



## EXPLORANDO A INTERFACE DO LÚDICO COM O ENSINO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DAS MÚSICAS DO GRUPO PALAVRA CANTADA.

Lindéia Alves Saraiva Pavioti<sup>1</sup>  
Maisa Helena Altarugio<sup>2</sup>

### RESUMO

As crianças dos anos iniciais do ensino fundamental precisam encontrar situações lúdicas voltadas para aprendizagem, que lhes permitam vivenciar, formular hipóteses e explicar fenômenos que acontecem no seu dia-a-dia. O presente trabalho tem o objetivo de apresentar a música como uma possibilidade de prática lúdica para o ensino de ciências dos anos iniciais e discutir as potencialidades das músicas do grupo Palavra Cantada, em especial o álbum que trata do tema Água. Os resultados apresentam uma análise do conteúdo (BARDIN, 2004) das letras das músicas de acordo com as categorias à priori propostas por Moreira e Massarani (2006), apoiadas em discussões consonantes com a BNCC em Ciências da Natureza (BRASIL, 2027) e com os eixos estruturantes da alfabetização científica de acordo com Sasseron (2008) nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A música, de acordo com a intencionalidade do professor, proporciona às crianças vivenciarem momentos lúdicos ao mesmo tempo em que se discute e aprende ciências.

**Palavras-chaves:** Música, Ludicidade, Ensino de Ciências

### INTRODUÇÃO

A Alfabetização Científica é um processo muito importante no ensino de Ciências, pois alfabetizar uma criança significa que o professor irá proporcionar condições para que ela aprenda a ler e escrever, neste caso, aprender a ler e escrever em ciências.

Segundo Sasseron e Machado (2017), a alfabetização científica tem como objetivo:

“...a formação do indivíduo que o permita resolver problemas de seu dia a dia, levando em conta os saberes próprios das Ciências e as metodologias de construção de conhecimento próprias do campo científico. Como decorrência disso, o aluno deve ser capaz de tomar decisões fundamentadas em situações que ocorrem ao seu redor e que influenciam, direta ou indiretamente, sua vida e seu futuro (SASSERON; MACHADO,2017, p,16).

---

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino e História das Ciências e da Matemática da Universidade Federal do ABC- UFABC, [lindeiapavioti@gmail.com](mailto:lindeiapavioti@gmail.com)

<sup>2</sup>Professor orientador: Profa. Dra., Universidade Federal do ABC- UFABC, [maisa.altarugio@ufabc.edu.br](mailto:maisa.altarugio@ufabc.edu.br)



Sasseron (2008) também deixa claro que para propiciar a alfabetização científica é preciso perseguir três eixos: a) a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais; b) a compreensão da natureza da ciência e c) os fatores éticos e políticos que circundam sua prática e o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente (CTSA)

Logo, iniciar a imersão das crianças em vivências e reflexões sobre o conhecimento científico desde o início de sua escolarização, possibilita aproveitar a curiosidade aguçada e o desejo de saber tão próprio desta idade, o que pode possibilitar a formação de crianças melhor preparadas para se posicionar frente a questionamentos e/ou assuntos que surgirem em seus contextos de vida.

Lorenzetti (2001) defende que o ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental deve oportunizar a todos os cidadãos “os conhecimentos e oportunidades de desenvolvimento de capacidades necessárias para se orientarem nesta sociedade complexa, compreendendo o que se passa à sua volta, tomando posição e intervindo na sua realidade”.

A inserção das crianças no ensino fundamental aos seis anos, com uma permanência mínima de nove anos no ensino fundamental, deve ser encarada pelos profissionais da educação, não apenas como uma ampliação do tempo para conclusão desta etapa de ensino da educação básica, mas sim como uma oportunidade de novas aprendizagens, reorganização pedagógica do ensino, a fim de entender e atender às necessidades de cada faixa etária.

Sendo assim, uma questão importante a ser considerada nas ações planejadas na escola é a interface com a ludicidade, pois esta auxilia no "desenvolvimento infantil contribuindo para superar as dificuldades de aprendizagem, concentração, atenção, raciocínio e promovendo a construção ou potencialização de conhecimentos" (ALBRECHT, 2009, p.12). Desta forma fica evidente a importância de se ter estratégias didático-metodológicas, tempos e espaços planejados para ampliar a curiosidade das crianças e possibilitar que elas façam correlações dos conhecimentos acerca da ciência discutidos com seu cotidiano, permitindo a fazer colocações em seus diferentes contextos sociais.

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, valoriza as situações lúdicas de aprendizagem, apontando a necessidade de continuar o trabalho iniciado na Educação Infantil, prevendo uma sistematização das experiências dos alunos com “as novas formas de relação



com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos” (BRASIL, 2017, p.57).

Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar uma análise de letras de músicas, em especial, as músicas da dupla Palavra Cantada, do álbum “ As aventuras de Pauleco e Sandreca no Planeta Água”, evidenciando suas potencialidades em termos dos conteúdos abordados, dentro de um contexto de práticas lúdicas no ensino de ciências para todos os anos iniciais.

### **A MÚSICA COMO PRÁTICA EDUCATIVA E LÚDICA**

A música é um recurso didático que vem ganhando espaço nas salas de aulas, pois é um recurso de fácil acesso que, além de proporcionar aprendizagens, também proporciona momentos de diversão e de socialização entre aluno e professor e aluno-aluno. Rosa (1990) afirma que a criança, ao cantar, se expressa numa linguagem verbal que vai representar o que pensa sobre o mundo em que vive, ou seja, vai revelar a sua leitura de mundo.

Snyders (1997), ao descrever a importância da música na escola, cita que a música proporciona experiências de beleza que, concomitantemente, proporciona uma alegria estética e específica e que constitui um dos aspectos da alegria cultural. Também nesse sentido, segundo Oliveira (2001), a criança deve sentir alegria com músicas nas aulas sendo trabalhada de forma lúdica, porém, o professor precisa ter cautela para que a criança não considere essas aulas apenas como diversão. Cabe ao professor mediar os alunos para discussão sobre a letra da música, dando voz aos alunos sobre o que sabem ou sobre o que entenderam.

A música pode ser um dispositivo cultural para iniciar uma sequência didática, pois aproxima o aluno do tema a ser estudado de maneira prazerosa. Segundo Barros, Zanella, Araújo-Jorge (2013, p.82) “...muitas são as vantagens para a utilização da música como recurso didático-pedagógico em aulas de Ciências (...) uma atividade lúdica que ultrapassa a barreira da educação formal e que chega à categoria de atividade cultural”.

Oliveira, Rocha, Francisco (2008) citam que muitas músicas trazem conceitos científicos em diversos estilos musicais e que a música é um recurso didático que auxilia na popularização da ciência. Moreira e Massarani (2006) advoga que as descobertas científicas e os avanços técnicos estimularam compositores em letras de músicas de diversos ritmos e que o



oposto também vem se verificando, quando professores propõem a música para estimular descobertas científicas.

Dentro do gênero musical infantil, a dupla Palavra Cantada, formada em 1994 por Paulo Tatit e Sandra Peres, traz em suas canções muitas brincadeiras e imaginação, mas também reflexões do cotidiano da criança ou do seu entorno.

Sandra Peres é vocalista, toca piano, teclado e compõe as músicas. É musicista formada pela Faculdade de Música do Conservatório Dramático e Musical de São Paulo. Em Paris, no IRCAM, fez o curso de Análise de Composição Contemporânea. Paulo Tatit também é vocalista, toca baixo, violão, guitarra e é compositor. A dupla Palavra Cantada já recebeu 6 vezes o Prêmio da Música Brasileira em seis de seus 15 álbuns. Lançaram também 10 DVDs e 7 livros com trabalhos musicais ou histórias lúdicas que respeitam a sensibilidade e ao mesmo tempo aguçam a curiosidade das crianças.

É muito importante conscientizar as crianças que a manutenção da vida na Terra depende de todos e principalmente das futuras gerações. A água é um dos temas que as crianças precisam entender sua importância e os efeitos impactantes gerados pelo seu uso inadequado. Crianças, a todo tempo, vivenciam experiências com água, seja no banho, ao escovar os dentes, ao lavar as mãos, ao tomar água na escola, ao passar na goteira de uma chuva entre outras. Por outro lado, crianças também passam por experiências desagradáveis com a água ao enfrentarem, por exemplo, uma enchente em suas casas. Essas experiências podem ser discutidas primeiramente com um trabalho lúdico por meio da música e em seguida com uma roda de ciências, como cita Dominguez (2001, p.31), em que “os assuntos tratados, o vocabulário utilizado, a forma de olhar para o objeto de estudo, de registrar as informações adquiridas são muito peculiares a esse tipo de conhecimento”.

Assim sendo, a música é uma das práticas lúdicas mais acessíveis e de grande potencial para o ensino de ciências. A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais (2017), considera importantes as situações lúdicas voltadas para aprendizagem, pois estas permitem à criança vivenciar, formular hipóteses de fenômenos que acontecem no seu dia-a-dia.

## **METODOLOGIA**



A pesquisa, de cunho qualitativo e documental, trata da análise das letras das músicas do grupo Palavra Cantada do álbum “As aventuras de Pauleco e Sandreca no Planeta Água”, um CD especial sobre a água, que também compõe o espetáculo teatral com o mesmo nome.

Uma análise de conteúdo (BARDIN, 2004) das letras das músicas foi realizada de acordo com as categorias à priori propostas por Moreira e Massarani (2006):

1. Tratam de cientistas ou inventores brasileiros
2. Exploram ou têm como mote conceitos ou teorias científicas,
3. Mencionam e/ou se referem a conceitos e teorias científicas de forma secundária ou incidental,
4. Referem-se a eventos científicos ou tecnológicos
5. Abordam impactos diversos na vida social e individual decorrentes de avanços tecnológicos
6. Criticam ou ironizam consequências dos usos da ciência e da tecnologia
7. Acompanham enredos carnavalescos que abordam temas de ciência e tecnologia
8. São exercícios de ficção científica.

Para este trabalho, apresentaremos as análises relativas às categorias 3, 5 e 6, pois foram as que melhor atenderam aos objetivos deste trabalho.

Os títulos das músicas analisadas são:

1. A Grande História da Água (Sandra Peres, Paulo Tatit/Luiz Tatit)
2. Canção do Pingo D'água (Sandra Peres/Luiz Tatit)
3. Rap do Pingo (Fábio Brazza)
4. Nosso Tietê (Paulo Tatit/Zé Tatit)
5. Canção do Rejeito (Sandra Peres, Paulo Tatit/Luiz Tatit)
6. Banho Não (Sandra Peres/Zé Tatit)
7. Tchibum, da Cabeça ao Bumbum (Sandra Peres/Zé Tatit)
8. De Gotinha em Gotinha (Sandra Peres/Zé Tatit)
9. O Ritmo da Maré (Sandra Peres, Paulo Tatit/Luiz Tatit)
10. Meu Líquido Favorito (Paulo Tatit/Zé Tatit)
11. Naturágua (Sandra Peres, Paulo Tatit/Luiz Tatit)
12. Depois da Tempestade (Sandra Peres/Luiz Tatit)



## RESULTADOS E DISCUSSÕES

As doze canções foram analisadas de acordo com as três categorias selecionadas de Moreira e Massarani (2006), receberam as numerações de um a três e foram apresentadas no quadro 1. Nosso objetivo é mostrar a potencialidade de se trabalhar músicas da Palavra Cantada como proposta de prática lúdica no ensino de Ciências para alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

**Quadro 01: Categorização das músicas analisadas.**

CATEGORIAS	MÚSICAS
1-Mencionam e/ou se referem a conceitos e teorias científicas de forma secundária ou incidental.	1;2;3;7;8;9;10;11;12
2-Abordam impactos diversos na vida social e individual decorrentes de avanços tecnológicos.	3;4;5,6
3-Criticam ou ironizam consequências dos usos da ciência e da tecnologia.	4

Fonte: o autor

Em uma primeira análise, observamos que a categoria 1 tem 9 músicas, a categoria 2 tem músicas e a categoria 3 tem apenas uma música. Observa-se que as músicas 3 e 4 aparecem em duas categorias. Segundo Moreira e Massarani (2006) em seus estudos, várias letras de músicas podem se enquadrar em mais de uma categoria.

Como discutiremos mais adiante, veremos que, de um modo geral, os conteúdos das letras das músicas do álbum “As aventuras de Pauleco e Sandreca no Planeta Água”, atendem a competência 2 da Base Nacional Curricular Comum de Ciências da Natureza (BNCC):

Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BRASIL,2017, p.324)



A seguir, trataremos uma discussão respeito da presença de cada uma das categorias analisadas nas letras das músicas.

### **CATEGORIA 1- MENCIONAM E/OU SE REFEREM A CONCEITOS E TEORIAS CIENTÍFICAS DE FORMA SECUNDÁRIA OU INCIDENTAL.**

Quanto a essa categoria, Moreira e Massarani (2006) apresentam a relação entre a ciência e a música popular brasileira, onde compositores se encantam por conceitos e teorias científicas e as descrevem de maneira poética. Um exemplo seriam os micróbios, que foram inspiração para vários sambas, um deles "Micróbio do samba" (1942).

Na música (1) A grande história da Água, no verso: *Água corre e vem molhar/As florestas e oceanos/Água corre e vem molhar/O planeta onde moramos...* vemos a possibilidade de explorar com a criança, a importância da água para as plantas, entre outras questões. Nesse caso, encontramos consonância com a BNCC (2º ano inicial), na unidade temática Terra e Evolução, objeto de conhecimento: plantas, explorando a habilidade: “Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.” (BRASIL, 2017, p.335)

Ainda na música (1) no verso: *Se a água é do mar /A lua é que atrai/Na onda vai e vem...* o professor pode explorar que a força gravitacional da lua e da Terra estão ligadas às marés alta e baixa. Similarmente, a música (11) O ritmo da maré, traz a mesma possibilidade de trabalho ao professor, porém a letra inteira explora o assunto maré, como vemos nos versos a seguir: *A maré vai subir/ Maré tá de pé/Maré maré/Maré que desce vai subir/ Maré que sobe vai descer/A maré vai descer/Maré vai deitar (dormir)/Maré maré/Maré que sobe vai descer/Maré que desce vai subir/ É o ritmo do mar/ É o que faz o mar mexer/E a Lua vai cantar/Pra maré acontecer/Se a maré enfurecer/Todo o mar/Vai crescer/Bem mais/O melhor/Para nós/É acalmar /O mar.*

Nas músicas 1 e 11, estaríamos tratando segundo a BNCC (5º ano inicial), a unidade temática Terra e Universo, objeto do conhecimento: Periodicidade das fases da Lua, explorando a habilidade: “concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses”. (BRASIL, 2017, p.341)



A música (6) - Banho Não - o verso: *Gosto sim de tomar banho /Mas só se for banho de rio/ No rio eu entro no calor...* apresenta a possibilidade de o professor explorar com os alunos a poluição dos rios e a importância de tomar banho todos os dias para a saúde do corpo. Da mesma forma, a letra da música (7) - Tibum da Cabeça Ao Bumbum apresenta uma questão sobre tomar banho todos os dias como vemos nos versos: *Todo dia banho desde o dia em que eu nasci Mamãe o que é que eu ganho por que tanto banho assim?*

Diante disso, nas músicas 6 e 7, estaríamos tratando segundo a BNCC (1º ano inicial), a unidade temática Vida e Evolução, explorando a habilidade “discutir as razões pelas quais os hábitos de higiene do corpo (lavar as mãos antes de comer, escovar os dentes, limpar os olhos, o nariz e as orelhas etc.) são necessários para a manutenção da saúde” (BRASIL, 2017, p.333)

Na música (2) - Pingo D'água nos versos: ... *Deixa chover/Pingo a cair/Chove, chove, chove, chove, / Chove, chove, chuva...* e também na música (8) - De Gotinha Em Gotinha, dá a possibilidade de o professor trabalhar com as crianças conceitos científicos relacionado ao ciclo da água, isso fica mais claro no verso: *"Era uma vez uma gotinha de água/Redondinha e bonitinha/Um dia ela estava tomando banho de sol/E a coitadinha que era pequenininha/Foi encolhendo, encolhendo até que pufe! Sumiu"*. A letra da música também apresenta o caminho que a água faz até chegar nas torneiras das casas.

Nas músicas 2 e 8, estaríamos tratando segundo a BNCC (4º ano inicial), a unidade temática Matéria e Energia, objeto de conhecimento: Transformações reversíveis e não reversíveis explorando a habilidade: “concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.) ” (BRASIL, 2017, p.339)

E por fim, na categoria 1, a música (12) - Depois da Tempestade permite ao professor discutir com os alunos como se forma uma tempestade, a diferença entre relâmpago e trovão discutindo também sobre a velocidade da luz que é mais rápida que o som. Esta música poderia ser utilizada como ponto de partida para uma discussão, que na BNCC (3º ano inicial) corresponde à unidade temática Matéria e Energia, objeto de conhecimento produção do som, explorando a habilidade: “produzir diferentes sons a partir da vibração de variados objetos e identificar variáveis que influem nesse fenômeno” (BRASIL, 2017, p.337).





## **CATEGORIA 2- ABORDAM IMPACTOS DIVERSOS NA VIDA SOCIAL E INDIVIDUAL DECORRENTES DE AVANÇOS TECNOLÓGICOS.**

Para esta categoria, Moreira e Massarani (2006) também apresentam a relação entre a ciência e a música popular brasileira, onde compositores se inspiraram com o surgimento das novas tecnologias e os impactos sofridos pela sociedade.

A música (4) - Rio Tiete apresenta versos como: *Meu avô me disse que antigamente /Dava até pra gente nadar/ Todo rio é vivo, tem água corrente/...Plástico boiando/ Lixo flutuando/ Esgoto misturando/ Detergente espumando...* que permitem o professor explorar com as crianças a influência da ação humana na natureza, a importância da reciclagem, entre outros assuntos.

Ampliando ainda mais o tema, a música (5) – Canção do Rejeito que traz o trecho: *Sou o Rejeito/ Tudo que é lixo/ Eu aproveito ...* é visível a possibilidade de o professor trabalhar com a questão da reciclagem do lixo, de rejeitos que não podem ser reciclados e os demais versos também possibilitam o trabalho sobre a reflexão da ação humana na natureza.

As músicas 4 e 5, segundo a BNCC (1º ano inicial), tratam da unidade temática Matéria e Energia, objeto de conhecimento: matéria, explorando a habilidade “comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente” (BRASIL, 2017, p.333).

A música (3) - Rap do Pingo apresenta outras situações do cotidiano que também podem ser discutidas em sala de aula no verso: *Eu inundo, mais da metade de todo mundo*, pode provocar nas crianças relatos de experiências vividos em enchentes, quando o professor precisa mediar um problema social e ambiental recorrente em muitas cidades brasileiras.

Com a música (9) - Meu líquido favorito, no verso: *...não tem gosto, não tem cheiro/ não se compra com dinheiro/ o meu líquido favorito/ é a água do meu filtro...* vemos a possibilidade de explorar as propriedades da água potável, e apesar da música citar que não se compra com dinheiro, cabe discutir o preço que pagamos pela água tratada em nossas casas.

A letra da música 10- Naturágua, no verso: *...E aparece na torneira/Quem é a mãe da plantação/Lava a roupa e lava a mão/Lava até a nossa alma/Como é o nome? Água! ...* o



professor também tem a possibilidade de discutir com seus alunos as diversas utilidades da água no cotidiano das pessoas.

As músicas 3,9 e 10 apresentam conteúdo do 5º ano inicial o professor pode explorar na unidade temática Matéria e Energia, objeto do conhecimento: ciclo hidrológico e consumo consciente, verificando a habilidade: “aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais (ou locais)” (BRASIL, 2017, p.341).

### **CATEGORIA 3- CRITICAM OU IRONIZAM CONSEQUÊNCIAS DOS USOS DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA.**

Quanto a essa categoria, Moreira e Massarani (2006) analisam a relação da ciência e a música popular brasileira, onde compositores fazem críticas ou ironizam consequências da ciência e da tecnologia na sociedade.

A música (4) - Rio Tiete, também apresenta versos como: *Quem foi que sujou? / Quem é que vai limpar? / A gente não sabe direito/ Para quem reclamar/ Vereador, deputado/ Prefeito, governador/ Presidente, empresário/Seja lá quem for...* Neste trecho, o professor pode trabalhar entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (CTSA), partindo do pressuposto que este faz parte do segundo eixo, a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam sua prática e também do terceiro eixo, ao entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio-ambiente (CTSA) (SASSERON, 2008).

Com a música 4, estaríamos tratando, segundo a BNCC (1º ano inicial), da unidade temática Matéria e Energia, objeto de conhecimento: matéria, explorando a “comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente. (BRASIL, 2017, p.333). Já para os alunos do 5º ano inicial, o professor pode explorar na unidade temática, objeto do conhecimento, verificando a habilidade: “Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.” (BRASIL, 2017, p.341).



Numa perspectiva freiriana, dentro do contexto educacional, uma das práticas educativas críticas é de o professor propiciar condições em que os alunos interajam uns com os outros e todos com o professor refletindo a experiência de assumir-se como um ser social e histórico (Freire 2002).

Sendo assim, o trabalho com as músicas do álbum “As aventuras de Pauleco e Sandreca no Planeta Água”, permite que o professor medeie as crianças para refletirem sobre sua postura como cidadãos que têm responsabilidade de cuidar do planeta, em especial da água.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Procuramos demonstrar, por meio da análise das letras das músicas, que a obra do Palavra Cantada, em especial o álbum “As aventuras de Pauleco e Sandreca no Planeta Água”, tem o potencial de um recurso didático muito rico, onde as crianças tem a possibilidade de refletir sobre o uso natural da água, os conceitos científicos envolvidos em suas transformações, os aspectos de sua utilidade cotidiana e para a subsistência da vida no planeta, além das consequências éticas e sociais das ações humanas sobre ela. Para o professor, cabe pensar em estratégias para usar esse imenso potencial, lançando mão de propostas práticas educativas e lúdicas.

Por conseguinte, as categorias analisadas demonstraram que essas músicas proporcionam a oportunidade de as crianças aprenderem conceitos científicos, ao mesmo tempo em que constroem posturas conscientes e ecologicamente coerentes.

Acreditamos que a relevância desta proposta seja inspirar novas práticas pedagógicas no ensino de ciências que propiciem a alfabetização científica e apresentando a música como mais recurso lúdico e educativo que, naturalmente, faz parte do universo infantil.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBRECHT, T.O- **Atividades lúdicas no ensino Fundamental: uma intervenção pedagógica.** Dissertação de Mestrado em Educação-Universidade Católica Dom Bosco – Campo Grande – MS- 2009.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**, Brasília, MEC/CONSED/UNDIME,2017.



-----, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997

BARDIN, L. *Análise de conteúdo.* 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARROS, M.; ZANELLA, P.; & ARAÚJO-JORGE, T. (2013). A música pode ser uma estratégia para o ensino de ciências naturais? Analisando concepções de professores da educação básica. In: **Revista Ensaio**, v.15, n. 1, pp. 81, 94.

DOMINGUEZ, C.R. C. **Rodas de ciências na educação infantil: um aprendizado lúdico e prazeroso.** 2001. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** 24. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

LORENZETTI, L. Alfabetização Científica no contexto das séries iniciais. **Rev. Ensaio** | Belo Horizonte | v.03 | n.01 | p.45-61 | jan-jun | 2001.

MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L. (En) canto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira. **História, Ciências, Saúde, Manguinhos**, v. 13, p.291-307, out. 2006.

OLIVEIRA, A. D.; ROCHA, D. C.; FRANCISCO, A. C. A ciência cantada: um meio de popularização da ciência e um recurso de aprendizagem no processo educacional. In: **SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**, 1, 2008, Belo Horizonte. Resumos e artigos... Belo Horizonte: CEFET-MG, v.1, 2008.

ROSA, N. S. S. **Educação musical para 1\* a 4\* série.** São Paulo: Ática, 1990.

SASSERON, L. H.; MACHADO, V. F. **Alfabetização Científica na Prática: inovando a forma de ensinar física.** São Paulo: Livraria da Física, 2017.

SASSERON L.H. **Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: Estrutura e Indicadores deste processo em sala de aula.** Tese de Doutorado- Universidade de São Paulo- Faculdade de Educação- São Paulo- 2008.

SNYDERS, G. **A alegria na escola.** São Paulo: Monole, 1988.

SNYDERS, G. **A escola pode ensinar as alegrias da música?** 3 ed. São Paulo: Cortez, 1997.

VYGOTSKY, L.S. **A Construção do Pensamento e Linguagem.** Tradução de Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2009. Título original: Michliênne Rietch.