

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

PROCESSOS E PROCEDIMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
OBJETOS SONOROS PARA RECURSOS DIDÁTICOS INTERATIVOS – RDI

Bolsista: Huly Caroline Rios de Souza, FAPEAM

MANAUS  
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRO REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL  
PIBIC –  
PROCESSOS E PROCEDIMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
OBJETOS SONOROS PARA RECURSOS DIDÁTICOS INTERATIVOS – RDI

Bolsista: Huly Caroline Rios de Souza, FAPEAM  
Orientador: Prof. Dr. Jackson Colares

MANAUS  
2014

## RESUMO DO RELATÓRIO

Apresenta por meio de pesquisa histórica e científica a construção e o desenvolvimento de um objeto sonoro. O conceito de objeto sonoro foi criado por Pierre Schaeffer, considerado o “Pai da música concreta”. Um objeto sonoro é considerado uma identidade perceptiva auditiva, ou seja, tudo que se pode ouvir. Para conceituar os objetos sonoros Pierre teve que definir quatro tipos de escutas: Ecouter, Ouír, Erténdre e Compreénde. Ao longo dos anos novos métodos e maneiras vem sendo criados e desenvolvidos para aperfeiçoar a educação em nosso país e os recursos didáticos interativos estão entre as preferências dos professores, que usam da criação e imaginação para tornar as aulas mais interativas e dinâmicas. Existem hoje diversos modos de se utilizar um RDI, levando em conta primeiramente a faixa etária e os limites de aceitação dos receptores, sem contar com a estrutura do local onde será executado o recurso. Com o objetivo de investigar e descobrir mais a respeito do desenvolvimento desses recursos foi feita então uma pesquisa histórica e científica visando o que ocorre antes durante e depois do processo de criação dos objetos sonoros que são utilizados como recursos didáticos interativos no meio educacional. Fazendo também um levantamento dos principais recursos utilizados pelos professores e levantamento de softwares de produção sonora e softwares de autoria multimídia que são utilizados para reprodução de vários objetos sonoros. Foi observado então através das pesquisas que grande parte dos RDI's são de livre acesso e estão disponíveis em bibliotecas, livrarias, bancas de revistas e principalmente na internet, alguns inclusive de graça. Porém os softwares são um pouco mais difíceis de serem acessados, além da maioria necessitar ser comprado, deve-se ter um bom conhecimento para manuseá-lo. Um recurso didático, bem como os objetos sonoros são desenvolvidos a partir da necessidade que um grupo ou uma turma apresentam diante de um determinado assunto e com o objetivo de facilitar a aprendizagem desses indivíduos são então criados os RDI's e objetos sonoros educacionais. A pesquisa revelou também que as Tecnologias Educacionais (TE) inseridas no Brasil a partir da década de 1960 sofreram bastante preconceitos no meio educacional. No início o objetivo de inserir tecnologia nas salas de aula brasileiras era levar o Brasil para o meio econômico mundial, por conta disso, a importância de inserir elementos tecnológicos industriais, que, porém, não foi muito bem aceito no início. Segundo a visão tecnicista, inserir tecnologia no meio educacional significa da atenção aos meios e objetos sem questiona-los.

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>10</b>
3.1 HISTÓRICOS DOS MATERIAIS DIDÁTICOS.....	
3.2 OS OBJETOS SONOROS.....	
3.3 A UTILIZAÇÃO DOS RDI'S.....	
3.4 PROCESSOS E PROCEDIMENTOS.....	
<b>4. CONCLUSÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>13</b>
<b>6. CRONOGRAMA.....</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A intenção do trabalho é apresentar através de pesquisa histórica e científica a criação e desenvolvimento de um objeto sonoro como recurso didático interativo (RDI), seus processos e procedimentos no meio educacional. A pesquisa tem como objetivo geral apontar também a importância da utilização desses recursos dentro da sala de aula e as formas e maneiras de se utilizar os RDI's, além de uma pesquisa histórica e a evolução desses recursos didáticos. Citando também o conceito de objeto sonoro através de Pierre Schaeffer que contribuiu de forma significativa para a comunicação audiovisual. E seus objetivos específicos envolvem conhecer e compreender como é feito o processo de criação de um objeto sonoro, tudo o que ocorre antes durante e após seu desenvolvimento; pesquisar as reais necessidades de utilização dos recursos didáticos interativos dentro de uma sala de aula; Compreender a estrutura de softwares e aplicativos que necessitam da utilização dos objetos sonoros; Encontrar as dificuldades dos docentes no manuseio e interação com as novas TE's e Planejar e desenvolver recursos que visam a comunicação através de objetos tecnológicos de interface digital. Visando questão importante que será encontrada e respondida no decorrer do trabalho e posteriormente em suas conclusões que envolvem a importância de recursos didáticos no meio educacional. O principal elemento que impulsionou o desenvolvimento deste trabalho foi a preocupação e observação com os professores e os métodos usados para dar aula, as dificuldades que muitos encontram na sala de aula e a união com as tecnologias tornando-as favoráveis ao seu trabalho. Para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizado procedimento metodológico de pesquisa bibliográfica e experimental, com contextos históricos e atuais. Os RDI's possuem como função permitir o contato e a experiência direta do aluno com o objeto de aprendizagem, porém devemos ter cuidado ao utilizarmos alguns tipos de recursos didáticos para que o professor consiga executá-lo com sucesso, como por exemplo: ter domínio do recurso que se vai utilizar saber se o local é apropriado para o tipo de recurso, levar em conta o tempo que o RDI irá exigir, entre outras observações. O trabalho será dividido em quatro momentos, Pesquisa de materiais finalizados para análise Pesquisa de

Software de autoria multimídia Treinamento em software de autoria multimídia  
Desenvolvimento de modelo de Material.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEORICA

Ao longo do tempo, o homem foi criando cada vez mais novas formas de tecnologia, tanto para facilitar o modo de vida como para ganhar mais tempo. Hoje somos cercados por tecnologia, por todos os cantos temos a presença de algum objeto tecnológico nos auxiliando, e não podemos negar sua presença dentro das sala de aula. Segundo Leite, Lúcia Silva, 2004

*"A presença inegável da tecnologia em nossa sociedade constitui a primeira base para que haja necessidade de sua presença na escola. A tecnologia é, como a escrita, na definição de Lévy (1993), uma tecnologia da inteligência, fruto do trabalho do homem em transformar o mundo, e é também ferramenta desta transformação (...)"*

As tecnologias merecem estar no cotidiano das escolas e dos alunos, pois já estão presente na vida de todos nós. Devem ser usadas como ferramentas de se chegar ao conhecimento. Além também de familiarizar com o vasto mundo tecnológico que ele irá encontrar. Porem antes das tecnologias já utilizávamos materiais didáticos em nossas salas de aula. Os materiais didáticos sempre estiveram presentes em nosso meio, o homem sempre buscou utilizar as ferramentas que estavam ao seu alcance para transformar em meio de comunicação e sobrevivência, e sempre deixando seus registros seja em pedras, arvores, paredes. Não podemos deixar de falar em material didático sem citarmos os livros, o livro é um dos primeiros RDI's utilizados pelos professores. No entanto não existia uma grande produção de livros. Segundo Vera Lucia Menezes, 2007

*"Era comum, até o final do século 18, encontrar uma sala de aula em que os alunos possuíam livros diferentes. Os primeiros livros didáticos foram as gramáticas e o conceito de língua se restringia ao de estrutura gramatical tendo como referência a língua escrita."*

Hoje o professor possui uma variedade de materiais didáticos, consegue muitas das vezes utilizar diferentes materiais para trabalhar apenas um

determinado assunto, porem nem sempre foi assim. Houve um tempo em que os professores sentiam muita dificuldade de explorar determinado assunto devido ao pouco material que se tinha, Segundo Vera Lúcia, *“O professor tem hoje, à sua disposição, uma infinidade de materiais didáticos filiados a abordagens diferentes em um contínuo que insere”*

De acordo com Freitas (2007), um material didático ou recurso didático, são *todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando estimular e aproximar o aluno do processo ensino-aprendizagem*. Dessa maneira um material didático tem como função estimular o aluno para que ele aprenda.

*“Com o passar do tempo, o homem aprendeu a utilizar a ludicidade (FREITAS, 2007 p. 21) para ensinar e antes mesmo do surgimento das escolas, os primeiros brinquedos inventados tinham função educativa. Brincando, as crianças eram preparadas para a vida adulta, para sua subsistência e proteção.*

Estão surgindo outros matérias didáticos, conhecidos como materiais audiovisuais, estes estão sendo cada vez mais utilizados pelos professores, como por exemplo, CD e DVD. Aleciane Camargo cita, *“por meio destes aparelhos eletrônicos é possível levar para os alunos filmes ou vídeos que representam a matéria que está sendo estudada, para obterem maior compreensão do conteúdo.”*

Outros materiais que são muito utilizados, talvez até mais do que o CD e DVD é o computador e o data show. Na maioria das escolas que possuía o projetor de slide, foram substituídos pelo data show, que de certa forma é mais dinâmico, contem textos, figuras e sons ao mesmo tempo. Com isso é possível motivar e elevar o interesse da turma. Outro recurso bem mais dinâmico que o data show e o projetor de slides é a lousa digital, a lousa digital é um recurso que aos poucos está se tornando realidade nas escolas brasileiras, o professor e o aluno podem interagir de forma mais direta com o conteúdo que está sendo apresentado.

Os recursos didáticos interativos possuem uma capacidade de despertar e estimular o interesse dos alunos. De acordo com Silviene, *A utilização de recursos consiste em uma mudança que abrange desde o próprio uso como também a postura do professor em abandonar práticas tradicionais que não se enquadram nos novos padrões educacionais.* Cabe ao professor utilizar os recursos de maneira a estimular a todos. A função dos recursos é aumentar o alcance das mensagens, é fazer com o que o maior número de alunos assimile o conhecimento, quanto maior a diversidade melhor vai ser para o aprendizado. Se o professor perceber que um recurso não está dando certo ele deve optar

por um outro que alcance a todos de maneira que todos acompanhe o conteúdo.

Os objetos sonoros também são considerados recursos didáticos e são muito importantes no processo de ensino-aprendizagem. Seu conceito foi construído através dos estudos de Pierre Schaeffer, engenheiro, radialista, compositor e músico francês, considerado pai da música concreta. Segundo Fabricio melo,

*“A noção de objeto sonoro é central na abordagem teórica de Pierre Schaeffer. Desde os primeiros escritos sobre suas pesquisas sonoras, Schaeffer utiliza esta expressão. No decorrer de seu trabalho, ela vai assumindo um significado mais preciso em comparação com suas primeiras obras.”*

Para denominar o objeto sonoro Pierre Schaeffer definiu quatro escutas, o ouvir, o écouter, erténdre e o compreende. Uma das maiores obras de Schaeffer é o Tratado dos Objetos Musicais, uma obra de grande importância para o estudo dos objetos sonoros mas principalmente para o estudo de música contemporânea. Glauco Duarte Marini cita que,

*“O Tratado dos objetos musicais de Pierre Schaeffer, tem sido, desde sua publicação em 1966, uma obra de grande importância para a composição e o estudo da música contemporânea. Tornou-se também uma obra teórica referencial para o estudo de estéticas musicais que têm como base a percepção para a construção musical.”*

Por fim, para entendermos melhor um objeto sonoro, devemos entender e compreender a obra de Pierre Schaeffer, que nos mostra como os objetos sonoros estão em nosso meio e como estes podem influenciar em nossas vidas e em nosso aprendizado. Com a evolução de toda a tecnologia os objetos sonoros ganharam novas formas e até novas funções, um aparelho celular, por exemplo, é repleto de objetos sonoros que são utilizados para indicar cada ação do dispositivo. Um computador também apresenta um som para cada comando diferente que lhe é dado. Esses objetos devem estar mais próximos dos alunos e devem fazer parte de sua construção escolar. Os objetos sonoros estão ao nosso redor e traze-lo para sala de aula significa aproximar mais o aluno das novas tecnologias que os cerca, tornando-o mais introduzido neste novo mundo.



### **3. DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 Históricos dos materiais didáticos**

O homem sempre buscou registrar seus feitos e deixar suas marcas na história, seja em árvores, paredes, tecidos, buscando tirar da natureza elementos que ajudassem na sua comunicação. Muitos meios e recursos foram inventados ao longo dos tempos para facilitar a comunicação e a transmissão de conhecimento entre os homens, já utilizamos: paredes, pedras, pergaminhos, entre muitos outros. No século 15 surgiu então juntamente com a imprensa a produção de livros o que foi um grande avanço para a humanidade, os livros deixarem de ser escritos à mão e passaram a ser produzidos em séries. Com o crescimento das tecnologias de informação surge a necessidade de se criar cada vez mais novos recursos e cada recurso novo requer uma nova integração, e então vão surgindo novas ferramentas tanto visuais quanto auditivas.

#### **3.2 Os Objetos Sonoros**

Dentre os diversos recursos que foram surgindo ao longo do tempo foi desenvolvido também as ferramentas de áudio que inclui os Objetos Sonoros. O conceito de objeto sonoro foi criado por Pierre Schaeffer, compositor francês que viveu durante o século XX. Pierre foi diretor de rádio, porém se dedicou com muita dedicação a criação de estúdios e a criação do que conhecemos hoje como música concreta, ou seja, toda fonte sonora que seja percebida e reproduzida através de uma gravação. Para conceituar os objetos sonoros Pierre Schaeffer identificou quatro formas de escutar: o ouvir, o écouter, o entendre e o compreender. Existe hoje a necessidade de novas ferramentas de áudios para os novos recursos tecnológicos que estão surgindo, assim também como os reprodutores de áudios. No meio educacional podemos utilizar objetos sonoros mais simples dependendo da necessidade dos alunos e usuários e a estrutura que o local oferece como por exemplo: CD's e DVD's de música, objetos, equipamentos, ferramentas de áudio, instrumentos e muitos outros que possam contribuir para a aprendizagem sem nos desviar das funções desses

RDI's que é de fazer com que um maior número de alunos possam assimilar a mensagem do professor de maneira fácil e dinâmica sem perder o conteúdo principal.

### **3.3A utilização dos RDI's**

Possuímos hoje as mais variadas maneiras e estratégias para a utilização dos recursos didáticos, o professor que escolhe utilizar de recursos didáticos deve se atentar para algumas questões que são necessárias no momento de se usar um RDI, primeiro ele deve observar a faixa etária dos receptores, logo após os limites de aceitação, conhecer bem o seu grupo para não ocorrer rejeição da parte dos alunos. Conferir se o local possui estrutura para o recurso que ele pretende usar e não utilizar recursos que levem muito tempo para serem executados. O restante surge a partir da criação do professor.

### **3.4 Processos e procedimentos**

O processo de desenvolvimento de objetos sonoros para recursos didáticos interativos se dá primeiramente da observação da necessidade que os professores não apenas na área de música, mas em várias outras, encontram hoje para tornar sua aula mais interativa e com isso atingir o maior número de alunos fazendo com que eles consigam assimilar o conhecimento repassado. Podemos desenvolver um objeto sonoro de diversas maneiras desde programas e softwares até objetos reutilizados para a criação de um novo objeto que tenha a função auditiva podendo ter ou não a participação dos alunos no processo de desenvolvimento. Quando não se é possível desenvolver os objetos sonoros o professor pode optar também por outros que já foram desenvolvidos e apenas devem ser executados a execução pode ser feita através de meios próprios para a reprodução de sons como softwares e programas reprodutores de áudio ou pela execução feita pelos próprios alunos em sala de aula utilizando materiais que ajudem na reprodução desses objetos sonoros. Durante a pesquisa foi feito um levantamento de diversos recursos didáticos e esses foram divididos entre materiais didáticos bibliográficos, materiais didáticos de equipamento, materiais didáticos audiovisuais, materiais didáticos sonoros e rítmicos e materiais didáticos de informática. Fazendo a

partir deste levantamento uma pequena pesquisa pela preferência e utilização desses materiais.

#### **4. CONCLUSÃO**

O avanço da tecnologia influenciou de maneira significativa o modo de vida dos homens, tanto em suas rotinas, trabalhos, lazer e também na educação. Não se alterou o conteúdo trabalhado nas escolas, porém a forma de como é transmitido estes conhecimentos. Muitas escolas e professores acompanham esta evolução e levam a tecnologia para dentro da sala para facilitar a aprendizagem de seus alunos e tornar suas aulas mais dinâmicas. O uso dos materiais didáticas nas escolas já ocorre a muito tempo através dos livros e outros meios que eram usados durante as aulas, porém hoje, esses materiais e recursos se evoluíram e tomaram novas formas e facilidades. Os objetos sonoros fazem parte desse meio e são muito utilizados pelos professores, seu processo pode se iniciar de uma necessidade que o professor encontra e a partir de então se dá seu desenvolvimento. Sua execução pode ser feita através de softwares que tem a função de trabalhar unicamente com objetos sonoros como por exemplo os softwares reprodutores de áudio. Existem diversos tipos de softwares com as mais variadas funções, assim como os recursos didáticos que também são diversos. Esses recursos assim como os softwares em sua grande maioria são de fácil acesso podendo ser encontrados na internet ou em bibliotecas e até mesmo livrarias, porém alguns não são gratuitos. Nessa pesquisa pudemos ver a importância da utilização dos objetos sonoros e como eles influenciam no meio educacional e acompanhar também seus processos de desenvolvimento, uma vez que o áudio é um dos principais meios de estímulo aos alunos e consegue motivar na aprendizagem, sendo uma ferramenta de muita importância não apenas nas escolas, mas em todo redor uma vez que utilizamos aparelhos de áudios, vídeo, aplicativos e programas diariamente.

## 5. REFERENCIAS

MELO, Fabricio. **O objeto sonoro de Pierre Schaeffer: duas abordagens.** XVI Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Música (ANPPOM) Brasília – 2006

MARINI, Glauco Duarte. **O tratado dos objetos musicais de pierre schaeffer revisitado pela fenomenologiade merleau-ponty.** IV Encontro de Pesquisa em Musica da Universidade Estadual de Maringa (EPEM) Maringa – 2009.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **História do Material Didático** UFMG / CNPq /FAPEMIG)

COLARES, Jackson. **Sociedade do conhecimento e meio ambiente.** 2012.

CAMARGO, Aleciane. **Recursos Materiais didáticos.** Faculdade Católica de Uberlandia.

LEITE, Lígia Silva. **Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula.** Petrópolis: Vozes, 2003.

DE JESUS, Silviane. **Recursos Didáticos.** 2010  
Disponível em: <http://silvianedejesus.blogspot.com.br/2010/02/recursos-didaticos-conceito-de-recursos.html>

## 6. CRONOGRAMA

Nº	Descrição	Ago 2013	Set	Out	Nov	Dez	Jan 2014	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
01	LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
02	LEVANTAMENTO DE RECURSOS DIDÁTICOS INTERATIVOS		X	X									
03	LEVANTAMENTO DE SOFTWARE DE PRODUÇÃO SONORA		X	X	X	X							
04	LEVANTAMENTO DE SOFTWARE DE AUTORIA MULTIMÍDIA		X	X	X	X							
05	ANÁLISE DE PROCESSO DE PRODUÇÃO DOS RDI				X								
06	ANÁLISE DO SOFTWARE DE PRODUÇÃO SONORA E AUTORIA MULTIMÍDIA				X	X	X	X					
07	PRODUÇÃO DE MODELO DE RDI COM INTEGRAÇÃO DE OBJETOS SONOROS								X	X	X		
08	ANÁLISE DOS DADOS E REDAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL								X	X	X		
09	ELABORAÇÃO DO RESUMO E RELATÓRIO FINAL											X	
10	PREPARAÇÃO DA APRESENTAÇÃO FINAL PARA O CONGRESSO												X