado aqui no Brasil também, arte e ciência se entrelaçam como tema e linguagem. Por meio de recursos típicos dos seminários científicos, como as apresentações em Powerpoint, e figuras bidimensionais, inspiradas nas miniaturas do Teatro de Pollock, teatro e ciência se mesclam para exibir conceitos, ideias e histórias ligadas aos dois universos. Assim, você relaciona Dante Alighieri com Galileu

Galilei, discute conteúdos astronômicos e matemáticos, associados à cultura de uma época, dentre outros percursos. Como foi o processo de elaboração desse espetáculo teatral, que, a meu ver, também poderia ser chamado de palestra ilustrada?



Figura 1: Cartaz do espetáculo.

Fonte: Horacio Tignanelli

No final do século 20, eu estava trabalhando na Itália quando o texto original de duas palestras de Galileu Galilei (1564-1642), proferidas na década de 1670, foi divulgado. Nesses textos, Galilei descreve sua posição sobre as dimensões do Inferno, analisando os argumentos de dois famosos arquitetos florentinos. Fiquei então muito impressionado com aquele Galileu primitivo, alheio e distante de suas grandes descobertas posteriores e, mesmo, ainda geocêntrico e munido de apenas dois ou três conceitos geométricos derivados, de maneira autodidata, mais de tratados sobre perspectiva e pintura, do que de textos matemáticos. No entanto, essas conferências do século XVI mostram um Galileu sagaz e explicam a engenhosidade e a percepção que estavam despertando nele.

As conclusões de Galilei a favor de certas proporções da estrutura do Inferno – derivadas de uma leitura detalhada da *Divina comédia*, do italiano Dante Alighieri (1265-1321) – também nos permitem concluir

quais seriam as dimensões do diabo, aprisionado no centro do Inferno, a Terra “por efeito de sua gravidade”. Aquele fato inevitavelmente se instalou em mim como uma revelação extraordinária, digna de ser contada no teatro, resignificando seu autor e unindo matemática (pela geometria envolvida), literatura clássica (pelo texto de Alighieri), física (pelas considerações feitas sobre a Terra), a história (para contextualizar a ideia e rever uma seção biográfica de um Galileu pouco conhecido), a ética (para mostrar o comportamento de vários dos personagens) e os aspectos místicos envolvidos (por exemplo, na descrição de Alighieri dos seres que habitam o Inferno).

A todas essas disciplinas, tive de acrescentar as abordagens dramática e estética a serem desenvolvidas na apresentação, dois elementos em que demorei muito a encontrar aqueles que não só me satisfizessem, mas também respeitassem a intenção irônica e o rigor de Galilei, com autenticidade, dadas suas conclusões na época. O enredo é tão incrível que deixei explícito no título da obra (*Lúcifer, em sua justa medida*), pensando que só no final do espetáculo mostraria as figuras que dão conta do tamanho do diabo.

Até então, o argumento deveria entrelaçar três histórias: (a) a abordagem geométrica que permite as medições, (b) os benefícios e o pânico que o inferno de Alighieri proporciona para o cálculo, e (c) a história e as motivações pessoais do autor dessa medida infernal (um autor que não se revelaria até que a apresentação terminasse, proporcionando um “final duplo”, que foi teatralmente tão surpreendente quanto a própria medida de Lúcifer).

Para estruturar essas três histórias, escolhi um formato acadêmico, típico de apresentações científicas em congressos entre especialistas. Estou convencido de que Galilei teria adotado uma

forma semelhante para suas palestras hoje: uma tribuna neutra com as notas sobre o assunto e uma tela enorme para projetar slides do tipo *Powerpoint* durante a exposição.

No entanto, em *Lúcifer...*, o que começa como uma conferência muda de formato quando a tribuna se torna um teatro e surgem figuras únicas que reúnem e apresentam a história da medida e seu autor, ainda não revelados. No desenvolvimento, o percurso infernal que permite a medição é feito em um cemitério singular representado por uma mesa repleta de túmulos. No verso de cada uma das lápides estão as gravuras do francês Gustave Doré (1832-1883), com cenas dos círculos infernais feitas para ilustrar a *Divina comédia* no século XIX. Simultaneamente, alguns aspectos da jornada infernal são transpostos na tela, convertidos em diagramas, símbolos e números.



Figura 2: Cena do espetáculo. Fonte: Horacio Tignanelli



Figura 3: Cena do espetáculo. Fonte: Horacio Tignanelli

Como desfecho, todo o palco (púlpito, mesas, telão etc.) é combinado em uma demonstração apaixonada de matemática aplicada que (usando um manequim de dimensões humanas) acaba demonstrando o tamanho do diabo. Em seguida, conforme antecipado, é revelado quem realizou o feito, como forma de encerrar a conferência e abrir para possíveis questionamentos.

Ora, nessa obra, as personagens teatrais – que representam a história pessoal do autor da medida – compõem o “elenco do destino”, um conjunto de figuras cuja gênese merece um parágrafo à parte, pois constituem não só uma ligação profunda com a proposta geral do espetáculo *Lúcifer...*, mas participam de outras propostas de teatro científico que ainda realizo.

Sim, comente mais sobre esse aspecto.

O elenco do destino...

Leopold Szondi (1893-1986) foi um psiquiatra eslovaco que, influenciado pelas teorias de Sigmund Freud (1856-1939), a escola alemã de psiquiatria e o trabalho de genética de seu tempo, criou o termo *Schicksalanalyse* (“análise do destino”) para se referir ao estudo da genealogia com base no inconsciente. O chamado “Teste Szond” coleta os rostos de pessoas (homens e mulheres) com diversos transtornos mentais, reunindo-os em uma coleção de pequenos cartões.



Figura 4: Imagens do Teste de Szondi adaptadas ao espetáculo. Fonte: Horacio Tignanelli

A maioria das fotografias pertencia a fichas clínicas de vários hospitais europeus e foram tiradas no final do século XIX e início do século XX. Algumas fotos foram incluídas em textos alemães e suecos. Outras pertenciam ao arquivo pessoal de Szondi. De acordo com a hipótese desse médico, cada indivíduo teria um genotropismo (uma espécie de inconsciente familiar) que determina suas escolhas durante a vida: amorosa (baseada em semelhanças inscritas em seu código genético) e profissional (baseada em afinidades pulsionais).

Sob essa concepção genealógica do destino, Szondi construiu um teste em 1947, usando como método diagnóstico os retratos de 48 doentes mentais, que, com seus rostos – pensava Szondi – lhe permitiam revelar a personalidade profunda de uma pessoa a partir de sua reação de simpatia ou hostilidade à vista de cada retrato.

O teste é baseado nas ideias das correntes fisionômicas que, então, defendiam a associação entre os traços faciais e vários aspectos intelectuais, caracterológicos e psicopatológicos. Os fatores estavam relacionados a oito patologias atuais na época de Szondi: mania, sadismo, epilepsia, histeria, esquizofrenia catatônica, esquizofrenia paranoide, depressão e homossexualidade.

NOTA: Presume-se que a pessoa explorada com esse teste reage fatalisticamente às características genéticas compartilhadas com as imagens que lhe foram mostradas durante sua aplicação (uma entrevista). Esse fenômeno de "predisposição genética" poderia ser resumido pelo ditado "Deus os cria e eles se reúnem". O Teste de Szondi foi utilizado tanto em laudos judiciais quanto em laudos psicopatológicos. Em ambos os casos, o resultado do pedido poderia determinar internamento (em hospital) ou prisão (em cadeia) de um indivíduo, pelo simples fato de escolher/rejeitar esta ou aquela fotografia. Por isso também é conhecido como «Teste do Destino», pois seu resultado pode mudar radicalmente o futuro parceiro/afetivo do entrevistado.

O Teste Szondi foi usado por médicos, especialistas em psiquiatria e psicólogos em muitos países em todos os continentes. Atualmente, existe pelo menos um desses testes na maioria das universidades que possuem cursos como Medicina ou Psicologia. Sua aplicação e os rostos desses pacientes são reconhecidos por muitos estudantes de psiquiatria, pelo menos quando se trata da história dos testes psicométricos (até mesmo os rostos do teste podem ser encontrados na internet).

No entanto, embora os protagonistas carimbados da prova tenham adquirido certa celebridade, eles foram esquecidos como pessoas. Os nomes dos pacientes retratados não foram divulgados, suas imagens representam rostos anônimos e, mesmo assim, foram apresentados ao mostrar os cartões ao entrevistado.

Parece óbvio deduzir que as pessoas que foram fotografadas desconheciam o rumo final que seus retratos tomariam nas mãos de Szondi. De forma alguma eles poderiam suspeitar que, no futuro, seus rostos seriam usados para definir a patologia de outras pessoas que os considerassem simpáticos ou desagradáveis; tampouco que eles seriam chave que pudesse determinar confinamento, talvez por toda a vida.

Considero que aqueles pacientes (assim como seus retratos) não eram responsáveis pelo uso que faziam de sua aparência, e ignoravam qualquer compromisso que Szondi e seus discípulos pudessem atribuir a eles no mecanismo de teste. Em outras palavras, as pessoas retratadas não escolheram estar nas vinhetas do Teste Szondi. Os gestos em seus rostos fotografados não buscavam aprofundar a desordem, nem favorecer ou dificultar a escolha do entrevistado, muito menos liderar intencionalmente os grupos genotrópicos armados por seu autor.

Diante dessa situação, decidi dar às pessoas dos retratos a oportunidade de se mostrarem de outra forma (menos tortuosas, menos fatalistas) e formei o elenco principal de *Lúcifer, em sua justa medida* com seus semblantes. A maioria das gravuras de Szondi mostra um rosto e até, em algumas, parte do torso do internado. Para reconvertê-los em personagens teatrais, atribuí a cada um o mesmo corpo genérico. As figuras adquiriram então identidade dramática quando – no palco – incluí, em sua estrutura corporal, uma das cartas teste. Finalmente, os personagens são manipulados com a técnica vitoriana de marionetes, típica dos teatros de Pollock.

Ou seja, o teatro ressignificou as imagens dessas pessoas aprisionadas num enredo real do mundo científico...



Figura 5: Imagens de Szondi em cena. Fonte: Horacio Tignanelli

Sim, ao entrar em cena, cada figura do elenco do destino adquire o nome, gênero e temperamento dos protagonistas da história, algo que sinto que os redime de tanto destaque psicométrico. O personagem que cada um interpreta não está vinculado ao seu rosto, pois são escolhidos ao acaso, no mesmo momento da representação. Da maneira descrita, formou-se um coletivo de atuação *ad hoc*, que chamei de elenco do destino, em franca alusão ao apelido fatalista do Teste de Szondi. Em *Lúcifer...*, a introdução do elenco do destino na trama permite uma digressão

bastante perturbadora para o público, que ocorre quando a origem de figuras tão singulares é explicada logo após o início da performance. Os personagens se ressignificam e surge uma reinterpretação inconsciente da história, pois aqueles que fornecem os argumentos éticos, morais e científicos são representados e interpretados pela reflexão de indivíduos reais, cujos julgamentos (pelo menos na época em que foram retratados) não eram confiáveis.

Artes e ciências sempre serão fruto e expressão das épocas em que são desenvolvidas, estando, portanto, conectadas entre si. Entretanto, muitas vezes, as ciências são apresentadas de forma descontextualizada, e isso contribui para uma compreensão dos acontecimentos que não favorece o reconhecimento das relações entre os diferentes campos do conhecimento. Para você, qual o maior prejuízo dessa descontextualização dos fatos?



Figura 6: Cena do espetáculo. Fonte: Horacio Tignanelli

É uma pergunta que admite respostas de várias perspectivas. Na minha opinião, o maior preconceito é de natureza epistêmica. Da pesquisa admite-se que as concepções epistemológicas dos indivíduos são constituídas por duas grandes dimensões relativamente independentes: as concepções sobre (a) a natureza do conhecimento científico e (b) sobre a aquisição desse conhecimento. Na primeira dimensão, a epistemologia do indivíduo admite três posições: objetivismo, relativismo e construtivismo, que definem o contexto ou o “incontexto” em que a ciência é apresentada.

Em síntese, o maior viés na apresentação do conhecimento científico é epistêmico e somente uma análise prévia e aprofundada das duas dimensões mencionadas permitiria que a ciência fosse adequadamente contextualizada para potenciais destinatários. Nesse sentido, a história da ciência permite uma contextualização de alto impacto nos indivíduos, a saber:

a) De uma perspectiva cognitiva:

- ▶ A narrativa é uma forma humana de funcionar em um mundo caótico e imprevisível. As histórias que contamos a nós mesmos e aos outros são nosso manual de sobrevivência, extraído das capacidades de filtragem e processamento seletivo do cérebro humano e do sistema sensorial.

- ▶ Pesquisas demonstram que as histórias que guardamos em nossas memórias e as histórias que geramos quando interagimos com o mundo são essenciais para o aprendizado.
- ▶ A ciência consiste em milhões de pequenas e grandes histórias. Essas histórias se tornam ciência quando são testadas e transformadas em modelos teóricos para explicar e prever o mundo.

b) Na perspectiva da Nova Filosofia da Ciência:

- ▶ Ajuda a identificar os diversos fatores que intervêm na construção da ciência em um momento histórico e como o fazem: instituições, personalidade e valores pessoais e sociais dos cientistas; as questões pertinentes e os acordos metodológicos do grupo disciplinar; tecnologia e instrumentos; linguagem e comunicação científica.
- ▶ Em relação à estrutura da disciplina: destaca a historicidade e contextualidade da ciência; apresenta a ciência como uma construção humana, parte da cultura; e compreende a natureza e evolução da ciência (objetivos, métodos, teorias e racionalidade).
- ▶ Fatos apresentados em histórias (não isolados em listas) são mais fáceis de lembrar e podem ser a chave para ajudar não cientistas a entender as ideias da ciência. A ciência contada por meio de histórias pode interessar e informar públicos não científicos e, por isso, possuem o potencial de construir pontes entre as duas culturas que a civilização separou: as ciências e as humanidades.
- ▶ Os fatos que envolvem os protagonistas e suas emoções, por meio de histórias bem contadas, são lembrados melhor e por mais tempo.
- ▶ Metáforas e analogias, que são o denominador comum de uma boa narrativa, funcionam porque permitem que o público se conecte com suas ideias e experiências anteriores.

c) Em relação às modalidades das atividades escolares (formais e não formais) a serem desenvolvidas, orientar:

- ▶ A compreensão das concepções e dificuldades dos alunos (obstáculos epistemológicos).
- ▶ O modelo didático (contexto da atividade científica na educação, divulgação e/ou popularização).
- ▶ A seleção, sequenciamento e apresentação do conteúdo científico a ser apresentado.

Ao pensar na relação entre artes e ciências, não podemos ignorar os diferentes status que ambos os campos possuem na sociedade. As artes, principalmente em áreas vulneráveis socialmente, são vistas como supérfluas e prescindíveis. As ciências, ao contrário, principalmente por suas aplicações concretas e ligação com a tecnologia, são vistas como indispensáveis. A que você atribui essas diferentes visões?

Acho que, para responder, devemos evitar essa dicotomia arte/ciência e acrescentar sabedoria a essas visões, pois, em princípio, vale chamar a atenção para o fato de que arte e sabedoria atuam há milhares de anos nas pessoas, com eficácia comprovada; a ciência, por

outro lado, tem apenas quatro séculos e em cada época seu apoio vem quase inteiramente da tecnologia que ela engendra ou sugere.

Ou seja, arte, ciência e sabedoria são estratégias refinadas e específicas do conhecimento humano. Diz-se que cada um supostamente tem seu escopo específico de atuação e produz métodos diferentes, mas é uma suposição que considero falsa. Concordo com o mexicano J. L. Díaz Gómez, que diz que o conhecimento é único em seu campo e método. Por várias razões históricas, foram segregados vários grupos que cultivam uma forma ou outra de conhecer, embora todos usem as mesmas faculdades mentais – observação, julgamento, raciocínio, aprendizado, atenção, emoção e imaginação – para obter resultados.

Sem dúvida, na atualidade continuam sendo vistas como setores separados uns dos outros – mesmo uma confluência parece distante e cheia de obstáculos –, como se teimassem em ignorar que o verdadeiro progresso do conhecimento se encontra na integração de suas diferentes modalidades em uma interação frutífera da qual temos inúmeras evidências no passado.

Existem muitos outros conhecimentos além da ciência. Há o saber que o precede e no qual se baseia: o “saber operacional”. Há também o “saber da arte” em todas as suas modalidades, que remete ao nosso interior e nos permite vivenciar as diversas potencialidades do nosso ser; por exemplo, o “saber da literatura”, que ilumina o que é único, individual, experiencial e irrepetível. E há também a sabedoria, essa maneira idiossincrática de usar nossos talentos diante da experiência e refletir sobre eles para transmitir um sentido e um novo juízo de valor. A sabedoria é adquirida espontaneamente por aqueles que mergulharam na vida e na cultura, acumulando experiência e reflexão sistemática.

Obviamente, até agora, não conseguimos combinar ciência, arte e sabedoria como áreas de conhecimento, não conseguimos estabelecer uniões entre elas para que o conhecimento floresça em todas as suas dimensões. E, como consequência pueril dessa deficiência, inventam-se categorias de desqualificação mútua que, em cada contexto e em cada comunidade, assumem maior ou menor relevância, e apenas mostram a impotência de realizar essa fusão.

De que modo tais visões influenciam nas iniciativas que buscam promover divulgação científica associada às artes?

Não estou convencido de que nas classes mais vulneráveis a arte seja considerada supérflua e, muito menos, dispensável; a arte e a criatividade, como expressão de emoções e desejos, são daquelas poucas formas de fruição que não são oprimidas pelas pressões socioeconômicas. Por outro lado, dado o grande acúmulo de necessidades e carências dessas classes vulneráveis, considero que a ciência é a última coisa que eles podem sentir como indispensável.

Antes de pensar na divulgação científica associada às artes, vale a pena refletir sobre três questões que considero fundamentais:

1. Como é possível difundir fatos e ideias cujas noções básicas não foram previamente introduzidas ou ensinadas?
2. Como se promove a inserção da ciência na sociedade em circunstâncias sociais como as da América Latina? (perante uma população cientificamente analfabeta ou semianalfabeta) e

3. Que efeito se espera alcançar com a divulgação da ciência nesses contextos? (ou seja, para indivíduos que receberam pouca ou nenhuma educação científica)

Começemos então por pensar “para que serve divulgar a ciência” e depois analisar a possibilidade da sua associação com a arte.

A ciência é um processo e uma conquista sociocultural. Nesse sentido, é um bem público, portanto, não deve ser circunscrito aos especialistas, mas deve ser divulgado para a população em geral. Ao mesmo tempo em que a própria lógica da prática científica é cada vez mais especializada, a ciência e a tecnologia nunca estiveram tão presentes na vida cotidiana. A popularização científica deve salvar ou atenuar essa tensão.

Dado que o conhecimento científico e suas consequências tecnológicas estão influenciando cada vez mais os aspectos mais simples da vida cotidiana, é necessário que os cidadãos saibam do que se trata.

Na maioria dos casos, para aprender a usar a tecnologia, você não precisa conhecer seus fundamentos técnicos ou ciência em geral. A divulgação científica pode contribuir, na melhor das hipóteses, para promover uma reflexão crítica sobre o significado de “civilização tecnológica”, que vai além das disputas entre tecnocratas fundamentalistas e ambientalistas românticos.

Costuma-se argumentar (apaixonada e politicamente) que parte do sentido da divulgação científica é que o conhecimento científico ajuda as pessoas a tomar decisões vitais, tanto pessoais quanto referentes a políticas públicas. Esse argumento se baseia no mito da informação “neutra e completa”, que pressupõe a “transparência” da linguagem descritiva das ciências.

NOTA: Basicamente, cada ciência é apenas um conjunto de informações sobre um setor da realidade. A lógica é a seguinte: a ciência tem toda ou boa parte da informação relevante; a informação científica está disponível e é claramente distinguível de outras informações relevantes; a divulgação científica permite que os cidadãos estejam na posse de todas as informações relevantes. Então: as decisões são tomadas com base na informação científica.

No entanto, percebe-se que a decisão correta pode ser tomada sem que se saiba nada sobre o assunto em questão ou: o melhor especialista pode errar. A ciência, de fato, fornece informação, mas inclui problemas, erros, ignorância, efeitos (éticos, ideológicos, políticos, de poder etc.) que ultrapassam a própria ciência.

Por outro lado, a disponibilidade de informação científica é muitas vezes aleatória. E essa informação, no âmbito da divulgação científica, muitas vezes aparece juntamente com informações de procedência duvidosa.

Outro significado para a divulgação da ciência é que ela precisa cada vez mais do apoio da população (aceitação, apoio econômico etc.) e a divulgação científica deve contribuir para esses fins, ou seja, um meio de divulgação para seu consumo e/ou sua aprovação.

NOTA: A decisão sobre gastos em ciência e tecnologia é exclusiva de cientistas ou políticos especializados. Como esta geralmente se baseia em dinheiro público, os cientistas devem prestar contas de como gastam esse dinheiro, e a divulgação científica deve contribuir para melhorar a relação entre a ciência e o aparato produtivo.

Por fim, argumenta-se – por vezes sem o debate necessário – que o conhecimento científico é o fator de progresso para a humanidade. Portanto, quanto maior a sua divulgação (por exemplo, por meio da popularização científica), mais esse progresso é assegurado e acelerado. Essa posição, tomada sem nuances, sustenta imprudentemente que a ciência é condição necessária e suficiente para o progresso da civilização em sentido geral e amplo.

Nesse ponto, apontar as diferenças entre divulgação científica e jornalismo científico é relevante. Por exemplo, é importante compreender como é possível associar a primeira a estratégias artísticas, algo que o jornalismo parece não viabilizar.

O jornalismo científico é uma forma legítima de divulgação científica, mas é essencial não identificar essa divulgação apenas com o jornalismo. Se a divulgação científica é importante para a sociedade, por que deveria ser deixada nas mãos das empresas que administram os meios de comunicação de massa? Por que deixar essa responsabilidade nos poucos “suplementos científicos” ou em publicações especializadas de baixíssima tiragem?

A ideia da importância da divulgação científica e os mecanismos propostos para implementá-la (pensados apenas como jornalísticos ou midiáticos, e com o único propósito de “enculturação” científica) parecem inconsistentes. A ciência não é transmissão de dados; resumir uma série de notícias sobre desenvolvimentos científicos não é popularizar a ciência. A necessidade editorial de vendas massivas ameaça a continuidade das publicações jornalísticas voltadas à divulgação da ciência. Os tempos de elaboração, a necessidade de espetacularidade, de ter sempre novidades ou a falta de controle acadêmico não possuem correlato no funcionamento da ciência. Mais uma vez, a mídia é utilizada como ferramenta publicitária para legitimar socialmente os cientistas (especialmente para obter orçamentos).

Em termos de alfabetização científica, é importante que outras fontes de conhecimento participem e colaborem com a educação formal (escolar). Descartado o jornalismo, paralelamente à divulgação científica – subproduto da ciência – surge o conceito de popularização da ciência, subproduto da cultura.

O que significa conferir um caráter popular à ciência?

Temos, pelo menos, duas versões: (a) uma versão mais “áspera”: desenvolver atividades para classes sociais menos favorecidas (econômica, educacional e socialmente); dir-se-ia que a divulgação científica se restringe a um certo tipo de comunidade às vezes chamada cientificamente de “primitiva” e (b) uma versão “suave”: as ações apresentam uma visão mais íntima, afetiva e integradora do contexto cultural da ciência como uma expressão humana, e os cientistas como um de seus gestores mais diretos (mas não o único).

Qual é a situação na América Latina?

Em princípio, não há ciência popular, os cientistas vernaculares estão longe de serem personagens populares como certos atletas ou artistas. E os educadores latino-americanos, mesmo em pleno século 21, devem discutir em suas aulas para que serve o conteúdo científico ao apresentá-lo.

Contudo, uma das expressões culturais mais ricas da América Latina é a popularização da ciência² suas ações apresentam uma visão mais íntima, afetiva e inclusiva do contexto cultural da ciência como expressão humana, e dos cientistas como um de seus gestores mais diretos. A popularização científica busca que um conceito ou fenômeno seja identificado, esclarecido e conhecido pelo grande público, ao contrário da divulgação científica que também busca que o indivíduo conceda significado (valor) e reflita sobre esses conceitos ou fenômenos.

O divulgador pressupõe uma base comum em seus interlocutores, enquanto o popularizador trabalha com qualquer público e em qualquer contexto. A popularização científica é aberta, espontânea, não estruturada, não sequenciada, orientada e centrada na aprendizagem. A divulgação científica, por outro lado, é compulsiva, estruturada e sequenciada; é sempre orientada e centrada no comunicador, que a controla e dirige.

Ao caracterizar o conhecimento científico como uma forma de falar sobre o mundo natural, podemos caracterizar a ciência – considerada um produto linguístico – como um discurso de “primeira ordem” que visa interpretar o mundo natural. A popularização científica fornece um discurso metacientífico ou de segunda ordem, pois fala de ciência; levanta e discute os resultados da ciência sob algumas de suas múltiplas perspectivas. A popularização científica é uma construção baseada na ciência; não é simplesmente ciência mal ou bem “traduzida”; é falar da ciência de uma forma particular, hierárquica e intencional.

Na mesma segunda ordem, a popularização da ciência oferece uma linguagem paracientífica porque precede, complementa e/ou acompanha a da ciência na descrição do mundo natural. É uma linguagem não hierárquica, que deixa transparecer os fatores emocionais e suas raízes, que são claramente interculturais.

A popularização da ciência dá conta da fala das pessoas, sejam elas cientistas ou não, sobre suas impressões do mundo natural (ela fala do mundo por meio da cultura, que inclui a ciência, mas não só a ciência). É possível compreender a eficácia e validade da popularização científica concebendo que sua abordagem é impulsionada pelas premissas básicas da “educação pela arte”, pelas quais as sociedades latino-americanas passam por meio de suas múltiplas e variadas expressões culturais, buscando desenvolver e estabelecer processos de criatividade de grande significado nos indivíduos.

Por que a arte na comunicação da ciência?

Porque a arte tem sido o caminho espontâneo de nossos povos para preservar seu patrimônio cultural diante do avanço das culturas estrangeiras; a mesma marca define a eficácia das ações de divulgação científica.

² De fato, existe a chamada “Rede para a Popularização da Ciência e Tecnologia na América Latina e no Caribe”, conhecida como “Red POP”, uma rede interativa que reúne grupos, programas e centros de popularização da ciência e tecnologia nessa região do mundo. Funciona por meio de mecanismos de cooperação regional que favorecem o intercâmbio, a capacitação e o uso de recursos entre seus membros. A Rede POP foi criada em novembro de 1990, no Rio de Janeiro, a pedido do “Programa Ciência, Tecnologia e Sociedade” da UNESCO. Veja mais em: <https://www.redpop.org/>.

Além disso, porque com a promoção de atividades criativas, lúdicas e artísticas, é possível desencadear processos que revertem o avanço do racionalismo e fornecem pistas e oportunidades para a construção de uma nova racionalidade, tanto mais crítica quanto emocional. As estratégias de popularização são comuns a todas as ciências e seja qual for a metodologia utilizada, colabora na desconstrução do paradigma científico e permite elaborar autênticos indicadores de alfabetização científica.

Por que a criatividade na comunicação científica?

Porque a criatividade nas artes, na ciência, na tecnologia e na vida cotidiana é uma fonte primária do ser social. A criatividade envolve fatores como a inteligência, a capacidade de ver as ligações entre eventos que antes eram vistos como separados, a capacidade de romper com atitudes mentais passadas, a coragem, a força, a atitude de jogo e até a capacidade de ataque. Em suma, porque a criatividade, como a vida, é um processo recorrente que envolve controle entrelaçado e circuitos de alimentação entre o organismo e o ambiente.

Por meio da popularização da ciência, diversos componentes cognitivos essenciais para alcançar a alfabetização científica almejada pela educação formal, desde os primeiros anos de escolaridade, podem ser estimulados. Nesse percurso, as expressões da educação pela arte, transportadas por meio de ações de divulgação científica, podem contribuir com elementos sensíveis e motivacionais, úteis não apenas para uma disciplina específica, mas também para a alfabetização científica geral.

Dado que nossas mesmas raízes estão presentes nas expressões artísticas latino-americanas, eventos baseados na educação pela arte – que regulam a popularização científica – devem nos permitir assumir uma certa visão de mundo de pertencimento continental. Resumindo: se há uma associação comunicacional entre arte e ciência, ela surge básica e espontaneamente por meio de propostas de divulgação científica; pode eventualmente aparecer em alguns elementos de certos programas populares de ciência e definitivamente não faz parte do jornalismo científico.

A pandemia de Covid-19 ressignifica a importância das ciências na sociedade, principalmente daquelas destinadas à manutenção da vida. No cenário atual, a despeito das correntes negacionistas, as ciências vêm retomando seu protagonismo. Diante de um inimigo comum e letal, o vírus, é das ciências que se espera as formas eficazes para combatê-lo. A importância das ciências nesse momento pandêmico, mais que nunca, é irrefutável. Na sua opinião, quais seriam os papéis das artes para o enfrentamento da pandemia?

Em princípio, concordo plenamente com o filósofo Byung-Chul Han, que diz que a pandemia não é apenas um problema de saúde e/ou médico, mas também social. Assim, não acho que diante dos estragos da Covid-19, a ciência detenha o único papel de liderança, muito menos o principal. Essa pandemia destacou os problemas sociais, os erros e as diferenças de cada sociedade.

Agora, se as nações concordaram em algo em seu enfrentamento ao coronavírus, foi em cercear grande parte das manifestações artísticas, com a desculpa da necessidade de isolamento ou distanciamento, ou por considerar os artistas como parte dos trabalhadores não essenciais. Indivíduos foram pressionados a deixar a comunicação nas mãos da virtualidade cibernética como único e último meio de aproximação entre as pessoas, uma zona escura para onde os artistas também foram

arrastados em um esforço para sobreviver durante a tática de confinamento desenvolvida como um dos meios para controlar o pandemia.

Por outro lado, durante essa crise sanitária, social e econômica causada pela pandemia, muito se tem falado e escrito sobre a importância (até mesmo a necessidade!) da arte. Há pouco tempo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) realizou um estudo sobre as relações entre arte, saúde e bem-estar, e uma de suas conclusões foi que a relação direta com a arte e a cultura traz um benefício adicional para a melhoria da saúde física e saúde mental.

Em meio a uma pandemia, a OMS fez um pedido especial aos governos para explorar a arte como suporte para a saúde, dar impulso a essas práticas e considerar o desenvolvimento de estratégias e políticas que melhorem a colaboração entre a arte e o setor da saúde: “realizar as possibilidades oferecidas pelas artes para melhorar a saúde no mundo”, o que seria um “benefício mútuo das artes e da saúde e assistência social em escala internacional”.

Que governos responderam a esse pedido? Com que critérios? Em cada país... Quem, além de um artista, já ouviu falar sobre esse tema? Nesse sentido, são esclarecedoras as reflexões da pesquisadora chilena María Victoria Guzmán³, das quais em parte endosso.

O argumento por trás da exigência de qualidades terapêuticas ou relaxantes da arte é uma distração para pessoas ocupadas que precisam realizar seus trabalhos. Se já é bastante desanimador quando a arte se configura como ferramenta para aumentar a produtividade, é ainda mais desanimador ver artistas se submeterem a essas performances, muitas vezes necessárias para alcançar algum benefício lucrativo que lhes permita sobreviver a essa praga. No entanto, os artistas são constantemente questionados e exigidos, alimentando um apetite insaciável por conteúdos on-line (como aquele ciclo imparável de “notícias 24 horas, 7 dias”) típico da “economia da atenção”.

Aliás, a ideia de “artista” se transforma em uma categoria absoluta, na qual um é facilmente intercambiável por outro (basta mudar de um canal para outro, de uma plataforma para outra, de uma rede social para outra, de um canto ao outro! – etc.). Uma categoria que elimina todas aquelas diferenças tão significativas na criação da arte: tanto sociais (classe, sexualidade, etnia, gênero, idade) quanto pessoais (interesses, processos, referentes, mídia). Além disso, é impressionante – na América Latina em particular – que ainda seja desconhecida a tremenda precariedade em que vivem quase todos os artistas. Além do fato de a maioria ter baixa renda, quase todos perderam o emprego em decorrência da crise da Covid-19.

No entanto, parece que há setores da sociedade que ainda não entendem que os artistas sobrevivem a essa pandemia como todos nós: com angústia, com medo, com cansaço, com dias bons e maus. Sensações provavelmente agravadas pelo fato de se dedicarem a uma profissão tão precária, e na qual “pedir ajuda” tem alto grau de reprovação. Artistas que precisam de renda se promovem da melhor maneira possível, reinventando-se digitalmente, descobrindo-se subitamente como um produto virtual. A partir dessa nova dimensão, por exemplo, museus e galerias transmitem dia e noite sobre o poder transformador da arte, sua capacidade de nos redimir e nos guiar em dias sombrios, algo que infelizmente não fazem com os próprios artistas.

³ Guzmán, M.V. Impacto de la crisis sanitaria Covid-19 en lxs trabajadorxs de las artes visuales en Chile. Plataforma de Artes Visuales, mar. 2020. Disponível em: <https://media.elmostrador.cl/2020/04/PAV-2020-Catastro-Coronavirus-primeropdf>.

Em todo o mundo, grandes shows, espetáculos de teatro, dança, eventos musicais e exposições de arte são cancelados. Embora as consequências sejam significativas para as grandes instituições e a indústria do turismo, na realidade as organizações menores e os artistas independentes é que sofrem o impacto, pois a venda de ingressos, residências internacionais e financiamento público estão secando ou tais recursos não estão sendo usados para esses fins.

Nessa crise, exigir respostas imediatas de um setor como o artístico, tão tremendamente precário, é uma enorme injustiça e uma cegueira. As crises não são, pelo menos enquanto ocorrem, «oportunidades educacionais». São eventos que acontecem conosco e nos ferem a todos. Eles nos visam como um todo, incluindo nossas faculdades de aprendizado e reflexão.

“A arte não pode vencer uma eleição ou derrubar um presidente; não pode parar a mudança climática, derrotar um vírus ou ressuscitar os mortos. Mas é um antídoto em tempos de caos, um roteiro para maior clareza, uma força de resistência e reparação, criando novos registros, novas linguagens e novas imagens com as quais pensar. É uma ferramenta lenta que não atua de imediato, mas requer experimentação, análise constante, desconstrução de estereótipos e padrões de pensamento.”

Diz Lesya Khomenko: “A arte tem outros deveres, não deve explicar, ser um apelo à ação, tornar-se uma forma de jornalismo alternativo ou diplomacia cultural. Nossos métodos são impopulares e difíceis, mas para desconstruir algo, a arte precisa de espaço.”

Hoje há muitas pessoas que podem nos iluminar, compartilhar suas reflexões e aconselhar. Todos eles têm algo a dizer, ideias a expressar. A pandemia é uma oportunidade de ouvir as vozes de pessoas que normalmente ignoramos e, ao mesmo tempo, é importante reconhecer e proteger o trabalho dos nossos artistas. As melhores coisas são muitas vezes delicadas, e o fato de não serem obviamente úteis não é um argumento contra seu valor, mas sim a favor de dar-lhes cuidado e proteção.

A arte é um instrumento formidável para nos dar perspectiva, mas isso não acontece automaticamente. Vivemos uma época marcada por uma obsessão pelo novo e pela novidade. Mas a verdade é que os problemas que essa pandemia nos fez enfrentar já existiam há um, dois, cinco anos. Se procuramos respostas, há uma infinidade de trabalhos artísticos que podem iluminar as questões que nos afligem hoje.

Muitos artistas vêm endireitando pedaços de uma sociedade que está desmoronando. São eles que hoje precisam de ajuda, tanto pessoal quanto institucional.

E para concluirmos, quais são os equívocos mais comuns nas iniciativas de divulgação científica que se associam às artes? E quais os benefícios?

Os artistas são exploradores, curandeiros, ativistas e visionários. Fazer arte é essencial para falar a verdade ao poder, sonhar com novas realidades e, finalmente, mudar o mundo. As propostas de divulgação científica mescladas ou baseadas em qualquer linguagem artística potencializam sua mensagem e resgatam seus protagonistas (os cientistas) do primitivismo cultural a que estão submetidos pelas estruturas científicas atreladas ao poder do dia.

Sem dúvida, a arte pode colaborar em muitas áreas da atividade humana, mas seu principal valor é sua capacidade de nos humanizar. A arte não pode necessariamente mudar comportamentos: não é um remédio injetável ou uma *master class*. Quando a comunicação da ciência (na popularização, mas não só na popularização) se nutre dessa capacidade da arte, ela atinge sua expressão máxima: transforma informação em empatia e conhecimento em emancipação.

Agora, não tenho certeza se devo chamar certas ações de divulgação associadas à arte de “equívocas”. Talvez sejam escolhas infelizes, “necessidades do mercado”, interesses pessoais ou obrigações para com as instituições ou meios de comunicação em que essas iniciativas ocorrem. De qualquer forma, algumas das situações mais controversas que vêm à mente são:

- ▶ A maioria dos documentários educacionais e científicos possuem uma estética marcadamente estrangeira. O enquadramento, a música e até a estrutura do discurso parecem ser uma cópia dos documentários das grandes redes internacionais. A tendência é normalizar a comunicação da ciência e, para isso, também são padronizados os aspectos artísticos que modulam a informação. A incorporação da música local e das paisagens nativas é evitada ou minimizada, e a voz dos entrevistados é neutralizada, dando ao produto uma tonalidade falsamente neutra.
- ▶ Muitas narrativas de feitos científicos são despersonalizadas, tornando invisível a humanidade de seus protagonistas. Além disso, os processos são reduzidos de forma imprudente, mostrando que a descoberta foi pouco mais do que espontânea e sem uma história por trás dela.
- ▶ O teatro científico aparece como um gênero menor, pouco desenvolvido, muitas vezes reservado diretamente a públicos particulares. Nesta altura em que os festivais e encontros artísticos têm quotas para determinados setores (produções locais, realizadoras etc.), penso que os festivais de teatro deveriam reservar sempre um espaço para obras de teatro científico, como forma de incentivar os grupos a produzirem tais obras.
- ▶ O tom moral que a popularização científica ocasionalmente adquire ao usar linguagens artísticas é realmente patético e decepcionante tanto comunicacional quanto artisticamente.

O que ganhamos ao buscar o diálogo entre artes e ciências?

Apaixonado por capturar e entender o mundo, o querido Leonardo da Vinci (1452-1519) afirmou que “é preciso estudar a ciência da arte e a arte da ciência” para que o equilíbrio e a criatividade possam emergir da incerteza. Pouco posso acrescentar como “ganho” à busca do diálogo entre

artes e ciências. Em particular, Da Vinci usou suas notáveis habilidades plásticas como a principal ferramenta para representar e analisar as formas da natureza. Seus desenhos são produtos artísticos e ao mesmo tempo instrumentos descritivos para o diagnóstico, estudo e registro de um fato; a dupla intencionalidade de seus desenhos deixa claro que não é fácil compreender sua ciência sem sua arte e vice-versa.

Para colocar sua arte em prática, Da Vinci precisava da compreensão das formas da natureza e, para analisar as formas da natureza, precisava da habilidade artística para desenhá-las. A criatividade pode ser pensada como sinônimo de pensamento divergente, capaz de romper continuamente os padrões da experiência. Quem exerce essa criatividade trabalha sempre disposto a perguntar e descobrir problemas onde outras pessoas só encontram respostas satisfatórias. Eles também costumam se sentir confortáveis em situações em que os outros apenas farejam o perigo.

Indivíduos criativos se mostram capazes de julgamentos autônomos e independentes (de seus professores, de seus pares e do meio social) e, como afirma Rodari⁴ : rejeitam o que está codificado e manipulam objetos e ideias sem se deixar inibir pelo conformismo. Esses traços são ampliados se as pessoas se afastam dos extremos dominantes e adotam os claros-escuros de Da Vinci.

Um equilíbrio entre as artes e as ciências, sem dúvida, é ao mesmo tempo uma reflexão e uma busca de equilíbrio entre razão e imaginação para cultivar um pensamento integral (“global”, diz Da Vinci) e para isso ele usa um metáfora singular: “Aqueles que se apaixonam pela arte sem estudar dinamicamente sua parte científica são como marinheiros que saltam no mar e navegam em um navio sem leme; possivelmente não chegarão ao porto desejado. Quem se apaixona pela prática sem ciência é como o marinheiro que embarca no navio sem leme nem bússola, sem saber ao certo para onde vai”.

⁴ Ampliar no excelente *Gramática de la fantasía*, de G. Rodari. Buenos Aires: Colihue, 1995.