



Ciência & Educação (Bauru)

ISSN: 1516-7313

ISSN: 1980-850X

Programa de Pós-Graduação em Educação para a  
Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP),  
Faculdade de Ciências, campus de Bauru.

Ganhor, João Paulo

*O Rap na Educação Científica e Tecnológica*

Ciência & Educação (Bauru), vol. 25, núm. 1, 2019, Janeiro-Março, pp. 163-180

Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade  
Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru.

DOI: 10.1590/1516-731320190010011

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=251059725011>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)

UNESP  
[redalyc.org](http://redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto

# O Rap na Educação Científica e Tecnológica

## Rap in Science and Technology Teaching

João Paulo Ganhor<sup>1</sup> . <https://orcid.org/0000-0001-6558-9387>

**Resumo:** Em atividades de ensino e pesquisa vimos apontando a necessidade de pensar as especificidades de uma Educação Científica e Tecnológica em periferias urbanas. No presente trabalho refletimos acerca da pertinência do *Rap* para essa finalidade. Buscamos responder aos seguintes questionamentos: quais possibilidades de construção de sentidos sobre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) podem ser desencadeadas a partir do *Rap*? Elas podem favorecer deslocamentos de sentidos que contribuam para uma educação transformadora? Para isso, realizamos uma ampla busca em músicas de grupos do *Rap* nacional de referentes atrelados à CTS e seus inter-relacionamentos com grupos societários. Como referencial teórico-metodológico adotamos inspirações da Análise do Discurso (AD) da escola francesa preconizada por Michel Pêcheux e leituras emergidas dos Estudos CTS. Foram propostas oito possíveis temáticas que procuram ilustrar as possibilidades desencadeadas a partir da realização dos trabalhos. Desejamos que isso se constitua como rico material paradidático para elaboração de práticas pedagógicas mais espaço-temporalmente referenciadas.

Palavras-chave: Educação científica. Prática pedagógica. Hip hop. *Rap*. Material paradidático.

**Abstract:** In teaching and research activities, we have pointed out the need to think about the specificities of Scientific and Technological Education in urban peripheries. In this paper, we reflect on the relevance of Rap. We will try to answer the following questions: what possibilities of constructing meanings about Science-Technology-Society (STS) can be triggered by Rap? Can they favour displacements of meanings that contribute to transformative education? We conducted a search into Rap song groups for referents linked to STS and their interrelationships with the social groups. As a theoretical-methodological reference, we adopted the inspiration of French Discourse Analysis (DA) as preconized by Michel Pêcheux and readings emerging from STS Studies. Eight Themes have been proposed that illustrate the possibilities triggered by the work. We hope that this will be a rich material for the elaboration of more grounded pedagogical practices.

Keywords: Science education. Teaching practice. Hip hop. Rap. Paradidactic materials.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Paraná (IFPR), Quedas do Iguaçu, PR, Brasil. E-mail: [joao.ganhor@ifpr.edu.br](mailto:joao.ganhor@ifpr.edu.br)

## Introdução

Nos trabalhos que vimos realizando (GANHOR; VON LINSINGEN, 2015) tentamos mobilizar perspectivas associadas ao campo Urban Science Education (Educação Científica Urbana, em tradução livre), já muito presente no âmbito internacional das pesquisas em Educação Científica e Tecnológica (ECT) e discutir possíveis pressupostos que balizariam esse tipo de abordagem em nosso país, no que vimos chamando de Educação Científica e Tecnológica em periferias urbanas.

As reflexões até aqui desencadeadas suscitam importantes perspectivas à ECT em nosso país, indicando uma necessária ampliação em suas práticas “[...] visando a uma transformação social que aproxime saberes, que considere alternativas à estrutura hegemônica de formação” (VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010, p. 171). Que busque referentes e dialogue com outros saberes e práticas que vêm se desenvolvendo nos contextos dos mais diversos grupos sociais e que tangenciam temáticas associadas aos conhecimentos científicos e tecnológicos, junto a ações educativas a eles relacionadas. Conferindo um status menos essencialista e universalista em relação a esses conhecimentos, visando, enfim, uma educação que seja sensível aos diferentes olhares sobre ciência e tecnologia (CT) (RAMOS, 2010) e que “[...] vislumbre a polissemia característica da leitura e a pluralidade de formas textuais” (RAMOS, 2010, p. 18). Dessa maneira, o presente trabalho busca contribuir à reflexão quanto a articulações de práticas pedagógicas referenciadas e significativas às parcelas da população brasileira residentes em periferias urbanas, alinhando-se com o apontado por von Linsingen e Cassiani (2010), que indicam que a abordagem de conhecimentos de CT apresenta diferenças relevantes quando ocorre no local em que esses conhecimentos foram elaborados ou quando desenvolvida em contextos socioculturais distintos.

Nesse âmbito, destacamos a centralidade e a relevância dos inúmeros universos culturais que as juventudes que habitam as diversas periferias brasileiras desenvolvem e comungam. E mais, a intrínseca relação entre esses universos, as formas de sociabilidades juvenis e seus processos de constituição de identidades. Podendo configurar-se como importante elemento catalisador para o desenvolvimento de práticas educativas e o estabelecimento de relações mais próximas e dialogantes com as práticas culturais que integram os ambientes escolares dessas regiões. Diante disso, a proposta central deste trabalho constituiu-se em analisar as formas com que o *Rap* vem se relacionando com os diversos elementos de CT que o rodeiam e como, a partir disso, inúmeros discursos e espaços de construções/filiações de sentidos acerca deles e, principalmente, de como se configuram e se incorporam socialmente, e são desencadeados.

O *Rap* é parte de um fenômeno cultural mais amplo, o Movimento *Hip Hop*. Apesar de ter surgido nos EUA, as origens do que viria a se tornar e ser denominado *Rap* – *Rhythm and Poetry* – remonta necessariamente aos contextos da Jamaica durante o decorrer da década de 1960, principalmente nos guetos de Trenchtown, na capital Kingston, que possuíam alguns costumes culturais marcantes, como os bailes e os *sound-systems*. Esses espaços mobilizavam grande parte da juventude oprimida daquela região e foi gradativamente tornando-se um mecanismo de denúncia e crítica social, por meio dos quais seus integrantes podiam compartilhar pautas e refletir sobre problemáticas específicas. Assim, passaram a ser palco de discursos sobre a política da ilha caribenha e a violência em suas favelas, além de temas como sexo e drogas. Na passagem para a década de 1970, devido à crise social a que o país foi submetido, um enorme contingente de jovens jamaicanos se arriscou em direção aos EUA, em busca de melhores condições de vida, levando consigo a tradição do canto falado (DIETZSCH, 2006, p. 752).

Nessa direção e na evolução dessa dinâmica social, essas práticas ressoaram e se fizeram presentes no surgimento do fenômeno do Movimento *Hip Hop*, na região do condado de Bronx – mais especificamente nas áreas mais ao sul, denominada South Bronx –, Nova York, aglutinando práticas culturais plurais em torno de um sentimento de identidade e reivindicação política e social.

Esse movimento é formado por quatro elementos principais: MC (Mestre de Cerimônia), DJ (sigla para *Disk Jockey*), *Break*, e *Graffiti*. O MC é aquele que canta ou recita suas letras, normalmente vinculado ao microfone. É ele quem forma a base estrutural do *Rap*, juntamente com o DJ. Este, por sua vez, é responsável pela parte instrumental e melódica das músicas, normalmente utiliza uma mesa de som onde são executados diversos discos e é recorrente a sobreposição de músicas, inclusão de sons, loops, outros instrumentos digitais sobrepostos à base das músicas, e inúmeras técnicas próprias. O *Break* é um gênero de dança fortemente fundamentado nas danças *Black* características das décadas de 1960 e 1970, marcado por passos cíclicos e movimentos acrobáticos. Por fim, o *Graffiti* faz referência às artes plásticas desenvolvidas no contexto desse movimento, que possuem grande influência das pixações e de um engajamento artístico que transcende a finalidade estética, ressaltando-a enquanto meio de contestação.

No Brasil, esse movimento começa a surgir no decorrer da década de 1980, inicialmente em torno dos dançarinos de *Break* que passaram a tomar as galerias de discos e as estações de metrô da cidade de São Paulo (a Estação São Bento ficou como uma das mais conhecidas) para compartilhar músicas e, óbvia e principalmente, dançar. Na década de 1990, os demais elementos também vão se estruturando, com destaque para a repercussão que o *Rap* vai gradualmente adquirindo, por exemplo, com lançamentos de álbuns marcantes para a consolidação desse movimento, como: *Holocausto Urbano* (1990) e *Raio-X Brasil* (1993), ambos do grupo Racionais MC's, ou ainda *Cada vez mais preto* (1992), lançado pelo grupo DMN.

Nessa direção, ressoamos as palavras de Dietzsch (2006, p. 739), quando afirma que “[...] as letras do rap oferecem possibilidades para a leitura da cidade de uma perspectiva ainda pouco explorada, a do jovem negro da periferia: é a cidade vista do avesso”. Isso aponta para a grande relevância que esse movimento possui nos contextos das periferias urbanas e, principalmente, na mobilização identitária de grande parcela de sua juventude (ANDRADE, 1999). Consequentemente, o rap guarda um grande potencial pedagógico tanto no contexto de educação informal como em práticas da educação formal (MAGRO, 2002). Não obstante, em muitas experiências educacionais, as escolas têm marginalizado tais expressões culturais que transpassam seu ambiente e, assim, têm permanecido impermeáveis às experiências juvenis que ocorrem fora de seu âmbito oficial (SILVA, 1999, p. 25). Segundo Freire (2011, p. 85), “[...] subestimar a sabedoria que resulta necessariamente da experiência sociocultural é, ao mesmo tempo, um erro científico e a expressão inequívoca da presença de uma ideologia elitista”. Para esse autor, uma prática pedagógica progressista “[...] não pode desconhecer [...] a leitura de mundo que vêm fazendo os grupos populares, expressa no seu discurso, na sua sintaxe, na sua semântica, nos seus sonhos e desejos” (FREIRE, 2011, p. 20).

E é no diálogo entre as culturas que a constituem que a escola deve fundamentar suas produções de sentidos e de conhecimentos. É a ela que cabe o papel de mediadora e amplificadora das relações entre esses universos culturais, “[...] trazendo para dentro de seus muros não somente a cultura valorizada, dominante, canônica, mas também as culturas locais e populares e a cultura de massa, para torná-las vozes de um diálogo, objetos de estudo e de crítica” (ROJO,

2009, p. 115). Nessa perspectiva, apontamos aqui a pertinência para a ECT da análise de um movimento artístico-cultural de grande importância para as juventudes periféricas, que influi diretamente em suas construções/filiações de sentidos.

Em suma, buscamos responder aos seguintes questionamentos: quais possibilidades de construção de sentidos sobre CTS podem ser desencadeadas a partir do fenômeno artístico-cultural do *Rap*? Eles podem favorecer deslocamentos de sentidos que contribuam para uma educação científica e tecnológica transformadora?

Para isso, realizamos uma ampla busca em músicas de grupos do *Rap* nacional de referentes atrelados às CT. Como referencial teórico-metodológico adotamos inspirações da Análise do Discurso (AD) da escola francesa preconizada por Michel Pêcheux (PÊCHEUX, 2009, 2011) e leituras emergidas a partir dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia ou Estudos CTS.

## Procedimentos Metodológicos

Para a seleção das músicas analisadas, dada a extensão que o Movimento *Hip Hop* adquiriu e vem adquirindo no Brasil, torna-se impraticável tomá-lo como um todo homogêneo e percorrer todas suas produções na busca de *seu* discurso. Assim, foi preciso estabelecer algum critério de recorte que, neste trabalho, foi o de utilizar músicas dos grupos mais emblemáticos desse movimento no cenário nacional. Dessa forma, a metodologia de trabalho esteve dividida em quatro momentos principais: (i) identificação dos grupos; (ii) coleta de toda discografia dos grupos selecionados; (iii) identificação de músicas com temáticas relacionadas à CT; (iv) análise de acervo final. Para realização da primeira etapa foram utilizadas as 9 primeiras edições (que era o número de edições no momento do início dos trabalhos dessa pesquisa) da Revista Rap Nacional<sup>2</sup>, veículo de destaque e maior circulação dentro do gênero no Brasil. Todos os grupos citados nas capas das revistas, tanto os das matérias principais como os de reportagens secundárias, foram catalogados, originando uma primeira relação de todos os grupos e artistas citados na revista – a relação completa pode ser visualizada em Ganhor (2016). Como nessa lista apenas dez artistas apresentaram duas ou mais aparições e todo o restante apenas uma, optou-se por trabalhar com esses 10 grupos/artistas que apresentaram maior recorrência de aparições no conjunto das edições analisadas e que foram, por fim, selecionados e serão mostrados no próximo tópico.

Após essa primeira identificação foram elaboradas fichas informativas individuais para cada grupo pertencente à lista final, como exemplificado no Quadro 1.

---

<sup>2</sup> Essa revista é uma iniciativa do portal virtual Rap Nacional (Disponível em: <http://www.rapnacional.com.br>. Acesso em: 9 jan. 2018), que possui mais de dez anos de existência e militância no universo cultural do Movimento Hip Hop brasileiro. Seu primeiro volume impresso, realizado de maneira totalmente independente, foi publicado no ano de 2011, tendo o artista Eduardo (até então integrante do grupo Facção Central) como capa e reportagem principal. No primeiro semestre de 2018, a revista conta com 14 volumes lançados.

**Quadro 1** – Exemplo de ficha informativa, grupo Racionais MC's

<b>Nome do grupo</b>	Racionais MC's
<b>Cidade</b>	São Paulo
<b>Bairro / região</b>	Capão Redondo / Zona sul
<b>Ano de fundação</b>	1988
<b>Discografia</b>	<i>Holocausto urbano</i> (1990) <i>Escolha seu caminho</i> (1992) <i>Raio X Brasil</i> (1993) <i>Sobrevivendo no inferno</i> (1997) <i>Nada como um dia após o outro dia</i> (2002)

Fonte: Ganhor e von Linsingen (2014).

Como é possível observar, as fichas são formadas por breves informações que, além da contribuição esquemática no desenvolvimento do trabalho foram pertinentes na análise e na elucidação das condições de produção que envolvem a elaboração dos vários discursos analisados.

Em seguida, foram coletadas todas as discografias dos grupos selecionados e obtidas as transcrições de todas as músicas que compunham essa discografia. Etapa realizada majoritariamente por meio de páginas virtuais do gênero, salvo exceções, em que se fizeram necessárias audição e transcrição de determinadas músicas. Em seguida, foi realizada a leitura e audição completa de todas elas, selecionando as que possuíam algum referente associado às CT, seus produtos/artefatos, suas práticas, seus atores, suas consequências e relações com a sociedade, etc. Essa primeira seleção deu origem a um acervo principal, constituído por todas as músicas que contemplavam, em alguma medida, assuntos relacionados à CT (GANHOR, 2016).

Esse primeiro acervo foi então organizado e categorizado (o que será exposto no próximo item) de acordo com os objetivos de nosso trabalho e a profundidade com que a música abordava determinado tema, sendo selecionadas, por fim, apenas as músicas que apresentavam uma abordagem que, além de referir-se a elementos/artefatos de CT, contemplavam alguma esfera de suas complexas relações com os diversos grupos sociais, resultando em nosso *corpus* final, composto por 19 músicas.

Mesmo que não se constitua como uma análise discursiva propriamente dita, esse trabalho fundamenta-se em inspirações provindas da Análise do Discurso (AD) da vertente francesa preconizada por Michel Pêcheux e colaboradores (PÊCHEUX, 2009, 2011), como já mencionado. Em relação a esse referencial, destaca-se que a linguagem não é entendida como mera ferramenta de comunicação, mas como local de constituição e integração dos sujeitos a determinados contextos histórico-sociais. Destaca-se, dessa maneira, o caráter material e histórico da linguagem, sustentando que ela está presente em toda forma de conhecer e que, consequentemente, os sentidos não estão dados a priori, mas referenciam-se em formulações historicamente sedimentadas (CASSIANI; VON LINSINGEN; GIRALDI, 2008).

Dessa forma, não é possível realizar uma análise neutra, de um local passivo, de leitor que assimila, pois, toda leitura, toda análise em si, configura-se como uma interpretação. Assim, na AD, a realização da análise se inicia com a construção de uma estrutura que permita ao analista se deslocar de sua posição de leitor. Essa estrutura é denominada dispositivo analítico de interpretação, e é ela quem permite construir um local de interpretação de onde é possível

vislumbrar o funcionamento dos efeitos de sentido em jogo. Em relação a esse dispositivo, Orlandi (1996 apud ORLANDI, 2010, p. 8) aponta que alguns dos principais fatores que influenciam nesse processo de construção são: “[...] a questão do analista, a natureza significativa do material que ele analisa, seus objetivos, e a área disciplinar de que ele parte para sua análise”.

Nessa direção, no que concerne ao presente trabalho, a questão e os objetivos já foram anteriormente elucidados. Ressaltamos agora, porém, a especificidade do material analisado, por se tratar de um discurso musical, em que ocorrem elementos característicos desse tipo de linguagem, com suas particularidades. Assim, concordamos com Orlandi (2004, p. 53), ao afirmar que “[...] também o som não é apenas um meio transparente. Estampa-se o som. Ele significa por sua própria configuração, por si”. Ou seja, a dimensão sonora, musical, está imbricada nos processos de produção de sentido. Para lidar com essa forma discursiva específica essa autora propõe o conceito de vocalização, que se refere ao movimento que põe a canção em funcionamento em um sistema de enunciação idiossincrático, cujos componentes constituintes expressam a sobreposição de unidades de estruturação linguística e melódica.

Voltando ao que diz respeito ao nosso trabalho com o *corpus* final, a primeira dificuldade que se impôs foi como identificar o que era ou não considerado um elemento de CT por parte dos *rappers* para, a partir daí, localizar as análises de suas relações com a sociedade. Realizamos, então, sucessivas leituras de todas as músicas com qualquer conteúdo de CT, separando todas as passagens que figuravam como possíveis pontos de deriva, referentes que aparentemente apontavam para CT, construindo um primeiro universo temático.

Essas leituras foram intercaladas com retornos ao *corpus* final, contrastando-o com o universo que fora delimitado, buscando mais rigorosamente, em um ajuste fino, todas as músicas que aparentemente se referenciavam a alguma dimensão desse complexo. Construindo um percurso metodológico coerente com as próprias transformações pelas quais o ferramental teórico-metodológico aqui adotado (AD) passou, de acordo com Maldidier (1993), de uma maquinaria interpretativa notadamente rígida e sequencial tendeu a operar uma desconstrução interna, estabelecendo uma nova postura que, nas palavras de Pêcheux (MALDIDIER, 1993, p. 60), deveria se dar em uma espiral cumulativa. O que remete exatamente a essa necessária ciclicidade, em que se garanta o movimento contínuo entre *corpus* e perspectivas que vão emergindo na análise, rompendo com uma sequência linear de análise, que siga necessariamente a ordem unidirecional: *corpus*-descrição-análise.

## Resultados e Discussões

Como indicado na seção referente à metodologia, primeiramente foram selecionadas as músicas que possuíam qualquer referente de CT, constituindo um acervo principal, que é discriminado e quantificado no Quadro 2.

No Quadro 2 podemos observar que, de um total de 670 músicas, 46 apresentaram algum conteúdo relacionado à CT, representando 7% do montante inicial. Vemos ainda, que o grupo paulistano *Facção central* figurou com a maior quantidade de músicas, 27 no total, o que representa quase 60% das 46 músicas selecionadas. Essas 46 músicas foram organizadas em três categorias e sua distribuição também pode ser observada no Quadro 2. Nota-se que a categoria com o maior número de músicas foi a “Temática CTS”, com 19 músicas, seguida da *Conceitos e artefatos*, com 17, e *Metáforas e deslocamentos*, com 13.

**Quadro 2** – Relação total de músicas. Quantidade por grupos e contendo temáticas de CT

Grupo	nº de músicas	Com CTS	%	Categorias		
				Conceitos e artefatos	Temática CTS	Metáforas e deslocamentos
Racionais MC's	51	1	2%	0	1	0
Detentos do Rap	76	0	0%	0	0	0
Dexter	41	2	4%	0	1	1
Facção Central	101	27	59%	14	13	3
Realidade Cruel	83	8	17%	2	2	4
Pregador Luo	93	1	2%	0	1	0
Criolo	44	2	4%	1	1	0
GOG	87	4	9%	0	0	4
Sabotage	30	1	2%	0	0	1
MV Bill	64	0	0%	0	0	0
	<b>670</b>	<b>46</b>	<b>7%</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>13</b>

Fonte: Ganhor e von Linsingen (2015).

Os pressupostos básicos que fundamentam e definem cada categoria são os seguintes:

1. *Metáforas e deslocamentos*: Utilizações metafóricas e/ou deslocamentos de sentidos a partir de termos/conceitos mais fortemente atrelados a contextos relacionados às CT. Porém, sem tê-las como temática;

2. *Conceitos e artefatos*: Utilização de termos que se referem a conceitos, teorias, artefatos, etc, associados às CT. Entretanto, sem reflexão acerca dos mesmos e suas possíveis relações com a sociedade. Utilizam-se apenas os termos, em enredos diversos;

3. *Temáticas CTS*: Propostas de reflexões e questionamentos acerca de dimensões das CT e suas relações com a sociedade de maneira geral.

Por conta dos objetivos deste trabalho nos voltamos apenas à análise das músicas que compõem a terceira categoria aqui proposta. Pois ela é composta por músicas que mesmo não tendo as CT como temática principal, produzem discursos secundários em suas obras acerca de dimensões relacionadas a elas e, principalmente, suas relações com os grupos sociais das periferias das grandes metrópoles brasileiras. O Quadro 3 mostra a totalidade das músicas que a compõe<sup>3</sup>, os referentes artistas e um código, por nós proposto, apenas para identificação e otimização dos trabalhos.

<sup>3</sup> Para visualizar as músicas que compõem as demais temáticas, ver Ganhor (2016).



**Quadro 3** - Músicas da categoria *temáticas CTS* selecionadas para análise

Artista	Música	Código	Referência
Racionais MC's	Vivão e vivendo	M1	VIVÃO e vivendo. [Compositor e intérprete]: Racionais MC's. <i>In</i> : NADA como um dia após outro dia. São Paulo: Cosa Nostra, 2002. 2 CD. CD 1, faixa 2.
Dexter	Salve-se quem puder	M2	SALVE-SE quem puder. Intérprete: Dexter. <i>In</i> : A LIBERDADE não tem preço. São Paulo: Radar Records, 2014. 1 CD, faixa 3.
Facção Central	A cidade é nossa	M3	A CIDADE é nossa. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : VERSOS sangrentos. São Paulo: Five Special, 1999. 1 CD, faixa 10.
	Alcatraz	M4	ALCATRAZ. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 7.
	Apartheid no dilúvio de sangue	M5	APARTHAID no dilúvio de sangue. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 8.
	Brincando de marionetes	M6	BRINCANDO de marionetes. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : ESTAMOS de luto. São Paulo: SkyBlue, 1998. 1 CD, faixa 5.
	Cartilha do ódio	M7	CARTILHA do ódio. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 3.
	Espada no dragão	M8	ESPADA no dragão. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 13.
	Espetáculo do circo dos horrores	M9	ESPETÁCULO do circo dos horrores. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 2.
	Hoje Deus anda de blindado	M10	HOJE Deus anda de blindado. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 6.
	Homenagem póstuma	M11	HOMENAGEM póstuma. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 10.
	O homem estragou tudo	M12	O HOMEM estragou tudo. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 15.
	O passageiro da agonia	M13	O PASSAGEIRO da agonia. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 2, faixa 10.
	Pacto com o diabo	M14	PACTO com o diabo. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 5.
	Reflexões do corredor da morte	M15	REFLEXÕES do corredor da morte. Intérprete: Facção Central. <i>In</i> : DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 10.

continua

**Quadro 3** - continuação

Artista	Música	Código	Referência
Realidade Cruel	Entre balas e rosas	M16	ENTRE balas e rosas. Intérprete: Realidade Cruel. <i>In: DOS barracos de madeirite... aos palácios de platina</i> . São Paulo: RDP, 2007. 1 CD, faixa 4.
	Vale da escuridão - Parte 2	M17	VALE da escuridão: parte II. Intérprete: Realidade Cruel. <i>In: DOS barracos de madeirite... aos palácios de platina</i> . São Paulo: RDP, 2007. 1 CD, faixa 7.
Criolo	Chuva ácida	M18	CHUVA ácida. [Compositor e intérprete]: Criolo. <i>In: AINDA há tempo</i> . São Paulo: SkyBlue, 2006. 1 CD, faixa 16.
Pregador Luo	Frenesi	M19	FRENESI. [Compositor e intérprete]: Pregador Luo. <i>In: RevoLUOção</i> . São Paulo: 7 Taças, 2003. 1 CD, faixa 15.

Fonte: Ganhor (2016).

A partir disso, 8 (oito) grandes temáticas foram identificadas e por nós propostas. Resaltamos que uma mesma música pode apresentar mais de uma temática. O Quadro 4 sintetiza todas elas, indicando sua recorrência. É possível observar que, apesar de estarmos trabalhando nesse *corpus* final com 19 músicas, foram identificados 37 trechos abordando temas que se distribuem nas oito temáticas propostas.

**Quadro 4** - Temáticas emergidas e distribuição das músicas

	Temática	Recorrência	Percentual (%)	Músicas
1	CT em desigualdades e contrastes sociais	11	30	M5, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M15, M16, M17, M19
2	CT enquanto apartação e exclusão	9	24	M3, M4, M7, M9, M10, M12, M13, M15, M16
3	CT, ciências médicas e dominação classista	6	16	M6, M7, M11, M12, M14, M16
4	CT e belicismo	4	11	M13, M19 M2, M12,
5	CT em contraste com fundamentos religiosos	3	8	M2, M10, M19
6	CT e interesses financeiros	2	5	M7, M10
7	CT e questão ambiental	1	3	M18
8	CT como emancipação	1	3	M1
<b>TOTAL</b>		<b>37</b>	<b>100</b>	

Fonte: Ganhor (2016).

A seguir, exploraremos cada uma das temáticas apresentadas, buscando ilustrar o que foi mais recorrente em seu interior, leituras que se assemelharam em canções do mesmo artista

ou de artistas diferentes, pontos de destaque ou ainda pontos relevantes por efeito da temática do trabalho.

**T1.** *CT em desigualdades e contrastes sociais*

A primeira temática condensa músicas que apresentaram abordagens que tomaram os conhecimentos/elementos de CT em contextos de uma desigualdade societária estrutural, de uma injustiça social mediada ou a eles associada. Foi a temática mais recorrente no decorrer das músicas, com 11 (onze) aparições. É notório que grande parte das obras que se remeteu a CT, o fez a partir de uma interpretação que tende a vê-la como parte de uma desigualdade mais ampla, como mais um elemento do histórico privilégio de classes estabelecido em nosso país, como instituição à disposição das classes economicamente privilegiadas. Desta feita, destacaram-se músicas que evidenciavam tal polarização a partir de abordagens que opunham pelo jogo da contradição, do absurdo, no contraste entre situações extremas, em que elementos de CT figuraram como mediadores ou ainda como reflexo de tais situações. Um exemplo que pode ser citado é:

*Senta no sofá liga o home-theater da sala  
Pra vê criança mutilada em 60 polegadas  
Não temos conquista em tecnologia, medicina  
Mas somos o país com mais grifes chiques da América Latina.* [M5].

Ressaltamos que essa primeira temática proposta constitui-se como uma espécie de macrotemática, dado que se fez presente, de inúmeras maneiras, em praticamente todas as músicas do *corpus* final. Porém, para não perder especificidades e ricas potencialidades dessas análises, ela foi desmembrada em outras *microtemáticas* que procuram abordar pontualmente cada uma das problemáticas emergidas a partir de uma análise mais restrita. E que serão descritas a seguir.

**T2.** *CT enquanto apartação e exclusão*

Essa segunda temática também foi muito recorrente, o que é possível perceber inclusive quantitativamente, visto que apresentou 9 (nove) trechos em contraste com os 11 (onze) da primeira, e abarca referências a símbolos das atuais transformações urbanas, com destaque para o fenômeno da securização/condominização/vigilância, principalmente seus efeitos e transformações na paisagem urbana.

Nessa direção, podemos apontar a música *A cidade é nossa* (M3) do grupo *Facção central* que em determinado momento propõe a seguinte reflexão

*Circuito interno de TV, guarita  
Em vez de escola na periferia  
Alarme última geração na casa  
Em vez do barraco ter uma cesta básica  
Carro blindado, lataria anti-tiro  
Em vez de um curso no presídio.* [M3]

A pertinência dessa música reside exatamente por ela trazer à tona as problemáticas da securização urbana, porém, em uma leitura que busca relacionar suas causas, ou ao menos

os fatores que contribuem em mantê-la. Nessa direção, é possível perceber que a estrutura referencial de análise empreendida pelos grupos de *Rap*, como abordado na temática anterior, fortemente baseada no antagonismo, novamente se faz presente. O próprio título já carrega uma ideia de arena de disputa, dado que ele afirma que a cidade é *nossa*. Ou seja, é *nossa* por que, em detrimento, não é mais do *outro*.

### **T3. CT, ciências médicas e dominação classista**

Outra importante temática emergida aponta para um privilégio mais amplo que se expressa, também, no acesso e usufruto aos bens/conhecimentos das ciências médicas.

É interessante ressaltar que essa crítica é corajosa e precursora, contrastando com o relativo silenciamento nas análises acadêmicas e intelectuais acerca do tema. O que reforça ainda mais sua pertinência e necessidade. A partir das músicas que compõe nosso *corpus*, podemos identificar 3 (três) grandes focos de preocupação com esse universo temático, que serão descritos a seguir:

#### **1. Medicina e interesses financeiros**

O primeiro foi a recorrência da associação entre o desenvolvimento de saberes e técnicas ligados às ciências médicas e interesses financeiros e corporativos. Nessa direção, destaca-se, por exemplo, o trecho que ilustra o que estamos tentando indicar:

*Que a AIDS não tem cura porque não é negócio,  
o coquetel é a alegria dos laboratórios.* [M7].

#### **2. Técnicas de “enfermagem de guerra”**

Outra recorrência marcante nas músicas dessa Temática diz respeito às novas demandas de atendimento que os hospitais/postos de saúde de regiões com altos índices de violência vêm enfrentando, dada a militarização e a potência e diversidade dos armamentos recorrentemente utilizados nas grandes cidades. O trecho a seguir ilustra essa ideia principal:

*A técnica aqui é de enfermagem de guerra,  
Bomba atômica por um palmo a mais de terra.* [M12, grifo nosso].

Trecho que faz referência à militarização e ao armamento crescente de maneira geral. Castelões (2002) indica um estudo realizado por pesquisadores do Centro Latino Americano de Estudos sobre Violência e Saúde (CLAVES), que acompanharam equipes de plantão em hospitais brasileiros. Segundo esses pesquisadores, nos últimos anos as equipes médicas têm percebido alterações no nível e gravidade dos ferimentos dos pacientes atendidos, provenientes muitas vezes de armas com grande poder de destruição, como fuzis e granadas.

Esse posicionamento é reforçado também por um dos MC do grupo, Carlos Eduardo Taddeo, em obra literária por ele publicada, especificamente, no recorte a seguir:

A medicina nacional dos muitos Josefs Mengeles, não se reformulou na mesma velocidade e dinamismo, em que a revolução tecnológica produziu novas máquinas de matar. [...] Este fenômeno incrível, resultou em pacientes

com ferimentos de última geração, sendo tratados com mertiolate, gases e esparadrapos. (TADDEO, 2012, p. 351).

### 3. Medicina e os corpos não-reclamados

O último foco de interesse que se destacou foi o tema da utilização de corpos humanos para inúmeros fins científicos, ou para mais diretos, como retirada de órgãos para transplante, exposições, etc. As músicas apontam um nítido recorte de classes onde as classes abastadas economicamente, de onde são oriundos a maioria dos alunos das faculdades de medicina e afins, utilizam-se de corpos de pessoas originárias das classes mais marginalizadas e renegadas à miséria econômica e social.

Nessa direção, em relação ao apontamento quanto às pesquisas científicas, podemos indicar a seguinte passagem como ilustrativa:

*Sem quarto Alô Bebê, andador, velotrol,  
nascido pra ser a experiência no vidro com formol. [M11].*

#### T4. CT e belicismo

A quarta temática que mais se destacou foi o atrelamento entre CT e questões bélicas. Foram identificadas 4 (quatro) músicas que abordavam esse universo temático. Primeiramente, é interessante salientar que a proximidade entre guerra e artefatos/conhecimentos técnicos não é nova e acompanha a humanidade, muito provavelmente, desde seus primórdios. Essa ideia se fez presente no decorrer das músicas e pode ser ilustrada, por exemplo, pelo seguinte trecho:

*Da catapulta, armadura, ao míssil Tomahawk,  
sempre se buscou a paz mas através da morte. [M12, grifo nosso].*

É interessante notar que aparecem vários elementos de CT, mas o que sobressai na análise do autor é a presença de um denominador comum, atemporal. Dessa maneira, a análise acaba por focalizar sua crítica não no aparato em si, mas o colocando em determinações histórico-sociais que refletem uma espécie de violência de base.

Ilustrando a riqueza dessa temática e a quantidade de elementos referentes a relações CTS que se fizeram presentes, reproduzimos abaixo um pequeno trecho da música *Salve-se quem puder* (SALVE-SE..., 2014) do *rapper* Dexter. Além de sintetizar o que tentamos abordar nesse tópico, a canção condensa uma infinidade de subtemas relacionados e se desloca entre várias das temáticas aqui propostas, ilustrando a potencialidade para esse tipo de discussão:

*No Sudão matam negros com AK-47  
Prisão de Saddam chegou via satélite  
Bush, a besta de um sonho americano  
Patrocina a dor do povo iraquiano  
Fuzis atiram em defesa do petróleo  
América do Norte garante o monopólio  
[...]  
Nos mares se trava a guerra naval  
Nos ares acontece à exploração espacial  
Células clonadas em laboratório,*

*A ciência ignorando Deus é notório  
Testes nucleares afim da destruição  
E você aí, nem aí, sem preocupação. [M2].*

**T5. CT em contraste com fundamentos religiosos**

Essa temática agrupa músicas que apresentaram uma fundamentação ou referência a símbolos ou ideais religiosos. Isso ocorreu em 3 (três) das 19 (dezenove) música do *corpus* final. No último trecho visto na temática anterior já figura esse tipo de perspectiva:

*Células clonadas em laboratório,  
A ciência ignorando Deus é notório. [M2].*

A ideia principal que se destaca é um antagonismo entre os rumos atuais da ciência e os preceitos ligados a Deus, a vida religiosa. Dessa maneira, a ciência estaria adotando práticas ou desbravando áreas de pesquisas que teriam consequências drásticas para os ideais do que seria, e deveria ser, a vida e para a moralidade religiosa.

Outra música da temática é *Frenesi* (2003) do *rapper* Pregador Luo e o trecho associado a CT é o que segue:

*Terráqueos tua ciência é loucura para Deus  
Utiliza sabedoria, tecnologia pra derrubar um irmão teu. [M19].*

A primeira frase já retoma a ideia de confronto da passagem anterior, a ciência como loucura para Deus, claramente em uma conotação negativa, de um descontrole quanto aos rumos que o conhecimento atual vem adotando.

**T6. CT e interesses financeiros**

Essa temática diz respeito às músicas que abordaram a relação entre conhecimentos de CT e interesses financeiros e econômicos. Nesse sentido, é possível destacar, por exemplo, o seguinte trecho:

*Quer o fim do barulho de tiro a noite  
Faz abaixo-assinado contra Taurus, Colt  
A fábrica de armas tá a mil na produção  
Contrabandeando pro Rio, SP, Afeganistão  
E a cada bala no defunto, um boy sai no lucro  
Na guerra o mais inocente é o favelado de fuzil russo [M10, grifo nosso].*

Percebe-se que o trecho ilustrado carrega a ideia dos conhecimentos de CT enquanto fonte de negócio, como meio de perpetuação e ampliação dos lucros de alguns poucos. Apon-ta-se, assim, para o que vem sendo denominado *proletarização* da ciência e da tecnologia, ou a absorção desses conhecimentos para o contexto da produção, para ambientes empresariais. Segundo Braverman (1987, p. 138) a ciência foi a última propriedade social a transformar-se em subsidiária do capital, a integrar-se à produção e ao mercado, distanciando-se de seu caráter inicial relativamente livre.

Pontuamos, finalmente, que essa temática pode apontar para uma problemática muito mais ampla, que atingiu e vem atingindo todas as áreas do conhecimento, seja científico ou tecnológico, e que precisa ser melhor abordada, principalmente nos contextos do Ensino de CT. Nessa direção, e sintetizando o que foi visto até aqui, novamente recorremos a Braverman (1987, p. 146) que muito contribui nessa discussão, ao afirmar que “[...] a inovação chave não deve ser encontrada na Química, na Eletrônica, na maquinaria automática, na aeronáutica, na Física Nuclear, ou em qualquer dos produtos dessas tecnologias científicas, mas antes na transformação da própria ciência em capital”.

#### **T7. CT e questão ambiental**

A sétima temática proposta se relaciona a uma problemática que vem orbitando todos os conhecimentos e artefatos científico-tecnológicos nos dias atuais e, de uma maneira mais ampla, tornando-se assunto central nos mais diversos aspectos da vida humana, a saber: a questão ambiental, e, principalmente, as dimensões de CT a ela atrelada. Do *corpus* final de análise apenas uma música apresentou essa espécie de abordagem, marcada já em seu próprio título: *Chuva ácida* (2006) do *rapper* Criolo.

Ressaltamos que nessa obra se faz presente de maneira marcante o mecanismo de vocalização (ORLANDI, 2004) já apontado. A música é realizada em um ritmo acelerado, sobreposto a vários sons como de pássaros, gritos, grunhidos, gritos, falas do MC expressando angústia, interjeições de dor (*ai, ui*, por exemplo), etc., que converge ao sentimento asfixiante, desesperador da temática que o autor deseja articular, localizando e predispondo os ouvintes a determinadas interpretações e sentidos.

Para o contexto de nosso trabalho, o que mais se destaca são os elementos de CT que vão figurando no decorrer da música, que evidenciam sua forte participação nas grandes problemáticas ambientais. Isso ocorre, por exemplo, no trecho a seguir:

*É bateria de celulares, césio, similares  
A peste invisível maculando os ares  
Merúrio nos rios, diesel nos mares, o solo estéril, é já fizeram sua parte,  
uuuuh ó e salvem o planeta, papelzinho de bala no chão tio é muita treta.* [M18, grifo nosso].

#### **T8. CT e emancipação social**

Essa última temática é constituída por apenas uma música e foi a única das selecionadas para o trabalho que não apresentou uma postura de crítica, uma leitura negativa dos elementos de CT. Pelo contrário, sua abordagem se dá tomando esses elementos como armas e possibilidades de emancipação humana.

A música que a compõe é *Vivão e vivendo* (2002) do grupo Racionais MC's. O trecho que se refere à CT é o que segue:

*Eu tenho fé, amor e a fé no século 21  
onde as conquistas científicas, espaciais, medicinais,  
e a confraternização dos homens e a humildade  
de um rei serão as armas da vitória para a paz universal.* [M1, grifo nosso].

Nessa música, faz-se presente de maneira explícita o funcionamento do mecanismo do *sampleamento* (GANHOR, 2016), pois o trecho exposto acima é um recorte utilizado pelo grupo de um trecho da música *A benção mamãe, a benção papai*, do cantor carioca Jorge Ben Jor, e que figura no álbum *Sonsual*, de 1985 (A BENÇÃO..., 1985).

## Considerações Finais

Como fechamento de nosso trabalho retomamos o que foi exposto acerca da necessidade de se pensar as especificidades da Educação em CT em periferias urbanas. Aqui, procuramos demonstrar a proficuidade do Rap e do Movimento Hip Hop nesse contexto e disponibilizar um acervo de músicas que podem ser, e esperamos que sejam, apropriadas para elaborações das mais diversas possibilidades pedagógicas.

Sustentamos que o Ensino de CT precisa almejar ir além de seus meros conteúdos, em abordagens internalistas que os reduzem a simples objetos cognitivos, apartados de seu meio histórico-social. É preciso ampliar seus horizontes de abordagens, assumindo que as inúmeras dimensões que interferem nos conhecimentos de CT, sejam elas econômicas, políticas ou históricas, também são partes integrantes do complexo que os abarcam e, assim, precisam ser consideradas, promovendo gradativamente uma compreensão mais ampla de mundo, não apenas de disciplina. As perspectivas emergidas a partir das músicas apontam para a necessidade de distanciar-se de temáticas demasiadamente genéricas (energia, produção de alimentos, aquecimento global, etc) – não excluindo também suas potencialidades, ampliando o espectro de opções de abordagens, construindo um arcabouço mais referenciado local e culturalmente.

Vimos que praticamente a totalidade das músicas apresentou uma postura negativa em relação aos conhecimentos e artefatos de CT, tomando-os enquanto *perversidade* (SANTOS, 2010). Dessa forma, eles figuraram majoritariamente dentro de uma estrutura social desigualitária mais ampla, que os imbuí dos mesmos traços de privilégio de classe. Evidenciando, dessa forma, que os diferentes grupos sociais interagem de maneiras distintas com os diversos artefatos de CT. Consequentemente, as práticas pedagógicas desenvolvidas em diferentes contextos precisam lidar com essa diferença de acesso e usufruto. Essa característica de denúncia do Rap, sua interpretação da CT imbuída em relações sociais desiguais, fornece um importante aporte para questionar o caráter neutro dos conhecimentos de CT, pois, essa leitura aponta de maneira direta para inúmeros fatores não-cognitivos a eles atrelados, ressaltando os determinantes sociais, políticos, econômicos, históricos, etc., que lhes são inescapáveis.

Ressaltamos, entretanto, que optamos por uma determinada amostra de grupos do Rap nacional, que é constituído por uma gama muito mais ampla de atores. Queremos pontuar com isso, que este trabalho contempla uma pequena parte do enorme arcabouço de possibilidades apresentadas por esse movimento para a Educação em CT em periferias urbanas e podem, no contexto de outros trabalhos, ainda ser abordadas.

Apontamos, ainda, que o Rap é apenas um dos inúmeros espaços culturais que podem contribuir para esse recorte educacional, pois os diversos grupos juvenis coabitam com uma infinidade de outras práticas, outras identidades, que guardam enorme potencialidade e precisam ser abordadas. O desafio que se lança, então, é o de aproximar-se dos universos que rodeiam os públicos escolares, reconhecendo seus principais fundamentos e referentes e, no diálogo com eles, contrastar aos tópicos e conteúdos que se deseja trabalhar. Oferecendo espaços mais



significativos, com abordagens e temáticas referenciadas no lugar, nas dinâmicas humanas que nele são desencadeadas.

### Agradecimentos

O autor agradece o apoio concedido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### Referências

- ALCATRAZ. Intérprete: Facção Central. *In*: DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 7.
- ANDRADE, E. N. (org.). **Rap e educação**: rap é educação. São Paulo: Selo Negro, 1999.
- APARTHAID no dilúvio de sangue. Intérprete: Facção Central. *In*: O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 8.
- BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- BRINCANDO de marionetes. Intérprete: Facção Central. *In*: ESTAMOS de luto. São Paulo: SkyBlue, 1998. 1 CD, faixa 5.
- CADA vez mais preto. [Compositor e intérprete]: DMN. São Paulo: Continental Warner, 1992. 1 CD.
- CARTILHA do ódio. Intérprete: Facção Central. *In*: O ESPETÁCULO do circo dos horrores. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 3.
- CASSIANI, S.; VON LINSINGEN, I.; GIRALDI, P. M. Análise do discurso: enfocando os estudos sobre a ciência e a tecnologia na educação. *In*: JORNADAS LATINO-AMERICANAS DE ESTUDOS SOCIAIS DAS CIÊNCIAS E DAS TECNOLOGIAS, 7., 2008, Rio de Janeiro. **Memórias [...]**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008. v. 1, p. 1-17.
- CASTELÕES, L. Guerra e ciência: medicina de guerra e de emergência são semelhantes. **ComCiência**, Campinas, 10 jun. 2002. Disponível em: <http://www.comciencia.br/dossies-1-72/reportagens/guerra/creditos.htm>. Acesso em: 12 jan. 2018.
- CHUVA ácida. [Compositor e intérprete]: Criolo. *In*: AINDA há tempo. São Paulo: SkyBlue, 2006. 1 CD, faixa 16.
- A CIDADE é nossa. Intérprete: Facção Central. *In*: VERSOS sangrentos. São Paulo: Five Special, 1999. 1 CD, faixa 10.
- DIETZSCH, M. J. M. Leituras da cidade e educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 36, n. 129, p. 727-759, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742006000300011>.
- ENTRE balas e rosas. Intérprete: Realidade Cruel. *In*: DOS barracos de madeirite... aos palácios de platina. São Paulo: RDP, 2007. 1 CD, faixa 4.

ESPADA no dragão. Intérprete: Facção Central. *In: O ESPETÁCULO do circo dos horrores*. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 13.

ESPETÁCULO do circo dos horrores. Intérprete: Facção Central. *In: O ESPETÁCULO do circo dos horrores*. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 2.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FRENESI. [Compositor e intérprete]: Pregador Luo. *In: RevoLUOção*. São Paulo: 7 Taças, 2003. 1 CD, faixa 15.

GANHOR, J. P. **Ciência, tecnologia e o rap**: contribuições à educação científica e tecnológica em periferias urbanas. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

GANHOR, J. P.; VON LINSINGEN, I. Sentidos sobre ciência e tecnologia no rap nacional. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 195-207, 2015. Trabalho apresentado no Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia (SINECT), 2014 [Ponta Grossa, PR].

HOJE Deus anda de blindado. Intérprete: Facção Central. *In: DIRETO do campo de extermínio*. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 6.

HOLOCAUSTO urbano. [Compositor e intérprete]: Racionais MC's. São Paulo: Cosa Nostra, 1990. 1 CD.

HOMENAGEM póstuma. Intérprete: Facção Central. *In: O ESPETÁCULO do circo dos horrores*. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 10.

O HOMEM estragou tudo. Intérprete: Facção Central. *In: DIRETO do campo de extermínio*. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 15.

MAGRO, V. M. M. Adolescentes como autores de si próprios: cotidiano, educação e o hip hop. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 22, n. 57, p. 63-75, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622002000200005>.

MALDIDIER, D. A inquietude do discurso: um trajeto na história da análise do discurso: o trabalho de Michel Pêcheux, 1993. *In: PIOVEZANI, C.; SARGENTINI, V. (org.). Legados de Michel Pêcheux*: inéditos em análise do discurso. São Paulo: Contexto, 2011. p. 39-62.

ORLANDI, E. P. **A contrapelo**: incursão teórica na tecnologia: discurso eletrônico, escola, cidade. **Rua**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 5-17, 2010. DOI: <https://doi.org/10.20396/rua.v16i2.8638816>.

ORLANDI, E. P. **Cidade dos sentidos**. Campinas: Pontes, 2004.

PACTO com o diabo. Intérprete: Facção Central. *In: O ESPETÁCULO do circo dos horrores*. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 1, faixa 5.

O PASSAGEIRO da agonia. Intérprete: Facção Central. *In: O ESPETÁCULO do circo dos horrores*. São Paulo: Facção Central Produções, 2006. 2 CD. CD 2, faixa 10.

PÊCHEUX, M. Língua, linguagens e discurso. *In*: PIOVEZANI, C.; SARGENTINI, V. (org.). **Legados de Michel Pêcheux**: inéditos em análise do discurso. São Paulo: Contexto, 2011. p. 63-75.

PÊCHEUX, M. **Semântica e discurso**: uma crítica à afirmação do óbvio. 4. ed. Campinas: Ed. da Unicamp, 2009.

RAIO-X Brasil. [Compositor e intérprete]: Racionais MC's. São Paulo: Cosa Nostra, 1993. 1 CD.

RAMOS, M. B. **Na pauta das aulas de ciências**: discussão de controvérsias científicas na televisão. 2010. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

REFLEXÕES do corredor da morte. Intérprete: Facção Central. *In*: DIRETO do campo de extermínio. São Paulo: Face da Morte Produções, 2003. 1 CD, faixa 10.

ROJO, R. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola, 2009.

SALVE-SE quem puder. Intérprete: Dexter. *In*: A LIBERDADE não tem preço. São Paulo: Radar Records, 2014. 1 CD, faixa 3.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2010.

SILVA, J. C. G. Arte e educação: a experiência do movimento hip hop paulistano. *In*: ANDRADE, E. N. (org.). **Rap e educação**: rap é educação. São Paulo: Selo Negro, 1999. p. 23-38.

TADDEO, C. E. **A guerra não declarada na visão de um favelado**. São Paulo: Edição do Autor, 2012.

VALE da escuridão: parte II. Intérprete: Realidade Cruel. *In*: DOS barracos de madeirite... aos palácios de platina. São Paulo: RDP, 2007. 1 CD, faixa 7.

VIVÃO e vivendo. [Compositor e intérprete]: Racionais MC's. *In*: NADA como um dia após outro dia. São Paulo: Cosa Nostra, 2002. 2 CD. CD 1, faixa 2.

VON LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos estudos sociais da ciência e da tecnologia. **Redes**, Buenos Aires, v. 16, n. 31, p. 163-182, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90721346008>. Acesso em: 26 fev. 2019.

---

Artigo recebido em 18/01/2018. Aceito em 25/08/2018.

Contato: Rua Marginal Imbirama, n. 300, Quedas do Iguaçu, PR, 85460-000, Brasil.