



SEÇÃO ARTIGOS LIVRES

Uma cosmologia cega sobre os fenômenos celestes

A blind cosmology on celestial phenomena

Marcelo Luiz Bezerra da Silva¹
Eder Pires de Camargo²

“Não me pergunte quem sou e não me diga para permanecer o mesmo” (Michel Foucault, 1987).

RESUMO

Estima-se que 20% da população brasileira esteja inserida na definição clínica da deficiência visual. Por essa razão, as pessoas invisuais são um importante público-alvo das Políticas Públicas voltadas para a inclusão social e escolar. Este artigo suspende o conceito de deficiência, como resultante de uma construção histórica, para asserir, em seu lugar, a palavra-conceito “cegueira”; também contextualiza as políticas inclusivas, no cenário das subjetividades introjetadas pelo modelo econômico neoliberal, objetivando apresentar a percepção de pessoa cega sobre o Universo a partir da pergunta: quais são os aspectos instituintes da cosmologia de uma determinada pessoa cega nativa sobre os fenômenos astronômicos? Para alcançar seu objetivo, o estudo apresenta entrevista realizada com pessoa cega, escolarizada. De modo que, para refletir adequadamente acerca das informações fornecidas pela participante da pesquisa, foi necessário abordar a escola inclusiva, como política pública, no Brasil, e suas respectivas leis; o preconceito e o estigma à pessoa cega; e o ensino de astronomia. O conjunto de elementos do Cosmos elencados na entrevista aqui apresentados são: o céu, o Sol, os cometas, os asteroides, os planetas e a Terra, as estrelas cadentes, a Lua e suas fases, e o Universo. Esses elementos foram analisados sob as lentes investigativas do método arqueogenealógico proposto por Michel Foucault, que resulta de uma composição aprimorada das fases arqueológica e genealógica (que perscruta as origens daquilo que se considera como normal) que foram atravessadas pelo autor no decorrer da sua jornada epistemológica. Conclui-se que é preciso vincular Cosmologia e Cosmogonia para o ensino da astronomia, pois é nessa indissociabilidade epistêmica que se encontram as chaves para práticas docentes. Desse modo, impõe-se um novo ensino da astronomia, com métodos que sejam capazes de consorciar as diversas cosmologias e cosmogonias como fator enriquecedor desse tipo de ensino.

Palavras-chave: Cosmologia. Pessoa Cega. Arqueogenealogia..

ABSTRACT

It is estimated that 20% of the Brazilian population falls under the clinical definition of visual impairment. For this reason, visually impaired individuals constitute an important target audience for public policies aimed at social and educational inclusion. This article suspends the concept of disability, seen as a historical construct, and instead introduces the word-concept “blindness”; it also contextualizes inclusive policies within the framework of subjectivities

1 Professor na Universidade do Estado do Pará
E-mail: marcelo.bezerra@unesp.br
Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista.

2 Professor da Universidade Estadual Paulista
Livre docente em ensino de Física pela Universidade Estadual Paulista.
E-mail: eder.camargo@unesp.br



shaped by the neoliberal economic model, aiming to present a blind person's perception of the Universe based on the question: What are the constitutive aspects of the cosmology of a particular native blind person regarding astronomical phenomena? To achieve its goal, the study presents an interview conducted with an educated blind individual. To adequately reflect on the information provided by the research participant, it was necessary to address inclusive education as a public policy in Brazil, along with its respective laws, prejudice and stigma against blind individuals, and the teaching of astronomy. The set of cosmic elements outlined in the interview includes the sky, the Sun, comets, asteroids, planets and Earth, shooting stars, the Moon and its phases, and the Universe. The elements were analyzed through the investigative lens of the archeogenealogical method proposed by Michel Foucault, which results from an enhanced combination of the archaeological and genealogical phases (which investigates the origins of what is considered normal) that the author traversed throughout his epistemological journey. The conclusion is that there is a need for the inseparability of Cosmology and Cosmogony in astronomy education, as it is within this epistemic inseparability that the keys to teaching practices lie. There is a need for a new approach to teaching astronomy, with teaching practices that are able to integrate various cosmologies and cosmogonies as an enriching factor in this type of education.

Keywords: Cosmology. Blind Person. Archeogenealogy.

Introdução

Segundo dados extraídos do censo realizado pelo IBGE, em 2010³, estima-se que 20% da população brasileira esteja inserida na definição clínica da deficiência visual. Por essa razão, as pessoas invisuais se constituem como um importante público-alvo das Políticas Públicas voltadas para a inclusão social e escolar.

Em termos clínicos, asseveramos que o conceito de deficiência visual está dividido em duas categoriais, o de cegueira e o de baixa visão, e podem se apresentar desde o nascimento (cegueira congênita) ou ser decorrente de disfunções orgânicas e acidentes (adventícia-adquirida) (Garcia, Braz, 2020). Estabelecemos neste texto uma suspensão conceitual da categoria deficiência visual, para maior coerência com o nosso campo de estudo, e substituímo-la por "cegueira"⁴.

Nesse sentido, é que se problematizam os procedimentos assentados em análises, laudos, exames e diagnósticos, com o intuito de categorizar, produzir, criar e legitimar as divisórias conceituais entre normal e anormal (Lockmann, 2013). Inspirados nos movimentos para a desmedicalização e a desstandardização da deficiência, objetiva-se a figuração passiva de paciente e controverte-se a caridade em direitos, e a exclusão em inclusão (Fontes, Martins, 2021).

3 Até o momento não estão disponíveis dados atualizados. Segundo o IBGE, em resposta a nosso questionamento (IBGE, 2023), para o Censo Demográfico de 2022 até o momento o IBGE só divulgou as informações de total de população e domicílios. Destacamos que outros resultados do Censo Demográfico de 2022, como recortes por bairros e/ou distritos serão divulgados entre os anos de 2023 e 2025 em diferentes mídias, múltiplos formatos e em diversos recortes espaciais, buscando atender às demandas dos variados segmentos do público. As divulgações, ainda sem datas definidas, serão informadas com antecedência em nosso portal.

4 A Portaria 2.344, de 3 de novembro de 2010, da Secretaria dos Direitos Humanos alterou o termo "portador de deficiência" para "pessoas com deficiência". Optou-se neste estudo pelo termo "pessoas cegas" visto que entendemos que a cegueira foi produzida como deficiência (Brasil, 2010).



Dessa maneira, lidamos com as definições, classificações e invenções que assujeitam a todos que habitam neste mundo inventado da normalidade (Lockmann, 2013). Nele é que se articulam o capacitismo e o capitalismo, desde o tráfico transatlântico de pessoas escravizadas, cujos corpos aptos para o trabalho eram escrutinados em leilões, associando-se saúde e capacidade laboral, critério que, mais tarde, instituiria o conceito de normalidade como sinônimo de aptidão física no capitalismo industrial (Fontes, Martins, 2021).

Não foi por outro motivo que as categorizações leve, moderado e severo se atrelam aos que se encontram fora da faixa de normalidade. Não por acaso, também, a deficiência visual está dividida em cegueira (caracterizada pela perda grave da visão) e baixa visão (redução significativa da acuidade visual) (Garcia, Braz, 2020).

Em termos históricos, o atendimento educacional especializado fora destinado às pessoas cegas pelo Imperial Instituto de Meninos Cegos criado em 12 de setembro de 1854. Com a Proclamação da República, o Instituto passou a denominar-se Benjamin Constant (IBC); no entanto, somente em 1946 o sistema braile foi efetivamente implantado, e a primeira turma implementada em uma escola regular, no ano de 1950 (Garcia, Braz, 2020).

Para este estudo, é importante demarcar os conceitos distintivos entre inclusão social, educação especial e educação inclusiva, pois a inclusão se constitui como um paradigma que se aplica aos diversos espaços físicos e simbólicos. Portanto, a educação inclusiva abrange a todos os estudantes, incluindo aqueles que são público-alvo da educação especial, cuja presença não garante por si a inclusão desses alunos, que precisam ter valorizadas as suas características idiossincráticas (Camargo, Nardi, Veraszto, 2008; Camargo, 2017).

Nesse sentido, é que subjaz, na Constituição Federal de 1988, o artigo 208, que consubstancializa no seu texto os princípios inclusivos aqui delineados. Não obstante isso, identificam-se importantes marcos legais para as políticas de inclusão escolar, a saber: o Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), a Declaração Mundial de Educação para Todos, em 1990, seguida da Conferência Mundial de Educação Especial, resultante na Declaração de Salamanca, de 1994 – que serviram como substrato da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996).

Em adição, gizamos importantes marcos normativos como: o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 (Brasil, 2004), que estabelece prioridade no atendimento a esse público; e a resolução CNE/CEB nº 04/2009 (Brasil, 2009), que posiciona a educação especial como modalidade educacional complementar e suplementar ao sistema educacional regular. Por fim, frisamos a meta número 4, do Plano Nacional de Educação (PNE), cujo marco legal situa o decênio da educação especial (2014-2024) (Sardagna, 2013; Garcia, Braz, 2020).



Ante o exposto, é necessário problematizar a inclusão escolar nos moldes propostos, como um regime de verdade, que reivindica a nossa adesão às políticas públicas articuladas com um modelo produtivo. No jogo de perdas e ganhos do neoliberalismo, todos devem participar ativamente, ainda que na condição de consumidores, porque nele não se perde tudo, para que ninguém fique sem jogar.

Desse modo, mais do que um imperativo legal, a ideia salvacionista da inclusão é um determinante moral que subjaz na tríade aproximar, conhecer e governar – capaz de atrair os desviantes para as zonas de normalidade, para formar o aluno em um curto espaço de tempo, com o objetivo de que ele exerça a sua força produtiva, contribua para a economia e prescindida da assistência social (Santos, Klaus, 2013).

Dessa maneira, essa reflexão nos leva a formular a pergunta: *quais são os aspectos instituintes da cosmologia de uma determinada pessoa cega nativa, sobre os fenômenos astronômicos?* Dela depreendemos o objetivo deste trabalho, a saber: apresentar a percepção de pessoa cega sobre o Universo.

2 Cosmologia

O cativante céu estrelado tem atraído olhares curiosos que atravessam gerações de expectadores egípcios, gregos, árabes, maias e tupis-guaranis, que há milênios têm no Cosmos um importante atrativo; para essas e outras civilizações que habitaram o planeta, essas observações a olho nu, ou mediadas por lentes telescópicas, extraíram importantes cartografias celestiais (Steiner, 2006).

Preocupações filosóficas e existenciais se articulam produtivamente com o ensino de astronomia; fato é que os professores são comumente demandados a explicar a origem e a expansão do Universo, motivo pelo qual o seu ensino se transforma em um desafio maiúsculo na Educação Básica (Gonçalves, Horvath, Bretones, 2022).

Dessa maneira, sugerimos uma (pré)ocupação metodológica na escola, a saber: a plena articulação da astronomia à Cosmologia, como campo de estudos integrados. Objetamos, portanto, um ensino de astronomia disciplinar, que patrocine apenas uma área do saber científico, com enfoque apenas na Física, em detrimento de outros campos do conhecimento científico (Porto, Porto, 2008).

Assere-se, desse modo, a necessidade de distinção clara e precisa entre a Cosmologia, que trata da estrutura do Universo, e a Cosmogonia, que se ocupa da origem do Universo (Steiner, 2006), como ciências autônomas e interdependentes ao ensino de astronomia. Trata-se de privilegiar as cosmovisões, para que não se recaia na armadilha da apresentação de um



universo aristotélico, *i. e., pronto-e-acabado*, como se fora composto de objetos incorruptíveis, em uma estrutura eterna, para o qual não se admitem perquirições.

Identifica-se no período correspondente aos séculos IV a. C e XVI d. C, a prevalência da Cosmologia e a física aristotélica, que era fundada em uma noção de Universo rigidamente ordenado, constituído de corpos celestes fixamente estabelecidos, mas estruturalmente imutáveis, descritos por esferas perfeitas, cuja essência radicava no éter (Porto, Porto, 2008).

Por essas e outras razões, justificamos revisitar as teorias cosmogônicas, que tiveram início com os pré-socráticos Thales (c. 624-545 a. C), Anaximandro (c. 610-545 a. C) e Anaxímenes (c. 580-500 a. C), que possuíam especulações empiricamente requintadas, com um pensamento estruturado em torno de fenômenos específicos e objetivos (Silva, 2002), para evitarmos pensamentos enrijecidos por dogmas de natureza mítica, religiosa, científica ou filosófica.

Extraímos do pensamento pré-socrático a constatação de que somos emanções de todas as coisas para posicionar o homem em eterno devir, como na letra da música *Gita* que Raul Seixas extraíra do livro *Bhagavad Gita*, escrito no século IV, a. C.:

Por que você me pergunta?
Perguntas não vão lhe mostrar
Que eu sou feito da terra
Do fogo da água e do ar
(Gita, 1974).

Partimos do pressuposto de que a natureza e cultura são construções históricas, para rompermos com essa grade divisória natureza *versus* cultura, ou a que representa a natureza como mais real e objetiva do que a cultura; essa percepção depende de recorte histórico e cultural prevalecente no mundo ocidental, de outra maneira, ao se considerar o “mundo natural” na perspectiva indígena, os seres e objetos da natureza interpenetram e participam da configuração do Cosmos (Lima, 1999; Silva, 2002).

Desse modo, suscitamos o pensamento cosmogônico de Empédocles de Agrigento (494-430 a. C.), como uma das chaves para uma formulação não mitológica sobre a origem do Universo (*Arché*). Das suas observações a olho nu, ele extraíra os marcos fundantes do pensamento científico; o estudioso partira da ideia de *Esfero*, donde se reuniriam Amor (*Eros*) e Ódio (*Neikos*), e articulara o conceito dos elementos fundamentais constitutivos de tudo o que existe: terra, água, fogo e ar (Barros, Pitt, 2020). Esse pensamento fundante da cosmologia não pode ser negligenciado pelo ensino, porque ele se articula com as demais ciências, visto que denota a formulação do processo científico propriamente dito.

Por sua vez, Anaxágoras de Clazômenas (500-428 a. C.) postulou o *Nûos* como princípio ordenador de todas as coisas; nesse transformar perpétuo pela mesclagem das qualidades



originárias (homeomerias), que se criam e se desfazem como devir permanente, sem causa, sem fim, sem conclusão, portanto (Balbinotti, 2005; Busellato, 2021).

O *Ápeiron* de Anaximandro, ou os *Spermas* de Anaxágoras (c. 500-428 a. C), assim como a nuvem cósmica de *Átomos* de Leucipo (c. 540-? a. C) Demócrito (c. 460-370 a. C), perduraram por séculos como modelos de sistemas cosmogônicos que especulam sobre a origem do universo (Silva, 2002).

De notar que, no pensamento astrológico, os signos estão vinculados aos quatro elementos citados. De outro modo, o pensamento científico assenta-se nas teses segundo as quais somos compósitos de elementos físico-químicos identificados na Tabela Periódica. A proposição desses filósofos reside na constatação de que somos seres terrais, o que fez desabar a inquisição não só a eles, mas também aos herdeiros desse pensamento, Giordano Bruno (1548-1600) e Baruch Spinoza (1632-1677), por exemplo.

Nesse sentido, é que postulamos um processo de ensino que esteja articulado também com a filosofia e outras expressões do pensamento, visto que o conhecimento científico também se alimenta das especulações; há, portanto, a necessidade de incentivar as inquições, como parte fundante do raciocínio científico na sala de aula. Consideramos que o ensino organizado na tríade Cosmogonia, Cosmologia e Astronomia pode contribuir para uma cosmovisão cientificamente estruturada, na sua essência, para que se compreenda o que nos circunda, como parte constitutiva de nós mesmos, a partir de uma epistemologia sobre os fenômenos que ocorrem nos céus.

No centro dessas preocupações, encontramos as pessoas cegas, com as suas inquietações a respeito dos mistérios do Universo, mas que são frustradas pelas deficiências sociais, quando a elas se destinam espaços epistemológicos fincados nas suas marcas identitárias, porque se presumem que determinados conhecimentos estão adstritos ao perfeito funcionamento dos sentidos, como a existência da visão. Isso seria um aspecto que impossibilitaria o acesso às informações sobre os fenômenos que ocorrem nos céus.

Dessa maneira, a cosmologia da pessoa cega aderente ao ensino da astronomia serve-lhe como contributo que fortalece a ciência, mesmo porque as teorias cosmogônicas se fundamentaram em observações empíricas dos fenômenos atmosféricos, como os tornados, que supostamente lastrearam as teorias cosmogônicas dos turbilhões cósmicos, como modelo explicativo para a formação do Sistema Solar, como fora aventado por René Descartes (1596-1650). O pensador associou o tornado, fenômeno atmosférico terrestre, ao turbilhão cósmico, numa analogia que fixaria o Sol ao centro, delimitando as trajetórias dos planetas no seu entorno (Silva, 2002).



Impende desmistificar a contemplação dos céus como um impediante para as pessoas cegas, assim como a fotografia e outras artes e ofícios, que também já foram plena e eficazmente ocupadas por atores de relevo desse segmento populacional. Parte-se do princípio de que todos nós, pessoas videntes ou cegas, precisamos de um mediador para compreender os fenômenos que ocorrem nos céus. A mais iníqua vivência em atividades de observação dos céus, franqueadas para o público leigo, nos permite asseverar que as preocupações astronômicas se misturaram com as cosmológicas e, geralmente, culminam em sínteses cosmogônicas personalíssimas; isso posiciona as pessoas cegas e videntes em um mesmo nível.

Diferentemente das observações dos céus franqueadas ao público leigo, que requerem um preparo específico face aos múltiplos, assistemáticos e inusitados questionamentos; o ambiente educacional, por suas especificidades, é contemplado pela possibilidade de previsibilidade e controle, que se compraz no planejamento metódico, racional e sistemático, para que seja possível tratar adequadamente as indagações e informações que surgem do processo de ensino.

Nesse sentido, a astronomia pode ser contemplada pela composição dos fenômenos invisuais por meio de complexos referenciais temáticos, que estão atualmente em voga na astrofísica moderna. Eles se constituem por ramos da física teórica e observacional, que se ocupam precipuamente dos fenômenos celestiais não observáveis, a exemplo da matéria escura, energia escura, buracos negros e multiverso.

Na Cosmologia, os pontos cruciais são tangenciados por assuntos que independem, mais ainda, da observação à vista desarmada. Isso não a transforma em uma ciência diletante, ao contrário, pelo seu histórico aqui suscitado, ela é uma ciência hoje crucial para a compreensão do Universo, o que não a implica em exercício de mera especulação, visto que das preocupações cosmológicas derivam o lançamento de sondas e satélites capazes de desvendar mistérios do Universo e fundar novas tecnologias que facilitam o nosso cotidiano.

3 Trilhas metodológicas

Partimos, nesta pesquisa, de uma análise genealógica como uma ferramenta epistemológica do diagnóstico da proveniência, e objetivamos com isso analisar os dados com outras lentes, diferentemente das que se costuma usar quando se investigam questões de ensino relacionadas à cegueira. Com isso, propomos um novo modo de olhar e uma nova maneira de fazer, que visitam os sujeitos soterrados nos seus saberes deslegitimados.



Por esse motivo, é que nos alinhamos aos eventos menores e banais, nos gestos sem palavras, nos sussurros triviais de obras sem sentido esquecidas pela memória, a exemplo dos modelos cosmológicos oriundos de civilizações ancestrais, ou para perceber legitimidade nos saberes comezinhos e sem importância, como as perspectivas cosmogônicas de grupos ou pessoas que não são legitimados pela ciência, para descrever as correlações de forças que disputam um *status* de verificação, em que afluíram as condições que fizeram emergir os discursos de verdade (Carvalho, 2007; Perencini, 2020).

Não buscamos com esta pesquisa encontrar a origem dos fenômenos, nem desvendar supostas exceções inerentes aos sujeitos, de modo contrário às metanarrativas biológicas ou metafísicas, o que queremos é arranhar as superfícies, libertos da tirania do referente e inconvictos da possibilidade de acesso direto aos fenômenos investigados. Razão pela qual, tal como fizera Foucault, interessamo-nos pelos relatos menores, dos assuntos pueris, das lembranças desimportantes e dos discursos desqualificados, para encontrar densidades nas narrativas sem a elas conferir uma dimensão de verdade. Nesse sentido, é que “[...] se a arqueologia interroga ‘Como?’ foi possível a emergência de um enunciado, de um campo de produção de saberes; a genealogia interroga ‘Por quê?’ uma prática discursiva foi possível em determinado momento histórico” (Cunha, 2014, p. 195).

Assere-se que não se pretere uma em detrimento da outra, porque a arqueologia e a genealogia se “autocompõem”, em devir isento de antropologismos, questionando de maneira precavida e claudicante as teologias totalizadoras, que estão fundadas na crença em uma origem essencial que permanece imutável através dos tempos (Oliveira, 2008).

Em síntese, na pesquisa arqueogenealógica, ressignificamos o seu desenho como ato descoincidente do itinerário investigativo usual, em que já sabe de antemão aonde se quer chegar. Ao contrário disso, escolhemos tráfegar por trilhas incertas, pois estamos mais interessados nas indagações do que na confirmação de hipóteses (Brandão, 2010; Benevides, 2013; Conz, 2017).

Animados por surpresas, navegamos em mar revolto, sem portos de ancoragem ou de repouso, despojados do “antes – agora – depois”, restituímos ao discurso a dimensão de acontecimento. Desviamos da imperiosidade do significante que se apoia na partição entre o verdadeiro e o falso, insistindo na inclassificabilidade e na irreduzibilidade do ser (Fischer, 2001; Sá, Siqueira, 2011; Merkle Lingnau, Navarro, 2018).

Para a análise dos dados, fizemos uso dos itens da caixa de ferramentas metodológicas disponibilizadas por Michel Foucault (1926-1984); desse modo manuseamos essa lente investigativa pelas ferramentas metodológicas seguintes: a) enunciado; b) formação discursiva; c) arquivo; d) jogos de verdade e regimes de verdade – não hierarquizados e articulados entre si,



sem a pretensão de transformá-los em categorias de análise, o que nos permitiu visualizar nos discursos de Sofia⁵ as relações de saber-poder que habitamos e que nos atravessam.

Dessa maneira, separamos os excertos discursivos contendo as definições de cada um dos corpos e eventos celestes, que foram respondidos pela participante da pesquisa, para em seguida cotejarmos, em contraste, com cada uma das ferramentas metodológicas, o que resultou em um elenco de respostas devidamente associadas ao escopo da investigação arqueogenealógica.

Para a entrevista, solicitamos à administração da biblioteca Braille, que está instalada em um órgão do poder executivo do estado do Pará, a indicação de uma pessoa cega nativa que estivesse disposta a participar da pesquisa. Para isso, foram disponibilizados os projetos de pesquisa em Braille para os gestores daquela unidade administrativa, com intuito de facilitar a identificação da participante mais adequada. Dessa forma, antecipamos o elenco de perguntas que seriam realizadas no decorrer da entrevista, que foi marcada para uma semana depois do contato inicial.

Entrevistamos Sofia em uma das cabines de reunião e estudos da biblioteca Braille, uma seção da biblioteca pública do estado do Pará, que, por sua vez, está situada em um Centro Cultural no centro da capital, Belém. A participante tem 33 anos, é bacharela em Direito, mas sobrevive da venda de produtos de higiene e beleza. Sofia é uma pessoa cega, tem um filho de 6 anos, sendo que os cuidados da criança não são compartilhados com o seu parceiro.

4 A cosmologia de Sofia

As pessoas cegas são evidenciadas pelo tique-taque das suas bengalas, ao mesmo tempo em que são invisibilizadas socialmente, enquanto a sua evidenciação promove exclusão em razão de as pessoas pasmarem ao avistarem pessoas cegas em lugares que não aqueles convencionais aos que estas tenderiam a frequentar.

Ao iniciar a entrevista, surgiram estes recortes discursivos, ao indagarmos à entrevistada sobre as suas vivências como pessoa cega. Nesse sentido, realizamos algumas perguntas exploratórias sobre como foi a sua infância, como ela vivenciou a escola e como ela se sustenta financeiramente. Os recortes elencados remetem principalmente aos contextos discursivos sobre as atividades domésticas, que são compartilhadas com os seus familiares, e se reportam ao seu descontentamento.

⁵ A participante foi aqui nomeada Sofia para preservar sua identidade. A pesquisa foi aprovada em parecer consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP, número 4.029.558.



Tem que [...] ter paciência de me mostrar, tem que ter paciência de saber é que eu nunca enxerguei, tem que ter paciência! Não é porque você vai me ensinar uma coisa hoje e eu não vou sair daqui aprendendo[...]: [minha maior dificuldade é] ... com as pessoas quererem fazer tudo, de se meter na frente de tudo [...]. Às vezes eu sinto assim, eu fico assim, ah, se eu enxergasse, eu poderia fazer isso, não ia precisar de ninguém para me mostrar... eu ia chegar e pronto, não ia ter que pedir a opinião de ninguém (Sofia).

No Ocidente, desenvolveu-se um modo de subjetivação ancorado na classificação dos indivíduos; os tempos de aprendizagem se transformaram em categorias para o diagnóstico dos déficits cognitivos. Nessa toada, contabilizam-se o tempo dos corpos quietos, que produzem os *scores* para o diagnóstico dos transtornos comportamentais.

A partir dessa constatação do presente, dedicamo-nos a analisar o processo pelo qual o sujeito se torna sujeito, ou de como chegamos ao que somos, para instituir uma prática que visa a transformá-lo, inclusive, pela tomada de consciência da própria ignorância. Nessa busca de dessubstancialização, ocupar-se de si envolve não somente a prática das próprias singularidades, como também o respeito às características dos outros (Santos, Silveira, Silva, 2016).

Partimos do exercício genealógico de um cotidiano, no qual a ansiedade se transforma em virtude e a paciência em morosidade. Foucault, nos cursos ministrados nos anos 1978 e 1979⁶, ressalta a necessidade do *cuidado de si*, para pressentir o perigo da normatividade habitual e problematizar a solidez das universalizações, que nos reduzem a categorias nosológicas, em um exercício cuidadoso de desconfiança dessa homogeneização arrimada em códigos de condutas normalizadoras.

Dessa maneira, o *cuidado de si* se perfaz como uma ferramenta genealógica que não pretende descobrir o que somos, mas recusar o que somos, para sermos outra coisa diferente do que vimos sendo; ao tempo em que se permite analisar as raízes sociais que incidem na produção de subjetividades, que se articulam com as *percepções de si*, para uma genealogia das redes discursivas que constituem este sujeito-deficiente – de como ele é percebido e se percebe, de qual maneira ele se torna deficiente sob todos os pontos de vista, incluído o seu (Herzog, 1991).

Nesse sentido, Sofia reivindica paciência ao seu tempo de aprendizagem, exorta-nos ao respeito, quando adverte aqueles que se antecipam aos seus modos de fazer e não esperam que ela faça por si mesma. Nisso enviam-lhe mensagens incapacitantes por meio de práticas cotidianas sutis que naturalizam o seu assujeitamento, enquanto a despotencializam. Por isso ela almeja enxergar, não como alternativa para fazer melhor, mas como esperança imaginada para ser legitimada pelos modos como faz.

⁶ Período em que Michel Foucault ministrou cursos no Collège de France, que foram compilados nos livros: *Segurança, território, população* (2008b) e *Nascimento da Biopolítica* (2008a).



4.1 O entendimento sobre o céu

Sei que é bem longe, muito alto, assim muito alto, né?! Hum eu não sei dizer. Como diz o meu filho, ele é infinito, eu não sei dizer. O que dizem que [ele] é assim... Dizem que é azul, que é escuro, uma vez uma colega minha já disse que não era bem azul, que isso é o reflexo de... eu não sei direito como é que ela falou... eu não sei bem como é que ela disse, a teoria dela era outra, sabe?! (Sofia).

Tomamos como ponto de partida uma genealogia do acontecimento, das quais derivam esses enunciados, porque não se busca neles uma suposta origem dos significados ou significantes. Na medida em que se ocupa da singularidade dos acontecimentos, nas suas dispersões, acidentes e acasos, ativam-se os saberes locais, não se almeja encontrar a origem de um conhecimento puro, *in natura* a espera de ser descoberto, isso implicaria na recusa do sentido oculto das coisas. Investiga-se a *acontecimentalização* que irrompe no seu enunciado: “*eu não sei*” (Revel, 2005).

Para Michel Foucault, o discurso se performa por um conjunto de enunciados, que resultam do acúmulo de memória do que já foi dito, compondo formações discursivas que permitem visibilidades constitutivas de novos campos de saber e instituem regimes de verdade. Não há enunciados que não coexistam emaranhados por interpositividades, contradições, diferenças, apagamentos e esquecimentos (Fischer, 2001).

Não é por acaso que Sofia procura validar o seu entendimento sobre o conceito de céus recorrendo a discursos outros, como entrevemos nos fragmentos da sua discursividade: 1) “*Como diz o meu filho*”; 2) “*dizem que...*”; 3) “*dizem que é azul*”; 4) “*uma colega minha já disse*”; 5) “*eu não sei bem como é que ela disse*”. O refúgio são outros falantes, que enxergam (videntes).

Segundo Foucault, ao analista do discurso não importa realizar uma assepsia dos enunciados desorganizados que foram contaminados pelos falantes; de outro modo, ele procura compreender os enunciados como irrupção, descontinuidade para interrogar as cenas enunciativas como parte de uma realidade belicosa, atravessada por imposições e resistências, e perguntar: por que isso é dito, e não de outro modo?

4.2 O entendimento sobre as estrelas cadentes

Acho que já! Só que elas são bem rápidas, as pessoas falavam: há, são estrelas cadentes, só que bem rápido (Sofia).

Cabe analisar os discursos não como expressão ou tradução de algo que estaria em outro lugar para compreender: qual é a posição do falante diante do seu discurso? Somos falantes e falados; e os ditos se dizem em conjunto, ao tempo em que tecem limites que nos permitem falar de acordo com determinadas regras – que ora ocultam, ora visibilizam determinados objetos. Quando uma pessoa cega fala, atravessam-lhes um coro de vozes predominantemente videntes que ora se afinam, ora dessoam (Fischer, 2001).



Para Foucault (1987, p. 51),

[...] o objeto não espera nos limbos a ordem que vai liberá-lo e permitir-lhe que se encarne em uma visível e loquaz objetividade; ele não preexiste a si mesmo, retido por algum obstáculo aos primeiros contornos da luz, mas existe sob as condições positivas de um feixe de relações.

Por essa razão, demarcamos os limites e possibilidades traçados pelo dispositivo da deficiência visual, mas tomando distância da pretensão paradisíaca da ideação de um sujeito que, percebendo-se da sua dominação, luta vorazmente pela sua plenitude (Fischer, 2001; Benelli, 2003).

A discursividade de Sofia sobre os eventos celestes se arrima em sujeitos indeterminados, “*as pessoas falavam*”, constitutivas da sua percepção, mas devemos considerar que os conceitos da astronomia não são de fácil definição, porque além de não conseguirmos os acessar a olho nu, na quase totalidade dos fenômenos que ocorrem nos céus, esses eventos não são frequentemente mediados pela linguagem cotidiana.

De outro modo, os fenômenos tangenciados pela astronomia são minimizados nos currículos escolares e pouco considerados, no ensino, pelos professores. Esse limite foi considerado na própria formulação da pergunta, quando preferimos o termo *estrela cadente*, ao seu termo científico, *meteoro*, porque assim é que esses corpos celestes são popularmente conhecidos.

Dessa maneira, entende-se que não há enunciado desprovido de relação dialógica, porque um discurso sempre se relaciona com os já produzidos; com o passar do tempo, as palavras adquirem sentidos contrapostos, que não apontam apenas para um sentido, ou uma verdade, por isso uma mesma lista de seres e objetos podem conviver com muitas nomenclaturas, pois não somos concebíveis fora das nossas relações sociais. Disso deriva a necessidade de interrogar a constituição dos discursos considerados verdadeiros, cujas regras se exercitam sobre determinadas condições enunciativas, em redes de poderes e saberes que nos produzem (Fischer, 2001).

Desse modo, o dispositivo da escola se constitui como dobradiça quando institui, por relações de poder, os saberes indispensáveis para a formação dos alunos, ao tempo em que separa os conhecimentos úteis daqueles meramente especulativos. Com isso a escola pauta, para fora de si mesma, os assuntos considerados socialmente relevantes.

Inquirir sobre esse desdobramento implica mais ainda em considerar quais seriam os assuntos sobre os quais uma pessoa cega – atravessada pelo dispositivo da deficiência – poderia entreter-se; são esses elementos discursivos e não discursivos que nos permitem visibilizar as relações saber-poder que nos atravessam e nos constituem.



4.3 O entendimento sobre a Lua e suas fases

Não tenho muito como perceber a Lua, dizem que tem várias fases... quatro fases, né? [...]. Olha eu não sei diferenciar as fases da Lua só sei que são lua crescente, lua minguante e lua cheia. [...] não sei qual é que o meu filho me fala que ela está sorrindo... (Sofia).

O conceito de dispositivo como operador conceitual nos permite perceber como a pessoa cega se constituiu pelo viés da incapacidade. Ele nos possibilita arranhar as superfícies que erigiram tipologias epistêmicas de assujeitamentos e impossibilidades, pela sutil modelagem microfísica nos quais “fala-se” a deficiência (Fischer, 2001; Benelli, 2003; Lemos, Cardoso Júnior, 2009).

Não tenho muito como perceber [...] (fragmento discursivo de Sofia).

Nesse compasso *arqueogenealógico*, suspendemos os discursos produzidos pela ciência e veiculados pelo senso comum para interrogar em que momento houve a partilha das posições entre aqueles que podem falar e os que devem ouvir. E, do mesmo modo, indagar em que momento uns foram convencidos pelos outros de que o que dizem é verdade.

Olha, eu não sei diferenciar (fragmento discursivo de Sofia).

Mesmo recebendo o conjunto de perguntas dias antes, Sofia, que é bacharela em Direito, não se permitiu responder, tampouco especular sobre o fenômeno sobre o qual ela fora convidada a se pronunciar; menos que uma recusa, presumimos uma desistência sobre questões complexas sobre as quais falam cientistas, filósofos ou eruditos que enxergam.

Nesse sentido, é que uma investigação arqueogenealógica se propõe a vasculhar por trás das coisas. Demora-se nos “esquecimentos”, debruça-se sobre os detalhes banais e sem importância para compreender as regras do jogo que tornam possíveis as tramas em que alguns, e não outros, falem sobre determinadas coisas; o saber, que produz a dizibilidade, filtra e apaga discursos para estabelecer critérios que qualificam ou desautorizam os que falam e sobre o que falam.

4.4 O entendimento sobre o Sol, os cometas, os asteroides, os planetas e a Terra

O sol é uma estrela né? Eu sei que é quente [...] Cometas ... há, eu não sei... eles ficam girando né? Os asteroides também! [...] Já saiu né? No tempo que eu estudava eram nove, agora já são oito [...] é um pouco redonda, mas não totalmente (Sofia).

Percebe-se a importância da desnaturalização dos fenômenos astronômicos e atmosféricos, visto que o discurso não ultrapassa a mera referência das coisas, portanto não deve



ser compreendido como a expressão de algo, no entremeio entre a vista e o fenômeno observado. É necessário interpelar quais foram as escolhas dentre outras possibilidades preteridas. Nisso se consuma a genealogia da dominação, reconhecendo que foi no acaso da luta entre os verbos confiscados e os vocabulários retomados que se decidiu a distinção entre o verdadeiro e o falso, o legítimo e o ilusório (Fischer, 2001, Lemos; Scheinvar, Nascimento, 2014).

Podemos asserir que a astronomia está envolta em controvérsias dados os impactos dos seus achados, por conta disso é que a sua existência é incômoda para o pensamento religioso. Quando Nicolau Copérnico propõe que o Sol – e não a Terra – está no centro do Universo, ele instaura uma verdade-acontecimento – a teoria heliocêntrica, em lugar do geocentrismo –, retirando a Terra e o Homem, como centro do Universo. E isso abala crenças da humanidade, como ser à imagem e semelhança de Deus.

Ao genealogista não pode faltar aquele olhar de medusa, que busca na pré-história e pós-história do objeto pesquisado as relações de saber-poder que o permitiram ser visto e representado de uma certa maneira, e não de outra, visto que não se pode falar de qualquer coisa em qualquer época.

Não é por outra razão que a pesquisa-acontecimento se recusa a explicar ou a descrever um objeto, propondo-se a estranhar e problematizar a solidez do fato consumado, encontrando novidades não no que é dito, mas daquilo que já foi dito (Fischer, 2001; Santos, Silveira, Silva, 2016; Lemos, Scheinvar, Nascimento, 2014).

O Sol é uma estrela, né? Eu sei que é quente (fragmento discursivo de Sofia).

Trata-se de se debruçar sobre os discursos para revelar as práticas que constituem os objetos a que direcionamos a nossa percepção; nisto importa pensar quais foram as alianças (e traições) que tornaram possíveis a existência desses enunciados, sinalizado como a síntese de tudo aquilo que pode ser dito neste momento e neste lugar.

[A Terra] é um pouco redonda, mas não totalmente (fragmento discursivo de Sofia).

Sistematizamos, sinteticamente, o itinerário discursivo do que Foucault conceitua como um regime de verdade como sendo aquilo que autoriza Sofia a dizer determinadas coisas em lugar de outras, ou aquelas verdades sobre as quais todos se curvam, a saber: Nicolau Copérnico (1473-1543), censurado; Giordano Bruno (1548-1600), queimado vivo na fogueira da Santa Inquisição; e Galileu Galilei (1564-1642), aprisionado.

Essas regras definem não a existência muda de uma realidade, não o uso canônico de um vocabulário, mas o regime dos objetos. “As palavras e as coisas” é o título – sério – de um problema; é o título – irônico – do trabalho que lhe modifica a forma, lhe desloca os dados e revela, afinal de contas, uma



tarifa inteiramente diferente, que consiste em não mais tratar os discursos como conjuntos de signos (elementos significantes que remetem a conteúdos ou a representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os torna irreduzíveis à língua e ao ato de fala. É esse “mais” que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever (Foucault, 1987, p. 56).

Pela linguagem é que se constituem as redes de visibilidades pela relação entre os enunciados; habitamos jogos de poder-saber que nos compelem a eles aderir, ou resistir. Nesse fluxo, circulamos e nos submetemos, reatualizando o passado em redes de formulações, redefinições, transformações e esquecimentos (Fischer, 2001; Sá, Siqueira, 2011).

No tempo que eu estudava eram nove agora já são oito (fragmento discursivo de Sofia).

Descrever um enunciado é apreendê-lo como um acontecimento que irrompe em tempo e lugar determinado; enunciados nomeiam e produzem, enquanto inscrevem como real o que não existe. Nesse entroncamento discursivo que se submete à partilha entre o verdadeiro e o falso é que nos volvemos conceitualmente para o ano de 2006, na cidade de Praga, em que se realizou a 26ª reunião da União Astronômica Internacional (UAI) que tratou da definição de Planeta, em que numa palpitante controvérsia decidiu-se pela reclassificação de Plutão.

Antes disso, os antigos gregos que avistaram pontos brilhantes movendo-se pelos céus durante as suas observações noturnas conceituaram-nos como “planetas”, um apelido que significa andarilho, em grego. Considera-se que até o século XVI, antes da invenção do telescópio, apenas cinco planetas, com nomes de deuses gregos e romanos, eram conhecidos: Mercúrio, Vênus, Marte, Júpiter e Saturno (Válio, 2009).

Em 13 de março de 1781, o astrônomo William Herschel localizou Urano, classificando-o como cometa, mas o astro fora reclassificado como planeta. Anos mais tarde, em 23 de setembro de 1847, Johan Gottfried Galle catalogou Netuno. Décadas depois, Clive Thombaugh identificou Plutão em 18 de fevereiro de 1930, iniciando uma controvérsia sobre o *rebaixamento* de Plutão à condição de planeta-anão, que até hoje não foi completamente apaziguada (Válio, 2009; Albuquerque, Leite, 2016).

Cabe ao arqueogenealogista desviar-se da verdade-descoberta – como condição originária que estabeleceu as regras de classificação dos planetas, nesse caso, vasculhar nos critérios de distância, diâmetro e massa, que definem os atributos de um planeta –, não só compreendendo as relações e interdependências, mas também os espaços colaterais de lutas e resistências (Fischer, 2001; Candiotti, 2007; Albuquerque, Leite, 2016; Merkle Lingnau, Navarro, 2018).



Já com um levantar das mãos dos 5% dos membros da IAU em 2006, ficou decidido pelo reposicionamento de Plutão na nova categoria de “planeta-anão”, ao lado de Ceris e Eris, com a nova categorização sendo de “Oito planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.” (IAU, 2006, tradução nossa). Esse evento nos convida a reinterrogar as evidências e solenidades para interpelar e desnaturalizar aquilo que se põe como verdade, uma atitude criativa de desassujeitamento e desconfiança diante de toda normatização de saberes (Fischer, 2001; Lemos, Cardoso Júnior, 2009; Albuquerque, Leite, 2016).

Acresce-se que antes disso, em 1999, houve uma frustrada tentativa de reclassificação de Plutão, que fora refutada sob o argumento de que não havia prejuízo em mantê-lo como planeta, ademais disso, obtemperou-se que isso abalaria os sistemas educacionais em todo o mundo.

Nessa visada, precisamos problematizar os regimes de verdade que acolhem os discursos que atuam como verdadeiros projetando efeitos de verdade e falsidade, para, nessa constelação de enunciados formulados, mergulhar o ensino de astronomia nas tramas discursivas, que naturalizam os modelos científicos em artefatos e maquetes para o ensino, como se eles fossem decalques do real, com a capacidade de representar fidedignamente os corpos celestes (Fischer, 2001; Merkle Lingnau, Navarro, 2018).

4.5 O entendimento sobre o Universo

Eu acho que é imenso [...] que não tem fim, porque os planetas sempre ficam rodando fixo né, ficam parados em volta do sol e da Lua. (Sofia).

Pensamos que a verdade não tomba de um Cosmos de formulações insuspeitas, intangíveis e absolutas, que pretendem inscrever a produção dos enunciados científicos fora das relações humanas – no compasso de uma sucessão linear, cuja marcha progressiva da ciência desmantelaria as superstições –, para enfim desvendar a realidade e indicar o momento em que do jogo presidido por regras de linguagem estabeleceram-se as convenções entre os seus jogadores, que autorizam e proíbem a partilha entre a ciência e o senso comum, verdade e não verdade (Giannotti, 2006; Birman, 2002).

Constatamos que, nas falas de Sofia, o item lexical verbal *achar* é o mais frequente, sendo responsável por mais de 50% das ocorrências. Essa posição epistêmica, que expressa dúvida ou incerteza, é enunciada quando o falante considera o seu ponto de vista quase próximo da verdade, como um convite para a construção dos sentidos, uma permissividade que favorece a manifestação de crenças, hipóteses, certezas ou incertezas. De outro modo, é importante considerar que uma mesma estrutura semântica pode ter múltiplos significados,



pois dependendo do contexto, pode expressar atitudes e valores diferentes (Hoffnagel, 1997; Freitag, Cardoso, Pinheiro, 2020).

Por esse motivo, o modalizador epistêmico *eu acho* (que) deve ser associado ao ensino de astronomia. É fato que professores no exercício da sua docência fazem pouco uso desse modal linguístico, visto que as incertezas não caem bem no ensino tradicional, por isso é que advogamos o seu uso consciente, como um potente recurso didático para a constituição de sentidos em sala de aula.

As controvérsias sobre a origem do Universo surgem até mesmo na sua proposição. Para alguns cientistas, a exemplo de Einstein, o Universo sempre existiu, mas isso não impediu o surgimento de teorias científicas para responder a essa questão – Big Bang; Teoria M; Multiverso; Antiuniverso; Gravidade Quântica em Loop; Seleção Natural Cosmológica; Universo Oscilante. Esse ímpeto de inconformidade com as explicações finalísticas destituiu o Big Bang do consenso científico, na mesma medida em que nos remete a outras teses científicas sobre o fim do Universo – Big Rip; Big Crunch; Big Freeze; Big Slurp.

São teorias provisórias, mas que não podem ser reduzidas a modelos sob pena de empobrecê-los, ao tempo em que constituem um fantástico repertório para o ensino de astronomia, mas que dependem de adequações para pessoas cegas ou videntes, a saber: 1) a formulação conceitual dos fenômenos que ocorrem nos céus não depende do tato, mas da linguagem; 2) não existem verdades substantivas sobre esses assuntos, não há verdades a serem transmitidas, mas conceitos a serem construídos.

Por fim, olhar para o céu não é exclusividade de quem enxerga. Sem a intermediação discursiva, o verbo *olhar* perde o sentido, do mesmo modo que, sem linguagem, as intrigantes teorias sobre o universo não existiriam. Sem elas nos privaríamos de nos transformar em obras de nós mesmos (Thiry-Cherques, 2010), com as vidas entristecidas pela ausência da pergunta: “como me tornei o que sou?”. Essa resposta não implicaria na manutenção de si, mas na transformação de si e dos outros (Côrtes, Ferrari, Souza, 2019) para nos transformarmos, quem sabe um dia, em obras de arte (Fischer, 2001).

Nesse ímpeto de compreender a cosmologia da pessoa cega, enfatizamos que as suas percepções sobre os fenômenos e os corpos celestes são igualmente importantes às de uma pessoa vidente, com a advertência de que nenhuma cosmopercepção é totalizante, porque se referem à trajetória de vida de cada pessoa, às suas idiossincrasias, a como se formulam noções sobre os céus e o universo a partir das suas relações com a história e a cultura. Da mesma maneira, a linguagem e o espaço geográfico em que as pessoas se localizam produzem sentidos que impactam, de maneira única, as percepções que se constroem sobre o Universo.



Considerações finais

Constatamos que a discursividade de Sofia sobre os eventos celestes se arrima em sujeitos tangíveis determinados (“meu filho disse”) e intangíveis (“dizem que”) que constituem a sua percepção, mas devemos considerar que os conceitos da astronomia não são de fácil definição, porque além de não conseguirmos acessar a olho nu a quase totalidade dos fenômenos que ocorrem nos céus, esses eventos não costumam ser abordados nas salas de aulas.

Nesse sentido, as percepções de Sofia sobre os fenômenos astronômicos inserem-se nos jogos de verdade, como sendo aquele conjunto de regras nas quais todos nós jogamos e a elas nos submetemos. Assim, suas premissas legitimaram os discursos verdadeiros de uma vertente científica, que se tornou majoritária e conseguiu se popularizar por meio dos livros escolares.

O estudo da astronomia nos mostra como esses jogos foram jogados ao longo dos tempos, ora pelas asperezas – perseguições, prisões, condenações às masmorras, ou às fogueiras – ora pelas sutilezas – desqualificações e assujeitamentos. Foucault nos conclama a sentarmo-nos à mesa desses jogos de verdade como jogadores qualificados, que sabem que as verdades são provisórias, o que não significa dizer que sejam relativas.

Consideramos a inclusão escolar como um conceito em disputa, visto que deve ser reivindicada como prática emancipatória, que nos remete para ações que valorizem os saberes dos sujeitos que frequentam os espaços escolares. No ensino de astronomia, propriamente dito, faz-se necessário compreender a diversidade de opiniões e perspectivas, que se emaranham nos misticismos e religiosidades, como substrato para as mais diversificadas cosmogonias, docentes e discentes, mas que não podem ser silenciadas em nome de uma suposta autoridade do discurso científico.

Sustentamos a indissociação entre Cosmologia e Cosmogonia para o ensino da astronomia, pois nessa indissociabilidade epistêmica é que se encontram as chaves para práticas docentes que fortalecem o pensamento científico, visto que não se combate o negacionismo científico negando a sua existência; de modo contrário, é preciso que emergjam os discursos, para que as percepções sejam convenientemente tratadas em sala de aula. Nesse sentido, é que se impõe um novo ensino da astronomia, com práticas docentes que sejam capazes de consorciar as diversas cosmologias e cosmogonias como fator enriquecedor desse tipo de ensino. Portanto, a discursividade cega deve ser contemplada como aspecto cosmogônico em suas perspectivas mais amplas, voltadas para o uso da linguagem como principal mediadora no ensino de ciências.

Esperamos que, no futuro, esse ato de se volver as lentes das lunetas e dos telescópios para os céus seja premido pelo componente inclusivo, não somente no sentido de poder



contemplar como observadoras as pessoas cegas, mas também de resgatar as suas narrativas como perspectiva científica a ser integrada como seu componente fundamental.

Referências

ALBUQUERQUE, Vanessa Nóbrega de; LEITE, Cristina. O Caso Plutão e a natureza da ciência. *RELEA: Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia*, [s. l.], n. 21, p. 31-44, ago. 2016. DOI: <https://doi.org/10.37156/RELEA/2016.21.031>.

BALBINOTTI, Marcos Alencar Abaide. Para se avaliar o que se espera: reflexões acerca da validade dos testes psicológicos. *Aletheia*, Canoas, RS, n. 21, p. 43-52, jan./jun. 2005.

BARROS, Nayra Sousa; PITT, Rafael César. A presença de elementos míticos na filosofia de Empédocles. *Investigação Filosófica*, Macapá, v. 11, n. 1, p. 105-114, mar. 2020. DOI: <https://doi.org/10.18468/if.2020v11n1>.

BENELLI, Sílvio José. Dispositivos disciplinares produtores de subjetividade na instituição total. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 8, p. 99-114, dez. 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722003000200011>.

BENEVIDES, Pablo Severiano. *O dispositivo da verdade: uma análise a partir do pensamento de Michel Foucault*. 2013. 511 f. Tese (Doutorado em Educação Brasileira) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/6038>. Acesso em: 27 abr. 2022.

BIRMAN, Joel. Jogando com a verdade: uma leitura de Foucault. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 301-324, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/physis/2002.v12n2/301-324/>. Acesso em: 11 maio 2022.

BRANDÃO, Zaia. Indagação e convicção: fronteiras entre a ciência e a ideologia. *Cadernos de Pesquisa*, [s. l.], v. 40, n. 141, p. 849-856, set./dez. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000300009>.

BRASIL. *Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004*. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5296.htm. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN)*. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: <https://bit.ly/3wLw681>. Acesso em: 25 maio 2022.



BRASIL. *Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990*. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm. Acesso em: 24 maio 2022.

BRASIL. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 146, n. 190, p. 17, 5 out. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3PHhsHG>. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Portaria nº 2.344, de 3 de novembro de 2010. O Ministro de Estado chefe da Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, no uso de suas atribuições legais, faz publicar a Resolução nº 1, de 15 de outubro de 2010, do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência - CONADE, que altera dispositivos da Resolução nº 35, de 06 de julho de 2005, que dispõe sobre seu Regimento Interno. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 147, n. 212, p. 4, 5 nov. 2010.

BUSELLATO, Stefano. Nas origens da vontade de potência: Anaxágoras. *Cadernos Nietzsche*, Guarulhos/Porto Seguro, v. 42, n. 2, p. 105-124, maio/ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2316-82422021v4202sb>.

CAMARGO, Eder Pires de. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1-6, mar. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170010001>.

CAMARGO, Eder Pires de; NARDI, Roberto; VERASZTO, Estéfano Vizconde. A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de óptica. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 3401.1-3401.13, set. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172008000300016>.

CANDIOTTO, Cesar. Verdade e diferença no pensamento de Michel Foucault. *Kriterion: Revista de Filosofia*, Belo Horizonte, v. 48, n. 115, p. 203-217, jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-512X2007000100012>.

CARVALHO, Alexandre Filordi de. *História e subjetividade no pensamento de Michel Foucault*. 2007. 242 f. Tese (Doutorado em Filosofia) – Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3G8N7gQ>. Acesso em: 16 fev. 2022.

CONZ, Luciana Ribeiro. *O que não pode o empoderado? Uma arqueogenealogia do empoderamento em saúde*. 2017. 102 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/28889>. Acesso em: 27 abr. 2022.



- CÔRTEZ, Rita de Cássia Santos; FERRARI, Anderson; SOUZA, Marcos Lopes de. "Sobre a sua buceta, responda...": escolas e constituição de sujeitos em meio a jogos de poder. *Pro-Posições*, Campinas, v. 30, e20180051, dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0051>.
- CUNHA, Ana Clara Magalhães. A arqueogenealogia como ferramenta de pesquisa no campo da atenção psicossocial. *Revista de Ciências Humanas*, [Florianópolis], v. 48, n. 2, p. 186-203, jul./dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5007/2178-4582.2014v48n2p186>.
- FONTES, Fernando; MARTINS, Bruno Sena. Vida Independente para pessoas com deficiência: do individualismo à autodeterminação. *Contemporânea: Revista de Sociologia da UFSCar*, [São Carlos], v. 11, n. 2, p. 506-540, maio/ago. 2021. Disponível em: <https://www.contemporanea.ufscar.br/index.php/contemporanea/article/view/1097>. Acesso em: 16 fev. 2022.
- FISCHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a análise do discurso em educação. *Cadernos de Pesquisa*, [s. l.], n. 114, p. 197-223, nov. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742001000300009>.
- FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.
- FOUCAULT, Michel. *Nascimento da biopolítica: curso dado no Collège de France (1978-1979)*. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008. (Coleção Tópicos).
- FOUCAULT, Michel. *Segurança, território, população: curso dado no Collège de France (1977-1978)*. Tradução de Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008b. (Coleção Tópicos).
- FREITAG, Raquel Meister Ko; CARDOSO, Paloma Batista; PINHEIRO, Bruno Felipe Marques. Acho que é uma gripezinha: construções linguísticas como pistas de atitudes em tempos de pandemia. *Revista Linguagem*, São Carlos, v. 35, n. 1, p. 31-49, set. 2020. Disponível em: <http://www.linguagem.ufscar.br/index.php/linguagem/article/view/764>. Acesso em: 18 maio 2022.
- GARCIA, Fabiane Maia; BRAZ, Aissa Thamy Alencar Mendes. Deficiência visual: caminhos legais e teóricos da escola inclusiva. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em Educação*, [Rio de Janeiro], v. 28, n. 108, p. 622-641, jul./set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002802399>.
- GIANNOTTI, José Arthur. Dois jogos de pensar. *Novos estudos CEBRAP*, [s. l.], n. 75, p. 49-58, jul. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-33002006000200004>.
- GONÇALVES, Paula Cristina da Silva; HORVATH, Jorge Ernesto; BRETONES, Paulo Sérgio. Levantamento de Recursos Didáticos para o ensino e aprendizagem de Cosmologia. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 44, e20210184, maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2021-0184>.
- GITA. Intérprete: Raul Seixas. Compositores: Raul Seixas e Paulo Coelho. *In: GITA*. [S. l.]: Philips Records, 1974. 1 disco de vinil, lado B, faixa 6.



HERZOG, Regina. A percepção de si como sujeito-da-doença. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 143-155, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73311991000200008>.

HOFFNAGEL, Judith C. A modalização epistêmica na construção de sentido: o caso do “eu acho (que)”. *Intercâmbio*, [s. l.], v. 6, p. 1-15, 1997. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/4101>. Acesso em: 18 maio 2022.

IBGE. [Resposta ao protocolo de atendimento no 20231108024]. Destinatário: Marcelo Luiz Bezerra da Silva. [S. l.], 8 nov. 2023. 1 e-mail.

IAU. INTERNATIONAL ASTRONOMICAL UNION. *The Final IAU Resolution on the definition of “planet” ready for voting*. Prague: IAU, 2006. Disponível em: <https://www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau0602/>. Acesso em: 15 maio 2022.

LEMOS, Flavia Cristina Silveira; CARDOSO JÚNIOR, Hélio Rebello. A genealogia em Foucault: uma trajetória. *Psicologia & Sociedade*, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 353-357, dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822009000300008>.

LEMOS, Flávia Cristina Silveira; SCHEINVAR, Estela; NASCIMENTO, Maria Lívia do. Uma análise do acontecimento “crianças e jovens em risco”. *Psicologia & Sociedade*, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 158-164, abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822014000100017>.

LIMA, Tânia Stolze. Para uma teoria etnográfica da distinção natureza e cultura na cosmologia juruna. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 43-52, jun. 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/gW8xqx7XPTFnN3wv3FBVy9w/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LOCKMANN, Kamila. Medicina e inclusão escolar: estratégias biopolíticas de gerenciamento do risco. In: FABRIS, Eli Terezinha Henn; KLEIN, Rejane Ramos (org.). *Inclusão e biopolítica*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

MERKLE LINGNAU, Carina; NAVARRO, Pedro. “Ciência sem fronteiras” como acontecimento discursivo e dispositivo de poder/saber. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n. 34, e1810284, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698181248>.

OLIVEIRA, Cristiane. A vertigem da descontinuidade: sobre os usos da história na arqueologia de Michel Foucault. *História, Ciências, Saúde - Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 169-181, jan./mar. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000100010>.

PERENCINI, Tiago Brentam. *Educação, filosofia e magia: uma anarqueologia do cuidado de si entre o daimon e os sonhos*. 2020. 270 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192474>. Acesso em: 4 maio 2022.



PORTO, C. M.; PORTO, M. B. D. S. M. A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 4601.1-4601.9, dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/KmH6PRLNwhVd4gCchSkDLzb/>. Acesso em: 10 out. 2023.

STEINER, João E. A origem do universo. *Estudos Avançados*, v. 20, n. 58, p. 231–248, dez. 2006. DOI 10.1590/S0103-40142006000300022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/L4Cn5NyczfTBhdxTDsr4Kng/?lang=pt>. Acesso em: 2 out. 2023.

REVEL, Judith. *Michel Foucault: conceitos essenciais*. São Carlos: Claraluz, 2005.

SÁ, Marcia Bastos de; SIQUEIRA, Vera Helena Ferraz de. Análise foucaultiana de vídeos educativos para as Ciências da Saúde: ensaiando uma metodologia. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 15, n. 37, p. 601-612, abr./jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-32832011000200022>.

SANTOS, Gabriel Nascimento da Silva; SILVEIRA, Ederson Luis; SILVA, João Paulo de Lorena. (Des)naturalizando Sujeitos e Práticas na Escola: Foucault para além de vigiar e punir. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 41, n. 4, p. 1.275-1.287, out./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-623653313>.

SANTOS, Iolanda Montana dos; KLAUS, Viviane. A inclusão do sujeito empresário de si. *Pedagogía y Saberes*, Bogotá, Colômbia, n. 38, p. 31-40, jan./jun. 2013.

SARDAGNA, Helena Venites. Da institucionalização do anormal à inclusão escolar. In: FABRIS, Eli Terezinha Henn; KLEIN, Rejane Ramos (org.). *Inclusão e biopolítica*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

SILVA, Sergio Baptista da. Dualismo e cosmologia Kaingang: o xamã e o domínio da floresta. *Horizontes Antropológicos*, Porto alegre, ano 8, n. 18, p. 189-209, dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/ha/a/YPFRvPpqrtFFpGT9pNqttMm/?lang=pt>. Acesso em: 14 abr. 2023.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. À moda de Foucault: um exame das estratégias arqueológica e genealógica de investigação. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, São Paulo, n. 81, p. 215-248, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-64452010000300009>.

VÁLIO, Adriana. Procuram-se planetas. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 61, n. 4, p. 28-33, 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3ajkrG3>. Acesso em: 11 maio 2022.

Recebido em: 12.7.2023

Revisado em: 18.9.2023

Aprovado em: 11.12.2023