

# Com Ciência e Arte na escola

3

Terra como visto do espaço  
- Виталий Смольгин



**Descobrimos ciências  
em letras de músicas**

**3- Terra e Universo/  
Tecnologia e Sociedade  
em oficinas dialógicas  
de música.**

**Marcelo Diniz M. Barros  
Priscilla G. Z. Diniz  
Tania C. de Araújo-Jorge**

## ATIVIDADES

### **Atividade 1:**

Carimbador maluco – Raul Seixas

### **Atividade 2:**

Lindo balão azul – Guilherme Arantes

### **Atividade 3:**

Solar – Milton Nascimento e Fernando Brant

### **Atividade 4:**

Sobradinho – Sá e Guarabyra

### **Atividade 5:**

Rosa de Hiroshima – Vinícius de Moraes e Gérson Conrad

### **Atividade 6:**

Pombo correio – Moraes Moreira, Dodô e Osmar

**Outras possibilidades**

## Os eixos temáticos

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) destacam princípios que devem orientar a educação escolar, como a dignidade da pessoa humana, a igualdade de direitos, a participação e a co-responsabilidade pela vida social. Os eixos temáticos representam uma organização articulada de diferentes conceitos, procedimentos, atitudes e valores para cada um dos níveis de escolaridade.

Os eixos temáticos **Terra e Universo** e **Tecnologia e Sociedade** foram propostos pelos PCNs (1998) para a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental. O ideal é que saberes e ideias desses campos do conhecimento possam ser trabalhados com os alunos em cada ano (ou série). Nos Parâmetros Curriculares Nacionais a escolha dos eixos orientou-se pela análise dos currículos estaduais atualizados, pelas discussões dos especialistas da área e pelos chamados temas transversais.

Historicamente, o **estudo da Terra e do Universo** exerce grande fascínio nas pessoas. O entendimento do sistema Sol / Terra / Lua é um marco no desenvolvimento das ideias científicas e modificou toda uma forma de pensar até então!

A **Tecnologia** está presente de forma cada vez mais evidente em nossa **Sociedade**. Entretanto, questões como a violência, a intolerância, a necessidade cada vez maior de obtenção de energia, e a grande quantidade de lixo nos fazem pensar de forma mais incisiva na pouca aplicabilidade da tecnologia para a sobrevivência das gerações futuras.

## Preparando cada oficina

**Para desenvolver essa experiência será necessário ter em sala:**

1- **As músicas selecionadas**, em CD ou outro tipos de audio-midia → propomos aqui um conjunto para cada tema e caminhos para ampliação dessa coleção.

2- As **letras das músicas disponíveis**: em projeção (data-show), ou folhas impressas, ou transparências para retroprojeter ou álbum seriado, ou simplesmente copiadas no quadro da sala. Um arquivo em power point ou pdf pode facilitar a apresentação, e pode ser obtido no sitio internet do LITEB-IOC.

3- Equipamento(s) de **amplificação de som**.

### Dicas:

Procurar letras de músicas com o tema de seu interesse direto pode ser muito divertido e se tornar uma atividade específica a ser realizada pelos alunos para posterior apresentação em sala.

Nestes sites podem ser encontradas mais letras de músicas, em português e em outras línguas:

<http://letras.mus.br>

[www.lyrics.com.br/](http://www.lyrics.com.br/)

[www.vagalume.com.br](http://www.vagalume.com.br)

[www.letras.com.br](http://www.letras.com.br)

**Atividade 1:****Carimbador maluco:** Utilizando a música de Raul Seixas em oficinas dialógicas de música*Carimbador maluco*

Raul Seixas

**Álbum – Raul Seixas, 1983**  
**Intérprete: Raul Seixas**

Cinco, quatro, três, dois...  
 Parem, esperem aí. (texto)  
 Onde é que vocês pensam que vão?  
 han han

Pluct, Plact, Zummm  
 Não vai a lugar nenhum (2x)

Tem que ser selado, registrado, carimbado  
 Avaliado e rotulado se quiser voar!!  
 Se quiser voar  
 Pra lua, a taxa é alta  
 Pro sol, identidade,  
 Mas já pro seu foguete viajar pelo universo  
 é preciso o meu carimbo dando, sim sim sim sim

Pluct, Plact, Zummm  
 Não vai a lugar nenhum (2x)

Tem que ser selado, registrado, carimbado  
 Avaliado e rotulado se quiser voar!!  
 Se quiser voar  
 Pra lua, a taxa é alta  
 Pro sol, identidade,  
 Vai já pro seu foguete viajar pelo universo  
 é preciso o meu carimbo dando, sim sim sim sim

Pluct, Plact, Zummm  
 Não vai a lugar nenhum (2x)

Mas ora, vejam só, já estou gostando de vocês  
 Aventura como esta eu nunca experimentei  
 O que eu queria mesmo era ir com vocês  
 Mas já que eu não posso, boa viagem!  
 E até outra vez!

O Plunct, Plact, Zummm  
 Pode partir sem problema algum (2x)

Acesso rápido pelo  
 YouTube

<http://www.youtube.com/watch?v=ZTHvN3r3thM>



Modelo de foguete passatempo –  
 Alex Grichenko

**Algumas questões propostas para discussão:**

1. Na música, onde é que as pessoas pensam que vão?
2. Por quais motivos, tem que ser selado, registrado, carimbado, avaliado e rotulado antes de voar?
3. Viajar de um país a outro é mais fácil... podemos ir de avião, navio, de carro entre outros meios de transporte. Por que é mais difícil viajar pelo universo? Quais condições são responsáveis por dificultar esse trajeto?
4. Além do sol e da lua, o que mais você conhece em relação a Terra e ao Universo?
5. Que aventuras você gostaria de experimentar?

## Atividade 2

**Lindo balão azul:** estudando o universo de Guilherme Arantes em oficinas dialógicas de música

*Lindo balão azul*

*Guilherme Arantes*

Eu vivo sempre no mundo da lua  
Porque sou um cientista  
O meu papo é futurista é lunático  
eu vivo sempre no mundo da lua  
Tenho alma de artista  
Sou um gênio sonhador e romântico  
Eu vivo sempre no mundo da lua  
Porque sou aventureiro  
Desde o meu primeiro passo pro infinito  
Eu vivo sempre no mundo da lua  
Porque sou inteligente  
Se você quer vir com a gente, venha que  
será um barato  
Pegar carona nessa cauda de cometa  
Ver a Via Láctea, estrada tão bonita  
Brincar de esconde-esconde numa  
nebulosa  
Voltar pra casa nosso lindo balão azul

**Álbum:** *Pirlimpimpim, 1982*  
**Intérpretes:** *Morais Moreira, Baby Consuelo, Ricardo Graça Melo, Bebel Gilberto e Aretha Marcos*

Acesso rápido pelo  
YouTube

<http://www.youtube.com/watch?v=IQJJkIZphMk>



Zoom para o planeta e a lua -  
Виталий Смольгин

### Algumas questões propostas para discussão:

1. O que é viver no mundo da lua?
2. Os papos dos cientistas são futuristas e lunáticos? Que outros papos eles tem?
3. Como é a alma do artista?
4. É possível pegar carona na cauda de um cometa?
5. O que é a Via Láctea?
6. O que seria o balão azul?
7. O que a expressão voltar pra casa quer dizer?
8. Outra?
9. Uma mais?

**Atividade 3****Solar: Utilizando a poesia de Milton Nascimento e Fernando Brant em oficinas dialógicas de música***Solar**Milton Nascimento e Fernando Brant*

Venho do sol, a vida inteira no sol  
Sou filha da terra do sol, hoje escuro  
O meu futuro é luz e calor, de um novo mundo eu sou  
E o mundo novo será mais claro  
Mas é no velho que procuro, o jeito mais sábio de usar  
A força que o sol me dá, canto o que eu quero viver

É o sol, somos crianças ao sol  
A aprender a viver e a sonhar, e o sonho é belo  
Pois tudo ainda faremos, nada está no lugar  
Tudo está por pensar, tudo está por criar

Saí de casa para ver outro mundo, conheci  
Fiz mil amigos nas cidades de lá  
Amigo é o melhor lugar, mas me lembrei do nosso inverno azul  
Eu quero é viver o sol, é triste não ter o sol  
É triste não ter o azul todo dia  
A nos alegrar  
Nossa energia solar  
Irá nos iluminar  
O caminho

**Álbum: Milton Nascimento: ao vivo, 1983****Intérpretes: Milton Nascimento e Gal Costa****Acesso rápido pelo YouTube**

<http://www.youtube.com/watch?v=PB5LdtO5pV0>



Pôr do sol – Lisa Runnels

**Questões para discussão:**

1. O que significa a expressão venho do sol?
2. É possível existir vida no planeta Terra sem o sol?
3. Por que é triste não ter o sol todo dia? O que acontece nesse caso, quando o sol “não está lá”?
4. O que pode ser o inverno azul?
5. Outra?
6. Uma mais?

**Atividade 4:****Sobradinho:** Utilizando a poesia de Sá e Guarabyra em oficinas dialógicas de música*Sobradinho**Sá e Guarabyra*

O homem chega e já desfaz a natureza  
Tira a gente põe represa, diz que tudo vai mudar  
O São Francisco lá prá cima da Bahia  
Diz que dia menos dia vai subir bem devagar  
E passo a passo vai cumprindo a profecia  
Do beato que dizia que o sertão ia alagar  
O sertão vai virar mar  
Dá no coração  
O medo que algum dia  
O mar também vire sertão  
Vai virar mar  
Dá no coração  
O medo que algum dia  
O mar também vire sertão  
Adeus remanso, casa nova, sento-sé  
Adeus pilão arcado vem o rio te engolir  
Debaixo d'água lá se vai a vida inteira  
Por cima da cachoeira o Gaiola vai subir  
Vai ter barragem no salto do Sobradinho  
E o povo vai se embora com medo de se afogar  
O sertão vai virar mar  
Dá no coração  
O medo que algum dia  
O mar também vire sertão  
Vai virar mar  
Dá no coração  
O medo que algum dia  
O mar também vire sertão

**Álbum:** *O essencial de Sá e Guarabyra, 1999*  
**Intérpretes:** *Sá e Guarabyra*

Acesso rápido pelo  
YouTube

<http://www.youtube.com/watch?v=WUi38wsiAdQ>

**Algumas questões propostas para discussão:**

1. Como o homem desfaz a natureza?
2. O sertão vai virar mar? O mar vai virar sertão?
3. Quem é o beato que dizia que o sertão ia alagar?
4. O que significa a expressão “vem o rio te engolir”?
5. “O povo vai embora com medo de se afogar”. Para onde o povo vai embora? Como esse processo acontece?
6. Outra?
7. Uma mais?



Barco – Jaime Jaime Júnior

**Atividade 5****Rosa de Hiroshima: Utilizando a poesia de Vinícius de Moraes e Gérsen Conrad em oficinas dialógicas de música**

*Rosa de Hiroshima*

**Álbum: Série Dois Momentos, 1999**  
**Intérpretes: Secos e Molhados**

*Vinícius de Moraes e Gérsen  
Conrad*

Pensem nas crianças  
Mudas telepáticas  
Pensem nas meninas  
Cegas inexatas  
Pensem nas mulheres  
Rotas alteradas  
Pensem nas feridas  
Como rosas cálidas  
Mas, oh, não se esqueçam  
Da rosa da rosa  
Da rosa de Hiroshima  
A rosa hereditária  
A rosa radioativa  
Estúpida e inválida  
A rosa com cirrose  
A anti-rosa atômica  
Sem cor sem perfume  
Sem rosa sem nada

Acesso rápido pelo  
YouTube

<http://www.youtube.com/watch?v=9YJaVaQ5IE>



Rosa de Hiroshima - Julia Aguiar

**Algumas questões  
propostas para  
discussão:**

1. O que é a Rosa de Hiroshima?
2. Mudas, cegas, feridas... em consequência de que?
3. Por que a rosa é estúpida e inválida?
4. O que significa cirrose? Em que condições ela pode ocorrer?
5. Outra?
6. Uma mais?

**Atividade 6:**

**Pombo correio:** Utilizando a música de Moraes Moreira, Dodô e Osmar em oficinas dialógicas de música

*Pombo correio*

*Moraes Moreira, Dodô e Osmar*

Pombo correio  
 Voa depressa  
 E esta carta leva  
 Para o meu amor  
 Leva no bico  
 Que eu aqui  
 Fico esperando  
 Pela resposta  
 Que é pra saber  
 Se ela ainda  
 Gosta de mim  
 Pombo correio  
 Se acaso  
 Um desencontro  
 Acontecer  
 Não perca  
 Nem um só segundo  
 Voar o mundo  
 Se preciso for  
 O mundo voa  
 Mas me traga  
 Uma notícia boa

Pombo correio  
 Voa ligeiro  
 Meu mensageiro  
 E essa mensagem  
 De amor  
 Leva no bico  
 Que eu aqui  
 Fico cantando  
 Que é pra espantar  
 Essa tristeza  
 Que a incerteza  
 Que o amor traz  
 Pombo correio  
 Nesse caso  
 E eu lhe conto  
 Por estas linhas  
 A que ponto  
 Quer chegar  
 Meu coração  
 O que mais gosta  
 "Volta pra mim"  
 Seria a melhor resposta

**Álbum: MPB Compositores, nº 22 –  
 Moraes Moreira, 1997  
 Intérprete: Moraes Moreira**

Acesso rápido pelo  
 YouTube

[http://www.youtube.com/watch?v=82cEHH\\_BRaY](http://www.youtube.com/watch?v=82cEHH_BRaY)



Pombos-correio – Peter Griffin

**Algumas questões propostas para discussão:**

1. Quais características biológicas podem fazer do pombo correio um mensageiro em potencial?
2. Que situações poderiam provocar esse desencontro citado na música?
3. Voar o mundo se preciso for... o pombo correio pode voar a que distâncias?
4. Será que o pombo correio ainda é muito usado no mundo nos dias de hoje? E outras tecnologias, como o Código Morse?
5. Outra ?
6. Uma mais?

## Outras possibilidades

Caminhos e possibilidades de expansão da estratégia de ensino com oficinas dialógicas

### Outras possibilidades de músicas para oficinas dialógicas sobre Terra e Universo

- Lição do astronauta – Herbert Vianna
- Luar do sertão – Catulo da Paixão Cearense e João Pernambuco
- Lua branca – Chiquinha Gonzaga

### Outras possibilidades de músicas para oficinas dialógicas sobre Tecnologia e Sociedade

- O ouro e a madeira – Ederaldo Gentil
- Pois é pra que? – Sidney Miller
- O relógio – Paulo Soledade e Vinícius de Moraes

### Agora é você quem sugere as músicas

- 
- 
- 



 Earth From Space – Apollo 17  
NASA Langley Research Center 12/7/1972 Image # EL-1996-00155  
[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apollo\\_17\\_Image\\_Of\\_Earth\\_From\\_Space.jpeg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Apollo_17_Image_Of_Earth_From_Space.jpeg)

## Para concluir

A série de fascículos “Com Ciência e Arte na Escola<sup>®</sup>” é uma publicação do Setor de Inovações Educacionais do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos (LITEB) do Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz.

Integra a Coleção “Com Ciência na Escola<sup>®</sup>”, e inaugura a coletânea de propostas “Descobrimo ciências em letras de músicas”, desenvolvida na tese de Doutorado de Marcelo Diniz Monteiro de Barros em 2014. A linha de pesquisa em Ciência e Arte se articula com a formação continuada de professores nos Cursos de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde do IOC (mestrado, doutorado e especialização) e com uma disciplina específica anual.

Destinados a professores, os fascículos se dispõem a auxiliar o desenvolvimento de oficinas e experimentos participativos e interativos em salas de aula, ateliês e laboratórios nas escolas. Apresentamos sugestões de atividades que trabalhem com as ferramentas de estímulo à criatividade comuns ao desenvolvimento da arte e da ciência: observar, imaginar, abstrair, reconhecer e formar padrões, fazer analogias, pensar com o corpo, ter empatia, pensar de modo dimensional, criar modelos, brincar, transformar e sintetizar. A série busca promover o diálogo entre a ciência e a arte, reforçando o conceito de “artscience”. Convidamos aluno e professor a participar desse diálogo para descobrir e compreender, de maneira simples e lúdica, maravilhas da cultura e da natureza. Os fascículos poderão servir como guia para atividades; porém, mais importante do que segui-los à risca, é criar condições para que a pesquisa científica aconteça de maneira agradável, livre e criativa.

**Imagens:** todas as imagens utilizadas nesta coleção são de acesso legal e gratuito no site [www.publicdomainpictures.net](http://www.publicdomainpictures.net), ou foram produzidas por profissionais e estudantes da Fiocruz, quando associamos o respectivo crédito em sua lateral.

**fale conosco: email: [comciencia@ioc.fiocruz.br](mailto:comciencia@ioc.fiocruz.br)**

## Expediente:

**Editores:** Tania C. Araújo-Jorge, Cláudia M.L. Coutinho e Marcus Vinicius C. Matraca;  
**Projeto gráfico:** Heloisa Diniz – Serviço de produção e Tratamento de Imagem/IOC;  
**Gráfica:** WalPrint Grafica e Editora Ltda., Rio de Janeiro, **Tiragem:** 1000 exemplares

Esse material poderá ser reproduzido para fins educativos assegurando-se a citação:

Barros MDM, Diniz PGZ, Araujo-Jorge TC. Descobrimo ciências em letras de músicas 3- Terra e Universo/ Tecnologia e Sociedade em oficinas dialógicas de música. Com Ciência e Arte na Escola<sup>®</sup> LITEB/IOC/Fiocruz, Rio de Janeiro, 10p, 2014

