

1) Título do Trabalho: **Do Modernismo ao Pós Modernismo: Uma breve análise da revolução paradigmática nas Ciências e um enfoque na Educação, Música e Educação Musical neste cenário**

2) Modalidade do trabalho: () pôster (x) comunicação

2) Número de palavras: 2999

3) Indique, abaixo, em qual das categorias o texto se enquadra:

Projeto de Pesquisa ou Pesquisa em andamento

- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de graduação
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de especialização
- (x) Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de mestrado
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de doutorado
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por pesquisador profissional, sem apoio de agência de fomento
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por pesquisador profissional, com apoio de agência de fomento
- () Outros: especificar qual _____

Pesquisa Concluída

- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de graduação
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de especialização
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de mestrado
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por estudante de doutorado
- () Trabalho resultante de pesquisa realizada por pesquisador profissional, sem apoio de agência de fomento
- () Trabalho resultante de pesquisa científica realizada por pesquisador profissional, com apoio de agência de fomento
- () Outros: especificar qual _____

Relato de Experiência

- () Relato de experiência resultante de atuação como professor (abrangendo todos os níveis de ensino)
- () Relato de experiência docente a partir da atuação como aluno de graduação e/ou pós-graduação
- () Outros: especificar qual _____

Passo 3: A partir da próxima página inicie a estruturação do seu trabalho, seguindo as especificações de formatação apresentadas.

Obs.: Esta página deve ser enviada como a primeira página do seu texto.

Do Modernismo ao Pós Modernismo: Uma breve análise da revolução paradigmática nas Ciências e um enfoque na Educação, Música e Educação Musical neste cenário

Artur Pessoa Porpino Dias

UFRN

arturpporpino@gmail.com

Resumo:

Dialogando com importantes referenciais teóricos (tais como SANTOS 2009; SANTOS, 2011; BLACKING, 1995; ARROYO, 2001), este trabalho engloba a transição entre os paradigmas científicos do Modernismo ao Pós-Modernismo, e aborda como esta transição foi experimentada na área da Educação, da Música e da Educação Musical. O reconhecimento destas revoluções paradigmáticas - tanto no âmbito das ciências em geral quanto mais especificamente nos domínios da Música e Educação Musical - são importantes para que o educador compreenda o mundo sob novas perspectivas e desenvolva propostas pedagógicas contextualizadas, conscientes e sintonizadas com os anseios do cenário pedagógico musical na contemporaneidade.

Palavras chave: Paradigmas Científicos, Música, Educação Musical.

1 - Introdução

Este trabalho apresenta a transição entre os paradigmas científicos do Modernismo ao Pós-Modernismo, em seguida, aborda como esta transição foi experimentada na área da Educação, da Música e da Educação Musical. Para nós, educadores musicais, a compreensão do fenômeno de metamorfose paradigmática é capaz de fomentar a reflexão e consciência de novas maneiras de pensar, enxergar o mundo e atuar em sala de aula. Portanto, este trabalho configura-se como um sucinto guia para o educador que ainda não tem ao certo as respostas referentes a questões como: o que seria o modernismo e pós-modernismo? Quais suas marcas na educação em geral e na educação musical? Quais correntes ideológicas regem as dimensões de raciocínio contemporâneas?

2 – Do Modernismo ao Pós-Modernismo

2.1 – Modernismo: o paradigma dominante

O modelo da racionalidade da ciência moderna traçou seus primeiros passos a partir da revolução científica do século XVI em um contexto histórico de novas invenções, da ampliação do comércio, do crescimento das cidades, da descoberta do Novo Mundo (SANTOS et al, 2011) e da gradual ruptura com a tradição medieval. Para Santos (2009), o Modernismo é um modelo totalitário que nega o caráter racional de todas as formas de conhecimento não embasadas em seus princípios epistemológicos e suas regras metodológicas. Assim, distinguem-se o conhecimento científico do conhecimento do senso comum e natureza e da pessoa humana.

O Modernismo constituiu-se de acordo com as produções de protagonistas como Copérnico, Kepler, Galileu, Newton, Bacon e Descartes, cujas ideias defendiam uma ruptura que possibilitasse apenas uma forma de conhecimento verdadeiro. Este conhecimento foi desenvolvido desenvolveu-se partindo da observação sistemática dos fenômenos naturais e foi concebido através da matemática como instrumento de análise e lógica da investigação (SANTOS, 2009). É nesta perspectiva que as qualidades intrínsecas do objeto são desqualificadas e passam a imperar quantidades traduzidas em números: para a ciência moderna o que não é quantificável é cientificamente irrelevante e, conseqüentemente, quantificar resulta em conhecer e conhecer significa dividir as partes e classificá-las. Na defesa do mundo-máquina - a grande hipótese universal da época moderna -, Newton projetava no mundo a qualidade de máquina cujas operações se podem determinar por meio das leis físicas e matemáticas.

As ciências sociais, claramente separadas das ciências naturais no contexto do Modernismo, tiveram em suas fases embrionárias alguns importantes precursores, tais como Bacon (1561 – 1626), Vico (1668 – 1744) e Montesquieu (1689 – 1755). O espírito precursor é ampliado no século XVIII, fermentando nas condições para a emergência das ciências sociais no século XIX, época em que desenvolveram-se duas correntes distintas. A primeira, defendida por Durkheim, buscava aplicar ao estudo da sociedade todos os princípios epistemológicos e metodológicos que presidiam ao estudo da natureza desde o século XVI, encarando as ciências naturais como aplicação de um modelo de conhecimento universalmente válido. Dessa forma, os fatos sociais são reduzidos a suas dimensões externas, observáveis e mensuráveis.

A segunda corrente, defendida por Weber, reivindicava para as ciências sociais um estatuto epistemológico e metodológico próprio, apoiada no pressuposto de que o comportamento humano é subjetivo e não pode ser descrito nem explicado com base em características exteriores. Apesar de ainda ser subsidiária do modelo de racionalidade das ciências naturais, trata-se de uma concepção antipositivista e que anuncia um sinal de crise paradigmática, contendo componentes para a transição a outro paradigma científico (*Ibid*).

2.2 – Crise do Modernismo

O resultado de uma série de condições teóricas e sociais anuncia a crise do modernismo. Santos (2009) aponta que a teoria da relatividade e simultaneidade de Einstein é primeira condição teórica. A teoria aponta para a distinção na simultaneidade de acontecimentos a distâncias astronômicas: um evento não pode ser considerado simultâneo para referenciais distintos. Com esta constatação, sugere evidências de que as leis da física e da geometria não são absolutas; elas são relativas e firmadas de acordo com medições locais. Os estudos de Einstein, portanto, abalam as leis rígidas do tempo e espaço absolutos de Newton.

A segunda condição teórica diz respeito à mecânica quântica - o estudo dos sistemas físicos cujas dimensões são próximas ou abaixo da escala atômica. Heisenberg e Bohr defendem que não é possível observar ou medir um objeto sem alterá-lo, esclarecendo que há interferência estrutural do sujeito no objeto observado (SANTOS, 2009); assim, aproxima-se o sujeito do objeto, estabelecendo uma relação interativa entre ambos.

A terceira condição teórica apontada por Santos (2009) são as investigações de Gödel em relação ao rigor da matemática. Com base na ideia de que é possível formular proposições indecifráveis, Gödel abalou ainda mais profundamente o rigor da medição e suas relações com a natureza: "se as leis da natureza fundamentam o seu rigor no rigor das formalizações matemáticas em que se expressam, as investigações de Gödel vêm demonstrar que o rigor da matemática carece ele próprio de fundamento" (SANTOS, 2009, p. 45 e 46).

Indo de encontro ao determinismo, mecanicismo, reversibilidade e ordem defendidas pelo Modernismo, as palavras-chave do novo paradigma podem ser apontadas como imprevisibilidade, espontaneidade, auto-organização, irreversibilidade e desordem. O diálogo desta nova concepção com distintas áreas de conhecimento estabeleceu uma rede

transdisciplinar que expandiu, inclusive, sua abrangência às ciências sociais: diante de todo o movimento científico e inovações teóricas, os cientistas adquiriram competência e interesse filosóficos para problematizar sua prática científica (SANTOS, 2009). A construção conjunta do conhecimento aproximou as ciências naturais das ciências sociais.

Partindo das condições teóricas e sociais apontadas, perdem o sentido os aspectos conceituais, teóricos e epistemológicos da ciência moderna: o homem redimensiona sua maneira de ver o mundo na medida em que percebe que não tem o controle absoluto de tudo ao seu redor e que a vida não pode ser resumida simplesmente por fórmulas. Nesse sentido, a ciência da razão transfigura-se à ciência das possibilidades.

2.3 – Pós-Modernismo: o paradigma emergente

Bauman (2001) refere-se ao pós-modernismo utilizando o termo "Modernidade Líquida", acreditando no derretimento dos preceitos sedimentados da modernidade. Santos (2009) aponta que a configuração do pós-modernismo obtém-se por via especulativa, por sínteses pessoais de diversos sujeitos, adquirindo, portanto, um multifacetado perfil. O autor define o pós-modernismo como um paradigma social: sendo uma revolução científica que ocorre numa sociedade ela própria revolucionada pela ciência, o paradigma a emergir dela não pode ser apenas científico, mas social. Portanto, torna-se necessária a revalorização dos estudos humanísticos, que deve ser acompanhada de uma transformação das próprias humanidades, já que as ciências sociais (século XIX) constituíram-se segundo modelo das ciências naturais clássicas.

Santos (2009) apresenta o paradigma emergente a partir de um conjunto de teses e justificativas. A primeira delas é "todo conhecimento científico-natural é científico-social". A partir do desenvolvimento de teorias que introduzem na matéria os conceitos de historicidade e processo, liberdade, autodeterminação e consciência, torna-se sem sentido e sem utilidade a distinção estabelecida entre as ciências naturais e sociais. Portanto, são superadas as distinções entre natureza/cultura, artificial/vivo, mente/matéria, observador/observado, subjetivo/objetivo, coletivo/individual, animal/pessoal.

A segunda tese sobre o pós-modernismo defendida por Santos (2009) é "todo conhecimento é local e total". Enquanto a ciência moderna defende o avanço pela

especialização - que promove a alienação metodológica a situações isoladas e o cientista como um "ignorante especializado" -, a ciência pós-moderna defende a ideia transdisciplinar. Alves (2005) alerta que a especialização pode tornar-se uma perigosa fraqueza já que quanto maior a visão em profundidade, menor em extensão: assim, nesta limitada visão focal, dificulta-se o diálogo e compreensão entre distintas áreas do conhecimento. No pós-modernismo, os temas são galerias por onde os conhecimentos progredem ao encontro uns dos outros, para que possam ser utilizadas fora do local de origem e, portanto, sejam significativas em amplas dimensões.

A composição simultaneamente transdisciplinar e individualizada do conhecimento guia a reflexão para a próxima tese que diz respeito à maior personalização do trabalho científico: "todo conhecimento é autoconhecimento". Santos (2009, p. 83) explica: "a ciência não descobre, cria, e o ato criativo protagonizado por cada cientista e pela comunidade científica no seu conjunto tem de se conhecer intimamente antes que conheça o que com ele se conhece do real".

A quarta tese defende que "todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum". Enquanto a ciência moderna nos ensina pouco sobre a nossa maneira de estar no mundo, a ciência pós-moderna defende a ideia de que nenhuma forma de conhecimento é em si mesma racional - apenas a configuração de todas elas. Esta defesa transdisciplinar condiz com uma das características básicas do senso comum, que pode ser complementado com outras qualidades: ele é transparente, evidente, imetódico, pragmático e reproduz espontaneamente experiências de vida e trajetórias. Assim, o conhecimento só se realiza quando se converte em senso comum, já que desta maneira será aplicado na vida prática. O paradigma emergente, ao "sensocomunizar-se", não despreza o conhecimento tecnológico, mas acredita que o mesmo deve se traduzir em sabedoria de vida; ele deve ser democratizado e deve fazer sentido na vida das pessoas.

Diante destas reflexões, percebe-se que romper com a sedimentação modernista e abraçar a fluidez pós-moderna permite que, em todas as áreas do conhecimento, caminhemos ao desenvolvimento de um "conhecimento prudente para uma vida decente" (SANTOS, 2009, p. 60).

3 – Do Modernismo ao Pós-Modernismo: Educação, Música e Educação Musical

A escola, como uma instituição criada no Modernismo, carrega enraizada princípios e valores deste paradigma. Nesse sentido, Santos *et al* (2011, p. 215) apontam que "ecos da modernidade estão na educação, na cultura e na música e sua institucionalização escolar". Alguns desses valores modernistas historicamente estabelecidos no modelo escolar e na prática musical escolar são: fragmentar para melhor controlar; pensar segundo uma razão científica técnica e cartesiana; ordenar e seriar e planejar os conteúdos e abordagens de forma linear (SANTOS, *et al*, 2011). Além disso, no espaço educacional modernista, alguns bens culturais são exaltados e incorporados em sala de aula carregados de significações rígidas, hierarquizadas e externas ao sujeito.

A Didática Magna, de Comenius, foi a obra fundadora da Modernidade na pedagogia (NARODOWSKI, 2001). O autor, através dos conhecimentos da ciência moderna, almejava atingir o progresso do sujeito, da escola e da sociedade. Para tanto, o ambiente escolar deveria ser um ambiente regido pela ordem, uniformidade dos métodos, sincronização dos tempos e gradação das etapas (SANTOS, *et al*, 2011). O ensino escolar é embasado em uma só verdade, apoiada na homogeneização dos conteúdos e do grupo (*Ibid*). Nesse sentido de sequenciação rígida, o currículo foi a principal máquina da grande maquinaria que foi a escola na Modernidade (VEIGA-NETO, 2002). Na ótica comeniana, as diferenças em sala de aula são consideradas desvios da natureza (NARODOWSKI, 2001) e defeitos a serem corrigidos (SANTOS *et al*, 2011). Desconsidera-se, portanto, a subjetividade dos personagens da sala de aula e instaura-se o modelo de educação bancária, no qual o professor deposita conhecimentos e os alunos os recebem passivamente (FREIRE, 1981).

A hegemonia do modelo pedagógico modernista manifestou-se na Educação Musical principalmente através da ideia hierarquizada de o que/como deveria ser ensinado e aprendido em música. Segundo a visão evolucionista, a música de concerto dos séculos XVIII e XIX da tradição europeia seria o "ápice da produção musical da humanidade" (ARROYO, 2002, p. 19) e, portanto, referência exclusiva da educação musical. Assim, os produtos musicais eruditos configuraram-se historicamente como repertório do indivíduo "musicalmente formado" (SANTOS *et al*, 2011, p. 219), e posicionaram os produtos musicais provenientes de outras manifestações culturais como hierarquicamente inferiores.

Os ecos da modernidade estão na organização de esquemas pedagógicos que vão de um item a outro, "tomando a música para ilustrar tópicos seguindo uma estrutura da matéria tomada como ideal, absoluta e correta" (SANTOS et al, 2011, p. 219); no professor transmissor de lições musicais mecanizadas – aquelas que representam simplesmente “um conjunto de exercícios para a assimilação de aspectos técnicos e estruturais” (QUEIROZ, 2005, p. 55) –; na categorização hierárquica de uma escuta ideal e uma desqualificada. Esta lógica modernista, que condiz com o que chama-se de “modelo conservatorial”, tem caracterizado o ensino de música em diversos contextos.

Riemann, um dos mais célebres teóricos da música do início do século XX, foi um forte defensor da corrente hegemônica que privilegia unicamente o sistema musical ocidental europeu. Ele acreditava que a música universal segue leis naturais específicas: "a oitava subdividida em 12 semitons [...] é um fato histórico, que não se derruba com alguns apitos mal feitos da Polinésia ou com desempenhos de canto questionáveis de mulheres de côr" (RIEMANN, 1904).

Diversas publicações e concepções da transição do século XIX para o século XX abalaram as construções etnocêntricas do paradigma dominante musical e contribuíram para sua crise. Uma dessas publicações foi realizada por Ellis, em 1885. O pesquisador, a partir de análises acústicas de instrumentos de música do sudeste asiático e africano, apontou que “[...] a escala musical não é apenas uma, não é natural, nem mesmo necessariamente fundamentada nas leis de constituição do som musical, [...] mas muito diversificada, muito artificial e muito caprichosa” (ELLIS, 1885).

Stumpf reforçou a lógica relativista nas produções culturais quando diagnosticou que, quando o ouvido humano está habituado a certas relações de intervalos, ele corrige, automaticamente, as “desafinações” alheias. Essas correções são, em si, ideias etnocêntricas, “pois pressupõem que o outro está errado pelo fato de estar fora das normas do mundo musical próprio, este sim, supostamente ‘no tom’ e ‘afinado’” (PINTO, 2005, s.p.).

A disseminação das publicações de Ellis, Stumpf e muitos outros pesquisadores anuncia uma ruptura com o paradigma modernista e a adoção de um novo paradigma musical, que emerge atrelado ao que hoje conhecemos como Etnomusicologia. O campo etnomusicológico pode ser considerado um traço da manifestação do Pós-Modernismo na Música e na Educação Musical, fundamentando-se a partir de três conceitos primordiais: o

entendimento da música como produção cultural; os conceitos de relativização dos processos e produtos culturais; e cultura como uma teia de significados (tecida pelo próprio homem) que conferem sentido à existência humana (GEERTZ, 2008).

4 – Considerações finais

Visando promover uma retomada dos aspectos que foram levantados neste trabalho, elaborei três quadros que demonstram como a música acompanhou o cenário modernista (Quadro 1), sua crise (Quadro 2) e o cenário pós-moderno (Quadro 3), conforme exposto a seguir:

Quadro 1: Concepções Modernistas nas ciências em geral e concepções Modernistas na música

Concepções Modernistas nas ciências em geral (SANTOS, 2009)	Concepções Modernistas na música
Nega a racionalidade do senso comum e de todas as formas de conhecimento não embasadas nas regras metodológicas científicas;	Nega formas de conhecimento musical não embasados nas regras da teoria musical ocidental europeia;
Hierarquização entre conhecimento científico e conhecimento do senso comum;	Hierarquização entre conhecimento da tradição musical erudita e conhecimento musical popular;
Defesa de apenas uma forma de conhecimento verdadeiro;	Defesa da música de tradição erudita europeia como única forma de conhecimento musical verdadeiro;
Compreensão de um mundo mecanizado;	Compreensão de uma prática musical mecanizada, atrelada unicamente à assimilação de exercícios técnicos;
As operações do mundo-máquina de Newton eram determinadas por meio de leis físicas e matemáticas;	O funcionamento da música é determinado por leis da teoria musical ocidental europeia;

Fonte: Autor.

Quadro 2: A crise do Modernismo nas ciências em geral e a crise do Modernismo na música

A crise do Modernismo nas ciências em geral (SANTOS, 2009)	A crise do Modernismo na música
Teoria da Relatividade de Einstein: as leis da física e da geometria não são absolutas; elas são relativas e firmadas de acordo com medições locais;	As leis que regem o sistema musical ocidental não são absolutas; são firmadas de acordo com medições locais. Os processos e produtos culturais são relativos (ARROYO, 2002).
Mecânica quântica: Heisenberg e Bohr descobrem que há interferência estrutural	A música não é separada do homem: há uma relação interativa entre ambos. A

do sujeito no objeto (relação interativa entre ambos);	chave para o entendimento da música são as relações entre o sujeito (homem) e objeto (música) (BLACKING, 1995);
A partir da formulação de proposições matemáticas indecifráveis, Gödel abalou o rigor da medição e suas relações com as leis da natureza.	Ellis (1885) apontou que a escala musical não é apenas uma, não é natural, nem fundamentada em leis da constituição do som musical.

Fonte: Autor.

Quadro 3: O Pós-Modernismo nas ciências em geral e o Pós-Modernismo na música

O Pós-Modernismo nas ciências em geral (SANTOS, 2009)	O Pós-Modernismo na música
Queda da muralha que divide as ciências naturais das ciências sociais;	Dissolução da barreira hierárquica entre música erudita, música popular, etc.
“Todo conhecimento é local e total”: os temas são galerias por onde os conhecimentos progridem uns aos outros, para que sejam utilizados fora do local de origem. Ideia transdisciplinar.	A Educação Musical visa abarcar manifestações musicais de diferentes agrupamentos culturais, buscando promover nos educandos uma experiência mais diversificada, rica e consciente. Ideia de transcultural.
Democratização: “Todo conhecimento científico visa constituir-se em senso comum” para que a ciência seja acessível a todos.	Democratização: a Educação Musical contemporânea rejeita a ideia de que nem todas as pessoas são “musicais” (BLACKING, 1995) e acredita que a musicalização deve ser acessível a todos.

Fonte: Autor.

Em uma realidade de revolução paradigmática, no qual nós, educadores musicais/pesquisadores, ainda nos deparamos com ecos modernistas pela sociedade, incluindo os mais diversos espaços de ensino e aprendizagem musical, precisamos refletir sobre práticas pedagógicas condizentes com nossa realidade. Dispomos de informações suficientes para deixarmos para trás a mecanização, o enquadramento metodológico, a hierarquização, as leis imutáveis, o totalitarismo, os preconceitos e tantas outras concepções positivistas nocivas a um processo de ensino e aprendizagem saudável e eficaz. Resta-nos pensar sempre em práticas didático-musicais consonantes com os ideias pós-modernos, dotadas de significado e expressão, democráticas, relativistas, reflexivas, conscientes, respeitadas, transdisciplinares, mantendo a democratização e a “sensocomunicação” como elementos norteadores.

Em consonância com o ideal pedagógico-musical contemporâneo, Santos *et al* (2011, p. 225) defendem que nós, educadores musicais, devemos “promover o diálogo entre as culturas e aproximarmo-nos das músicas de outros grupos culturais como condição para nos voltarmos para a nossa própria prática musical, entendendo-a melhor [...]”. Percebe-se que a promoção da aproximação a riquezas e diversidades em sala de aula expande consideravelmente a experiência dos educandos, fomentando um entendimento mais contextualizado e consciente de seu fazer musical e sua visão de mundo no que concerne às relações entre música, sociedade e cultura.

Referências

ALVES, Rubem. *Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo, Loyola, 2005. 223 p.

ARROYO, Margarete. *Educação Musical na Contemporaneidade*. Anais do II Seminário Nacional de Pesquisa em Música da UFG, Goiânia, 2002.

BAUMAN, Zigmunt. *Modernidade Líquida*. Tradução Plínio Dentzien, Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BLACKING, John. *How music is man?* 5. ed. London: University of Washington Press, 1995a.

ELLIS, Alexander J. 1885 „On the Musical Scales of Various Nations“, *Journal of the Society of Arts*, vol. 33: 485-527

FREIRE, Paulo. *A Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GEERTZ, Clifford, 1926 - *A interpretação das culturas* / - 1.ed., IS.reimpr. - Rio de Janeiro : LTC, 2008. 323p.

NARODOWSKI, Mariano. *Comenius & a Educação*. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2001.

PINTO, Tiago de Oliveira. 100 Anos de Etnomusicologia. Disponível em <<http://sonsdobrasil.blogspot.com.br/2005/10/etnomusicologia-100-anos.html>>. Acesso em 2 de julho de 2014.

QUEIROZ, Luis Ricardo Silva. *A música como fenômeno sociocultural: perspectivas para uma educação musical abrangente*. In: MARINHO, Vanildo Mousinho; QUEIROZ, Luis Ricardo Silva (Orgs.). *Contexturas: o ensino das artes em diferentes espaços*. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB, 2005. p. 49-65.

RIEMANN, Hugo. *Handbuch der Musikgeschichte*, vol. 1. Leipzig, 1904

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Um discurso sobre as ciências*. 6. ed. - São Paulo: Cortez, 2009

SANTOS, Regina Marcia Simão; DIDIER, Adriana Rodrigues; VIEIRA, Eliane Maria; ALFONZO, Neila Ruiz. *Pensar Música, Cultura e Educação hoje*. In: *Música, Cultura e Educação: os múltiplos espaços de educação musical* / org. por Regina Marcia Simão Santos. – Porto Alegre: Sulina, 2011. 278 p.

VEIGA-NETO, Alfredo. *De geometrias, currículo e diferenças*. *Educação & Sociedade*, Campinas, no. 79, p. 163-186, 2002.