

Entre o ferro e as lágrimas: a poesia como um recurso educacional para a educação científica

Between iron and tears: poetry as an educational resource for science education

Fábio Augusto Rodrigues e Silva

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto
fabogusto@gmail.com

Alexsandro Luiz dos Reis

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto
alexreis923@gmail.com

Gabriel Menezes Viana

Universidade Federal de São João del-Rei
gabrielviana@ufsj.edu.br

Resumo

O presente trabalho apresenta um estudo sobre o poema *A Lira Itabirana* de Carlos Drummond de Andrade. Amparados na Teoria Ator-Rede, buscamos construir um relato de risco que segue humanos e não humanos, ou seja que nos propicia identificar os actantes, suas associações e ações que se fizeram presentes na tessitura do texto as quais nos possibilitou a percepção de sentimentos, conflitos e de um olhar de resistência à mineração. Na construção desse experimento de pensamento, buscamos nos articular nas/pelas diferenças com o mundo da mineração e do meio ambiente arregimentado num coletivo composto pelo poeta no poema. Esperamos que a partir de nossas análises possamos oferecer um recurso que contribua para mobilizar discussões sobre os efeitos socioambientais da mineração em diferentes realidades.

Palavras chave: Lira Itabirana, Teoria Ator-Rede, Vale

Abstract

This work presents a study on the poem *A Lyre Itabirana* by Carlos Drummond de Andrade. Supported by the Actor-Network Theory, we identified the actors, their associations and actions that were present in the text, which allowed us to perceive feelings, conflicts and a look of resistance to mining. In the construction of this experiment of thought, we seek to articulate ourselves in/through differences with the world of mining and the environment regimented in a collective composed by the poet in the poem. We hope that from our analyses we can offer a resource that contributes to mobilize discussions about the social and environmental effects of mining in different realities.

Key words: Itabirana Lyre, Actor-Network Theory, Vale

Introdução

“O Rio? É doce. A Vale? Amarga.” Esses são os primeiros versos do poema de Carlos Drummond de Andrade denominada de “Lira Itabirana” publicado no jornal Cometa Itabirano no ano de 1984. Nascido em Itabira do Mato Dentro, um pequeno município de Minas Gerais, em suas obras, Carlos Drummond se dedicou a trazer as vivências, angústias e observações do mundo por meio de poesias, prosas, literatura infantil e contos. Entre um dos seus temas recorrentes, destacamos nesse trabalho a mineração. Muitos dos seus poemas são marcados por fortes críticas ao modo de exploração minerária, ao esfacelamento contínuo das paisagens naturais de sua terra como o Pico do Cauê¹, Drummond ainda apresenta em seus poemas aspectos que envolveram a economia, sociedade, política e desenvolvimento econômico de Itabira.

A cidade de Itabira que, por sinal, no apogeu da mineração no século XX com suas grandes jazidas de ferro tornou-se uma cidade de interesse mundial, além de um “[...] epicentro silencioso de uma acirrada disputa pelo controle da exploração ferrífera, envolvendo desde a miúda realidade local até o cenário político nacional e o mercado mundial de minério.” (WISNIK, 2018, p. 6). Um cenário que mescla a emergência de expectativas de melhores condições de vida para a população, mas que também expõe situações de exclusão e degradação socioambiental. Algo muito similar ao que viviam as populações de Bento Rodrigues e Brumadinho, que assim como os itabiranos, sofriam com as consequências dos crimes socioambientais e às violações de direitos relacionados às ações da empresa Vale² (GUIMARAES; MILANEZ, 2017).

Dessa forma, o presente artigo traz algumas reflexões a partir da Teoria Ator-Rede (TAR) sobre a Lira Itabirana. Um estudo que busca rastrear e ver o que se faz emergir da heterogeneidade de atores envolvidos no processo da exploração minerária e suas implicações para a cidade de Itabira.

A Teoria Ator-Rede como referencial conceitual e metodológico para análise da Lira Itabirana

Surgida nos anos finais da década de 1970 a TAR, também conhecida como Sociologia da Tradução, tendo como precursor Bruno Latour, emerge com uma possibilidade de compreender de forma diferenciada o que denominamos de “social”.

Uma apresentação exaustiva da TAR não é o objetivo desse trabalho, entretanto, trazemos alguns pressupostos que serão relevantes para a nossa análise. Iniciamos pelos atores humanos e não humanos que denominados como actantes fazem referência a tudo aquilo que gera ação (LATOURE, 2012). Tais ações visam compor vínculos entre as entidades que habitam o mundo e a partir delas os actantes podem desempenhar papéis distintos enquanto mediadores ou intermediários. Os primeiros são aqueles actantes que de fato produzem a “diferença”, enquanto, os últimos apenas transportam as ações de um lugar para o outro.

¹ A Vale explorou incessantemente o Pico do Cauê. Pouco a pouco ele foi se esfacelando lentamente até as suas jazidas serem exauridas.

² Ressaltamos que no caso da tragédia de Bento Rodrigues, a empresa responsável pela tragédia foi a Samarco. A Samarco se perfaz como uma empresa *jointventure*, em que duas ou mais empresas são acionárias de uma. No caso da Samarco as empresas acionárias são a brasileira Vale e a anglo-australiana BHP Billiton.

Outro princípio da TAR diz respeito à simetria generalizada (LATOURE, 1994, 2011), a partir dela temos que nenhum actante possui uma importância maior que a do outro em um estudo, tendo-se estes a mesma qualidade ontológica nas associações (LATOURE, 1994). Mais uma relevante concepção da TAR ampara-se nas translações que são compreendidas como uma possibilidade de promover associações entre os actantes, ou ainda, como forma de se propiciar as conexões e associações podendo gerar a diferença ou algo novo (LATOURE, 2011).

Por fim, emergimos com outro conceito chave para a compreensão da TAR: a noção de redes, que são entendidas como fluxos, movimentações e percursos das associações (LATOURE, 2004). Podemos ainda dizer que as redes “[...] são materialmente heterogêneas, e sustentam que a sociedade tal qual conhecemos apenas existe por conta desse caráter heterogêneo (o material de que são formadas as redes não é apenas o humano).” (CÂNDIDO, 2016, p. 32).

Em um estudo na teoria ator-rede buscamos por meio de uma descrição cuidadosa apresentar as redes que se estabilizam formando o “social” (LATOURE, 2012). Essa descrição enquanto um relato de risco busca compor as proposições nas quais os atores se encontram sempre fazendo alguma coisa e assim “cada um dos pontos no texto pode se tornar uma encruzilhada, um evento ou a origem de uma nova translação” (LATOURE, 2012, p. 189). Tais processos nos habilitam a perguntar e responder questões que por meio do emprego dos conceitos de participação nos propicia seguir e observar os actantes em uma situação a ser estudada e o de performatividade para entender o que é realizado por estes em uma rede sociomaterial, e assim, questionar sobre quem, o que e como está agindo. (LATOURE, 2012)

É importante ressaltar que não estamos preocupados em determinar a ação de um actante, nem a origem dessa, mas de investigar os seus possíveis efeitos em rede nas associações com outras entidades. Portanto, neste texto realizamos um experimento de pensamento (LATOURE, 1994) que se propõe a analisar como este poema de Drummond, a Lira Itabirana pode proporcionar afetações no corpo (LATOURE, 2004) daquele que o lê. Um estudo então que nos propicia vislumbrar como esse pequeno pedaço da obra do poeta mineiro pode mobilizar discussões que nos articule nas/pelas diferenças com o mundo da mineração e do meio ambiente arregimentado num coletivo composto (LATOURE, 2019) por Drummond nessa peça. A ideia é de que esta proposta crie oportunidades de aprendizagem para professores e alunos de ciências para sermos mais sensíveis aos efeitos das associações com outras entidades, e, portanto, capazes de aprendermos a ser afetados (LATOURE, 2004).

Análise da Lira Itabirana

A Lira Itabirana possui em sua estrutura 14 versos e 4 estrofes. A cada estrofe, seguiremos os actantes, evidenciando as suas ações e alianças e percebendo o quê/quem se faz emergir disso. Assumiremos que estamos diante de uma rede estável e cujas translações podem ser estendidas a outros territórios, tempos e domínios (FENWICK; EDWARDS, 2012). Na obra vão se apresentando ao leitor informações/descrições/sentimentos/reflexões do poeta que ganham contornos na medida em que os versos e estrofes encadeiam uma série de entidades que passam a atuar em conjunto. Nesse movimento, algo permanece dando sentido à obra como um todo, como um móvel imutável (LATOURE, 2011), mas que em diferentes partes apresentam características peculiares, o que nos permite dizer sobre existências relativas (LATOURE, 2017). O poema nos mobiliza a pensar a mineração e seus efeitos em uma tentativa de estabelecer aproximações com realidades atuais.

Publicado em 1984, o poema pode ser entendido a partir do olhar de um senhor octogenário que expressa um discurso que reitera lembranças de Minas Gerais e de sua terra natal em uma crítica social e política, principalmente sobre os efeitos da mineração e da sua conterrânea: na época a estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) (WISNIK, 2018). Uma mineradora que nasce em Itabira em 1942, durante a Era Vargas, criada a partir da proposta do governo dos Estados Unidos da América para que o Brasil fornecesse material prima para a fabricação de armamentos para as potências aliadas na Segunda Guerra Mundial (GUIMARAES; MILANEZ, 2017).

Guimarães e Milanez (2017) identificam que ao longo das décadas, a CVRD impactou intensamente a economia Itabirana, e também as relações políticas, sociais e culturais, gerando aversão por parte das famílias mais ilustres. Entretanto, propiciou o surgimento de um grupo que identifica a CVRD, como uma empresa-mãe, um coletivo formado por uma nova burguesia e uma nova classe de trabalhadores que foram beneficiadas e cooptadas pela mineradora. Essa interação estabeleceu uma relação de comodismo e de dependência tão típica em cidades em que a economia tem como principal atividade econômica, a mineração.

Quanto a Drummond, o poeta encontra nas suas palavras a possibilidade de confrontar a grande empresa fazendo emergir as controvérsias (VENTURINI, 2010) que atravessam o processo de exploração mineral. Temos um autor que se posiciona a partir de um anti-grupo, evidenciando as vozes dos actantes que participam mobilizando uma denúncia que não pode ser mais silenciada. Ao suscitar as controvérsias temos uma rede que nos permite ilustrar a partir destas "(...) como a vida coletiva é feita, desfeita e refeita (FARIA, 2014, p. 37)". Trazemos a linguagem poética e sua materialidade por meio da Lira Itabirana, como um possível mediador que tem potencial para dar visibilidade às denúncias atuais (SILVA, 2019, p. 29).

Lira Itabirana

I

***“O Rio? É doce.
A Vale? Amarga.
Ai, antes fosse
Mais leve a carga.”***

Na primeira estrofe já temos a emergência de um Drummond militante, um porta-voz (LATOURE, 2011) que mobiliza os actantes: Rio Doce, a Vale, o amargo, a dor, - por meio da interjeição “ai” e a carga. Ao movimentar esses actantes, o poeta posiciona os polos conflituosos e nos propicia perceber como essa associação com a Vale o afetou e o mobilizou para um discurso crítico e melancólico, mas também de resistência contra a experiência colonizadora da CVRD (FROCHTENGARTEN, 2004). Uma resistência que se anuncia já nos dois primeiros versos que associam ao elemento da natureza, o rio, a sensação de sabor agradável, e a empresa, uma percepção desagradável. E que também ressoa no emprego da interjeição “ai” que sinaliza a dor a que está sujeito o poeta.

Àquilo que ele identifica como carga será revelada, nas próximas estrofes, como um elemento híbrido que enreda a exploração mineral, o endividamento externo de uma nação do terceiro mundo sofrendo com uma política de crescimento econômico inflado e que acentuou a desigualdade entre a maioria da população trabalhadora e elite econômica (ROMERO, 2020).

II

“Entre estatais E multinacionais, Quantos ais!”

Nessa segunda estrofe vemos o poeta mobilizar os actantes “estatais” e “multinacionais” que registram espacialidades nas quais o autor se coloca “entre” essas entidades situando-se pela interjeição “ais” acrescida de “ponto de exclamação”, que nesse momento, dá indícios de uma dor plural e/ou coletiva dessa nova existência da antiga CVRD.

Inicialmente constituída como uma empresa estatal (1942), a Vale tornou-se uma das maiores multinacionais brasileiras após sua privatização em 1997 pelo então governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC) (MILANEZ *et al.*, 2018). Na época da publicação do poema, ainda como patrimônio do Estado Brasileiro, a CRVD estava enredada pelos interesses do Governo Militar, associada a uma política identificada por Presas (2012) como: pública internacionalista, que se inicia em 1965, pela qual a empresa passa a investir fortemente na exportação.

III

“A dívida interna. A dívida externa A dívida eterna.”

Nessa terceira estrofe Drummond mobiliza um mesmo actante “a dívida” em três ontologias, duas remetendo a dimensões espaciais “interna” e “externa” e outra a temporalidade, “eterna”. Sugere-se então uma transcendência da entidade, a dívida que está em todo lugar e em todo tempo o que poderia gerar uma preocupação para o poeta com estado financeiro do país que apontaria para um cenário de dívida impagável ou “eterna” pelo Brasil aos seus credores. Extrapolando no tempo essa reflexão de Drummond, pode-se dizer que a privatização da Vale em 1997, dez anos após a morte do poeta, se configurar como solução para o pagamento da dívida externa brasileira, possibilidade de um país menos endividado e com maior credibilidade internacional ainda é uma controvérsia, já que ainda observamos um cenário de endividamento externo cada vez mais crescente. (BERALDO, 2020).

IV

“Quantas toneladas exportamos De ferro? Quantas lágrimas disfarçamos Sem berro?”

Na estrofe que encerra o poema, Drummond contrasta o efeito de duas entidades em rede “toneladas” e “lágrimas”, fazendo emergir com as primeiras o movimento de exportação do “ferro” e a segunda “o disfarce” que comprimira o “berro”, um grito. As indagações acrescidas pelos pontos de interrogação sugerem provocações do autor que podem afetar (LATOURE, 2004) o convidando a se posicionar nessa rede que ele ergue sobre as relações da CVRLD no município de Itabira.

Considerações finais

Construída com a mobilização de actantes que expõem uma reflexão indignada e de sofrimento de Drummond, a Lira Itabirana ressurgiu com uma quase profecia do poeta

perante as consequências devastadoras dos crimes socioambientais de empresas mineradoras ocorridos em terras mineiras nos últimos anos. Em vários trabalhos sobre esses eventos, o poema é posicionado como epígrafe. Entretanto, esse texto pode expandir a sua ação no mundo articulando-o a diferentes contextos, inclusive os relacionados ao ensino de ciências.

Em nosso experimento de pensamento, identificamos os actantes e suas ações descrevendo associações que tecem uma rede nas estrofes de um poeta que mobiliza o ambiente, a empresa, a economia, a dor, as dores, o minério e lágrimas para transcender a sua história e o seu olhar nos oferecendo um material para falar sobre e com o mundo. Um material que possa nos tornar mais sensíveis com quem sofre e mais críticos aos interesses de grandes empreendimentos minerários.

Acreditamos que trazemos assim contribuições que favorecessem que o ensino de ciências disponha de mais um recurso relevante, capaz de afetar os nossos alunos para questões relacionadas à exploração minerária, como por exemplo: seus crimes e seus impactos ambientais. Esperamos que o olhar e a dor do idoso Drummond nos municie de actantes para mobilizar uma rede sociotécnica mais ampla e articulada nas aulas da educação básica, e que dessa maneira as salas de aulas das disciplinas das ciências naturais se abram para discutir o sofrimento das populações exploradas e ou atingidas pelas grandes e pequenas mineradoras de nosso país.

Referências

BERALDO, Lílian. **Dívida pública pode alcançar até R\$ 4,75 trilhões em 2020**. Agência Brasil. Brasília, 28 jan. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2020-01/divida-publica-pode-alcancar-ate-r-475-trilhoes-em-2020>. Acesso em: 15 set. 2020.

CANDIDO, Jônatas Lima. Contribuição da Teoria Ator-Rede (TA-R) para o estudo da construção do conhecimento geográfico: uma leitura da introdução da *New Geography* no Brasil através da Sociologia das Associações / Jônatas Lima Candido. Presidente Prudente: [s.n], 2016, 245 f.

FARIA, Elisa Sampaio. **Cartografia de controvérsias: conexões entre a educação científica formal e a tentativa de instalação do Projeto Apolo na Serra do Gandarela**. Orientador: Francisco Ângelo Coutinho. 2014. 190f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.

FENWICK, Tara; EDWARDS, Richard. **Researching education through actor-network theory**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

FROCHTENGARTEN, Fernando. Memória e Colonização em Carlos Drummond de Andrade. **Psicologia & Sociedade**, 16(3), pp. 97-101, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/psoc/v16n3/a12v16n3.pdf>. Acesso em: 23 set. 2020.

GUIMARÃES, Carolina Lucinda; MILANEZ, Bruno. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 41, p. 215-236, agosto 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/49360/33411>. Acesso em 22 set. 2020.

LATOUR, Bruno. **Jamais fomos modernos: ensaio de Antropologia Simétrica**. Bruno Latour/ tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.152 p.

LATOUR, Bruno. How to talk about the body? The normative dimension of science studies. **Body & Society**, v. 10, n. 2-3, p. 205-229, 2004.

LATOURE, Bruno. **Ciência em ação**: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp. 2011

LATOURE, Bruno. **Reagregando o social**. Bauru. São Paulo: EDUSC, 400 p. 2012

LATOURE, Bruno. **A esperança de Pandora**: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos. Bauru: EDUSC, 2017.

LATOURE, Bruno. **Políticas de natureza**: como associar as ciências à democracia. São Paulo: Ed. Unesp. 2019

MILANEZ, Bruno et al. A Estratégia Corporativa da Vale S.A.: um modelo analítico para Redes Globais Extrativas. **Versos - Textos para Discussão PoEMAS**, 2(2), 1-43. 2018. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/files/2017/04/Milanez-2018-A-Estrat%c3%a9gia-Corporativa-da-Vale-versos.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2020.

PRESAS, Carolina Soledad. **Instituições e Desenvolvimento em municípios de base mineira**: os casos de Parauapebas - PA e Itabira - MG. Orientador: Maurício de Carvalho Amazonas. 2012. Dissertação de Mestrado - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

ROMERO, Sérgio Luiz Gusmão Gimenes. A economia no meio da estrada: mineração e endividamento no Drummond da década perdida. **Literatura: teoria, história, crítica**. [S1], v. 22, n. 2, p. 127-151. ISSN 2256-5450. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342723446_A_economia_no_meio_do_caminho_m_ineracao_e_endividamento_no_Drummond_da_decada_perdida. Acesso em: 07 set. 2020. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/lthc.v22n2.86090>.

SILVA, Camila Rodrigues. “Nenhum poema a menos”: a vida de Susana Chávez contada a partir da teoria ator-rede. Articulações e desafios. **Aurora**, Marília, v.12, n. 1 , p. 23-40, Jan./Jun., 2019. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/aurora/article/view/8882>. Acesso em 23 ago. 2020.

VENTURINI, T. Diving in magma: how to explore controversies with actor network theory. **Public Understanding of Science**, Londres, v. 19, n. 3, p 258- 273, 2010.

WISNIK, José Miguel. **Maquinação do mundo**: Drummond e a mineração. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.