

## UTILIZAÇÃO DE MÚSICAS NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA DO TURNO NOTURNO DA EEFM ARQUITETO ROGÉRIO FROES

Michelly Barros Andrade Sousa <sup>1</sup>  
Charllys Barros Andrade Sousa <sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo comparar aulas formais com aulas que apresentem em sua estrutura a música na forma de paródias. Pretende-se fazer um estudo qualitativo do interesse despertado nos discentes sobre esse aspecto, apresentado pelo número de acertos em provas escritas que compararam conteúdos apresentados alternadamente com música e nos moldes formais. O trabalho foi desenvolvido em duas salas de terceiro ano do ensino médio no turno noturno, apresentando a música como via de acesso ao processo de aprendizagem. O objetivo desta pesquisa é perceber a utilização da música como ferramenta facilitadora da aprendizagem. Quando comparadas aulas tradicionais às aulas apresentadas com músicas, o clima em sala de aula foi mais agradável, dinâmico, o que foi comprovado no processo de avaliação através do número de acertos em questões trabalhadas musicalmente. As músicas utilizadas em forma de paródias são da MPB, música popular brasileira, apresentadas no anexo.

**Palavras-chave:** Ensino, Lúdico, Músicas, Química, Alternativas.

### INTRODUÇÃO

A Química é um dos ramos da Ciência mais estigmatizada pela sociedade, seja pela falta de informação ou pela falta de base dos discentes nas áreas de matemática e interpretação textual.

Quando anúncios querem parecer simpáticos, divulgando produtos ditos naturais, insinuam ou declaram abertamente que o produto em questão é livre de “química”, confundindo os leigos no assunto.

Talvez, por isso, haja certa resistência por partes dos alunos em se interessarem pelo assunto, além da pouca aptidão com cálculos que estão intimamente ligados para resolução de vários problemas.

---

<sup>1</sup> Mestranda do CECAP, michellyquimica@yahoo.com.br;

<sup>2</sup> Professor orientador: Mestre, Universidade Federal do Ceará, [charllys.barros@uece.br](mailto:charllys.barros@uece.br).

A globalização, a enorme gama de informações obtidas a cada segundo, a constante utilização de novas tecnologias força a que os modelos educacionais também se atualizem para poder competir com tantas novidades do mercado.

A música pode ser uma das ferramentas utilizadas pelos docentes na apresentação de suas aulas, para que as mesmas tragam, ao mesmo tempo, a informação e o despertar do interesse dos discentes na apreensão dos conteúdos curriculares.

A utilização de músicas torna-se interessante quando os alunos se identificam com as mesmas e levam as explicações dadas em sala de aula para fora dos muros escolares, naturalmente.

Para que haja utilização de música no dia-a-dia das aulas não são necessários muitos equipamentos, mas a criatividade é essencial, principalmente para criação de letras que tenham ligação com os conteúdos estudados, boa-vontade e disposição para envolver os alunos, o que não é difícil já que o brasileiro é um povo essencialmente musical.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a produtiva utilização de músicas no ensino de química orgânica, através de um estudo de caso, da EEFM Arquiteto Rogério Froes, com a participação de noventa e cinco alunos do terceiro ano noturno.

## 1.2 OBJETIVOS

Apresentamos, a seguir, os objetivos do presente trabalho científico.

### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente trabalho é apresentar e comprovar a eficácia da utilização de músicas no ensino de química orgânica da EEFM Arquiteto Rogério Froes, no turno noturno, como ferramenta na efetiva apreensão dos conhecimentos.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Constatar o nível de entusiasmo das turmas nas aulas onde as músicas são utilizadas, através da maior participação dos discentes em sala de aula.

- Comparar a aprendizagem efetiva em aulas onde são utilizadas músicas com as aulas convencionais, através de provas escritas, trabalhos individuais e disputas de equipes.
- Fazer o levantamento de quais questões nas provas obtém maior número de acerto, distinguindo as que foram explicadas simplesmente por aula expositiva ou as que tiveram explicação também através de músicas.

### 1.3 JUSTIFICATIVAS

Por que não podemos estudar de forma mais leve, divertida? O empirismo, o ato de aprender fazendo, convida os discentes a embarcarmos no mundo científico, através da observação do cotidiano, incentivando-os a também buscarem seus talentos, ao se utilizar do artifício das paródias por eles produzidas, aliando criatividade à ação-reflexão.

No caso do ensino de Química, torna-se evidente que uma de suas maiores dificuldades se encontra na pouca habilidade dos alunos em relação aos cálculos elementares de matemática e ao pouco contato com a interpretação de textos.

Então, é necessário buscar novas tecnologias na metodologia em sala de aula e uma das propostas é a utilização de música para aumentar o interesse pela química orgânica, a química da vida, onde são apresentados os principais elementos químicos envolvidos na elaboração de moléculas essenciais aos seres vivos.

### METODOLOGIA

Segundo o dicionário Aurélio online, o termo pesquisa pode apresentar alguns significados, assim como o termo exploratório: 1 Ato de pesquisar. 2 Informação, indagação, inquirição, busca. Exploratório: 1 Que serve para explorar. 2 Diz-se dos instrumentos com que se sondam certos órgãos.

O método escolhido para essa pesquisa é do tipo exploratório, o qual tem como principal objetivo a formulação de hipóteses que poderão ser pesquisadas, mas que não apresentam grande exploração, apresentando ainda grande subjetividade.

Corroborando as ideias de Gil, 1991, esse tipo de pesquisa descreve perfis de uma população determinada previamente.

Nesse caso específico, limitou-se a pesquisa a duas salas de terceiro ano do ensino médio da EEFM Arquiteto Rogério Froes, na comunidade da Cidade 2000, Fortaleza, Ceará, no turno noturno, no período de fevereiro a dezembro do ano letivo de 2018.

Os perfis da população pesquisada são bastante comuns: Alunos na sua grande maioria fora de faixa etária, da classe trabalhadora, pais e mães de famílias interessados em concluir o ensino médio.

As aulas foram intercaladas com e sem a exposição de músicas, onde pode ser sempre observada uma maior aceitação quando os conteúdos eram apresentados de forma musical, seja com composições próprias da professora regente ou de adaptações de músicas conhecidas, apresentadas na forma de paródias, como as que são apresentadas no ANEXO I.

Os conteúdos que foram apresentados tanto na forma convencional como também tiveram “aulas-show” em forma de músicas foram:

- Hidrocarbonetos;
- Álcool;
- Amina;
- Cetona;
- Drogas;
- Dengue;
- Éster;
- Meio Ambiente.

## **DESENVOLVIMENTO**

A utilização de músicas, principalmente na forma de paródias, nas salas de aula, com composições próprias da comunidade escolar, deu origem à Biomúsica, utilizada nas diversas áreas do conhecimento.

Desde a descoberta, nos anos 70, pelo médico búlgaro Georgi Losanov, de que a música barroca auxilia na aprendizagem de novos conhecimentos, por instigar o lado direito do cérebro, o que fez aparecer um crescimento estrondoso de cursos de línguas que utilizavam músicas barrocas como aceleradoras cognitivas.

Multinacionais, como a Audi e a Sony, utilizam essa tecnologia para estimularem a aprendizagem de seus funcionários em idiomas, comprovando a eficácia do método, de acordo com o site <http://www.construirnoticias.com.br> que traz importantes informações sobre o assunto.

Enquanto os alunos resolvem os exercícios de classe, pode-se colocar um fundo musical. Estudar não deve ser algo enfadonho, pelo contrário, pode e deve ser algo prazeroso, e, nesse

sentido, a música tem um importante apelo pedagógico, seja apresentada na forma de paródias ou de novas criações.

A música é reconhecida por muitos pesquisadores como uma espécie de modalidade que desenvolve a mente humana, promove o equilíbrio, proporcionando um estado agradável de bem-estar, facilitando a concentração e o desenvolvimento do raciocínio, em especial em questões reflexivas voltadas para o pensamento filosófico.

<http://educador.brasilecola.com/sugestoes-pais-professores/a-importancia-musica-no-processo-ensinoaprendizagem.htm>

Cada indivíduo é responsável pela aquisição dos conhecimentos, no tempo, intensidade e variedade que lhe pareça útil, até porque aprendemos aquilo que desejamos aprender, que gostamos ou que precisamos utilizar no nosso cotidiano.

O professor de química, principalmente do turno da noite, deve utilizar os recursos que estão à sua disposição para dinamizar as aulas, tornando-as mais interessantes.

Laboratórios de informática e de Ciências são essenciais, assim como, data shows, mas não são indispensáveis. Jogos interativos, debates e seminários são viáveis, e, para aqueles que possuam aptidões artísticas, as paródias são facilitadoras no processo de ensino-aprendizagem.

A respeito da aquisição de conhecimentos, Delval afirma que:

O construtivismo estabelece que o sujeito cognoscitivo constrói o conhecimento. Isto pressupõe que cada sujeito tem que construir seus próprios conhecimentos e que não os pode receber construídos de outros. A construção é uma tarefa solitária, no sentido de que é realizada no interior do sujeito, e só pode ser efetuada por ele mesmo. Essa construção dá origem à sua organização psicológica (DELVAL, 1998, p.16)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final de cada bimestre do ano letivo de 2018 foi possível fazer dois tipos de comparações:

- Número de questões acertadas nas provas pelos discentes que tiveram os conteúdos apresentados com ou sem música, de forma objetiva, quantitativamente.
- Nível de envolvimento dos discentes durante a apresentação das aulas com ou sem músicas, qualitativamente.

Nas tabelas a seguir constam os números das questões acertadas com ou sem música. Os resultados foram satisfatórios, e até esperados, onde os conteúdos apresentados na forma de música se mostraram com compreensão facilitada.

PRIMEIRO BIMESTRE	Q 1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
NÚMERO DE ALUNOS QUE ACERTARAM A QUESTÃO	30	26	25	35	35	39	20	28	15	20
SEGUNDO BIMESTRE	Q 1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
NÚMERO DE ALUNOS QUE ACERTARAM A QUESTÃO	28	38	25	28	15	20	17	25	23	28
TERCEIRO BIMESTRE	Q 1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
NÚMERO DE ALUNOS QUE ACERTARAM A QUESTÃO	31	37	35	42	14	30	35	41	17	28
QUARTO BIMESTRE	Q 1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
NÚMERO DE ALUNOS QUE ACERTARAM A QUESTÃO	39	47	33	41	25	28	33	40	19	35

As questões pares tiveram seus conteúdos trabalhados com músicas

ALUNOS MATRICULADOS NO TURNO NOTURNO 2018	ALUNOS APROVADOS NO TURNO NOTURNO 2018	ALUNOS TRANSFERIDOS E DESISTENTES NO TURNO NOTURNO 2018	ALUNOS REPETENTES NO TURNO NOTURNO 2018
95	54	31	10

ALUNOS MATRICULADOS NO TURNO NOTURNO 2018 – 3E	ALUNOS APROVADOS NO TURNO NOTURNO 2018 – 3E	ALUNOS TRANSFERIDOS E DESISTENTES NO TURNO NOTURNO	ALUNOS REPETENTES NO TURNO NOTURNO 2018– 3E

		2018 – 3E	
45	29	16	6

ALUNOS MATRICULADOS NO TURNO NOTURNO 2018– 3F	ALUNOS APROVADOS NO TURNO NOTURNO 2018 – 3F	ALUNOS TRANSFERIDOS E DESISTENTES NO TURNO NOTURNO 2018 – 3F	ALUNOS REPETENTES NO TURNO NOTURNO 2018– 3F
40	25	15	4

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que puder ser feito para diversificar as aulas com o intuito de facilitar a aprendizagem, é bem-vindo. A utilização do lúdico em sala de aula é um atrativo principalmente no turno noturno quando toda a comunidade escolar já vem de outros dois turnos de trabalho, o cansaço é natural o que muitas vezes faz com que a aprendizagem seja mais difícil, o que requer uma gama maior de estímulos para que a mesma se efetive.

Algumas metodologias que privilegiem o lúdico, independentemente da idade dos discentes podem ser aplicadas na busca de aulas mais dinâmicas. Disputas entre equipes, competições de forma saudável como gincanas, incrementam a rotina escolar, dão mais ânimo para que os alunos que na sua grande maioria são trabalhadores, pais e mães de família com outras responsabilidades e interesses se sintam motivados a concluírem o ano escolar.

Considerando-se que a maior parte da população brasileira gosta de música, inclusive a nordestina onde Fortaleza está inserida, a inclusão de ritmos na apresentação de conteúdos de química dos terceiros anos no ensino noturno da EEFM Arquiteto Rogério Fróes foi bem aceita pelos discentes.

Durante as aulas que foram apresentadas com músicas, na maior parte de paródias por já ter suas melodias conhecidas do grande público, percebia-se um maior engajamento dos discentes, que tentavam aprender as músicas e que se sentiam encorajados a resolverem exercícios mais rapidamente.

Assim como o número de questões acertadas nas provas bimestrais do ano de 2014 que tiveram seus conteúdos trabalhados com música, a atenção durante a execução das mesmas demonstrou que a técnica empregada traria bons resultados.

## REFERÊNCIAS

ARNAY, J. (Org.). Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. A construção do conhecimento escolar. São Paulo: Ática, 1998. v.1. p. 15-35.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei no. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio**, resolução CEB no. 3 de 26 de junho de 1998.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 207 p.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de Ciências**. Química Nova na Escola, São Paulo, n. 10, p. 43-49, Nov. 1999

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983

SANTOS, S.M.O. **Critérios para a avaliação de livros didáticos de Química para o Ensino Médio**. 2006. 233f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Química) – Instituto de Química e Instituto de Física, Universidade de Brasília, Brasília.

SANTOS, W.L.P. dos; SCHNETZLER R. P. **Educação em Química: compromisso com a cidadania**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1997, 144 p.

SILVA, L. H. A; ZANON, L.B. A experimentação no ensino de Ciências. In: SCHNETZLER, R.P. e ARAGÃO, R.M.R. (Orgs). **Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens**. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda. 2000. 120-150 p.



# ANEXO

## DENGUE

### **Splish! Splash!**

(Compositor: Versão de Erasmo Carlos

Intérprete: Roberto Carlos)

Splish, splash! Fez o barulho do lixo  
No riacho ao ser jogado  
Todo mundo olhou me condenando  
Só porque eu estava sujando  
Agora lá em casa todo mundo vai saber  
Que o lixo na rua trás doenças pra valer  
Iéié! Splish, splash! Todo mundo olhou  
Que um foco de dengue logo ali se formou

### **Estúpido Cupido**

(Compositores: Fred Jorge; Howard Greenfield; Neil Sedaka.

Intérprete: Celly Campello)

Ó mosquito vê se deixa em paz!  
Dor de cabeça já não aguento mais  
Fui picada uma semana atrás  
O meu corpo está cansado de sofrer  
Hey, hey é o fim!  
Ó mosquito vá longe de mim!

### **Pode vir quente que eu estou fervendo**

(Compositores: Carlos Imperial; Eduardo Araújo

Intérprete: José Roberto)

Se você quer brigar e acha que o mosquito está sofrendo  
Se enganou meu bem, pode vir quente que eu estou me  
protegendo  
É só se livrar da água parada  
O meu batalhão é do tamanho de um trem  
Larva de mosquito eu já matei mais de cem  
Pode vir quente que eu estou te vendo!  
Pode vir quente que eu estou me protegendo!

### Quero que tudo mais vá pro inferno

(Compositores: Roberto Carlos e Erasmo Carlos)  
(Intérprete: Roberto Carlos)

De que vale a preguiça se o mosquito te picar  
Vede a caixa d'água e o pneu vá emborcar  
Se o foco existir na casa ou no apartamento  
A larva vai eclodir e vai virar grande tormento  
Quero que você se proteja nesse inverno  
E que o mosquito vá pro inferno!  
Uôo, e que o mosquito vá pro inferno!

### Paródia do Álcool - Adivinha o quê

(Compositor: Lulu Santos)  
Intérprete: Lulu Santos)

Ainda me lembro do carbono  
Que não era insaturado  
Tinha quatro ligações  
E a hidroxila era ligado  
Meu bem, meu bem  
Será que você não vê  
Que era um álcool, álcool  
É só olhar se o carbono  
Tem hidroxila a ele ligado  
Você vive me dizendo  
Que o carbono é saturado  
Por favor não entra nessa  
Que na aula eu explico direito  
Eu sei, eu sei  
Que o álcool não é tão complicado  
O metanol e o etanol  
São exemplos desse álcool perfeito  
Mas eu só faço com você  
Só faço com você  
Só quero com você  
Só quero com você  
Só gosto com você  
Pra corrigir o dever!

### **Meio Ambiente**

(Compositora e Intérprete: Michelly Barros)

Papel no chão causa poluição  
E se chover, algo vai acontecer  
Pois esse lixo vai parar lá no riacho  
E o prejuízo vai parar lá no asfalto  
E o chiclete que você quis mastigar  
Não se derrete, em cinco anos vai durar  
Então não grude mais chiclete na parede  
E nunca suje o rio que mata tua sede  
A natureza pode querer se vingar  
Com tsunami que vem lá do fundo do mar  
A poluição que a terra está aquecendo  
É nossa culpa, a Terra está morrendo  
Papel no chão: Não, não!  
Papel no chão: Não, não, não, não, não, não!

### **Paródia da Química Orgânica -Uma brasileira**

(Compositores: Carlinhos Brown - Herbert Vianna

Intérprete:Paralamas do Sucesso )

Da Química Orgânica eu vou falar  
Com seu elemento central  
Carbono é o principal  
Na Química  
Da Química Orgânica eu vou falar  
Com seu elemento central  
Carbono é o principal  
Na Química  
Química dos seres vivos  
Das vitaminas, hormônios e lipídios

Vou falar, da Química  
Que tem o elemento central  
Vou falar, da Química  
O carbono é especial  
Tem os alcanos, tem os ciclanos  
Alcenos e alcinos  
Aromático, benzeno Uh, uh, uh!  
Elementos essenciais  
Para fazer a mim e a você  
Vou falar, da Química  
Que tem o elemento carbono  
Vou falar, da Química  
Que tem o elemento carbono  
Tem os alcanos, tem os ciclanos  
Alcenos e alcinos  
Aromático, benzeno  
São os hidrocarbonetos e eles  
Só tem dois elementos  
Só tem C e H, só tem C e H  
Só tem C e o H

### **Amina - Milla**

( Compositor: Jammil e Uma Noites

Intérprete: Netinho )

Amina, mil e uma coisas que eu posso dizer  
Na cadaverina ou na putrescina que estão na podridão  
E fazem o morto feder  
Para tirar o cheiro de peixe da mão  
Para neutralizar tem que passar limão  
Amina é básica, é bom saber  
Tudo começou com o NH<sub>2</sub>  
Para a cadeia formar

Ela pode ser primária  
Se a um carbono ligar, IÊÊ  
Tudo começou com o NH<sub>2</sub>  
Para a cadeia formar  
Secundária ou terciária  
Também vão encontrar  
No coração ficou lembranças NH<sub>2</sub>  
Como ferida aberta na aprendizagem

### **Paródia da Cetona - Flor do reggae**

(Compositores: Ivete Sangalo, [Gigi](#) e Fabinho O'Brian

Intérprete: Ivete Sangalo)

Propanona é muito conhecida como acetona  
Aquela com quatro carbonos é a butanona  
O cheiro doce que ela tem não é desconhecido por ninguém  
Propanona tira o esmalte que já descascou  
Formada por três carbonos que estão em cadeia  
Quando evapora deixa forte odor  
E disso vou me lembrar pra vida inteira

Se entre dois carbonos tem carbonila  
Isso é cetona ninguém duvida  
Esse solvente eu uso a vida inteira  
Mas brincar com fogo, não é brincadeira

Se entre dois carbonos tem carbonila  
Isso é cetona ninguém duvida  
Esse solvente eu uso a vida inteira  
Mas brincar com fogo, não é brincadeira

### **Paródia das drogas -Cowboy fora da lei**

(Compositores: Raul Seixas e Cláudio Roberto

Intérprete: Raul Seixas)

Rapaz eu quero ser perfeito

À minha vida tenho direito  
E nunca nem pensei em me drogar  
A minha vida vale bem mais  
Quero seguir meus ideais  
Não quero ir de encontro ao azar

Rapaz não quero provar nada  
Quero uma vida bem regrada  
Vou seguir no caminho da luz  
Ó coitado! Foi tão cedo!  
Deus me livre, eu tenho medo  
Morrer na rua ou na fila do SUS

REFRÃO: Eu não sou besta para experimentar  
E contra as drogas vou falar  
Essa é minha opinião  
A felicidade momentânea e o prazer  
Nunca irão me convencer  
A usar drogas meu irmão!

### **Overdose**

(Compositora e intérprete: Michelly Barros)

Eu não acredito que você não se ame mais  
Pois eu já pude notar no seu jeito esquisito de me olhar  
Quando passo e vejo você se drogar  
Já percebi que você perdeu a sua paz  
Sua mente está tão oca, leva uma vida tão louca  
Caminha para o abismo que só quer te tragar

REFRÃO: O seu corpo treme todo, sua voz desaparece quando  
um baseado você quer acender. Cocaína te deixa louco, do  
barato logo esquece, fazendo que outra droga vá querer  
conhecer. Anfetamina e heroína, overdose em ação! O crack te  
leva bem depressa ao caixão! Merla e morfina, só te levam à  
depressão! Pras drogas só diga: eu não quero isso não!

Eu não acredito que você não se ame mais  
Pois eu já pude notar no seu jeito esquisito de me olhar  
Quando passo e vejo você se drogar  
Já percebi que você perdeu a sua paz  
Sua mente está tão oca, leva uma vida tão louca

Caminha para o abismo que só quer te tragar

### **Paródia do éster - Haja amor**

(Compositores: Luís Caldas e Chocolate da Bahia)

Intérprete: Luís Caldas)

Eu queria ser um éster para ter esse sabor, e o odor, e o odor  
Acetato de pentila é da banana imitador, doce odor, que amor.  
Pra ter cheiro bem gostoso de aromatizador  
Haja odor, é éster sim senhor  
Eu queria ser um éster para ter esse sabor, e o odor, e o odor

Pra fazer reação  
E o éster produzir  
Quero esterificação  
Com o álcool e o ácido vou reagir

Eu queria ser um éster para ter esse sabor, e o odor, e o odor  
Acetato de pentila é da banana imitador, doce odor, que amor.  
Pra ter cheiro bem gostoso de aromatizador  
Eu queria ser um éster para ter esse sabor, e o odor, e o odor

Haja odor, é éster sim senhor  
Haja odor pra vender  
Haja odor pra fingir  
O éster vai fazer  
No chiclete  
Hortelã você sentir