

Editorial

Tecnologias digitais na educação: a máquina, o humano e os espaços de resistência

Giselle Martins dos Santos Ferreira
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
giselle-ferreira@puc-rio.br

Jaciara de Sá Carvalho
Universidade Estácio de Sá
jsacarvalho@gmail.com

Márcio Silveira Lemgruber
Universidade Estácio de Sá
mslemgruber@gmail.com

Em fevereiro de 2018, a SpaceX de Elon Musk, sul-africano radicado no Vale do Silício, enviou ao espaço, rumo a Marte, um dos modelos mais sofisticados de carros elétricos da Tesla, outro empreendimento de Musk.¹ Em março, os jornais *The New York Times*² e *The Observer*,³ este último do grupo britânico *The Guardian*, iniciaram a divulgação conjunta de achados de uma investigação que apontava, com base em fortes evidências, para o uso indevido de dados pessoais coletados do *Facebook* na manipulação do eleitorado dos EUA durante a campanha presidencial de 2016. Assim, eclodiu mundialmente um enorme escândalo em torno do envolvimento da *Cambridge Analytica*, empresa chefiada por Steve Bannon, um dos conselheiros mais próximos do presidente eleito, na manipulação de opiniões a partir da coleta de dados de plataformas de redes sociais.⁴ Subsequentemente, os mesmos jornais denunciaram o envolvimento da mesma empresa na manipulação da opinião dos britânicos às vésperas do referendo proposto pelo então Primeiro-Ministro David Cameron alguns meses antes das eleições estadunidenses. Em meio a duras críticas a esse referendo, cujo resultado não refletiria a voz da maioria dos britânicos, Cameron renunciou.

¹ <https://www.theguardian.com/science/2018/feb/06/falcon-heavy-spacex-rocket-florida-launch>

² <https://www.nytimes.com/2018/03/17/us/politics/cambridge-analytica-trump-campaign.html>

³ c.f. <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>

⁴ A cobertura mais detalhada do escândalo foi oferecida pelo jornal britânico *The Guardian* (c.f. <https://www.theguardian.com/news/series/cambridge-analytica-files>).

Parecemos habitar um mundo substancialmente diferente daquele que, na década de 1970, lançou ao espaço um disco contendo, dentre outras, a gravação de um prelúdio de Johann Sebastian Bach na interpretação do legendário pianista Glenn Gould. O *Golden Record* incluía uma amostra que, na perspectiva do comitê de seleção liderado pelo astrofísico Carl Sagan, seria representativa de grandes concretizações da humanidade ao longo de sua história até aquele momento.⁵ Alguns anos antes, fora criada a música utilizada no estranho experimento de Musk: até que a bateria do veículo se esgote, espera-se que os alto-falantes do Tesla Roadster reproduzam, em *loop*, dois álbuns seminais de David Bowie, *Space Oddity* e *Life on Mars*.⁶ Em seu perspicaz inconformismo, como responderia Bowie a essa “homenagem”? E que diria o músico sobre a experiência recente do colega Roger Waters, ex-integrante da consagrada banda inglesa Pink Floyd, hostilizado por uma plateia durante uma performance, na capital paulista, de canções do clássico *The Wall*?⁷ Pode-se apenas conjecturar. Pode-se imaginar, porém, com uma boa dose de fidelidade à imagem do cientista, um atônito Sagan a deparar-se com as atuais defesas veementes de teorias em nada científicas sobre o formato da terra e a origem da vida, bem como as dúvidas lançadas sobre a eficácia das vacinas.

A relação de todos esses eventos com o desenvolvimento de tecnologias – incluindo a possibilidade de difundirem-se informações instantaneamente e em escala mundial, a partir de polos emissores de alcance global – é profunda e irrefutável. Porém, se, nos anos de 1970, destacavam-se a arte e a ciência como as realizações mais notáveis da criatividade humana, em 2018, destacou-se um projeto ambicioso e elitista que se propõe como inauguração da longa estrada que levará a humanidade a colonizar outros planetas. Assim, segue agora uma trajetória ainda incerta pelo espaço um carro de luxo tripulado por um manequim travestido de astronauta. Enquanto isso, na superfície do planeta, cresce a desigualdade, dissemina-se a intolerância e crenças preconceituosas que atacam conquistas científicas milenares. Enquanto prossegue a destruição ecológica em nível global, consulta-se a Internet para diagnósticos médicos e conduzem-se experiências de *crowdsourcing*⁸ para tentativamente acessar “a sabedoria das massas” e, assim,

⁵ A lista do material incluído está disponível em site da Nasa: <https://voyager.jpl.nasa.gov/golden-record/>. Acesso em: 28 fev. 2019.

⁶ Teoricamente, é possível saber onde se encontra o carro neste site: <<https://www.wherisroadster.com/index.html>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

⁷ c.f. <<https://www1.folha.uol.com.br/ilustrada/2018/10/roger-waters-exibe-elenao-no-telao-e-e-vaiado-e-xingado-em-sao-paulo.shtml>>. Acesso em: 27 fevereiro 2019.

⁸ *Crowdsourcing* refere-se à coleta de ideias, respostas a perguntas específicas ou contribuições financeiras a partir de espaços abertos da Web que sejam utilizados por grandes números de usuários.

resolver-se problemas, por vezes, artificialmente criados.⁹ Na atual conjuntura, talvez Bowie e Sagan fossem ignorados ou silenciados com réplicas debochadas ou outras formas de violência. Parecemos viver circunscritos por sólidos muros que impedem a leitura isenta e o diálogo aberto, construtivo. As perspectivas possíveis ficam resumidas a juízos de valor extremados e aparentemente cristalizados.

A chamada para este número especial da revista *Educação e Cultura Contemporânea*, intitulado “Educação e Tecnologia: singularidades e contextos”, foi pensada e publicada em um momento de transição no país, marcado exatamente pelo tipo de perspectivas polarizadas às quais nos referimos acima. Alguns meses após as denúncias iniciais do caso da *Cambridge Analytica*, o Brasil vivenciou o processo eleitoral mais tumultuado desde a redemocratização do país, nos anos 1980. Quase que diariamente, testemunhamos denúncias, muitas com evidências convincentes, de que *fake news* circularam então (e, possivelmente, continuam a circular agora) em espaços digitais públicos e (hipoteticamente) privados, sempre em velocidades estonteantes, enquanto também se disseminam múltiplas denúncias de manipulação de opiniões e de um potencial envolvimento do próprio Bannon nas eleições brasileiras. As grandes mídias passaram a registrar, com maior frequência e destaque, tentativas de reescrita da história em um cenário fortemente reminescente do universo orwelliano de *1984*, mas cujo *Ministério da Verdade* toma a forma de um coletivo distribuído, anônimo e impessoal, um exército de voluntários inadvertidamente a serviço da formação de sujeitos ignorantes, amedrontados e subservientes. Ao final de uma campanha eleitoral tumultuosa, chegou ao poder um grupo que vem executando ações em desacordo com a Constituição de 1988. Sobretudo, desafia-se o caráter laico do Estado e da educação pública – fruto de lutas que custaram muito caro a educadores como Anísio Teixeira – a partir do incentivo à gravação e denúncia de professores, contra seus direitos de imagem e privacidade, bem como ingerências político-partidárias em ambiente escolar.¹⁰

Nesse contexto, a educação se destaca como uma das áreas cujos avanços concretizados em décadas anteriores parecem estar mais ameaçados. A agressiva pauta neoliberal do atual governo já vinha, de fato, sendo preparada anteriormente: cortes

⁹ Por exemplo, este artigo apresenta um projeto de pesquisa que objetiva criar orientações éticas para a tomada de decisões por carros autônomos: <<https://www.technologyreview.com/s/612341/a-global-ethics-study-aims-to-help-ai-solve-the-self-driving-trolley-problem/>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

¹⁰ Um exemplo recente: <<https://educacao.estadao.com.br/blogs/blog-renata-cafardo/mec-manda-email-para-escolas-pedindo-que-cantem-o-hino-nacional-e-filmem-as-criancas/>>. Acesso em: 28 fev. 2019.

gradativos do financiamento da pesquisa e da educação acompanhados de nova legislação que claramente favorece os interesses da iniciativa privada. As propostas anunciadas recentemente apontam para uma intensificação da comodificação e privatização da área, com claro apoio à expansão de formas de educação mediadas por tecnologias digitais. Algumas das ideias já anunciadas – educação domiciliar e Educação Básica a distância, para citar apenas dois exemplos – sugerem fortemente a expansão da indústria que fornece tecnologias (de livros didáticos a *games* educativo e ambientes virtuais de aprendizagem) e, possivelmente, serviços *uberizados* de ensino.

À luz de eventos recentes, fica patente a expansão da *datificação* – a representação, em categorias de dados digitais assumidamente neutros, de processos e sujeitos, bem como o uso de coleções maciças desses dados (*Big Data*) como base para tomada de decisões e planejamento de ações. A exigência do número de CPF em praticamente qualquer compra, atualmente, é uma faceta visível desse processo, que toma feições mais sinistras quando utilizado em associação a técnicas de *inteligência artificial*, por exemplo, na formação de opinião pública, como sugerem as evidências no caso da *Cambridge Analytica*. Na área da Educação, a datificação concorre para a ampliação da precarização da profissão docente a partir de processos de *unbundling* – sua fragmentação em processos separados e objetificados para recontextualização e/ou automação (por exemplo, Recursos Educacionais Abertos, MOOC e *badges* na Educação Aberta e a Distância). Surgem novas qualificações para uma educação focalizada quase que exclusivamente em concepções reducionistas de seus propósitos. A própria metáfora que atribui inteligência à máquina circula sem problematização como metáfora praticamente já morta que, em hipótese, ofereceria a *solução* para o problema de tornarem-se inteligíveis grandes volumes de dados, enquanto, por outro lado, sustenta pesadelos distópicos de dominação do humano pela máquina. Ser *humano* em uma educação *quebrada* tornou-se ser *anacrônico*.

Nesse contexto, mais do que nunca, mostra-se fundamental a reflexão crítica sobre o que estamos a testemunhar e vivenciar e, nesse sentido, renova-se a importância das pesquisas em educação. Como estudiosos e docentes, não nos parece em nada *sensata* a tão propalada ideia da *neutralidade* da tecnologia: a noção de que artefatos são desencarnados, destituídos de intencionalidades, meras “ferramentas”¹¹ moldáveis a novas situações de acordo com os propósitos específicos de quem as utiliza. Assim,

¹¹ FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; LEMGRUBER, Márcio. Tecnologias educacionais como ferramentas: Considerações críticas acerca de uma metáfora fundamental. *Education Policy Analysis Archives*, v. 26, p. 112, 2018. Disponível em: <<https://epaa.asu.edu/ojs/article/download/3864/2124>>. Acesso em: 28 fevereiro 2019.

permanecem fundamentais os problemas que deram origem aos grandes eixos estruturantes da coletânea organizada por nós em 2017¹²: a necessidade da adoção de abordagens teóricas consistentes, em vez de abstrações sem fundamentação no mundo, a importância da contextualização cuidadosa e da atenção a detalhes e especificidades, em vez do uso de generalizações infundadas, e, crucialmente, o respeito à história, com seus tempos e espaços próprios, em vez de universalizações supostamente apolíticas.

Sob a premissa desses pontos que nos são caros e, acreditamos, merecem uma reflexão cuidadosa, em abril de 2018 lançamos a chamada para este número temático, apostando no recebimento de trabalhos que partilhassem de preocupações semelhantes. Ficamos felizes, surpresos, de fato, com a quantidade de submissões (mais de 100!), e enfrentamos o desafio de selecionar apenas 16, número de contribuições normalmente publicadas nesta revista. Dada a flexibilidade do meio digital, decidimos, por fim, incluir 21 textos para compor esta edição. Pensamos tratar-se de uma amostra significativa dos caminhos de pesquisas relativas ao tema conduzidas no país, ainda que, de forma geral, reflita a concentração de instituições e grupos de pesquisas no Sul e Sudeste do país. Também foram selecionados para integrar este número dois trabalhos internacionais, bem como outros três frutos de colaborações transnacionais. Tomados em conjunto, os artigos trazem reflexões afeitas às considerações acima, contextualizando-as, explorando questões específicas como *cidadania* e *empoderamento*, e, em particular, contribuindo para aprofundar a teorização na área.

O cuidado com a consistência teórica é patente na primeira contribuição, de Lucila Pesce e Ana Maria Hessel, “Fundamentos ontológicos e epistemológicos da aprendizagem on-line”. Para discutir o princípio ontológico, as autoras abordam, de forma transversal, o conceito de *dialogia* tratado por Bakhtin, Habermas e Freire, relacionando as concepções desses autores à teoria da complexidade de Morin, à perspectiva interacionista de Vygotsky e à epistemologia genética construtivista de Piaget na discussão dos fundamentos epistemológicos. “Nesse movimento”, escrevem as autoras, “o texto advoga em favor de uma abordagem de aprendizagem que se ampara no intertexto, na polifonia, na busca de entendimento mútuo e na consideração das circunstâncias sociais e históricas dos sujeitos sociais em formação”. Magda Pischetola e Lyana Miranda também se voltaram para os “clássicos”, neste caso, Dewey e Bruner para mostrar que as propaladas “metodologias ativas” remetem para, pelo menos, um século de pensamento e discussão

¹² FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; ROSADO, Luiz Alexandre da Silva.; CARVALHO, Jaciara de Sá. (Org.) *Educação e Tecnologia: abordagens críticas*. Rio de Janeiro: SESES/UNESA, 2017. Disponível em: <<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2019.

na área da Educação. Sem desconsiderar o potencial dessas propostas, mas não as tendo como “solução para crise da educação”, as autoras discutem como “as metodologias ativas podem abrir caminhos para novos tecnicismos e configurar-se apenas como um modismo” quando se fundamentam em uma perspectiva acrítica e carente de historicidade.

Na sequência, Adriana Hoffmann Fernandes discute as relações da educação com essa cultura visual, recorrendo a autores como Jonathan Crary, Byung-Chul Han e Paula Sibilia, além de Guy Debord e sua análise da “sociedade do espetáculo”, para focar a discussão na “imagem técnica, na conexão constante e na aceleração cotidiana”. A autora sugere que, quando se reflete sobre o desenvolvimento da técnica ao longo do tempo, fica claro que a humanidade está cada vez mais imersa em “inundações visuais”, “clichês” e “espetáculos gerados pela profusão de imagens” a acelerar modos de ver e de ser. No mesmo escopo, mais especificamente, a partir da premissa de alterações nas “relações espaço-temporais” provocadas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, Karla Almeida, Cristiane Neto e Maria Celeste Souza apresentam um trabalho que buscou “cartografar territorialidades docentes e discentes no uso das TIC” no Ensino Fundamental, recorrendo à metáfora do rizoma proposta por Deleuze e Guatarri. Na esteira dessa forma de pensar o contexto atual da educação a partir de questões relativas à aceleração do tempo e mudanças na percepção de espaço-tempo, compreendidas de maneiras distintas pelos sujeitos, a partir de seus contextos e culturas, Adriana Bruno e João Luiz Couto convidam o “leitor a navegar por ideias diversas de cultura, passando de forma crítica por temas como Spätzeit, disrupção, hibridação e temporalidades”.

Tal como o prefixo “ciber”, o adjetivo “digital” vem sendo utilizado para promover novas expressões, difíceis de serem descritas e delimitadas. Stella Pedrosa e Marco Zapalla-Guimarães lançaram-se ao desafio de tentar identificar na literatura conceitos para o que vem sendo chamado de “Realidade Virtual” e “Realidade Aumentada”, termos naturalizados em discursos sobre o emprego de artefatos e recursos digitais, mas que careceriam de problematizações para apreensão do que podem significar, sobretudo para a educação comprometida com a formação humana. Nesse mesmo sentido, José Armando Valente se propõe a contribuir com “o desenvolvimento de políticas para a implantação de atividades de uso das tecnologias digitais e das mídias na educação, especialmente no ensino básico.” Há alguns grupos de pesquisa empenhados em tentar compreender e estudar as interconexões entre as concepções de “pensamento computacional”, “letramento computacional” e “competência digital”. O pesquisador, um dos pioneiros na área da Informática Educativa no país, entende que essas são “concepções que contribuem

para o desenvolvimento de conhecimento, habilidades e atitudes que são fundamentais na navegação dos desafios do século XXI”.

Apostando também em novos referenciais para orientar práticas com tecnologias digitais, Maria José Andrade, Anderson Alencar e Clara Coutinho discutem “como dois quadros teóricos/conceituais podem ser utilizados”, mais especificamente, o TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) e a Taxonomia dos Tipos de Atividades de Aprendizagem, no planejamento de aulas de ciências com tecnologias. Rosilei Ferrarini, Lúcia Amante e Patricia Lupion Torres recorreram ao “modelo teórico PrACT (Praticabilidade, Autenticidade, Consistência e Transparência)” para analisar o processo e o sistema avaliativo da formação continuada de professores em ambiente virtual, buscando uma aproximação com os modelos edumétricos para a realização de avaliações alternativas. Esses trabalhos são duas colaborações transnacionais que mencionamos anteriormente.

Uma fundamentação consistente pode ser o solo que não deixa pesquisadores e professores balançarem pelo “canto da sereia”, mais especificamente, de empresários e *think tanks*, que, levado pelo vento, vem promovendo o tom em políticas públicas. A Análise Crítica do Discurso (ACD), a partir de Fairclough, por exemplo, oferece a Raquel Barreto elementos para explicitar modos pelos quais vem ocorrendo “a substituição tecnológica do processo de trabalho docente, do ensino como um todo e, até, da escola” por novos agentes. A autora destaca essa “recontextualização” no discurso de políticas nacionais e internacionais, “focalizando especialmente as escolhas lexicais verificadas nas políticas recortadas, com ênfase nos processos de resignificação e de relexicalização, bem como na modalização efetivada por adjetivações sucessivas”.

De fato, documentos produzidos por agentes públicos e de outras instituições acabam por encapsular ideias hegemônicas que vêm orientando subjetividades e práticas. A educação, talvez, seja a área que mais recebe propostas de “reformas” a partir de agentes externos e, portanto, nem sempre com fins compatíveis com a perspectiva de direitos humanos. Carine Loureiro, Viviane Klaus e Maria Alice Campesato selecionaram, por exemplo, excertos de documentos sobre aprendizagem móvel para conduzir uma análise de discurso em uma perspectiva foucaultiana. Seu artigo mostra que “o fomento a práticas pedagógicas inovadoras propagado por instituições distintas, na maior parte das vezes não vinculadas diretamente ao campo educacional, tem por objetivo a produção de sujeitos mais flexíveis e aptos para lidar com as demandas do mercado.” Pressionados e sob a aceleração cotidiana, muitas vezes, professores-pesquisadores também esquecem de se perguntar acerca das finalidades do trabalho que desenvolvem. Em se tratando do uso

de recursos tecnológicos, a preocupação com o *como* pode se sobressair - ofuscando os *porquês* e o *para quê* - ou, simplesmente, sugerir que as respostas a tais questionamentos seriam por demais óbvias para justificar que eles sejam levantados.

Nesse sentido, são pertinentes os trabalhos de Leonardo Castro, de Alessandra Rodrigues e os de Tania Maddalena e Edméa Santos, preocupados com questões relativas à autoria e à subjetividade. Castro discute a questão por meio do modelo de educação a distância do consórcio CEDERJ, que reúne universidades públicas do Rio de Janeiro (RJ). Rodrigues, por sua vez, buscou “indícios de constituição/assunção da *função autor*” em narrativas digitais de aprendizagem, apresentando o processo de constituição de autoria “a partir do desenvolvimento de algumas condições: fruição, exposição, relação com a alteridade, responsabilidade e reconhecimento”. Também Maddalena e Santos adotam a metodologia da pesquisa-formação, que “promove uma imersão e ação de coautoria no campo” e apostaram na narrativa digital (*digital storytelling*), neste caso, na sua criação, por considerarem que leitura, escrita e narrativa seriam “conceitos chave” no processo de formação de professores.

Investigações que atentem para as especificidades dos sujeitos e os processos nos quais estão imersos podem contribuir com problematizações mais próximas do que estaria ocorrendo, de fato, evitando abstrações sem relação com a realidade. O trabalho de Tânia Resende e Flávia Belizário apresenta uma pesquisa realizada em uma escola pública de Belo Horizonte e discute “situações de uso pedagógico e de proibição dos *smartphones* em sala de aula, face à necessidade de negociação dos sentidos do aprender e da escola”. Em outra escola pública, Daniela Ramos e Aline Rocha acompanharam 42 crianças, entre oito e nove anos, para tentar identificar o desenvolvimento de habilidades cognitivas por meio de jogos digitais. Na sequência, Daniela Diesel e João Felipe Matos discutem um projeto-piloto da Universidade de Lisboa, envolvendo seis professores e 98 crianças do 1º ciclo (1º ao 4º ano), que explorou “a percepção dos professores sobre as competências com que estes precisam para lidar com o desafio de transformar sua prática tradicional em novas formas de pedagogia”. Os pesquisadores relatam “as perspectivas dos professores, principalmente o caminho para o sucesso das atividades, dificuldades e constrangimentos, novas possibilidades de aprendizagem e as percepções sobre as competências para atuar em espaços de aprendizagem inovadores”. Esses artigos ilustram o esforço de pesquisadores e professores no sentido de contribuir com uma educação afinada ao atual estágio de desenvolvimento tecnológico, mas sem desconsiderar os sujeitos, seus contextos e especificidades.

Rita Migliora e Carmen Oliveira seguem nessa direção, com um estudo acerca de gênero e tecnologias digitais, focando “coletivos e comunidades virtuais voltados para o empoderamento de meninas e mulheres” que visam à inserção delas nas carreiras de informática e computação. A partir de uma análise de alguns desses *sites*, as pesquisadoras apresentam uma discussão acerca das “estratégias pedagógicas e, especialmente, as relações apresentadas entre técnica e gênero a partir das imagens postadas pelas mulheres que criam e mantêm ativas essas comunidades”. Andrea Lapa, Antonio Bartolomé Pina e Michel Menou, em mais uma parceria transnacional, também destacam a “dimensão individual do empoderamento [...] entrelaçada à dimensão social” para a formação crítica de sujeitos em redes digitais. Por meio de uma revisão crítica da literatura, apostam “no entrelaçamento entre singular e universal, particular e coletivo, que pode ocorrer se for dada a ênfase na sinergia entre o empoderamento individual e social como demanda premente da educação com, para e através das mídias”.

Completando este número especial, o leitor encontrará trabalhos que destacam uma preocupação com os propósitos mais amplos da educação. Ainda que o cenário nacional não transpareça compromisso com uma educação para a cidadania e/ou a partir de perspectivas emancipatórias, por exemplo, investigações e projetos são realizados nessa direção. O penúltimo texto é um exemplo de Portugal. O artigo de Vitor Tomé discute achados de uma pesquisa sobre o “projeto ‘Educação para a Cidadania Digital e Participação Democrática’ (2015-2018), desenvolvido numa escola [...] de Lisboa (Portugal), com o objetivo de preparar crianças, dos 3 aos 9 anos, para o exercício de uma cidadania ativa”. Por fim, Marcelo Pustilnik propõe um modelo de inclusão digital mais abrangente do que as formas instrumentais de pensar a inclusão, argumentando pela necessidade de rever o que se entende por cidadania nas discussões sobre inclusão digital. Ainda que o autor não pontue a existência de diferentes perspectivas de cidadania que o senso comum não distingue, sugere ser urgente a “superação das atuais políticas públicas escolares dedicadas à formação de usuários, para que, além disso, se priorize formar cidadãos que construam conteúdos e dominem processos; movimento que poderá traduzir-se em uma outra compreensão de cidadania”.

De forma geral, os trabalhos incluídos nesta edição da REEDUC respondem a uma demanda que identificamos como basilar na pesquisa na área da Educação e Tecnologia: a fundamentação na realidade de fato vivida pelas *pessoas* em contextos de utilização e/ou apropriação de tecnologias. A pesquisa não pode compactuar com a literatura do gênero *futurologia*, para nós, uma forma de ficção que apresenta meras descrições do que pode ser como se fossem realidades compartilhadas por todos. Projeções e idealizações sem

raízes no presente, que desconsideram o passado e a existência de uma multiplicidade de contextos, não contribuem para apontar caminhos e resolver problemas. Podem, inclusive, criar novos, quando também desconsideram empiria e não dialogam com outras pesquisas realizadas, aos moldes de uma *esquizofrenia* dentro de uma mesma área.

Em *Cidades Invisíveis*, Italo Calvino¹³ toma a cidade como metáfora para exprimir a tensão entre a perfeição da racionalidade geométrica e a imperfeição do emaranhado das existências humanas. Uma das cidades que o viajante veneziano Marco Polo descreve para o imperador Kublai Kahn é Eudóxia, onde havia um tapete no qual se poderia contemplar a *verdadeira* forma da cidade. Para além da confusão mundana do contingente, acreditava-se que o tapete mostrasse que há um ponto no qual expõe suas verdadeiras proporções, o esquema geométrico implícito nos mínimos detalhes, refletindo a perfeição divina que modela o universo. A imprevisível conclusão de Polo antecipa um elogio à imperfeição que, ainda hoje, como a astrofísica testemunha, nos é difícil suportar:

Sobre a relação misteriosa de dois objetos tão diferentes entre si como o tapete e a cidade, foi interrogado um oráculo. Um dos dois objetos - foi a resposta - tem a forma que os deuses deram ao céu estrelado e às órbitas nas quais os mundos giram; o outro é um reflexo aproximativo do primeiro, como todas as obras humanas.

Há muito tempo os profetas tinham certeza de que o harmônico desenho do tapete era de feitura divina; interpretou-se o oráculo nesse sentido, sem dar espaço para controvérsias. Mas da mesma maneira pode-se chegar à conclusão oposta: que o verdadeiro mapa do universo seja a cidade de Eudóxia assim como é, uma mancha que se estende sem forma, com ruas em ziguezague, casas que na grande poeira desabam umas sobre as outras, incêndios, gritos na escuridão.

Se, por um lado, estamos a testemunhar grandes avanços técnico-científicos, por outro, vivemos, globalmente, os efeitos de uma onda avassaladora de ignorância e preconceito explorados financeiramente por um conservadorismo cada dia mais presente. Além disso, fortes interesses econômicos sustentam iniciativas progressivamente mais enraizadas nos cotidianos de nossas instituições educacionais. Nesse contexto, propomos uma leitura simbólica do inerte astronauta de Musk, curiosamente apelidado de *Starman*, em alusão a outra obra de Bowie: como um *espantalho* na cruzada contemporânea *contra a imperfeição* do humano. A presente edição da *Revista Educação e Cultura Contemporânea* sugere que, além de *necessário*, é *possível* resistir a esse esvaziamento, ainda que os espaços de resistência fiquem, temporariamente, restritos a pequenas rachaduras no concreto árido, ou seja, exatamente, nas *pequenas imperfeições*.

¹³ CALVINO, Italo. *Cidades Invisíveis*. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 2003.