

## **Natureza e Desenhos Animados: Conexões com a Formação Docente em Ciências**

(Nature and Cartoons: Connections with Science Teachers Training)

**MARLÉCIO MAKNAMARA**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte ([maknamara@pq.cnpq.br](mailto:maknamara@pq.cnpq.br))

**Resumo.** A natureza tem sido produzida discursivamente em diferentes práticas e instâncias, para além do que aprendemos sobre ela na escola. Nesse sentido, é importante entender diferentes artefatos culturais contemporâneos como envolvidos diretamente na produção do que conta como natural e de diferentes atributos a ele associados. Por conseguinte, este trabalho objetiva refletir sobre a produção discursiva da natureza em desenhos animados. Parte do pressuposto de que tais desenhos têm um currículo cultural cujos ensinamentos merecem ser analisados. Aponta notas metodológicas para investigações sobre produção discursiva da natureza em tais currículos. Conclui destacando possíveis contrapartidas dessa reflexão para a formação docente em Ciências.

**Abstract.** Nature has been discursively produced in different practices and instances, beyond what we learn about it at school. Therefore, it is important to understand different contemporary cultural artifacts as directly involved in the production of what counts as natural and of different attributes associated with it. Therefore, this work aims to reflect on the discursive production of nature in cartoons. Assumes that these cartoons have a cultural curriculum whose teachings deserve to be analyzed. Points methodological notes for investigations of discursive production of nature in such curricula. Concludes by highlighting possible counterparts of this reflection for Science teachers training.

**Palavras-chave:** desenhos animados, natureza, formação docente em ciências

**Keyword:** cartoons, nature, science teachers training

### **Introdução**

Desde a mais tenra infância aprendemos a conhecer e a lidar com questões referentes à natureza. Na escola, sobretudo na disciplina de Ciências (e, posteriormente, na disciplina de Biologia), aprende-se a reconhecer elementos que fariam parte do mundo natural, aprende-se a entender a dinâmica de diferentes relações que nele se estabelecem, como também os processos que interferem e muitas vezes impactam negativamente tal dinâmica. Contudo, os elementos considerados naturais que figuram como objeto de estudo na escola (e fora dela) têm uma história que não é natural (GUIMARÃES, 2008; SANTOS, 2000). Em outras palavras, tais elementos não estão na natureza “à espera de serem conhecidos”: há todo um aprendizado no sentido de reconhecê-los ou não como naturais, como pertencentes ou não ao mundo da natureza, envolvendo estratégias variadas para informar o que conta como “típico” da natureza.

O objetivo deste trabalho é refletir sobre a produção discursiva da natureza em desenhos animados e destacar algumas possíveis contrapartidas dessa reflexão para a formação docente em Ciências. Para tanto, em vez de defendermos a atualização dos currículos escolares com os desenhos animados, analisaremos a atualidade desses

desenhos como currículo. Isso é possível devido às instigantes problematizações no campo educacional que têm sido engendradas por meio dos Estudos Culturais<sup>1</sup>.

Os Estudos Culturais, notadamente em sua vertente pós-estruturalista, têm efetuado importantes deslocamentos na nossa maneira de conceber e pesquisar o pedagógico (PARAÍSO, 2004). Eles favorecem o reconhecimento de que no mundo contemporâneo novas configurações culturais têm concorrido com a escola pelo privilégio sobre a educação das pessoas. Artefatos midiáticos como a televisão, o cinema, os *games*, as revistas, os brinquedos, a música, os desenhos animados, etc. passam a ser vistos, nas palavras de Giroux (2001), como “máquinas de ensinar”. Tais máquinas influem nos modos de pensar e agir e interferem nos currículos escolares e nos conhecimentos dos sujeitos sobre si mesmos, sobre os outros e sobre o mundo (MOITA, 2006). Isto certamente interessa a inúmeros docentes, uma vez que a análise de artefatos culturais como os desenhos animados é hoje considerada “um exercício fundamental para a formação de professores de Ciências e Biologia” (MARANDINO et al., 2009, p. 191).

Concordando com tais argumentações, a reflexão aqui tecida pressupõe que desenhos animados têm um currículo cultural que divulga e ensina saberes referentes à natureza. Ao longo deste artigo, tentaremos responder às seguintes questões, embora sem a pretensão de esgotá-las: Por que estudar ensinamentos de desenhos animados? Como estudar os discursos sobre a natureza nesses desenhos? Que elementos para a formação docente em Ciências podem emergir da apropriação dos desenhos animados? Essas perguntas, associadas às leituras que temos feito, nos incitam a tentar novas aproximações ao campo da formação e atuação docente em Ciências e a clarificar e expandir nosso campo de análises.

### **Que ferramentas teóricas animam essa discussão?**

Ao compor a cultura da mídia e se fazer cada vez mais presentes nas escolas, os desenhos animados se tornam um objeto privilegiado para o campo educacional, para além das funções que podem desempenhar no planejamento didático e curricular

---

<sup>1</sup> Ao grafar “Estudos Culturais” com iniciais maiúsculas, faz-se referência a todo um campo de estudos. Os Estudos Culturais emergem como movimentação teórico-política que se opõe às distinções entre “alta” e “baixa” cultura, cultura “erudita” e “popular”, dentre outros binarismos, tomando como objeto “qualquer artefato que possa ser considerado cultural” (PARAÍSO, 2001, p. 69). Eles estendem a noção de cultura às diversas práticas e instituições produtoras dos significados postos no mundo e tornados culturalmente relevantes (SOUZA, 2008). A cultura passa a ser vista como construída no dia-a-dia das pessoas, a partir de diferentes disputas para nos dizer “como são as coisas”.

(KINDEL, 2007; GUIMARÃES, 2009). Uma possibilidade de reconhecer esse privilégio implica em operar com teorizações do campo educacional que possibilitem analisar o educativo para além dos muros escolares. Nesse sentido, as teorias pós-críticas<sup>2</sup> são de grande valia para a “multiplicação de sentidos, para a transgressão e a subversão daquilo que tem sido significado” no campo da educação (PARAÍSO, 2004).

As teorias pós-críticas em educação também favorecem o reconhecimento de que na contemporaneidade novas configurações culturais têm concorrido com a escola pelo privilégio sobre a educação das pessoas. Tais teorias enfatizam que “a coordenação e a regulação das pessoas não se dá apenas pelos discursos circulantes nos espaços pedagógicos institucionalizados como as escolas e seus similares” (COSTA, 2005, p. 144). É por considerar o conteúdo e a força dos investimentos realizados por diferentes artefatos da cultura contemporânea que as teorias pós-críticas entendem como legítimo reconhecer e investigar a existência e o funcionamento de *pedagogias culturais*.

Nesse sentido, é possível afirmar que, tal como a educação escolar, “as outras instâncias culturais também são pedagógicas, também têm uma ‘pedagogia’, também ensinam alguma coisa” (SILVA, 2002, p. 139). Isso implica o reconhecimento de que, de maneira extrínseca à escola, há uma miríade de pedagogias penetrando na vida cotidiana (PARAÍSO, 2001), o que não autoriza, entretanto, o campo educacional a se furtrar à sua problematização, devendo evidenciar seu funcionamento, seus ensinamentos e seus efeitos sobre processos de subjetivação<sup>3</sup>. Neste artigo, as pedagogias culturais correspondem às “práticas, instâncias e artefatos culturais que estão nos ensinando e nos posicionando de determinados modos frente à natureza e ao meio ambiente sem terem propriamente a intenção explícita de fazê-lo” (GUIMARÃES, 2007, p. 241).

Todas essas reflexões, por conseguinte, impulsionam um alargamento das conceituações tradicionais de currículo. Os Estudos Culturais são uma dessas teorias que têm sido usadas no campo curricular para pensar o educacional em outras bases e dar visibilidade a outras narrativas. Nessa perspectiva, o pedagógico e o curricular têm se estendido, cada vez mais, para além dos muros escolares e diferentes artefatos culturais têm sido compreendidos como envolvidos em novas formas de aprendizagem de valores, ideais e condutas específicas. Isso porque, para Silva (2002, p. 139), “as

---

<sup>2</sup> “Pós-críticas” designa o resultado da influência do pós-modernismo, do pós-estruturalismo e das filosofias da diferença, bem como dos estudos culturais, pós-colonialistas, pós-marxistas, multiculturalistas, ecológicos, étnicos e dos estudos feministas e de gênero sobre teorizações, pesquisas e práticas no campo educacional. Para um detalhamento sobre tais influências, cf. Paraíso e Meyer (2012).

<sup>3</sup> *Subjetivação* aqui designa “processos pelos quais somos ‘fabricados’ como sujeitos de um certo tipo” (ROSE, 2001, p. 53).

instituições e instâncias culturais mais amplas também têm um currículo”, uma vez que “transmitem uma variedade de formas de conhecimento” e ensinam, mesmo sem ter o objetivo explícito de fazê-lo. Dessa forma, diferentes instâncias, artefatos e instituições culturais também têm um *currículo cultural*, o que destaca a importância de serem investigados “outros currículos (além do escolar) que contribuem para a formação das pessoas e que disputam espaço na produção de sentidos” (PARAÍSO, 2007, p. 24).

Esses currículos culturais não apenas transmitem saberes que são vitais na formação de tipos de sujeito (SILVA, 2002), como também designam encaminhamentos necessários a essa formação, ensinando modos de ser considerados adequados e desejáveis (PARAÍSO, 2002). É nesse sentido que se destaca a indissociável conexão entre currículos e processos de subjetivação, uma vez que Silva (2001a) ressalta que um currículo, qualquer que seja ele, está sempre envolvido em processos de formação de sujeitos. Os aspectos formativos de um currículo, segundo Paraíso (2001, p. 144), compõem uma “pedagogia cultural” mais ampla, que “ensina comportamentos, procedimentos, hábitos, valores e atitudes, considerados adequados e desejáveis, através de diferentes artefatos, como o cinema, a televisão, as revistas, a literatura, a moda, a publicidade, a música etc.”.

Em contrapartida, se é possível estender o pedagógico para além dos muros escolares e considerar diferentes artefatos como currículos culturais não-escolares, é porque a própria noção de “cultura” operacionalizada pelas teorias pós-críticas em educação é ampliada. Parte considerável dessa ampliação é tributária dos aportes dos Estudos Culturais, os quais emergem como um conjunto de movimentações teórico-políticas que se opõem às concepções elitistas e hierarquizantes de cultura, quando entendida como processo estético, intelectual ou espiritual<sup>4</sup>. As diferentes perspectivas teórico-metodológicas inerentes a esta movimentação convergem, entretanto, no seu entendimento de “cultura” como um conceito fundamental à compreensão da dinâmica social contemporânea. Assim, o referido campo mostra que a cultura vem, cada vez mais, ganhando centralidade na constituição de nossas vidas. Tal centralidade refere-se à forma como a cultura adentra “cada recanto da vida social contemporânea, fazendo proliferar ambientes secundários, *mediando* tudo” (HALL, 1997, p. 22, grifos do autor).

Especificamente em sua vertente pós-estruturalista, os Estudos Culturais entendem que a cultura “não é nada mais do que a soma de diferentes sistemas de

---

<sup>4</sup> Para descrições e análises detalhadas a respeito da emergência e trajetória desse campo, ver os trabalhos de Escosteguy (2004); Nelson, Treichler & Grossberg (2003) e Costa (2000).

classificação e diferentes formações discursivas aos quais a língua recorre a fim de dar significado às coisas” (HALL, 1997, p. 29). A cultura é “uma prática discursiva envolvida na produção de significados, de regimes de verdade e de sujeitos de determinados tipos” (PARAÍSO, 2006, p. 9). Os Estudos Culturais também têm considerado que “a ‘cultura comum ou ordinária’ pode ser vista como um modo de vida em condições de igualdade de existência com qualquer outro” (ESCOSTEGUY, 2004, p. 139). É também porque as teorizações do referido campo passam a contemplar “o gosto das multidões” (COSTA, 2005), que as problematizações acerca da cultura contemporânea possibilitam identificar a existência de uma *cultura da mídia*.

Segundo Kellner (2001, p. 9), “há uma cultura veiculada pela mídia cujas imagens, sons e espetáculos ajudam a urdir o tecido da vida cotidiana”. Para Hall (1997), a mídia constitui uma das principais instâncias pelas quais circulam idéias e imagens vigentes na contemporaneidade. Na cultura da mídia, a dimensão de “luta pela imposição de significados” (SILVA, 2001), tão cara aos Estudos Culturais, é expressa por meio de discursos, imagens e eventos, os quais “vinculam-se à retórica, a lutas, a programas, e a ações políticas” (KELLNER, 2001, p. 123). Assim, naquilo que a cultura da mídia tem de produtivo em termos de significados e posições de sujeito, é possível ver uma “textualidade”. Uma vez que “texto” é aqui visto como “o produto da atividade discursiva; como o objeto empírico da análise do discurso” (PARAÍSO, 2007, p. 32), este trabalho entende que os desenhos animados consistem em textos curriculares produzidos no âmbito da cultura da mídia. Mas por que estudá-los?

### **Três motivos para animar análises com desenhos animados**

Analisar os desenhos animados tal como propomos implica em reconhecer que no campo educacional “não podemos mais dizer que partimos da realidade se não considerarmos o poder constituidor e subjetivador da mídia no mundo atual” (COSTA, 2005, p. 117). Dado que, na visão de Green e Bigum (2003), a mídia é cada vez mais responsável pela emergência de formas de vida muitas vezes incompreendidas pelos/as docentes, tais estudos nos ajudam a entender o “nexo cada vez mais estreito entre o processo de escolarização e a cultura da mídia” (p. 226). Dessa forma, a reflexão aqui proposta se justifica por focalizar os diferentes ensinamentos engendrados pelos desenhos animados em um contexto em que se torna importante investigar “outros currículos (além do escolar) que contribuem para a formação das pessoas e que disputam espaço na produção de sentidos e dos sujeitos” (PARAÍSO, 2007, p. 24).

Reconhecer a dimensão pedagógica dos desenhos animados implica ressaltar a importância da cultura da mídia para o ensino de Ciências e de Biologia. Não por acaso, o reconhecimento da influência da cultura sobre a aprendizagem científica constitui um dos focos de pesquisa em ensino de Ciências em todo o mundo (EL-HANI e SEPÚLVEDA, 2006). Especificamente quanto aos desenhos animados, desde a década de 1980 pesquisas os apontam como líderes de preferência entre crianças de diferentes idades (SIQUEIRA, 2002). Assim, mesmo antes de qualquer defesa a favor de sua utilização didática, os desenhos animados *já estão* nas escolas. Não apenas porque “docentes dos mais diferentes níveis de ensino recorrem à exibição de filmes de ficção e não-ficção, seja para ilustrar os conteúdos curriculares, seja para reforçar conhecimentos que se pretende fixar” (CHRISTOFOLETTI, 2009, p. 603); mas também porque tais filmes – o que inclui os desenhos animados – alimentam e atualizam os universos sensorial, afetivo e ético que crianças, jovens e adultos levam para a sala de aula (ARROIO; GIORDAN, 2006). Dessa forma, se nossos dias são marcados “por uma cultura fotocêntrica, auditiva e televisual” (WORTMANN, 2001, p. 38); se é ressaltado que a linguagem audiovisual no ensino de Ciências apoia a exposição de conteúdos pelo professor, motiva a aprendizagem dos alunos e pode servir de suporte à aprendizagem significativa (ROSA, 2000); se o uso de desenhos animados tem sido visto como “uma alternativa a mais na busca de tornar o ensino de ciências um ensino significativo para a vida dos jovens” (MESQUITA; SOARES, 2008, p. 427); e se tais desenhos guardam “proximidades com os conhecimentos científicos, mas também promovem rupturas mais ou menos drásticas com eles” (MARANDINO et al., 2009, p. 191), é relevante compreender a produção discursiva da natureza naqueles desenhos quando se sabe que significados sobre o natural lançados em distintos artefatos culturais “ecoam” na escola (AMARAL, 1999) e no ensino de Ciências (SILVA, 2003).

Por fim, vale destacar que os aportes teóricos dos Estudos Culturais fornecem um instrumental para a diversificação de práticas curriculares. Nesse sentido, segundo Paraíso (2004, p. 61), estudos baseados naquele campo advogam a necessidade de “incluir no currículo escolar conhecimentos e habilidades que instrumentalizem professores e estudantes a fazer a leitura crítica” dos diferentes artefatos culturais envolvidos na educação contemporânea. Assim, se vivemos em um “tempo privilegiado para a investigação das novas narrativas que têm sido construídas sobre a natureza” (AMARAL, 2000, p. 170); se ela tem sido “produzida discursivamente em diferentes

práticas, instâncias, produtos e instituições culturais” (WORTMANN, 2001, p. 36); se os desenhos animados fazem uso de diversos recursos cinematográficos que tornam aquela produção discursiva algo praticamente inquestionável (KINDEL, 2007); e se o que é aprendido por meio da cultura da mídia muitas vezes faz com que professores/as e alunos/as se vejam como “alienígenas” na sala de aula (GREEN; BIGUM, 2003), é de suma importância incorporar à área do ensino de Ciências pesquisas acerca dos ensinamentos daqueles desenhos sobre a natureza e modos de ser sujeito.

### **Algumas pistas para investigar discursos sobre a natureza em desenhos animados**

Para estudar o que aqui nos interessa, sugerimos o emprego da metodologia da análise discursiva com base na “vertente genealógica” de Michel Foucault. Nessa perspectiva, o discurso é tratado como prática descontínua, como acontecimento (FOUCAULT, 1996), pressupondo que “quando alguém ou algo é descrito, explicado, em uma narrativa ou discurso, temos a linguagem produzindo uma ‘realidade’, instituindo algo como existente de tal ou qual forma” (COSTA, 2001, p. 10). Isso implica em olhar para o desenho animado como uma história que, “ao articular encantamento e inocência, configura determinadas posições humanas, como de bem/mal, superioridade/inferioridade, masculino/feminino, e as relaciona com os personagens animais” (SOUZA, 2008, p. 89), produzindo e disponibilizando significados sobre a natureza e sobre os sujeitos e coisas que com ela se relacionam.

A genealogia, segundo Foucault (2007, p. 21), nos mostra “a heterogeneidade do que se imaginava em conformidade consigo mesmo” e que as coisas, sujeitos e verdades desse mundo “são sem essência, ou que sua essência foi construída peça por peça” (p. 18). A respeito dessa construção, que se dá discursivamente e em meio a relações de poder, a genealogia procura apreender o discurso em seu poder de afirmação, seu poder de constituir “domínios de objetos, a propósito dos quais se poderia afirmar ou negar proposições verdadeiras ou falsas” (FOUCAULT, 1996, p. 70). Neste caso, ela possibilita: perguntar pelas formas de ver e de se relacionar com a natureza e os elementos que dela fariam parte; ler e dar visibilidade a práticas de relacionamento silenciadas/desprestigiadas nas relações de poder que sobressaem dos desenhos; analisar processos de subjetivação engendrados em meio a práticas consideradas de “educação ambiental” que se quer promovidas por tais desenhos.

Numa perspectiva foucaultiana, em vez de atestar quais elementos do desenho animado condizem com o que está posto na literatura biológica, interessa sondar possíveis significados disponibilizados ao se colocar em cena tais elementos; em vez de

rastrear eventuais "erros" científicos do desenho, mapear as vontades de verdade que emergem das suas práticas de nomeação/descrição/classificação; em vez de atrelar as "faltas" do desenho à sua suposta trivialidade, atentar para aquilo de que ele é capaz em sua aparente despreensão. Logo, a perspectiva de análise aqui sugerida "não desvenda a universalidade de um sentido", não aborda um discurso avaliando sua aproximação de uma real leitura das coisas, mas "mostra à luz do dia o jogo da rarefação imposta, com um poder fundamental de afirmação" (FOUCAULT, 1996, p. 70).

Operar no modo genealógico implica, portanto, em estar atento a como determinados discursos vão se configurando em meio a relações de poder; significa, também, questionar sobre as condições de possibilidade e as regularidades a partir das quais determinados discursos concorrem para o exercício do poder e a produção de subjetividades. Nesse sentido, os discursos sobre a natureza presentes nos desenhos animados podem ser investigados quando lidos, descritos e problematizados com relação às técnicas e tecnologias de poder que acionam para que seus espectadores vivenciem tipos específicos de experiências com a natureza e tornem-se tipos particulares de sujeitos ecológicos. Isso implica em perguntar: como os seres vivos são mostrados e ensinados nesses desenhos? Que sistemas de classificação e caracterização são utilizados para deles falar? De que maneira tais sistemas transgridem e borram fronteiras já estabelecidas para ver e dizer os seres vivos? Com base em que saberes relacionamentos entre ser humano e outros animais (e desses entre si) são constituídos no desenho em questão? Que seres vivos são privilegiados nessas relações? Quais os "modos de endereçamento"<sup>5</sup> do artefato em questão?

### **À guisa de conclusão: contrapartidas para a formação docente em Ciências**

Pelo fato de ser acessada através da linguagem, dos múltiplos discursos que circulam no seio da cultura, nem mesmo a natureza é natural. Aprendemos a olhar para ela a partir de toda uma carga de saberes, pressupostos, ideias, valores e sensações que vêm sendo construídos ao longo do tempo e que significam, desde já, um tipo particular de seleção a respeito do que se pode e quer pensar, sentir, ver e dizer a respeito da natureza. Os desenhos animados que trazem temáticas explicitamente ligadas à natureza nos exemplificam isto. Tais desenhos, em suas narrativas, acabam nos ensinando coisas

---

<sup>5</sup> O modo de endereçamento diz respeito aos "pressupostos que o filme constrói sobre quem é o seu público" (ELLSWORTH, 2001, p. 15) com vistas a que cada espectador/a entre em relação particular com a trama e com o sistema imagético do filme.

sobre a natureza e seus componentes a partir do que selecionam (dentro de um universo de possibilidades) para neles ver e ser dito. Nessa seleção, por meio do que fica “dentro” e “fora” do próprio filme, aprende-se sobre o que conta ou não como natural, sobre o que pertence ou não a determinado fenômeno ou domínio da natureza, sobre o que cabe ou pode ser esperado de cada um desses elementos.

Toda essa reflexão pode subsidiar uma apropriação dos desenhos animados afinada com a construção de novas práticas pedagógicas em Ciências. Ela ocorre num contexto em que, dentre tantas experiências, destaca-se nossa condição de expectadores de filmes, decorrente de um hábito marcante nos dias de hoje, típico de uma sociedade fundada na imagem e no som (WORTMANN, 2001). Considerando que nos desenhos animados a presença de “músicas encantadoras e produções detalhadamente elaboradas torna os discursos e as representações que eles constroem praticamente inquestionáveis” (KINDEL, 2007, p. 224), justifica-se a necessidade de ações que possibilitem aos docentes de Ciências um olhar diferenciado sobre estes materiais que não cessam de adentrar as salas de aula e ajudam a constituir nossas formas de interação conosco, com os outros e com o restante da natureza.

Longe de dissimular a presença ou de negar a importância pedagógica desses desenhos pelas possíveis falhas conceituais ou distorções que eles fariam, as instituições escolares e seus professores “devem aproveitar estas produções para trabalhar junto com seus alunos a forma como estas questões são apresentadas visando problematizá-las e, conseqüentemente, romper com sua hegemonia” (SILVA, 2003, p. 57-58). Esta é, portanto, uma tarefa desafiadora e complexa, que exige uma preparação dos docentes de Ciências no sentido de passar a perceber e analisar os desenhos animados na confluência entre meio ambiente, relações sociais e subjetividade humana, pois “para se desintoxicar do discurso sedativo que as televisões em particular destilam, conviria, daqui para frente, apreender o mundo através dos três vasos comunicantes que constituem nossos três pontos de vista ecológicos” (GUATTARI, 2006, p. 24).

Toda esta preparação justifica, assim, a necessidade de atividades formativas voltadas ao reconhecimento daquilo que pode resultar, nos desenhos animados, de suas formas de raciocínio, saberes, valores, afetos e comportamentos disponibilizados através de estratégias e técnicas específicas, contribuindo para a formação de pessoas ao atribuir significados a lugares, coisas, fenômenos, práticas e sujeitos. Essa leitura crítica, para Giroux (2003), possibilita repensar a natureza da teoria e da prática educacionais: educa os/as docentes para exercer um papel crucial na renovação social e fornece

sensibilidades para que os/as estudantes atentem para o caráter construído de suas experiências e conhecimentos. Quem se anima a enfrentar essa empreitada?

### Referências

AMARAL, M. B. (Tele)natureza e a construção do natural: um olhar sobre imagens de natureza na publicidade. In: OLIVEIRA, D. L. (Org.). *Ciências nas salas de aula*. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 1999, p. 83-96.

AMARAL, M. B. Natureza e representação na pedagogia da publicidade. In: COSTA, M. C. V. (Org.). *Estudos Culturais em Educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema...* Porto Alegre: EdUFRGS, 2000, p. 143-171.

ARROIO, A.; GIORDAN, M. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. *Química Nova na Escola*, v. 24, n. 1, p. 8-11, 2006.

COSTA, M. V. Estudos culturais – para além das fronteiras disciplinares. In: COSTA, M. V. (Org.). *Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema...* Porto Alegre: EdUFRGS, 2000, p. 13-36.

COSTA, M. C. V. Currículo e política cultural. In: Costa, M. V. (Org.). *O currículo nos limiares do contemporâneo*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001, p. 37-68.

COSTA, M. V. Estudos Culturais e educação – um panorama. In: SILVEIRA, R. M. H. (Org.). *Cultura, poder e educação: um debate sobre estudos culturais em educação*. Canoas: EdULBRA, 2005, p. 107-120.

CHRISTOFOLETTI, R. Filmes na sala de aula: recurso didático, abordagem pedagógica ou recreação? *Educação*, v. 34, n. 3, p. 603-616, 2009.

CUNHA, M. B.; GIORDAN, M. A imagem da Ciência no cinema. *Química Nova na Escola*. v. 31, n. 1, p. 9-17, 2009.

EL-HANI, C. N.; SEPÚLVEDA, C. Referenciais teóricos e subsídios metodológicos para a pesquisa sobre as relações entre educação científica e cultura. In: SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (Orgs.). *A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil e suas metodologias*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2006, p. 161-212.

ELLSWORTH, E. Modos de endereçamento: uma coisa de cinema; uma coisa de educação também. In: SILVA, T. T. (Org.). *Nunca fomos humanos: nos rastros do sujeito*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001, p. 07-76.

ESCOSTEGUY, A. C. Estudos culturais: uma introdução. In: SILVA, T. T. (Org.). *O que é, afinal, Estudos Culturais?* Belo Horizonte: Autêntica, 2004, p. 133-166.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. 3. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

FOUCAULT, M. Nietzsche, a genealogia e a história. In: MACHADO, R. (org.). *Microfísica do Poder*. 23. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2007, p. 15-37.

GIROUX, H. A. A disneyzação da cultura infantil. In: SILVA, T. T.; MOREIRA, A. F. B. (Orgs.). *Territórios contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 49-81.

GIROUX, H. A. Praticando estudos culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 85-103.

GREEN, B.; BIGUM, C. Alienígenas na sala de aula. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 208-243.

GUATTARI, F. *As três ecologias*. 17. ed. Campinas: Papirus, 2006.

GUIMARÃES, L. B. Pesquisas em educação ambiental: olhares atentos à cultura. In: WORTMANN, M. L.; SANTOS, L. H.; RIPOLL, D.; SOUZA, N. G. S.; KINDEL, E. A. I. (Orgs.). *Ensaio em estudos culturais, educação e ciência: a produção cultural do corpo, da natureza, da ciência e da tecnologia – instâncias e práticas contemporâneas*. Porto Alegre: EdUFRGS, 2007, p. 237-246.

GUIMARÃES, L. B. A importância da história e da cultura nas leituras da natureza. *Inter-Ação*, v. 23, n. 1, p. 87-101, 2008.

GUIMARÃES, L. B. Planejamentos de ensino entremeando biologia e cultura. *Ensino em Re-Vista*. v. 16, n. 1, p. 33-45, 2009.

HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. *Educação & Realidade*, v. 22, n. 02, p. 15-46, 1997.

KELLNER, D. *A cultura da mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno*. Bauru: EDUSC, 2001.

KINDEL, E. A. A natureza no desenho animado ensinando sobre homem, mulher, raça, etnia e outras coisas mais. In: WORTMANN, M. L.; SANTOS, L. H.; RIPOLL, D.; SOUZA, N. G.; KINDEL, E. A. (Orgs.). *Ensaio em estudos culturais, educação e ciência: a produção cultural do corpo, da natureza, da ciência e da tecnologia – instâncias e práticas contemporâneas*. Porto Alegre: EdUFRGS, 2007, p. 223-235.

MARANDINO, M.; SELLES, S.; E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez, 2009.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Visões de Ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento em sala de aula. *Ciência & Educação*, v. 14, n. 3, p. 417-429, 2008.

MOITA, F. M. G. da S. C. *Games: contexto cultural e curricular juvenil*. 2006. 175 f. Tese (doutorado), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, Brasil.

NELSON, C.; TREICHLER, P. A.; GROSSBERG, L. Estudos culturais: uma introdução. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 07-38.

PARAÍSO, M. A. A produção do currículo na televisão: que discurso é esse? *Educação & Realidade*, v. 26, n. 01, p. 141-160, 2001.

PARAÍSO, M. A. O currículo da mídia educativa: governando a subjetividade docente. In: ANAIS DA XXV REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2006, Caxambu...*Anais*, Caxambu, 2006.

PARAÍSO, M. A. Contribuições dos estudos culturais para a educação. *Presença Pedagógica*, v. 10, n. 55, p. 53-61, 2004.

PARAÍSO, M. A. A(s) cultura(s) no GECC: artefato, objeto de estudo e conceito. In: AMORIM, A. C. R.; PESSANHA, E. (Orgs.). As potencialidades da centralidade da(s) cultura(s) para as investigações no campo do currículo. In: ANAIS DA XXV REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 2006, Caxambu...*Anais*, Caxambu, 2006.

PARAÍSO, M. A. *Currículo e mídia educativa brasileira: poder, saber e subjetivação*. Chapecó: Argos, 2007.

PARAÍSO, M.; MEYER, D. E. E. (Orgs.). *Metodologias de pesquisas pós-críticas em educação*. Belo Horizonte: Mazza, 2012.

ROSA, P. R. S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de Ciências. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 17, n. 1, p. 33-49, 2000.

ROSE, N. Como se deve fazer a história do eu? *Educação & Realidade*, v. 26, n. 01, p. 33-57, 2001.

SANTOS, L. H. S. A Biologia tem uma história que não é natural. In: COSTA, M. V. (Org.). *Estudos culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema...* Porto Alegre: EdUFRGS, 2000, p. 229-256.

SILVA, T. Os filmes infantis e a aprendizagem de Ciências na sala de aula. In: SANTOS, L. H. S. (Org.). *Biologia dentro e fora da escola: meio ambiente, estudos culturais e outras questões*. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2003, p. 55-68.

SILVA, T. T. *O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 120 p.

SILVA, T. T. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias o currículo*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 154 p.

SILVA, T. T. Currículo e identidade social: territórios contestados. In: SILVA, T. T. (Org.). *Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 190-207.

SIQUEIRA, D. Ciência e poder no universo simbólico do desenho animado. In:

MASSARANI, L.; MOREIRA, I.; BRITO, F. (Orgs.). *Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio: Casa da Ciência, 2002, p. 107-119.

SOUZA, N. G. S. de. Ensinando nos anos iniciais: os animais e a alimentação sob um enfoque cultural. In: SILVEIRA, R. M. H. (Org.). *Estudos culturais para professor@s*. Canoas: EdULBRA, 2008, p. 83-98.

WORTMANN, M. C. Investigação e educação ambiental – uma abordagem centrada nos processos de construção cultural da natureza. *Educação: teoria e prática*, v.9, n. 16-17, p. 36-42, 2001.

**MARLÉCIO MAKNAMARA.** Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Doutor em Educação pela UFMG (2011), Mestre em Educação pela UFPB (2005) e Licenciado em Ciências Biológicas pela UFC (2002). Diretor Regional da Associação Brasileira de Ensino de Biologia (2013-2015). Coordenador do PIBID Interciências (Biologia, Física, Química) na UFRN. Membro do “Grupo de Pesquisa Ensino de Ciências e Cultura”/UFRN/CNPq e do “Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Currículos e Culturas”/UFMG/CNPq.

Recebido: 03 de outubro de 2014

Revisado: 23 de fevereiro de 2015

Aceito: 05 de março de 2015