

SOBRE LA NOCIÓN DE ONIVORÍA DE LAS IDEAS - EXPERIENCIAS DE UN MÚSICO PROFESOR DE CIENCIAS

Thiago Emmanuel Araújo Severo

thiagosev@gmail.com

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Recibido: 02/10/2018 Aceptado: 22/11/2018

Resumen

La experiencia es una estrategia orgánica, expresada en el fenómeno del vivo, que puede ser pulida para comprender mejor las implicaciones del sujeto en el conocimiento. En la educación científica los lenguajes de la experiencia y los conceptos científicos pueden dialogar a partir de estrategias Omnívoras, o sea, formas de pensar implicadas en la religación de los saberes y contextos, presentando resiliencia y adaptabilidad trófica. En este sentido, el artículo tiene como objetivo delinear la noción de Omnivoría de las Ideas, como estrategia de pensamiento para la educación en ciencias. Utilizo como matrices teórico-epistemológicas pensadores de las ciencias de la complejidad. Para construir esa trayectoria asumo la aventura y el desafío de trabajar con las incertidumbres y imprevisibilidades del hablar sobre sí mismo, tomando mi propia experiencia omnívora como sujeto híbrido: biólogo, profesor de ciencias y músico. Como articuladores de método me inspiro en las ideas de Larrosa, Villegas y Gonzalez sobre experiencia y narrativas. El artículo está organizado en cuatro sesiones. En la primera, Heavy Metal, hablo sobre algunas experiencias que tuve con el mundo de la música; en la segunda, Cuaderno de Campo, recuro mis experiencias como profesor de ciencias; en la tercera Ejercicios de diálogo busco trazar ejes de diálogo entre las diferentes dimensiones de la experiencia para pensar la educación en ciencias y en la última sesión, Omnivoría de Ideas, tejo una definición sobre esta noción.

Palabras clave: omnivoría de las ideas, adaptabilidad, experiencias, complejidad, enseñanza de las ciencias.

ON THE NOTION OF IDEAS' OMNIVORY: EXPERIENCES FROM A MUSICIAN-SCIENCE TEACHER

Abstract

Experience is like an organic strategy, which is expressed in the living phenomena, and it can be polished to better understand the implications of knowledge. In science education the languages of experience and scientific concepts can dialogue from omnivorous strategies: ways of thinking that rewire different kinds of knowledge and contexts, being resilient and expressing trophic adaptability. This paper aims to outline the notion of ideas' omnivory as a thinking strategy for science education. I've used as a theoretical and epistemological framework thinkers of complexity sciences. To do so, I assumed the challenge of working with the uncertainties and unpredictability of taking my own experience as a hybrid, omnivorous subject: biologist, science teacher and musician. As a research method, I've articulated the ideas of Larrosa, Villegas and Gonzales on the notions of experience and narratives. The paper is organized in four sessions. At first, Heavy Metal, I talk about experiences with the world of music; at second, Fieldbook, I recruit my experiences as a science teacher; at third, its proposed a dialogue exercises to trace

axes between the different dimensions of experience, and think about science education; and at last, in the final session, Ideas' Omnivory, I weave a definition for this notion.

Keywords: ideas' omnivory, adaptability, experiences, complexity, science education.

SOBRE A NOÇÃO DE ONIVORIA DAS IDEIAS – EXPERIÊNCIAS DE UM MÚSICO PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Resumo

A experiência é uma estratégia orgânica, expressa no fenômeno do vivo, que pode ser lapidada para compreender melhor as implicações do sujeito no conhecimento. Na educação científica as linguagens da experiência e os conceitos científicos podem dialogar a partir de estratégias Onívoras, ou seja, formas de pensar implicadas na religação dos saberes e contextos, apresentando resiliência e adaptabilidade trófica. Nesse sentido, o artigo tem como objetivo delinear a noção de *Onivoria das Ideias*, como estratégia de pensamento para a educação em ciências. Utilizo como matrizes teórico-epistemológicas pensadores das ciências da complexidade. Para construir essa trajetória assumo a aventura e o desafio de trabalhar com as incertezas e imprevisibilidades do falar sobre si, tomando minha própria *experiência onívora* enquanto sujeito híbrido: biólogo, professor de ciências e músico. Como articuladores de método me inspiro nas ideias de Larrosa, Villegas e Gonzales sobre experiência e narrativas. O artigo está organizado em quatro sessões. Na primeira, *Metal pesado*, falo sobre algumas experiências que tive com o mundo da música; na segunda, *Caderno de Campo*, recuro minhas experiências enquanto professor de ciências; na terceira, *Exercícios de diálogo*, procuro traçar eixos de diálogo entre as diferentes dimensões da experiência para pensar a educação em ciências e na última sessão, *Onivoria de Ideias*, teço uma definição sobre esta noção.

Palavras chave: onivoria das ideias, adaptabilidade, experiências, complexidade, educação em ciências.

Introdução

Quando pensamos no processo educativo torna-se perceptível uma linguagem permeada por “fórmulas provenientes da economia, da gestão, das ciências positivistas, de saberes que fazem tudo calculável, identificável, compreensível, mensurável, manipulável” (Larrosa, 2011, p. 26). Na educação em ciências, especificamente, não é diferente. Existem protocolos para trabalhar as variadas experiências formativas, como metodologias; sequências didáticas; tecnologias e softwares de aplicação; roteiros e teorias. Estes normalmente estão circunscritos no eixo divulgação-avaliação da eficiência pedagógica ou pertinência para a aplicação de um determinado conteúdo. Nessa paisagem a prática do professor de ciências tende a tornar-se, muito frequentemente, experiências de transmissão e memorização, pautadas no ensino de fatos e conceitos científicos (DELIZOICOV, ANGOTTI, & PERNAMBUCO, 2011).

Para além dos conteúdos, é necessário reconhecer que outras ideias, espaços, tempos, situações e identidades se fazem presentes no processo educativo, dando visibilidade ao sujeito, suas interações com os fenômenos e contextos de sua vida (VILLEGAS & GONZALEZ, 2014). Em um argumento análogo Larrosa (2011), afirma que para além das linguagens paradigmáticas e consolidadas nos processos educativos,

talvez nos falte uma língua para a experiência. Uma língua que esteja atravessada de paixão, de incerteza, de singularidade. Uma língua com sensibilidade, com corpo. Uma língua também atravessada de exterioridade, de alteridade. Uma língua alterada e alterável. Uma língua com imaginário, com metáforas, com relatos. (LARROSA, 2011, p. 26)

Para Jorge Larrosa (2011) a experiência é um percurso de ida e volta, que “supõe um movimento de exteriorização, de saída de mim mesmo” e “supõe que o acontecimento afeta a mim, que produz efeitos em mim, no que eu sou, no que eu penso, no que eu sinto, no que eu sei, no que eu quero” (LARROSA, 2011, pp. 7, 8). Esse percurso permite oxigenar, regular, reparar e configurar a qualidade do entendimento sobre o mundo, como um lodo nutritivo (SEVERO, 2015).

Entendo essa língua da experiência como uma estratégia orgânica, expressa no fenômeno do vivo, que pode ser lapidada para compreender melhor as implicações do sujeito no conhecimento. Parto da hipótese de que na educação científica as linguagens da experiência precisam ser *Onívoras*, ou seja, precisam operar pela religação dos saberes e contextos, sendo conscientes das suas próprias contradições. Para Edgar Morin essa é uma característica do *pensar bem* – estratégia que permite “estabelecer fronteiras e atravessá-las, abrir e fechar conceitos, ir do todo às partes e das partes ao todo, duvidar e crer, deve recusar e combater a contradição, mas ao mesmo tempo assumi-la e alimentar-se dela” (MORIN, 2008, p. 209).

O presente artigo fundamenta-se a partir desta tessitura de ideias e tem como objetivo delinear a noção de *Onivoría das Ideias* ou *Experiência Onívora* como estratégia de pensamento para a educação em ciências. Utilizo como matrizes teórico-epistemológicas pensadores que fundamentam ideias centrais para as ciências da complexidade (ALMEIDA, 2015; BACHELARD, 2010; MORIN, 2004, 2005; NICOLESCU, 2000; PRIGOGINE, 2009).

Para construir essa trajetória assumo a aventura e o desafio de trabalhar com as incertezas e imprevisibilidades do falar sobre si, tomando minha própria *experiência onívora* enquanto sujeito híbrido: biólogo, professor de ciências e músico baterista. Como articuladores de método

me inspiro nas ideias de Larrosa, (2011, 2013), Villegas e Gonzales (2014) sobre experiência e narrativas.

O artigo está organizado em quatro sessões. Na primeira, *Metal pesado*, falo sobre algumas experiências que tive com o mundo da música; na segunda, *Caderno de Campo*, recorro às minhas experiências enquanto professor de ciências; na terceira *Exercícios de diálogo* procuro traçar eixos de diálogo entre as diferentes dimensões da experiência para pensar a educação em ciências e na última sessão, *Onívoros de Ideias*, faço uma definição sobre esta noção.

Metal pesado: experiências com a música

Recrutando memórias, as lembranças mais presentes que tenho em relação à música na minha vida datam da adolescência. Por volta de 12 anos de idade, mais ou menos, eu comecei a *perceber e sentir* a música, principalmente o rock. Certamente já ouvia música, ela já estava presente, mas não tenho lembranças de ter algum sentido antes dessa idade. Foram meus primos mais velhos que me contaminaram escutando as fitas do *Guns n` Roses, Nirvana, AC/DC, Barão Vermelho e Legião Urbana*.

Lembro que comecei a prestar atenção no que estava acontecendo ali, no meio daquela massa sonora, gostava daquela sensação. Aos 14 anos já era consumidor voraz das novidades do rock no tempo, mas naquele ano minha atenção se voltou quase que completamente para uma descoberta recente: *Angra*, uma banda nacional de *Heavy Metal*. Em pouco tempo ouvi todos os CDs e planejava fazer vaquinha com meus amigos para comprar o DVD da banda (formato novo até então). A música deles ressoava comigo, eu conseguia sentir que era expressão liberta, pulsante, forte. Uma expressão de algo que eu ainda não conseguia entender completamente.

Essa forte memória musical afetiva da adolescência tem sentido neurológico para Daniel Levitin (2009). Ao estudar os efeitos da música no nosso cérebro ao longo da vida, o autor afirma que “é entre 10 e 11 anos que as crianças começam a tomar a música como um interesse real” (2009, p. 225). A música que ouvimos enquanto adultos e sentimos nostalgia “as que sentimos como ‘nossas’ músicas, correspondem àquelas que ouvimos durante esses anos” (LEVITIN, 2009, p. 225, tradução própria). De fato, vários anos depois ainda acompanho de perto o trabalho da banda.

Essa idade, 14 anos, em específico, é central para definição do nosso gosto pela música enquanto adultos. Levitin explica que

Parte das razões pelas quais nós lembramos as músicas dos nossos anos de adolescência é porque aqueles anos foram tempos de autodescoberta e, como consequência, eles eram emocionalmente carregados: em geral, tendemos a lembrar coisas que tem componentes emocionais porquê nossa amígdala e neurotransmissores atuam juntos para “marcar” as memórias como algo importante. Parte da razão também tem a ver com a maturação neural e poda; é por volta dos 14 anos que as conexões musicais do nosso cérebro se aproximam de níveis adultos de conclusão (LEVITIN, 2009, p. 226, tradução própria).

Estava lá, vibrando nos meus ouvidos: o baixo de Felipe, a bateria de Aquiles, os vocais de Edu e o duo de guitarras de Kiko e Rafael. Entre os *falsetes* e as *viradas* nas músicas, foi o som cortante das guitarras o meu ‘canto da sereia’. Para mim, aquele som preenchia as faixas com peso e harmonia. Era, ao mesmo tempo, melódico e distorcido, subversivo e disciplinado. Foram incontáveis as vezes que escutei o solo de *Heroes of Sand* fazendo *air guitar*. Era certo: queria aprender a tocar guitarra.

Aos 15 anos, depois de diversas campanhas fervorosas de convencimento, consegui aulas com um professor de música. Ainda lembro o sabor dessa vitória. Antes mesmo de iniciar o curso, o professor foi categórico: “*para aprender a tocar guitarra, primeiro precisa aprender a tocar violão!*”. Não achei tão ruim.

Uma semana depois, coloquei minha camisa do *Angra*, o violão nas costas e fui para a aula de música. Lógico que eu já tinha comprado a revista de acordes e algumas palhetas, para tocar como Kiko e Rafael. Minha primeira aula de violão: sentei em uma carteira escolar, dessas com braço, instrumento a postos e o professor disse: “*pode guardar, a aula hoje será sobre Clave de Sol*”, começando a rabiscar umas linhas e símbolos esquisitos em um quadro branco. No final daquele dia voltava para casa, arrasado. O pensamento que repetidamente passava pela minha mente era: *para que eu preciso aprender aquilo?*

Mesmo a parte teórica se prolongando pelo primeiro mês inteiro, decidi persistir e continuei com as aulas de música. Durante o tempo que estive lá, lembro da grande quantidade de colegas que frequentou o curso por no máximo dois meses. Muitos iam embora, decepcionados com as aulas de música que não tinha música. Para Alícia Loureiro (2004) o contato com a linguagem musical muitas vezes “não ocorre de modo abrangente e democrático, pelo contrário, é desigual e seletivo não atingindo, dessa forma, o universo de alunos” (LOUREIRO, 2004, p. 69). Segundo a autora:

Sabemos que nem toda criança gosta das aulas de música. Pensamos que reações adversas podem ser atribuídas a algum tipo de discriminação sofrida ou situações enfrentadas em um dado momento de sua escolarização. Ou disseram a ela que não possui “talento”, ou pela prática imposta pelos professores que priorizaram a teoria

musical, entendida aqui como o domínio da leitura e escrita da notação musical, antes mesmo da sua introdução no mundo sonoro. De qualquer modo, ignora-se algum ou qualquer conhecimento anterior do aluno, adquirido através da sua vivência e experiência, negando-lhe novos e diferentes saberes (LOUREIRO, 2004, p. 68).

E realmente, para mim, foi apresentado como dois mundos diferentes: o da teoria musical, do pentagrama, das partituras, das pausas, colcheias, semicolcheias e campos harmônicos e o do rock e heavy metal, onde se tocava com suor e sangue, se batia cabeça e se fazia música visceral que te fazia sentir vivo. Não importava o desenvolvimento da amígdala cerebral ou a promessa biológica do corpo, que se organiza em seu próprio tempo, que aprende a atribuir sentidos. Não importavam as experiências pagãs com a música. Um não habitava o espaço do outro naquelas aulas, não falavam sequer a mesma língua. Eram por demais especializados para entrar em acordo.

Sobre minha experiência na música, ainda sinto aquela mesma paixão pelo metal pesado e sigo tocando. Hoje, não toco mais guitarra, meu ‘canto da sereia’ mudou para a bateria.

Cadernos de campo: experiências com a educação em ciências

Muitos anos depois me formo biólogo, professor e bacharel. Foco minha trajetória, quase que por completo, na Educação. Pesquiso sobre como ensinamos e aprendemos ciências, mais precisamente como dar sentido às aulas de ciências para que não sejam apenas espaços de transmissão de fatos, mas estratégias de leitura da natureza.

Então por que falar sobre a música? Em seu estudo, Larrosa (2011) toma a Leitura como um exemplo de campo experiencial. Nas palavras do autor, a leitura pode ajudar, facilitar “a dizer o que ainda não sei dizer, o que ainda não posso dizer, ou o que ainda não quero dizer”, ou seja, pode ajudar “a formar ou a transformar minha própria linguagem, a falar por mim mesmo, ou a escrever por mim mesmo, em primeira pessoa, com minhas próprias palavras” (2011, p. 11). Para mim, é a música que toma espaço desse campo experiencial, dessa linguagem que ajuda “a transformar meu próprio pensamento” (LARROSA, 2011, p. 11).

Recrutar à memória o percurso daquelas aulas de música que não tinham música, hoje, me ajuda a pensar em uma estrutura, em uma tendência ou em movimentos de fragmentação do conhecimento que contaminam nossas práticas educativas. Esses movimentos de ‘ida e volta’ me permitem enxergar que minhas experiências com as aulas de música não foram distintas, em

sua natureza, das experiências que tive durante a educação básica, com as aulas de ciências, por exemplo.

O sentimento de estar dividido em dois mundos distintos, o do metal pesado e o das aulas de teoria musical que vivi na adolescência é análogo ao sentimento dilacerante provocado pelas disciplinas na escola. Por muito tempo vivi em dois, três... sete mundos distintos, que cambiavam entre si por conveniência. A escola se convertia em uma espécie de aglomerado de portais para estes mundos, permitindo o acesso ao respeitar algumas regras básicas. As principais eram que: 1) cada um tinha a sua verdade, ou o seu conjunto de verdades, que utilizavam para explicar com segurança e precisão sobre tudo, a vida, a natureza, as culturas, o tempo; e 2) não existia fronteira visível, margem ou lugar comum para conversar sobre o que se aprendia nestas visitas. O que se experimentava em um mundo, era específico de lá.

O físico romeno Basarab Nicolescu (2000), grande articulador do princípio da transdisciplinaridade, argumenta que este fenômeno de fragmentação é, ainda, resquício de uma visão clássica do mundo e do conhecimento, característicos por criar campos disciplinares com discursos próximos da ideia de verdade, onde

uma disciplina pode pretender esgotar inteiramente o campo que lhe é próprio. Se esta disciplina for considerada fundamental, como a pedra de toque de todas as outras disciplinas, este campo larga-se implicitamente a todo conhecimento humano (...) o campo de cada disciplina torna-se cada vez mais estreito, fazendo com que a comunicação entre elas fique cada vez mais difícil, até impossível (NICOLESCU, 2000, p. 31).

Não era raro escutar dos professores: “*o mundo é química, gente!*” e na aula seguinte “*o mundo é física, pessoal!*”. Aos poucos, e por vez, cada disciplina explicava um mundo distinto, que funcionava e era regido por leis, regras, fatos e lógicas diferentes. O mundo da física, da energia e sistemas; o mundo geográfico, das paisagens, lugares e espaços; o mundo das línguas, das sintaxes e ortografias; o mundo da história, das datas e fatos. Me alimentei de todos eles, um de cada vez, cada um em seu lugar. Foram experiências que nunca se atravessaram, que nunca dialogaram entre si, *muito menos comigo*, muito menos com as minhas experiências e interesses. Para Loureiro, “a rigidez da escola e dos professores cerca o cotidiano do aluno, levando-o a se tornar mero executor de tarefas, distanciando-o da realidade exterior à escola e silenciando-o na sua individualidade” (LOUREIRO, 2004, p. 67).

Algumas avaliações eram testes de resistência e de memorização. Estas não faziam o mínimo sentido para mim ou para meus colegas, mas sabíamos que precisávamos aprender,

porque sim. É como se o conteúdo fosse dissociado da natureza que ele mesmo se presta a descrever.

No que concerne às ciências, esse tipo de ensino factual tende a criar uma “caracterização pouco consistente a respeito do empreendimento científico” (N. C. DELIZOICOV, CARNEIRO, & DELIZOICOV, 2004, P. 445). As ciências são percebidas como um conhecimento que se consulta, que já está pronto. Trabalhar nessa perspectiva tende a fomentar a “visão aproblemática e ahistórica, a visão cumulativa de crescimento linear, visão individualista e elitista e visão descontextualizada e socialmente neutra da ciência” (N. C. DELIZOICOV et al., 2004, p. 445).

Gaston Bachelard argumenta que é necessário dar à razão, razão de evoluir (BACHELARD, 2010). Um pensamento que apenas apreende fatos sobre a natureza não imprime sentido ou significação. Ficará para sempre preso no campo das operações práticas, sujeito ao esquecimento iminente assim que sua utilidade chegar ao prazo de validade. É irônico o fato de aprender ciências sem pensar cientificamente. Essa é uma experiência de disjunção, fragmentação, dissociação entre sujeito e conhecimento, tanto quanto foi, para mim, aprender guitarra sem ter a chance de pegar no instrumento.

No final dos bimestres saíam os resultados das avaliações, e os nossos destinos eram escritos no boletim. Não era incomum pensar e ouvir dos colegas, em conversas de corredor, aquela mesma questão: *para que a gente precisa aprender aquilo?*

Experiências de religação

Recrutando alguns elementos das experiências expressas nos dois cenários que apresentei, consigo perceber algumas articulações e pontos de encontro. Percebo também obstáculos e necroses. Vou me ater um pouco a eles no início desta sessão. O primeiro tem a ver com as especialidades, ou a disciplinarização. Tanto na música quanto nas ciências da educação básica, ao passo que os conhecimentos se especializavam eles deixavam de se comunicar – seja com conhecimentos de outras áreas disciplinares ou expressos no fenômeno do vivo, nas experiências e nas relações.

É como se, ao passo que se especializa demais em uma área, fosse perdida um pouco da conexão com todas as outras coisas. O foco é tão grande no objeto de estudo que o contexto fica apagado. As condições de criação desse conhecimento ficam apagadas. As mulheres e homens que criaram ficam apagados. Até a natureza que ele descreve fica apagada. Para Nicolescu esses

movimentos de fragmentação e de superespecialização do conhecimento são característicos de um fenômeno denominado *Big-Bang disciplinar*, que “responde às necessidades de uma tecnociência sem freios, sem valores, sem outra finalidade que a eficácia pela eficácia” (NICOLESCU, 2000, p. 32).

É importante destacar que esse movimento de especialização e de fragmentação não é expresso apenas na educação, mas é uma tendência do pensamento. Edgar Morin (2005, 2011), argumenta que essa é uma característica natural das ciências do nosso tempo, a especialização dos conhecimentos é um processo racional, natural e necessário. Sem as especializações as ciências não se desenvolvem, no entanto há, também, um lado mau. Para o autor,

o desenvolvimento disciplinar das ciências não traz unicamente as vantagens da divisão do trabalho (isto é, a contribuição das partes especializadas para a coerência de um todo organizador), mas também os inconvenientes da superespecialização: enclausuramento ou fragmentação do saber (MORIN, 2005, p. 16).

É uma via de mão dupla: ao mesmo tempo que as especializações geram entendimento e compreensão sem comparações sobre uma área, geram também incompreensões e dificuldade de diálogo com todo o resto, isolando natureza e cultura. Ou seja, o “conhecimento do real é uma luz que projeta sempre alguma parte de sombra”(BACHELARD, 2010, p. 147).

De maneira análoga, é possível comparar este fenômeno à dieta de um *organismo altamente especializado*, que necessita consumir um tipo específico de nutriente, encontrado em um tipo específico de fruto, que cresce em uma condição climática específica de uma ilha isolada. Nosso pensamento tem sido treinado para ser como esse organismo especialista. Nós também fomos treinados a querer nos alimentar de nutrientes específicos: escutar e dialogar somente com as ideias que concordamos; ignorar campos disciplinares distintos ou não convenientes; ou dar atenção ao factual, no lugar de procurar vias de atribuição de sentido.

Para além do acadêmico a lógica de dividir habita nossa forma de viver. Tive o privilégio de acompanhar um grupo de alunos em uma aula de campo, certa vez, onde puderam levar convidados de outros círculos. A presença de outras pessoas imediatamente dissolveu um dos grupos que sempre estava reunido. Curioso, questionei por que a turma de sempre hoje estava distante. Me relataram: “*sempre fico com as minhas amigas da universidade, hoje vou ficar com as outras*” – Quais? Perguntei – “*ah, professor, as minhas amigas da vida*”.

Temos separado ‘o que se estuda nos livros e o que fazemos na vida’, da mesma forma como temos separado ‘a teoria e a prática’; ‘o esforço teórico e a pesquisa experimental’

(BACHELARD, 2010); ‘a realidade escolar e as teorias de didática’; ‘as ciências humanas e as ciências naturais’, ‘o homem e a natureza’; ‘as ciências, as artes e a filosofia’.

Esses cenários de polarização nos dão elementos para compreender como nosso pensamento pode vir a ser parecido com esse *organismo altamente especializado* em um tipo de alimento *cognitivo* – altamente territorialista, por vezes. É por isso que achamos tão difícil e impraticável fazer exercícios de interdisciplinaridade. É por isso que achamos tão entediante as disciplinas que não tratam diretamente daquilo que escolhemos estudar ou os debates que falam o contrário do que estamos acostumados a ouvir. É por isso que achamos extremamente desnecessário abrir as portas dos nossos laboratórios para colegas de outras áreas. É por isso que vemos tantos obstáculos em criar abertura para produzir coletivamente com pessoas de outras áreas (às vezes até da mesma).

No entanto, há vias para resistência e regeneração. Essas formas de pensar atuam de forma não democrática, especializando, fragmentando e domesticando o pensamento. Em um movimento contrário, argumenta Edgar Morin, “os indivíduos poderiam, reciprocamente, domesticar as ideias, ao mesmo tempo em que poderiam controlar a sociedade que os controla” (MORIN, 2000, p. 29).

Para fragmentar, há que existir inteireza, continuidade, aliança. Para Ilya Prigogine, ganhador do prêmio Nobel de química de 1977, “há uma história cosmológica no interior da qual, há uma história da matéria, no interior da qual há uma história da vida, na qual há finalmente nossa própria história” (PRIGOGINE, 2002, p. 26). Para Prigogine, o nosso universo

parece ter algum parentesco com o livro das Mil e Uma Noites, nas quais Sherazade narra histórias que se ligam umas às outras: a história da cosmologia, a história da natureza, a história da vida, da matéria e das sociedades humanas (PRIGOGINE, 2009, p. 32).

O mundo não se apresenta fragmentado e a natureza não está dividida em castas disciplinares, fatias, áreas, subáreas, linhas de pesquisa, conteúdos, currículos. Somos nós quem organizamos assim. Fomos nós, humanos, que desnaturalizamos para entender e podemos percorrer o caminho contrário, podemos *religar os saberes*.

Edgar Morin (2008) propõe que nossa educação não deveria ser pautada em currículos que tenham como meta formar pessoas com ‘cabeças cheias’ de informações isoladas. Para ele é necessário priorizar a educação para as ‘cabeças bem-feitas’: inteligências do pensamento

capazes de colocar um devido contexto às informações, de religar o que foi cindido e de atribuir sentido às coisas. É isso que ele chama de ‘*pensar bem*’ (MORIN, 2008).

Onivoría das Ideias

Se o nosso pensamento é como esse organismo altamente especializado em um tipo de alimento cognitivo, para ‘*pensar bem*’ nós precisamos diversificar as estratégias de forrageio, apostar na plasticidade trófica. É necessário que o nosso pensamento possa ser, também, *Onívoro*.

Em um primeiro momento, podemos pensar sobre a noção de *Onivoría das ideias* a partir de termos biológicos: ter adaptabilidade trófica, ou seja, ser “potencialmente capazes de utilizar todos os recursos alimentares” (ABELHA, AGOSTINHO, & GOULART, 2001, p. 432). Isso significa ter resiliência, ter plasticidade em um ambiente que muda sua configuração com frequência. No entanto, ser *onívoro* não significa consumir tudo de forma aleatória. O organismo onívoro, que expressa adaptabilidade trófica, utiliza apenas os recursos “que sejam adequados a sua tática alimentar, aparato alimentar e capacidade digestiva” (ABELHA et al., 2001, p. 432).

No sentido do que Morin (2008) argumenta, não adianta ter a ‘cabeça cheia’. Por exemplo, temos contato com inúmeras experiências de memorização quando estamos na escola, provenientes de saberes muito distintos. Nos alimentamos deles, mas que nutrientes conseguimos assimilar? Somos frequentemente colocados diante de conhecimentos diversos que não conseguimos atribuir sentido, ou contexto. Isso não é ser onívoro.

Ser onívoro é exercitar a plasticidade trófica a partir das condições individuais: dos meus aparelhos, das minhas determinações, das minhas experiências – sempre expandindo, sempre esgarçando, sempre ampliando os limites. É nutrir-se de diversas fontes, desde que consiga abocanhá-las e metabolizá-las, ou seja, desde que consiga utilizar aqueles nutrientes para fazer crescer seu próprio organismo.

O pensamento onívoro tem a ver com tecer relações na diversidade e fazer desvios, religar, procurar o mesmo nutriente em várias fontes, formas, texturas, tamanhos e sabores. As próprias ciências biológicas são onívoras, foram gestadas e se desenvolveram bebendo de várias raízes (MAYR, 2008), nutrindo-se de inúmeros cordões umbilicais. Darwin, por exemplo, fez nutrir durante décadas um pensamento e uma narrativa científica especializada, mas

alimentando-se e hibridando-se de vários lugares, obsessões, desvios e demônios: economia e criação de pombos; plantas carnívoras e ilustrações das emoções; orquídeas e testes com urina.

De acordo com Jair Sousa, esse era uma das grandes obsessões de Darwin. Para o autor, “se Darwin tivesse se “curvado” de sua obsessão pelos desvios e pelos mais ínfimos e insignificantes caracteres morfológicos e fisiológicos dos organismos vivos, nenhuma de suas teorias evolutivas teriam sido propostas” (SOUSA, 2017, p. 118). O pensamento de Darwin além de onírico é *onívoro* – procurou sempre religar, atribuindo sentido e significado ao que estava fragmentado.

Essa característica onívora permanece até hoje nas ciências biológicas. Basta olhar para as grades curriculares dos cursos de formação de biólogos e para a diversidade de áreas e campos de estudo.

E quanto aos estudantes, aos colegas biólogos, professores e músicos, o que dizer sobre a *Onivoria das Ideias*? Aos estudantes, diria que um excelente aparato para ter *flexibilidade trófica* é não parar de fazer questões - não existe conhecimentos sem questões, como argumenta Bachelard (2010). Principalmente as questões que fazem relação com nossas experiências – não importa quais sejam. As experiências transformam nossa linguagem, e nos ajuda a dizer e a pensar aquilo que ainda não sabemos (LARROSA, 2011).

Diria também que exercitem atribuir sentido às experiências formativas, manipulando e lapidando as informações que estão disponíveis. Como essa disciplina, curso, evento ou artigo me faz pensar melhor sobre o mundo, sobre a natureza, sobre mim mesmo? Questionem o conteúdo, busquem colocar o conceito frio de volta na natureza para entender de onde ele foi retirado. Questionem sobre as experiências dos seus professores, como, por exemplo, as de pesquisa, para entender como as ciências funcionam desde uma perspectiva viva do pensamento, superando o que é exposto em sala de aula e visualizando processos de construção.

Aos meus colegas músicos, diria para manter um diálogo aberto entre a sua experiência e a música enquanto linguagem de transformação de si e dos outros. Que seja possível diminuir a distância entre as culturas musicais e nutrir-se tanto do rigor e da disciplina necessários ao desenvolvimento e proficiência da arte, quanto das expressões de liberdade, humanidade e pertencimento que apenas ela pode acessar. Permitam que a música possa ser uma linguagem de metamorfose, uma experiência de “atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade,

vulnerabilidade, ex/posição” (LARROSA, 2011, p. 22) e nos contaminem com a música, enquanto metáfora para a vida.

Para os professores de ciências e biólogos, diria que a ideia não é suprimir a especialidade e negar a estratégia do organismo especializado, mas transitar entre as possibilidades, como um bicho onívoro – professor é bicho onívoro.

Em um momento precisamos ser especializados e trabalhar a fundo com conceitos complexos, e em outro momento criar eixos de entendimento, problematização e manipulação, para tirar esse conceito das amarras das abstrações. Que possamos privilegiar esses movimentos de abertura que possibilitam aos alunos forragearem outros nutrientes – que possamos abrir espaço para os questionamentos e *conhecimentos pertinentes*, noção cara à Morin (2004). Para o autor, esses conhecimentos são aqueles construídos mais próximos da vida dos sujeitos. A partir deles podemos criar os *problemas pertinentes* que agenciam, facilitam e permitem trabalhar as ciências mais próximas das experiências vividas, uma vez que “ninguém se transforma senão a partir de si próprio, de suas próprias experiências e aprendizagens” (ALMEIDA, 2017, p. 104).

Por fim, acredito que na maioria das vezes precisamos ser mais instigadores do que oráculos. A imagem do professor doador de conceitos é biodegradável. Fornecer consultas rápidas, ditar datas, fórmulas e fatos são funções para o *Google*, acessível em qualquer *smartphone* com conexão à internet. Nessa acepção o professor que compreende a importância de provocar ‘idas e vindas’ no conhecimento e nas experiências, está implicado na pertinência do que ensina, e nas formas pelas quais seus alunos atribuem sentido aos conteúdos – as aulas que permitem forragear diversos nutrientes e saberes tornam-se verdadeiros laboratórios de ideias.

Enquanto professor de ciências, acredito que seja necessário “regenerar e alargar a concepção de educação, de modo a compreendê-la como aprendizagem da cultura” (ALMEIDA, 2017, p. 86). É preciso estar apto a enxergar as possibilidades de desvio e conexões, antes mesmo de perguntar sobre *como fazer* ou *como aplicar*. Essa parece ser uma característica seminal para a educação em ciências.

Enquanto professores e cientistas estamos abertos à emergência do novo. Precisamos ter plasticidade trófica nas ideias, modelos, métodos e conceitos – precisamos ser onívoros. Isso significa experimentar, evidenciar o inverificável, operar pela dúvida, as tensões e não estar

satisfeito nunca. Exercitar a *Onivoria das Ideias*, portanto, é estar disposto a nutrir-se do que não se conhece ainda, daquilo que é diverso, e aceitar a aventura na incerteza do sabor que vai sentir.

Referências

- ABELHA, M. C. F., AGOSTINHO, A. A., & GOULART, E. (2001). Plasticidade trófica em peixes de água doce. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 23(2), 425–434. <http://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v23i0.2696>
- ALMEIDA, M. da C. de. (2015). Da ciência como território à ciência como nomadismo. *ESFERAS, Revista Interprogramas de Pós-Graduação Em Comunicação Do Centro Oeste*, 4(6), 89–98.
- ALMEIDA, M. da C. de. (2017). *Ciências da Complexidade e Educação: razão apaixonada e politização do pensamento* (2 rev., am). Curitiba: Appris.
- BACHELARD, G. (2010). *Epistemologia*. Lisboa: Edições 70. Retrieved from <http://books.google.com.br/books?id=uhEyGwAACAAJ>
- DELIZOICOV, D., Angotti, J. A., & Pernambuco, M. M. (2011). *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez.
- DELIZOICOV, N. C., CARNEIRO, M. H. da S., & DELIZOICOV, D. (2004). O movimento do sangue no corpo humano: do contexto da produção do conhecimento para o do seu ensino. *Ciência & Educação (Bauru)*, 10(3), 443–460. <http://doi.org/10.1590/S1516-73132004000300009>
- LARROSA, J. (2011). Experiência e alteridade em educação. *Revista Reflexão e Ação*, 19(2), 04-27.
- LARROSA, J. (2013). *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*. Belo Horizonte: Autêntica.
- LEVITIN, D. J. (2009). *This is your brain on music: the science of a human obsession*. New York: Dutton.
- LOUREIRO, A. M. A. (2004). A educação musical como prática educativa no cotidiano escolar. *Revista Da ABEM*, 12(10), 65–74. Retrieved from <http://www.abemeduacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/364>
- MAYR, E. (2008). *Isto é biologia - a ciência do mundo vivo*. São Paulo: Companhia das Letras.
- MORIN, E. (2000). *Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro*. Brasília: Cortez.
- MORIN, E. (2004). *A cabeça bem-feita* (10ª Edição). Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- MORIN, E. (2005). *Ciência com consciência* (7 ed). São Paulo: Bertrand Brasil.
- MORIN, E. (2008). *O método 3: o conhecimento do conhecimento* (4th ed.). Porto Alegre: Sulina.
- MORIN, E. (2011). Para um pensamento do Sul. *Para Um Pensamento Do Sul: Diálogos Com Edgar Morin*. Rio de Janeiro: SESC.

- NICOLESCU, B. (2000). *Manifesto da Transdisciplinaridade*. Brasília: UNESCO.
- PRIGOGINE, I. (2002). *Do ser ao devir. Nome de Deuses. Entrevistas a Edmond Blattchen*. São Paulo: Editora da UNESP.
- PRIGOGINE, I. (2009). *Ciência, Razão e Paixão*. (E. de A. Carvalho & M. da C. de Almeida, Eds.) (2 ed. rev.). São Paulo: Livraria da Física.
- SEVERO, T. E. A. (2015). *A Experiência como ordenação da realidade: uma estratégia orgânica para a educação científica*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Retrieved from <http://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/19918>
- SOUSA, J. M. de. (2017). *Sobre a construção das ideias científicas ou Darwin e seus demônios*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- VILLEGAS, M. M., & GONZALEZ, F. E. (2014). Narración autobiográfica: medio para construir la vocación y reconfigurar la identidad docente. *Visión Sy (Barranquilla)*, 12(01), 41–53.

Autor:

Thiago Emmanuel Araújo Severo

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas, UEPB (2010).

Mestre em Educação, UFRN (2013).

Doutor em Educação, UFRN (2015).

Linha de Pesquisa Epistemologia, Transdisciplinaridade, Educação, Tecnologias

thiagosev@gmail.com