



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

RAQUEL DUARTE FERREIRA

**METODOLOGIA DE ENSINO: A MÚSICA COMO INSTRUMENTO
DE AUXÍLIO AO ENSINO DE QUÍMICA**

CACOAL

2019

RAQUEL DUARTE FERREIRA

**METODOLOGIA DE ENSINO: A MÚSICA COMO
INSTRUMENTO DE AUXÍLIO AO ENSINO DE
QUÍMICA**

Artigo apresentado à Pós Graduação
Ensino, Ciência e Matemática do Instituto
Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia, como requisito
para a obtenção do título de Especialista
em Ensino, Ciência e Matemática.

Orientador: Prof. Joelson Barral do Espírito Santo

CACOAL

2019

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Ferreira, Raquel Duarte.

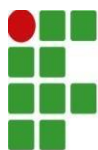
Metodologia de ensino: a música como instrumento de auxílio ao ensino de química / Raquel Duarte Ferreira, Cacoal-RO, 2019. 18 f.

Orientador(a): Prof. Prof. Joelson Barral do Espírito Santo.

Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação Lato Sensu em Ensino de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Cacoal-RO, 2019.

1. Metodologias. 2. Química. 3. Música. I. Espírito Santo, Prof. Joelson Barral do (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Fernanda de Oliveira Freitas Cavalcante, CRB-11/762 (Campus Cacoal)



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia

Campus
Cacoal

DEPESP
Departamento de Pesquisa,
Inovação e Pós-Graduação

METODOLOGIA DE ENSINO: A MÚSICA COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO AO ENSINO DE QUÍMICA.

Raquel Duarte Ferreira

Prof. Joelson Barral do Espírito Santo

Resumo

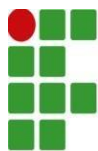
A procura por metodologias que contribuam com ensino e aprendizagem é uma busca incessante daqueles que acreditam que a educação seja a ferramenta chave para o desenvolvimento do indivíduo. A música se apresenta como uma opção para desenvolver o aluno de forma lúdica e satisfatória, pois, além de dinamizar as aulas, que mostre a utilização na metodologia no Brasil, bem como sua aplicabilidade e nível de contribuição aos alunos, pois não exige muitos recursos financeiros e colabora com a fixação do conteúdo. O presente trabalho tem a finalidade de averiguar a partir de uma revisão bibliográfica se esta técnica é utilizada no Brasil, se a mesma é aplicável e contribui de fato para que os alunos compreendam o conteúdo.

Palavras-chave: Metodologias, Química, Música.

Abstract

The search for methodologies that contribute to teaching and learning is an incessant search for those who believe that education is the key tool for individual development. Music presents itself as an option to develop the student in a playful and satisfying way, because, in addition to streamlining the classes, which shows the use in methodology in Brazil, as well as its applicability and level of contribution to students, as it does not require many resources. And contributes to the setting of the content. This paper aims to verify from a bibliographic review if this technique is used in Brazil, if it is applicable and actually contributes for the students to understand the content.

Keywords: Methodology, Chemistry, Music.



1 Introdução

A Química está presente em todo o cotidiano dos seres humanos, de maneira que os educandos do ensino médio trazem consigo uma experiência adquirida com observação acerca do que lhe ocorre no dia-a-dia. Cada aprendizado ocorre de uma forma diferente do outro, seja pela leitura ou pela simples observação, o ser humano está sempre construindo seu conhecimento. De acordo com Machado (1992) grande parte desse conhecimento é adquirido por meio da visão, sendo que cada indivíduo, por pensar de maneira distinta, corrobora na sua modificação.

Nesta perspectiva, a música trata-se de uma linguagem universal, sendo está um dos métodos utilizados para compreender a evolução da sociedade pois ao lado das demais artes, ela fornece aos historiadores registros de importantes manifestações culturais de povos, registrando seus hábitos, emoções, religiosidade, mitos, e o processo educativo (BARROS; MARQUES; TAVARES, 2018). Além de ser uma prática divertida, a música ajuda na construção do caráter, da consciência e da inteligência emocional do indivíduo, pois auxilia a mente humana em seu desenvolvimento, além de promover o bem-estar, facilitando a concentração e o raciocínio, sendo também um agente cultural que contribui efetivamente na construção da identidade do cidadão. Pode até mesmo transformar conceitos espontâneos em conceitos científicos (MOREIRA; SANTOS; COELHO, 2014).

No âmbito escolar, a música ajuda o indivíduo a ouvir e a escutar de maneira ativa e reflexiva. O que não significa afirmar que a música se torne única metodologia de ensino, muito pelo contrário, porém ela pode facilitá-la. De acordo com Moreira, Santos & Coelho (2014), a música como metodologia de ensino valoriza o trabalho em equipe, uma vez que para “uma orquestra tenha sucesso, todos os seus elementos têm que trabalhar em conjunto harmoniosamente” justificando assim sua importância também em sala de aula.

Em consonância com o que já fora mencionado, outro fator que corrobora o uso da música como metodologia no processo de ensino e aprendizagem nas aulas especialmente os laços para as aulas de química enriquece as atividades em sala de aula, tornando-as mais dinâmicas e mais prazerosas tanto para o professor quanto para o aluno, além de aliar os conhecimentos da disciplina de química com a música inserida na realidade do aluno. É necessário elencar que a monotonia no ensino é um problema grave, pois o mundo está em constante evolução e a educação deve evoluir com ele; ademais, o professor muda também e isso deve fazer variar o ensino (HIGHET, 1967, p.100).

Neste contexto, o presente trabalho propõe analisar o uso da música como metodologia de ensino de Química, com o intuito de desenvolver técnicas que melhorem as aulas. Para tanto, foi realizada uma análise da música como recurso de ensino em bibliografias especializadas, instituindo uma comparação com o envolvimento dos alunos diante da proposta metodológica e verificando o resultado apresentado. Além disso, foi averiguado na literatura se a música como recurso mediador do processo de ensino e aprendizagem de Química está entre as práticas comumente utilizadas por docentes no Brasil, se não quais os possíveis motivos para tal. Desta forma, instigar uma reflexão acerca da importância do uso desses recursos didáticos pelos professores e proporcionar aos alunos, novas possibilidades de exercitar sua criatividade e criticidade dos conteúdos de Química.

2 INFLUÊNCIAS DAS METODOLOGIAS NA APRENDIZAGEM

Ensinar é algo prazeroso que possibilita ao professor contribuir com o desenvolvimento de seu aluno, porém nem todos assimilam o conhecimento da mesma forma, o que não está relacionado com potencial. Ao entrar em uma sala de aula o professor se depara com pessoas que aprendem de diferentes maneiras, umas levam mais tempo, outras nem tanto, mas se tem um apontamento que precisa ser feito é que todos os alunos tem capacidade de entender o que lhe é ensinado, por maior que seja o seu grau de dificuldade. De acordo com Perrenoud (2001, p. 51):

“A diferenciação do ensino significa inevitavelmente romper com a forma de equidade, interessar-se mais por alguns alunos, atendê-los mais, propor-lhes atividades diferentes, julgá-los de acordo com exigências proporcionais às suas possibilidades”.

As metodologias de ensino colaboram para que o professor possa desenvolver seu trabalho com qualidade, pois o aluno precisa de diferentes estímulos para que desperte nele o interesse em aprender. Nesse sentido, Antunes (1997, pg 17), afirma que: “Os estudos sobre neurônios e o comportamento cerebral são feitos há muitos anos, mas somente nestas duas últimas décadas é que se tornou possível observar o cérebro em ação, funcionando quando a inteligência é estimulada.”

Ao atrelar metodologias a estímulos, compreende-se que quanto mais dinâmico for o professor mais ele estimulará o aluno, e o lúdico desponta como uma ferramenta promissora por dinamizar as aulas, segundo Chaguri (2006, p. 10), “a intervenção do professor deve ocorrer no momento certo, estimulando os alunos a uma reflexão, para que possa ocorrer a estruturação do conhecimento”.

As aulas práticas também estão entre as metodologias de sucesso, pois ao ver que o conteúdo didático ganhar vida em um laboratório, estas tornam-se muito interessantes, porém Maldaner (2003, pg 15), avalia que, “laboratório é condição necessária, mas não suficiente”. Ou seja, esta metodologia está para contribuir com aquilo que o aluno vem aprendendo em sala e até mesmo de forma investigativa, mas é necessário compreender e não apenas passar o tempo, desta forma o autor

Maldaner (2003, p. 55) explica que “pensa-se nas aulas práticas como motivação para aceitar melhor esses conteúdos e, na relação com a vida diária para torná-los mais interessantes e, assim, guardá-los melhor na memória”.

O debate como metodologia se mostra como uma oportunidade de adquirir informações, visto que para falar sobre um determinado assunto precisa-se ter domínio de conceito, o que faz com que o aluno realize leituras, e permite que ele defenda sua opinião com respaldo de teorias, assim desponta também o teatro que permite aos personagens dar vida as histórias, Salles; Kovaliczen (2007, p.108) mencionam: “Com o teatro é possível estimular o interesse científico e o artístico do aluno de uma forma concreta”.

As metodologias para se abordar um conteúdo são inúmeras, desde as tradicionais como as ativas e assim sucessivamente, todas com seu devido grau de importância, pois estas estão para colaborar com didática do professor em sala, e a indicada é aquela que alcance o seu aluno e promova aprendizagem através do aluno e seu mediador.

Em destaque irá se abordar a música, visto que a mesma expressa sentimentos, possibilita a assimilação e favorece o diálogo. A música é um recurso didático simples, dinâmico, contextualizado, que se aproxima da realidade do jovem, ajudando no diálogo entre professor e aluno e favorecendo a interdisciplinaridade Gilio (2000, p.14).

Sendo assim, a música como recurso de ensino vem sendo reconhecida a pouco tempo, mas desde que Fröebel (1810) propôs a música como recurso pedagógico, ela vem sendo utilizada na educação escolar, justamente por aliar os aspectos lúdicos e cognitivos Bertoncello e Santos (2002, p.137).

Mas é necessário elencar que o sucesso não está relacionado apenas com a metodologia, e sim como e quando usar, como Krasilchik (1987, p.53) esclarece: “O fator limitante do ensino de Ciências não se refere aos problemas intrínsecos aos vários tipos de metodologia, mas ao mau uso delas.”

Ao buscar definir metodologia de ensino, percebeu-se que esta ação está relacionada com os objetivos do mediador diante do processo ensino/aprendizagem, Manfredi (1993, p. 25) afirma que:

“[...] a metodologia do ensino seria, então, o estudo das diferentes trajetórias traçadas/planejadas e vivenciadas pelos educadores para orientar/direcionar o processo de ensino-aprendizagem em função de certos objetivos ou fins educativos/formativos.”

Por fim atuar como mediador na área da ciências na disciplina de química exige que o mediador construa com seu aluno a capacidade de pensar, refletir e compreender, usando bem os recursos escolhidos para facilitar a compreensão do aluno.

2.1 O ENSINO DA QUÍMICA

A química é a ciência que estuda a matéria, suas transformações e as energias envolvida nesse processo (FELTRE, 2009). Desta forma, abrange informações que influenciam diretamente no cotidiano das pessoas, o especial desta disciplina é que ela está presente no ar que respiramos, nos produtos de limpeza, alimentos, defensivos agrícolas, tudo ao nosso redor se justifica através da química e isso é fantástico.

No Brasil esta ciência foi aceita e teve progresso a partir do século XIX, mas atualmente apesar das dificuldades entende-se a necessidade de investir nesta área. Corroborando Filgueiras (1990, p. 18) afirma que, “o processo de institucionalização de um Ensino de Ciências estruturado no Brasil foi longo, difícil e levou muito tempo, de modo que foi estabelecido somente a partir do século XIX”.

Considerada uma matéria de difícil assimilação, a mesma deveria ocorrer de maneira interdisciplinar, porém é necessário que os mediadores aproveitem melhor fato desta ciência estar presente em tudo e contextualizar este cotidiano com a teoria. Assim a dificuldade apresentada pode ser consequência de um ensino descontextualizado e não interdisciplinar Nunes e Adorni (2010, p. 33).

As metodologias corroboram para que o ensino da química obtenha melhores resultados, mas este precisa ser um desejo do professor que precisa analisar o que oferecer ao aluno, afinal é preciso ter a percepção da necessidade, assim como das dificuldades do aluno e o instrumento que melhor contribuirá para esta aprendizagem. De acordo com Driver et al. (1999), aprender ciências requer

que as crianças e adolescentes sejam introduzidos numa forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de explicá-lo. E isso depende de quem irá orientá-los.

No Ensino Médio um dos objetivos da Química é fazer com que o estudante reconheça o valor da ciência na busca do conhecimento da realidade objetiva (PCN's. MEC/SEMTEC, 1999). Com intuito de alcançar esta meta os mediadores buscam um viés que faça sentido para o aluno, utilizando metodologias ativas em que o aluno é o protagonista no processo de aprendizagem (FREIRE E FAUNDEZ, 1985).

Porém é o mediador quem conduz o processo, e um dos desafios no ensino de Química é encontrar profissionais com devida formação, e isto interfere diretamente no ensino/aprendizagem, não apenas na química mas na educação em geral, e um dos fatores que justifica problemas como estes é o fato desta classe não ser devidamente valorizada, corroborando;

[...] a efetiva falta de professores em algumas áreas está diretamente relacionada às condições de trabalho usualmente oferecidas; eis o problema real a ser enfrentado. Mantidas tais condições, não adianta muito ofertar oportunidades de melhoria na formação: quanto mais bem preparadose torna um professor, mais ele se afasta da sala de aula da escola básica, buscando trabalho em outros espaços, Machado (2018, P.3)

Na área da química outros fatores colaboram para que o aluno não consiga aprender o conteúdo, a falta de recursos como laboratório, reagentes, que são essenciais, Aristóteles justificava a experiência afirmando que: “quem possua anoção sem a experiência e conheça o universal ignorando o particular nele contido, enganar-se-á muitas vezes no tratamento” (ARISTÓTELES, 1979). Porém conduzir uma aula pratica exige mais do professor, visto que gera maiores questionamentos. Machado e Mol (2008, p. 23), destacam que os docentes em Química, às vezes não adquirem na graduação, a experiência necessária para conduzir aulas práticas.

Sendo assim muitos fatores influenciam para que o ensino e aprendizagem não ocorram, sendo eles as estruturas, os profissionais e o próprio aluno que por acreditar que é a matéria é difícil passa a ter desinteresse pela mesma, e todos estes fatores são obstáculos que existem hoje no ensino de Química.

2.2 A MÚSICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO

A música se apresenta como uma metodologia dinâmica, que pode ser considerada uma forma lúdica de apresentar a teoria aos alunos, pois, “a música representa ao ser humano a expressão de criatividade, sentimentos [...] (ANDRADE,2012)”, e estes fatores contribuem para que esta metodologia seja diferenciada, não apenas por despertar a criatividade, mas por envolver sentimento o que facilita ao aluno expressar as emoções, gêneros musicais pelo qual se interessa, e principalmente oportunidade de conhecer coisas novas, e segue o viés proposto por Piaget, conforme cita (PEREIRA, 2019) “[...] pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que outras fizeram”.

Ao se falar em mediação procura-se formas de promover o ensino de uma maneira que atenda as necessidades do professor e do aluno e neste contexto pode-se pontuar como positivo a interação que esta metodologia possui, e este recurso é que faz desta uma metodologia de sucesso e isso não se dá apenas na área da Química, como aborda Caroline Cao Ponso (2008, p.14) afirmando que, “a música é um saber específico, não com caráter fechado em si, mas que auxilia, interage, enriquece e é aprendida em conjunto com as demais áreas do conhecimento, seja matemática, literatura, ou a história.”

A música possibilita como dito acima a interdisciplinariedade e a relação da música e a escola no Brasil é assegurada pela lei nº 11.769 de 18 de agosto de 2008 que estabelece a música como disciplina obrigatória, mas não exclusiva, que pode integrar a grade juntamente a disciplina de artes, e ainda ser utilizada como elemento de expressão em outras disciplinas. A mesma vem sendo utilizada amuitos séculos o que comprova sua eficiência, segundo Boleiz Júnior (2018), desdeo século XVI os Jesuítas já utilizavam a música como recurso para catequisar e alcançar os ideais a serem alcançados. Em consonância, Fröebel (1810) propôs a música como recurso pedagógico, uma vez que sua utilização na educação escolar funciona como uma aliada que une os aspectos lúdicos e cognitivos (BERTONCELLO e SANTOS, 2002).

Os dados acima apontam que a música enquanto metodologia ocorre desde o século XVI, mas apenas em 2008 é que foi criada uma Lei para defendê-la tanto quanto disciplina ou como recurso nas demais matérias. Ao se analisar as produções a respeito deste tema pode-se observar o avanço que a música obteve, seja como paródia, sobre versos prontos e as diversas formas utilizadas pelo país, ela vem se destacando e ganhando espaço por desenvolver nos alunos a capacidade de criar, visto que paródias exigem domínio de conteúdo, representado de forma cultural e de muitas outras formas.

O processo de construção é muito importante, pois o professor identifica as falhas neste momento, e alinha isto a partir de instrumentos que viabiliza o desenvolvimento do aluno em sua totalidade. Segundo (GAINZA, 1988) afirma que:

“A música é um elemento de fundamental importância, pois movimenta, mobiliza e por isso contribui para a transformação e o desenvolvimento. A música não substitui o restante da educação, ela tem como função atingir o ser humano em sua totalidade.”

Então por mais eficiente que seja esta metodologia nem sempre irá alcançar a forma de compreender de todos, este fato precisa ser analisado para que não ocorra o desgaste da metodologia, assim sendo é quase impossível apresentartodos os conteúdos da mesma forma e obter a compreensão do alunos com a mesmametodologia, por serem pessoas com características diferentes, ou seja, uma parcela associação do que é exposto (COUTINHO, 2014), isto se justifica aosdiferentes tipos de inteligência e porque uns aprendem lendo, outros escrevendo, ouvindo e assim por diante.

Porém como toda metodologia, existe alguns desafios a serem superados, para muitos música é um dom e muitos relacionam isto com aprender a tocar algum instrumento, são coisas distintas e ocorrem em momentos diferentes, e muitos acreditam que a música existe para uma classe privilegiada, e mesmo enquanto metodologia ocorre o preconceito. É o que afirma Hentschke;

Grande parte da população acha que para aprender música é preciso ter “dom”, talento. Este senso, quase comum, acaba reforçando a idéia de que fazer música é para poucos privilegiados, contrariando pesquisas e práticas que mostram exatamente o contrário. (Jornal da UFRGS, 2008, p.2, grifo do autor).

Superando os desafios, esta metodologia se apresenta como uma opção a mais para aqueles que desejam mediar o conhecimento, utilizar novos caminhos, compreender o meio em que o aluno está inserido, a música contribui para a transformação e representa a criatividade e são estes os argumentos para acreditar que esta seja uma metodologia de sucesso, com possibilidades para agregar ao aluno o conhecimento de forma lúdica.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

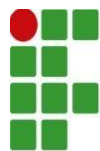
Este trabalho possibilitou averiguar a eficiência da música como metodologia, afim de alcançar melhores resultados no decorrer da mediação no ensino de Química. Diante disto, este método visa facilitar a compreensão dos alunos de forma lúdica porém eficiente, que reflete na busca que o mediador realiza para atender as necessidades de um todo professor/aluno, porém há ainda muito para ser dito, pois não se esgota aqui o tema nesse estudo. Anteposto uma análise histórica da música, será possível constatar que a mesma está presente em todas as dimensões da existência humana, e principalmente na vida das crianças e dos adolescente.

A revisão bibliográfica realizada apresenta autores que enfatizam de forma positiva o uso deste instrumento que se mostra como facilitador, melhorando a qualidade da aprendizagem, apesar de enfrentar desafios a mesma desponta como uma metodologia de sucesso. Apresenta a prática de inserir ao processo de ensino-aprendizagem o uso de dinâmicas como a musicalidade, por compreender que por meio dessa dinâmica lúdica o estudante pode atingir avanços na compreensão de conceitos que, muitas vezes, tornam-se abstratos por não se fazerem presentes no cotidiano do mesmo.

Fica evidente de que a música desperta emoções e sentimentos de acordo com a capacidade de percepção que cada um possui. A música não é somente uma associação de sons, mas sim, um rico instrumento que pode fazer a diferença na

disciplina de Química, pois ela desperta o indivíduo para um mundo prazeroso e satisfatório para a mente e para o corpo que facilita a aprendizagem e a socialização dele. Fica para o docente a responsabilidade de orientar, de confrontar os saberes do aluno com o saber elaborado, na perspectiva de uma apropriação da concepção de ciência como atividade humana.

Desse modo, diante do explicitado nesse trabalho, conclui-se que a música como atividade em sala de aula é de suma importância para o desenvolvimento e aprendizagem. Torna-se importante que sejam compreendidos os fatores que colaboram para uma aprendizagem ativa, de maneira que há muito ainda o que ser estudado e pesquisado acerca da música como metodologia de ensino, mas a autora acredita que este trabalho possa auxiliar os futuros trabalhos que ainda virão e que estes possam fomentar ainda mais o uso de metodologias inovadoras no ensino de Química.



4 Referências Bibliográficas

ANDRADE, Annielly da Silva. **A música como instrumento facilitador da aprendizagem na educação infantil.** USP – Guarabira, 2012.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. São Paulo: Editora Abril, 1979. Livro A, cap. I. (Coleção Os Pensadores) Orig. do século IV a.C IN: GIORDAN, Marcelo - **O papel da Experimentação no ensino de ciências.** QUÍMICA NOVA NA ESCOLA N° 10, Nov.1999.

ANTUNES, Celso. **A inteligência emocional na construção no novo eu.** São Paulo, Vozes, 1997.

BARROS, Rosa Maria Rodrigues; MARQUES, Letícia Coleoni; TAVARES, Luíza Sharith Pereira. **A importância da música para o ensino-aprendizagem na educação infantil: reflexões à luz da psicologia histórico-cultural.** In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 2., 2018, Braga. Anais do II COLBEDUCA. Braga: Colbeduca, 2018.

BERTONCELLO, L.; SANTOS, M.R. **Música aplicada ao ensino da informática em ensino profissionalizante.** Iniciação Científica CESUMAR, v. 4, n. 2, p. 131- 142, 2002.

BRASIL, **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) – Ensino Médio;** Ministério da Educação, 1999.

CHAGURI, J. P. **O uso de atividades lúdicas no processo de ensino/aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para aprendizes brasileiros.** 2006.

Disponível em:<<http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicacoes/textos/u00004.htm>> Acesso: 23 out 2019.

COUTINHO, Laudicéia Rocha. **Integrando música e química: uma proposta de ensino e aprendizagem.** UTFP-Curitiba, 2014.

DRIVER, R.; ASOKO,H.; LEACH,J.; MORTIMER, E. e SCOTT,P. **Construindo conhecimento científico em sala de aula.** Química Nova na Escola, n. 9, p. 31-40, 1999.

FELTRE, Ricardo. **Físico-Química**. São Paulo, 6ª Ed. Vol. 02. Editora Moderna, 2009.

Filgueiras, C. A. L. (1990). **Origens da Ciência no Brasil**. Química Nova, 13(03), 222-229.

FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

GAINZA, Violeta Hemsy. **Estudos de Psicopedagogia Musical**. 3. ed. São Paulo: Summus, 1988.

GILIO, A.M.C. **Pra que usar de tanta educação para destilar terceiras intenções?: jovens, canções e escola em questão**. Movimento: Revista da Faculdade de Educação da UFF, Niterói, n.1, 2000.

HENTSCHKE L. **Ensino de Música para Todos**. Jornal da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, ano XI, n. 108, p.2, mai. 2008. Disponível em: Acesso em: 15 Agos.2019.

HIGHET, Arthur Gilbert. **A Arte de Ensinar**. 6 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967.

ILVA, VALDECIR MANOEL DA. **MÚSICA NA FORMAÇÃO INICIAL E NO ENSINO DE QUÍMICA: Saberes, Práticas e Aprendizagens**' 04/05/2018 104 f. Mestrado Profissional em ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA, Campina Grande Biblioteca Depositária: undefined

Krasilchik, M. (1987). **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo, Brasil: Editora da USP.

Machado, Daniela Dotto. **Competências Docentes para a Prática Pedagógico- Musical no ensino fundamental e Médio: visão dos professores de música**' 01/05/2003 143 f. Mestrado em MÚSICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, PORTO ALEGRE Biblioteca Depositária: Biblioteca do Instituto de Artes da UFRGS.

MACHADO, N. J. **Matemática e educação**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1992.

----- (coord.) Grupo de Estudos da Educação Básica Pública Brasileira:

Dificuldades Aparentes, Desafios Reais. Diagnósticos e Propostas para a Educação Básica Brasileira. Instituto de Estudos Avançados da USP, 2018. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/diagnosticos-e-propostas-para-a-educacao-basica-brasileira>> Acesso em 25 out. 2019.

MACHADO, Patricia Fernandes Lootens; MÓL, Gerson de Souza. **Experimentando Química com Segurança**. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA N° 27, fev. 2008.

MALDANER, O. A. **A Formação Continuada de Professores: ensino-pesquisa na escola. Professores de química produzem seu programa de ensino e se constituem pesquisadores de sua prática**. Campinas: FE/ UNICAMP, 1997. [Tese De Doutorado].

MANFREDI, Sílvia Maria. **Metodologia do ensino: diferentes concepções**. Campinas-SP: F.E./UNICAMP, mimeo, 1993, 6p.

MOREIRA, Ana Claudia; SANTOS, Halinna Halinna; COELHO, Irene da Silva. **A MÚSICA NA SALA DE AULA - A MÚSICA COMO RECURSO DIDÁTICO**. Unisanta - Humanitas, São Paulo, v. 3, n. 1, p.41-61, maio 2014.

NUNES, A. S. ; Adorni, D.S . **O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA: O olhar dos alunos.. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar - Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - Educação e conhecimento científico, 2010.**

PERRENOUD, Philippe. **A pedagogia na escola das diferenças – fragmentos de uma sociologia do fracasso**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PONSO, Caroline Cao. **Música em diálogo: ações interdisciplinares na educação infantil**. Porto Alegre: Sulina, 2008. (Coleção Músicas).

SALLES, G; KOVALICZN, R. **O mundo das Ciências no espaço da sala de aula:O ensino como um processo de aproximação**. In: NADAL, B.G. (org). Práticas Pedagógicas nos anos iniciais: concepção e ação. Ponta Grossa: Ed. Vepg, 2007.