

Rui Pedro Heitor Alves Rolo

**Projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* – Uma
Aplicação em Educação Musical no Terceiro Ciclo**

Dissertação de Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia

ORIENTADOR: PROFESSOR DOUTOR JOSÉ BIDARRA

Universidade Aberta

Lisboa

2007

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho
à paciência e compreensão
da minha família

AGRADECIMENTOS

Este é o final de mais uma importante fase de minha vida. Ao longo destes dois anos, foram muitas as pessoas que estiveram ao meu lado e de alguma forma, contribuíram para que este momento chegasse. Deixo aqui o meu muito obrigado...

... à minha família, Elisabete, mãe, pai, avós, mana, cunhado, pela confiança e carinho dispensados.

... ao professor José Bidarra, pela paciência e compreensão durante a orientação.

... aos amigos, Óscar Lopes, Bruno Lopes, Sandra Lopes, Filomena Gomes, Manuel Carvalho, Ana Lopes, Sofia Pinheiro, Nelson Sabino, Luís Silva, Pedro Santos, Augusto Macedo, Liliana Saldanha, Rui Belo, família Rolo, família Gomes, família Lalanda e família Mateus...

... aos colegas João Mateus e Pedro Lalanda, cujas sugestões foram muito valiosas para o desenvolvimento deste trabalho.

... aos professores, pela ajuda ao longo deste percurso.

... aos meus colegas de curso, Patrícia Lima, Carlos Neves, Carlos Canelas, Handerson Engrácio, Joana Sérgio, Valdemar Pires, Ana Paula Rocha, Fernando Caldeira, António Tavares, Moisés Coelho, Vera Cunha, João Vasco Mateus, João Fernandes, Anabela Espada, Glória Águas, pelos momentos partilhados.

... aos meus alunos pela paciência e colaboração demonstrada.

Peço desculpas àqueles que não foram citados, mas é quase impossível listar numa página, todas as pessoas que ajudaram a construir este projecto.

RESUMO

Este trabalho incide sobre uma investigação de carácter educacional. Pretende-se investigar o processo de aprendizagem através de um instrumento multimédia – *DVD-ROM Instrumentos Musicais*, de alunos pertencentes ao terceiro ciclo do Ensino Básico em Educação Musical.

Esta investigação pretende averbar se este instrumento/ferramenta multimédia *Instrumentos Musicais* (que se pode enquadrar no patamar dos Produtos Educacionais Multimédia) é um bom veículo de transmissão de conhecimentos e se facilita as aprendizagens funcionando como complemento comparativamente a uma aula denominada de tradicional.

O estudo recai sobre a observação dos alunos em aula e da análise de dados resultantes de um questionário a ser aplicado no final da aula.

Prevê-se a divulgação ao meio educacional do instrumento em investigação, se se verificar, que o projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* proporciona a aprendizagem, na mesma medida que uma aula designada de tradicional o faria.

ABSTRACT

This work is based on an educational investigation. It is intended to investigate the students' learning process through a multimedia instrument – a DVD-ROM called “Instrumentos Musicais”, in 3º ciclo do Ensino Básico within the subject Educação Musical.

With this investigation it is intended to evaluate/register whether this multimedia instrument/tool *Musical Instruments* (which can be considered within the platform of the Multimedia Educational Products) may be a good means of transmitting knowledge or not, and whether it helps the learning process, comparatively to a kind of class taught in a traditional way.

The study will focus its attention on the observation of students during class and on the analysis of the data resulting from a questionnaire to be applied in the end of the class.

If through this investigation it is verified that the project *DVD-ROM – Musical Instruments* provides a successful learning of musical instruments, in the same way a class taught in a traditional way does, then it is intended that this project is released to the educational community.

ÍNDICE GERAL

<u>DEDICATÓRIA</u>	<u>2</u>
<u>AGRADECIMENTOS</u>	<u>3</u>
<u>RESUMO</u>	<u>4</u>
<u>ABSTRACT</u>	<u>5</u>
<u>ÍNDICE GERAL</u>	<u>6</u>
<u>ÍNDICE DE QUADROS</u>	<u>8</u>
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	<u>9</u>
<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>10</u>
CONSIDERAÇÕES INICIAIS	10
OBJECTIVOS	12
ESTRUTURA DO TRABALHO	13
<u>ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL</u>	<u>14</u>
INTRODUÇÃO	14
Os INSTRUMENTOS MUSICAIS	15
BREVE HISTORIAL	15
A ORQUESTRA	26
OS OUTROS INSTRUMENTOS	28
OS INSTRUMENTOS E A MÚSICA MODERNA	29
AS NOVAS TECNOLOGIAS	30
INTRODUÇÃO AO MUNDO DA TECNOLOGIA	30
O FUTURO DA EDUCAÇÃO PERANTE AS NOVAS TECNOLOGIAS	35
O CONTEXTO DOS JOVENS	36
A MÚSICA QUE N (OS) UNE	36
A IMPORTÂNCIA DO GRAFISMO/VISUAL NO SEU QUOTIDIANO	38
O ESTADO DA ARTE	41
MUSICAL INSTRUMENTS	42
MUSICALIS	49
ALDEIA DA MÚSICA	51
SIBELIUS INSTRUMENTS	53
VOYETRA TEACH ME PIANO DELUXE	55
MUSICAL INSTRUMENTS OF THE SYMPHONY ORCHESTRA	58
ORQUITAL	59
Os INSTRUMENTOS MUSICAIS E A EDUCAÇÃO	61
CONTEXTUALIZAÇÃO	61
OS MATERIAIS DE APOIO E AS NOVAS TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM	62

OS MANUAIS ESCOLARES E AS NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO	64
INTRODUÇÃO	64
MP3 – MÚSICA PARA O TERCEIRO CICLO	65
FÁBRICA DOS SONS 8/9	66
O SENTIDO DA MÚSICA 7/8	67
MENU MUSICAL 7/8	68
MUSIX 7	69
MUSICANDO	70
SONS E SENTIDOS	71
ANÁLISE E CONCLUSÕES	72
ANÁLISE DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO MUSICAL DO ENSINO BÁSICO	74
<u>O PROTÓTIPO UTILIZADO NA INVESTIGAÇÃO</u>	<u>77</u>
INTRODUÇÃO	77
DVD-ROM – INSTRUMENTOS MUSICAIS	78
FASES DA PREPARAÇÃO	82
<u>A METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO</u>	<u>84</u>
INTRODUÇÃO	84
OBJECTIVOS DO PROJECTO	85
DESENHO METODOLÓGICO	88
DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO, AMOSTRA E GRUPO	89
DESCRIÇÃO DE PROCEDIMENTOS	94
DESCRIÇÃO DOS INSTRUMENTOS AUXILIARES À INVESTIGAÇÃO	95
<u>RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO</u>	<u>100</u>
INTRODUÇÃO	100
TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS/RECOLHA DE DADOS	101
DISCUSSÃO DE RESULTADOS	109
RECOMENDAÇÕES	111
INVESTIGAÇÃO FUTURA	112
<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	<u>113</u>
LIVROS	113
SITES PESQUISADOS	117
CD-ROM'S	120
<u>ANEXOS</u>	<u>121</u>

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 – TOTAL DE REFERÊNCIAS ENCONTRADAS.....	72
QUADRO 2 – MANUAIS ESCOLARES DO TERCEIRO CICLO	73
QUADRO 3 – AMOSTRA PORMENORIZADA	90
QUADRO 4 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO	102
QUADRO 5 – TOTAL DE RESULTADOS POR QUESTIONÁRIO.....	103
QUADRO 6 – TOTAL DE RESULTADOS GRUPO A	104
QUADRO 7 – TOTAL DE RESULTADOS GRUPO B	104
QUADRO 8 – TOTAL DE RESULTADOS GRUPO C1	105
QUADRO 9 – TOTAL DE RESULTADOS GRUPO C2.....	105
QUADRO 10 – RESULTADOS TOTAIS POR GRUPOS	106

ÍNDICE DE FIGURAS

ILUSTRAÇÃO 1– PRIMEIRA PÁGINA DO <i>ESSAI DE CLASSIFICATION MÉTHODIQUE DE TOUS LES INSTRUMENTS ANCIENS ET MODERNES</i> DE VICTOR-CHARLES MAHILLON, CONTIDA NO LIVRO <i>ENCICLOPÉDIA DOS INSTRUMENTOS MUSICAIS</i>	16
ILUSTRAÇÃO 2 – TABELA DEMONSTRATIVA DUMA EXEMPLIFICAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO DE HORNOSTEL – SACHS PERTENCENTE AO LIVRO <i>ENCICLOPÉDIA DOS INSTRUMENTOS MUSICAIS</i> , PÁGINA 38.....	17
ILUSTRAÇÃO 3 – NAIPES DA ORQUESTRA.....	26
ILUSTRAÇÃO 4 – MENU DE ENTRADA DO PROTÓTIPO	78
ILUSTRAÇÃO 5 – ESQUEMA DO DVD-ROM – <i>INSTRUMENTOS MUSICAIS</i>	79
ILUSTRAÇÃO 6 – METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	88
ILUSTRAÇÃO 8 – MAPA DO CONCELHO DE SINTRA	92
ILUSTRAÇÃO 9 – SÍMBOLO DA ESCOLA BÁSICA 2, 3 DA TERRUGEM	93
ILUSTRAÇÃO 10 – ESQUEMA DA INVESTIGAÇÃO.....	94

INTRODUÇÃO

Considerações Iniciais

Após alguma reflexão sobre que possíveis temas poderiam ser investigados, cheguei a uma conclusão bastante lógica. Teria que ser algo ligado ao ensino, às novas tecnologias e às temáticas em que me tenho vindo a especializar com o passar dos anos. Algo sobre o qual eu já possuísse alguma bibliografia, conhecimento sobre os respectivos recursos disponíveis no nosso mercado e para o nível de ensino em que me insiro. Foi então que surgiu a ideia de planear um projecto de investigação ligado às áreas que sempre toquei, estudei, aprofundei, leccionei e lecciono – os instrumentos musicais.

A razão que fomenta toda esta investigação, nesta temática dos instrumentos musicais, partiu de uma problemática observada na minha função de docente de Educação Musical. Com o decorrer da minha experiência enquanto professor de educação musical e de músico profissional ligado a estilos de música como o *jazz* e o *rock*, constatei que pouca ou nenhuma importância é dada ao ensino de instrumentos musicais modernos. São estudados instrumentos musicais associados à história da música, à família dos instrumentos da orquestra e ligados a instrumentos tradicionais, mas são praticamente esquecidos os pertencentes ao contexto juvenil.

Para o jovem estudante, a realidade do seu “mundo” musical fica fora dos manuais e dos programas ligados à didáctica da temática dos instrumentos musicais. Existe um grande distanciamento entre aquilo que o jovem ouve e a ligação ao contexto das suas aprendizagens. Funcionam como que dois mundos distintos, um associado às vivências musicais e normais de um jovem, e outro em que a música aparece como complemento de algo que não está presente no dia a dia de um jovem.

A diferença no tipo de abordagem, no que um professor transmite a um jovem na didáctica dos instrumentos musicais é extremamente complexa, pois um jovem quando tem aulas particulares, tem em vista o conhecimento mais directo, sem grandes introduções ou explicações. Ao invés, no ensino dito oficial, o jovem não sente grandes necessidades da mesma abordagem. Esta minha experiência enquanto docente em ambos os ensinos, ditou grandes diferenças e apontou também algumas soluções. No ensino particular o estudante transmite ao professor um conhecimento associado ao seu

gosto musical, apela a músicas próximas da sua realidade, do seu quotidiano. Envolve-se então numa aprendizagem mais rica e mais proveitosa, em que o conhecimento ultrapassa barreiras, pois como diz o ditado, quem corre por gosto não cansa. No ensino oficial, além do número de alunos ser maior, os conhecimentos aliados a um “mundo” musical no qual o jovem não se sente integrado, provocam um grande distanciamento entre didácticas e gostos, logo as aprendizagens produzem piores resultados.

Convém referir, que para um aluno, não são só importantes os instrumentos associados ao seu meio envolvente, mas também aqueles que já mencionei atrás, como por exemplo os instrumentos de orquestra e os tradicionais. Esses fazem parte dos programas e têm também uma importância vital para o enriquecimento cultural dos jovens, logo nunca poderão e deverão ser esquecidos.

A nível da investigação pensei em criar um novo instrumento – um *DVD-ROM Instrumentos Musicais* (em anexo no final desta dissertação) para ser aplicado em situação de aprendizagem. Analisar através da investigação, os seus resultados partindo de uma pergunta de partida, as suas hipóteses, objectivos e análise dos dados provenientes de uma metodologia aplicável e analisada posteriormente. Tudo isto relacionado com a temática do ensino.

O programa de Segundo e Terceiro Ciclos de Educação Musical é um programa vasto e complexo, unificado em espiral, significando isto que tanto uma parte pode ser leccionada num dado momento como até ser transposta de ano lectivo. Um dos exemplos em que mais se denota esta característica é a temática dos instrumentos musicais. Apesar de estar orientado para ser primeiramente leccionado no quinto ano de escolaridade, é um tema que se estende a todo o programa e a todos os ciclos de ensino. Além disso, é um tema para o qual a maioria dos discípulos demonstra muita curiosidade e gosto, quer através do seu cariz sonoro, quer através do seu aspecto visual. Acrescente-se ainda que é um tema onde o aspecto tecnológico está profundamente interligado, daí a minha escolha neste tema.

A língua em que estão disponíveis os recursos bibliográficos é um impedimento e uma barreira. Perante esta situação decidi desenvolver um projecto integrado no multimédia, que visa apoiar, individualmente ou em grupo, os alunos na aprendizagem desta temática. Este projecto de investigação serve para tirar ilações concretas e visíveis através da recolha e análise de dados do potencial do instrumento em aplicação. Quais as vantagens que sua utilização proporciona e se é um bom auxílio enquanto ferramenta educativa.

Objectivos

Um dos principais objectivos deste trabalho centra-se na procura de soluções para o problema encontrado. Não só é importante encontrar soluções, como também diagnosticar os principais problemas das temáticas em estudo. Saber como e porquê tantos estudiosos não conseguiram solucionar as dificuldades encontradas neste tipo de didáctica. Daí a necessidade de expor uma parte do trabalho a uma investigação, do que esteve, está a ser experimentado e aplicado nas nossas salas de aula.

Este trabalho envolve uma grande preocupação na investigação do devido contexto inquirido. Procura explorar toda uma parte de pesquisa de materiais designadamente os auxiliares às temáticas em estudo. Daí a necessidade de uma pesquisa e exposição exaustiva ao que podemos designar de acessório. O pormenor e a quantidade demonstram por si só, as problemáticas e realidades presentes no nosso quotidiano escolar, ligado a aspectos educacionais, próprios da educação musical e da temática associada aos instrumentos musicais.

Um dos objectivos consistiu também em tentar estabelecer uma ligação entre uma parte relativa à educação e uma parte relativa às vantagens que os novos meios tecnológicos nos possibilitam nos dias de hoje. Tentar fazer uso desta grande vantagem tecnológica faz parte do novo contexto educacional, onde a técnica e o multimédia facilitam e enquadram uma nova realidade para alunos e professores. O meio tecnológico surge como facilitador de aprendizagens e de saberes. Neste contexto, a música associada à implementação de novos meios tecnológicos é beneficiada em grande medida, tornando o processo evolutivo como algo sem precedentes, praticamente desde da invenção das primeiras formas de escrita musical à invenção do piano.

Este trabalho tem como objectivo principal facilitar o processo educativo de estudantes. Pretende fazer a ligação entre saberes, entre docentes e discentes, melhorar aspectos teóricos e práticos, funcionando como grande conjunto educacional.

Estrutura do Trabalho

O trabalho está estruturado em quatro grandes capítulos, que tentam em forma de complemento, organizar todas as fases do trabalho.

O primeiro capítulo está orientado sobretudo para uma parte ligada ao enquadrar das temáticas em estudo. Dele fazem parte alguns sub capítulos que introduzem temáticas como a dos instrumentos musicais, da educação dos mesmos, das novas tecnologias, duma aproximação à realidade juvenil e do estado da arte. Neste capítulo são apresentadas as pedras basilares deste trabalho, são retratados os temas ao pormenor e sistematizadas todas as bases para a investigação. É um capítulo elaborado em forma de grande introdução aos temas, onde os mesmos são tratados em forma crescente, aumentando e crescendo pouco a pouco. É o maior capítulo e faz uma grande caracterização dos contextos inerentes ao próprio trabalho.

No segundo capítulo é abordado o protótipo utilizado na investigação, como e qual foi a sua finalidade, função, design, construção e utilização. É uma parte que contém a exploração do protótipo. Neste capítulo são apresentados aspectos mais de detalhe, ligados à técnica e abordagem na construção e aplicação do protótipo. Como se alterou e modificou a preparação do mesmo para a investigação. Que fases e que dificuldades mais se observaram e como foram elas contornadas durante um processo de planeamento e ajuste constante.

O terceiro surge como a explicação de todo o processo metodológico da investigação. Nele são expostas, a criação de instrumentos auxiliares à mesma, como se procedeu à recolha de dados, objectivos, hipóteses e problemas associados à investigação. É um capítulo relativo à investigação na prática, em ambiente de sala de aula, com os devidos enquadramentos e problemáticas daí resultantes.

No quarto capítulo são expostos os resultados da investigação. Além de ter uma parte relativa à análise de dados, está profundamente ligado aos resultados e às devidas conclusões que dele resultam. Neste capítulo são tiradas e revistas as conclusões da investigação. É medida a eficácia do protótipo aplicado, bem como a resposta à hipótese formulada no início da investigação.

ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

Introdução

O mundo envolvente da educação musical pode tornar-se numa das experiências mais enriquecedoras na nossa educação enquanto jovens. Não só o ensino de unidades curriculares, mas também o ensino e experimentação de novos instrumentos e metodologias. Para um aluno, não é só importante um breve reconhecimento, mas sim uma completa caracterização visual e tímbrica de cada instrumento. Este último é sem dúvida, um dos maiores desafios, enquanto matéria relativa à educação musical. É de pequeno que se começa a reconhecer pequenos sons, depois palavras e por fim se consegue atribuir um nome a um instrumento através apenas da sua audição.

Mas o programa de educação musical incide no ensino da temática dos instrumentos musicais em instrumentos pertencentes à orquestra sinfónica, logo os demais instrumentos apenas são leccionados de maneira breve e sucinta. O jovem distancia-se assim da aprendizagem, pois não estabelece relação entre as matérias leccionadas e a música que ele tanto preza e estima. Os manuais de educação musical integram as novas músicas, novos estilos, mas não dão grande importância a instrumentos pertencentes à música moderna.

O jovem gosta de estar na moda e de estar integrado na comunidade, logo gosta de ouvir o que os outros ouvem e de formar parte de grupos com os mesmos gostos e afinidades. Para o jovem a música que ele ouve representa o seu estado de espírito e a sua maneira de estar e de ser. É extremamente importante respeitar o seu gosto e integrá-lo numa didáctica de ensino e aprendizagem.

Para a população juvenil, o aspecto dos produtos que lhe são apresentados é fundamental. Ele baseia toda uma análise em primeiro lugar ao aspecto, à cor, ao grafismo e só depois numa segunda fase aparece a funcionalidade de um produto. Daí a extrema importância, que se deve dar ao aspecto gráfico dos manuais de ensino, especialmente se integrados num mundo tecnológico, onde a exigência ainda ganha uma importância maior.

Os Instrumentos Musicais

Breve Historial

Antes de enveredar por um caminho temos que em primeiro lugar explorar esse mesmo caminho. Para isso, antes de explorarmos os instrumentos musicais, precisamos de fazer uma breve caracterização dos mesmos.

O som provém de tudo o que nos rodeia, ele faz parte da nossa maneira de agir e de pensar. Desde os princípios dos tempos que o homem tem tentado construir e adaptar objectos que permitam a reprodução do som das mais variadas maneiras. “Alguns filósofos e musicólogos afirmam que a música nasceu com o Homem, como consequência do ritmo.”¹ Deste a Pré-História “tudo o que se sabe é através de gravuras e inscrições que foram descobertas em locais como grutas e cavernas, e que nos permitem ter uma pequena ideia da vida nesses tempos”², até aos nossos dias. Os instrumentos fazem parte do nosso quotidiano e aprendizagens culturais.

Mas o homem evoluiu, foi experimentando e construindo instrumentos diversificados, num leque tão vasto que por vezes se lhe perde a conta. Tecnologias baseadas na electricidade, na electrónica trouxeram grandes avanços na construção dos instrumentos musicais. Tal foi esse crescimento, que deu origem à divisão de instrumentos por famílias ou por categorias.

Classificação dos Instrumentos

Os instrumentos musicais podem ser agrupados segundo três categorias gerais, baseando-se em: método de execução, estrutura ou material e uso ou estatuto (Malm, 1986). Este associa a classificação de instrumentos às necessidades e à cultura de quem as elabora.

“No passado remoto, nem os instrumentos musicais nem os seus executantes usufruíam do estatuto que hoje têm. A função original das flautas, das harpas e dos tambores não era proporcionar prazer musical. Quando foram inventados, estes instrumentos destinavam-se a ser utilizados na caça, na preparação dos alimentos e na comunicação, para afastar os inimigos ou os espíritos maus, para agradar aos deuses e para vencer o medo ... A

¹ Maria Helena Cabral, Maria Luísa Andrade, Novo Magia da Música – 5.º/6.º Porto Editora 2004, página 12

² Idem

música surgiu como um bônus destas ferramentas da sobrevivência quotidiana ... Estas ferramentas foram úteis, em si mesmas, mas viriam a tornar-se muito mais do que isso.”³

Surtem no decorrer dos tempos várias referências às quais não podemos ficar indiferentes: Exemplos de classificações como as da música de gamelão e do sistema bayin (China) são das mais antigas. Outras como a da classificação da orquestra sinfônica, que dividem os instrumentos em três grupos: instrumentos de corda, de sopro e de percussão, perdura ainda nos nossos dias em ambientes associados à música de orquestra, contudo não é a mais indicada para o estudo científico dos instrumentos em geral (Luís Henrique, 2004).

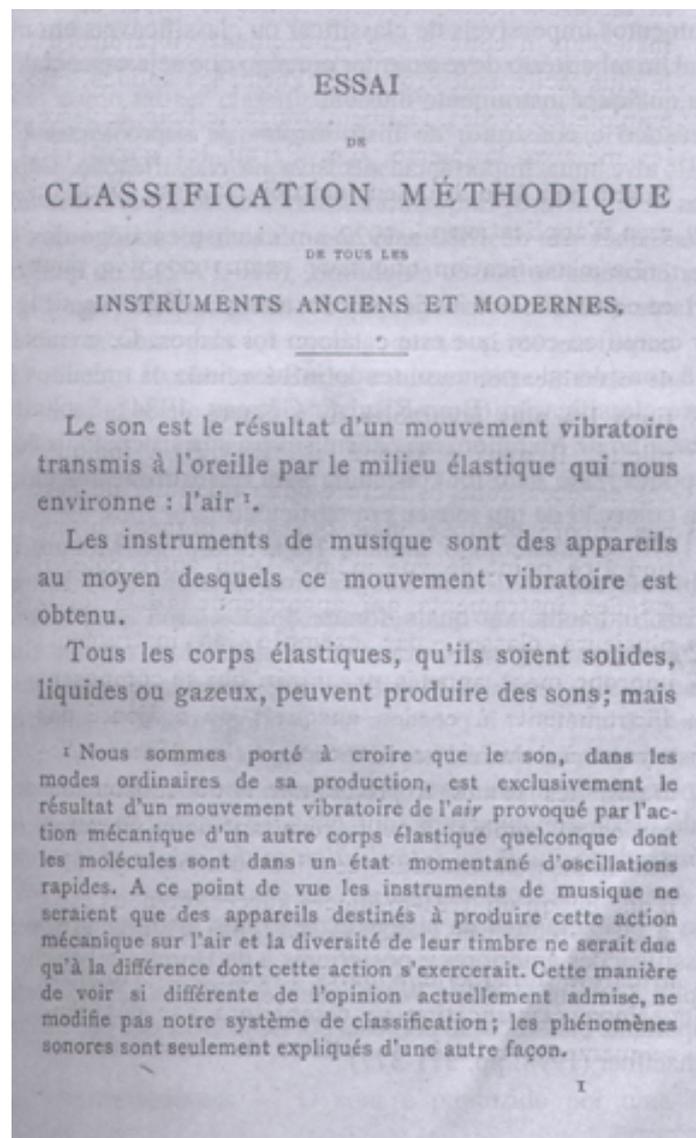


Ilustração 1 – Primeira página do *Essai de Classification Méthodique de Tous les Instruments Anciens et Modernes* de Victor-Charles Mahillon, contida no livro *Enciclopédia dos Instrumentos Musicais* na página 13

³ *Enciclopédia dos Instrumentos Musicais*, Bert Oling & Heinz Wallisch, Livros e Livros, 2004, página 29

Hornbostel-Sachs cria uma das classificações de instrumentos mais simplificadas – **Aerofones, Cordofones, Membranofones, Idiofones** e mais tardiamente adicionada a dos **Electrofones**. De seguida irá ser realizada uma breve caracterização de cada uma destas mesmas divisões:

“**Aerofones** – O som é produzido pela vibração de uma massa de ar originada no (ou pelo) instrumentos.

Cordofones – O som é produzido por uma corda tensa.

Membranofones – O som é produzido por uma membrana esticada.

Idiofones – O som é produzido pelo próprio corpo do instrumento, feito de materiais elásticos naturalmente sonoros, sem estarem submetidos a tensão.

Mais tarde, com o advento dos instrumentos electrónicos, passou a considerar-se uma quinta categoria:

Electrofones – O som é produzido a partir de uma variação de intensidade de um campo electromagnético. Distinguem-se nesta categoria os instrumentos electrónicos e os electromecânicos. Nestes últimos, o som é produzido por meios mecânicos e depois amplificado e/ou modificado electronicamente.”⁴

Hornbostel-Sachs					
	cordo	aero	membrano	idio	electro
A Percussão			● (timbales)	● (címbalos)	
B Instrumentos de sopro		●			
C Instrumentos de cordas	●				
D Instrumentos de teclas	● (piano)	● (órgão)			
E Instrumentos electrónicos					●
F Voz		●			

Ilustração 2 – Tabela demonstrativa duma exemplificação da classificação de Hornbostel – Sachs pertencente ao livro *Enciclopédia dos Instrumentos Musicais*, página 38.

⁴ Henrique, Luís; *Instrumentos Musicais*; Fundação Calouste Gulbenkian; Lisboa, páginas 15 e 16

No entanto e devido ao facto de a classificação de Hornbostel-Sachs ser muito simplificada, deve-se ter em atenção as subclassificações de instrumentos.

De seguida serão expostas as subclassificações, segundo *Musical Instruments of the World* (1976) Sachs (1940) e *Instrumentos Musicais* (2004).

“Aerofones

O principal elemento distintivo dos aerofones é a embocadura. Podemos considerar os seguintes grupos:

- Aerofones de aresta (família das flautas) – Instrumentos cuja embocadura é uma aresta, para a qual se direcciona um jacto de ar. Existem dois tipos de embocadura de aresta: simples (flauta transversal, flauta de Pã) e de apito (flauta de bisel, tubos labiais de órgão).
- Aerofone de palheta – O jacto de ar é modulado pela vibração de uma palheta (ou duas, vibrando uma contra a outra). Existem vários tipos de palhetas: livres (acordeão, órgão de boca) ou batentes. Estas por sua vez, podem ser simples (saxofone, clarinete) ou duplas (oboé, corne inglês, fagote).
- Aerofone de bocal – Nestes instrumentos o som é produzido por uma vibração labial. Os lábios do instrumentista actuam como palhetas duplas, razão pela qual muitos autores consideram estes instrumentos de palheta labial (trompete, trompa, serpentão). Note que o bocal não vibra, servindo de apoio à vibração dos lábios (Ac. Mus. Pp. 602,609).

As três categorias que se seguem são, pela sua especialidade, classificados à parte:

- Órgão – Aerofone munido de um ou mais teclados, contendo tubos labiais (embocadura de aresta) e tubos palhetados (embocadura de palheta).
- Voz humana – O órgão da voz também designado sistema fonador é constituído pelo aparelho respiratório, cordas vocais e tracto vocal. Os cantores utilizam-no como um instrumento musical, mas desempenha igualmente funções não-musicais, nomeadamente na comunicação verbal.
- Aerofones livres – O som é produzido pelo movimento de um corpo sólido que se desloca no ar. O corpo vibrante não é o instrumento, mas o ar que o rodeia (rombo, pião musical).”⁵

⁵ Idem, página 19.

De seguida é exposta uma extensa lista de instrumentos pertencentes à categoria dos

Aerofones:

“Embocadura ou metais

- Bombardino
- Clarim
- Corneta
- Didjeridu
- Eufônio
- Melofone
- Oficlíde
- Sacabuxa
- Saxhorn
- Shofar
- Sousaphone
- Trombone
- Trompa
- Trompete
- Tuba
- Udu

Palheta simples

- Clarinete
- Sarrusafone
- Saxofone

Palheta dupla

- Bombarda
- Duduk
- Dulcian
- Dulzaina
- Fagote
- Hojok
- Oboé
- Shehnai
- Suona
- Surnay ou Surna
- Gaitas-de-fole
- Cornamusa
- Acordeão
- Bandoneon
- Concertina
- Gaita ou Harmónica
- Harmônio
- Sanfona
- Sheng

- Flauta
- Flauta de pan
- Ney
- Kaval
- Quena
- Shakuhachi
- Flageolet
- Flauta doce
- Ocarina
- Pennywistle

Outros

- Órgão”

Retirado de "http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_instrumentos_de_sopro", acedido em Dezembro de 2006

“Cordofones

Os cordofones classificam-se habitualmente de acordo com a posição das cordas em relação ao corpo do instrumento (embora, para estudo, se torne cómodo constituir dois grupos distintos: cordofones de teclado e cordofones friccionados). Podemos assim distinguir:

- Arcos musicais – São constituídos por uma corda presa nas extremidades de uma vara muito arqueada.
- Liras – As cordas estão esticadas entre a caixa de ressonância e uma armação no mesmo plano (lira grega).
- Harpas – As cordas estão esticadas entre a caixa de ressonância e um braço. O plano que contém as cordas é perpendicular à caixa de ressonância (embora as cordas em si se encontrem oblíquas relativamente a ela).
- Cordofones tipo alaúde – As cordas, paralelas, estão esticadas ao longo de um braço, prendendo na caixa de ressonância no extremo oposto a esse (alaúdes, guitarras).
- Cordofones tipo cítara – As cordas estão esticadas ao longo do comprimento total do instrumento. O plano das cordas é paralelo ao plano da caixa de ressonância (saltério, trombeta marina).
- Cordofones friccionados (com arco) (família do violino, violas da gamba, viola). Note que organologicamente estes instrumentos são considerados tipo alaúde.

- Cordofones de teclado – Cordofones munidos de teclado (clavicórdio, cravo, piano).”⁶

De seguida é exposta uma extensa lista de instrumentos pertencentes à categoria dos

Cordofones:

“Instrumentos com braço

- Alaúde
- Baixo
- Balalaika
- Bandola
- Bandolim
- Banjo
- Cavaquinho
- Charango
- Craviola
- Guitarra
- Guitarra eléctrica
- Guitarra portuguesa
- Sangen
- Siamise ou shamisen
- Ukelele ou guitarra havaiana
- Viola (caipira)
- Viola de doze cordas
- Violão
- Violão de 7 cordas

Instrumentos com cordas de tamanho fixo

- Autoharpa
- Cítara
- Harpa
- Lira
- Kantele
- Koto
- Saltério

Corda pressionada com auxílio de um teclado

- Cravo
- Cembalo
- Virginal
- Espineta

⁶ Idem, página 18

Cordas friccionadas com arco

- Contrabaixo
- Rabeca
- Rebab
- Viola
- Viola de gamba
- Violino
- Violoncelo

Cordas percutidas

- Berimbau
- Clavicórdio
- Dulcimer
- Piano”

Retirado de " http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_dos_instrumentos_de_corda” acedido em Dezembro de 2006

“Membranofones

Embora na sua maioria os membranofones sejam tambores (no sentido lato do termo), consideram-se três categorias de membranofones:

- Tambores – Podem ser unimembranofones ou bимembranofones, assumindo diversas formas: cilíndricos, cónicos, em forma de barril, taça ou ampulheta, com pés, longos, munidos de um caixilho, etc. Deste grupo os timbales distinguem-se pelo seu corpo hemisférico e por produzirem um som de altura definida.
- Tambores de fricção – São caracterizados pelo facto da membrana ser posta em vibração através de um pau ou corda que a ela está preso (sarronca, cuíca).
- Mirlilão – Deriva da palavra francesa mirliton, que designa um conjunto de instrumentos (também chamados kazoos ou flautas de eunuco) que são hoje mais curiosidades e brinquedos que propriamente instrumentos musicais. Uma membrana é posta a vibrar por simpatia através de sopro, amplificando e

distorcendo os sons produzidos pela voz, conferindo-lhes um timbre nasalado. Não são propriamente geradores, mas apenas modificadores de sons.”⁷

De seguida é exposta uma extensa lista de instrumentos pertencentes à categoria dos **Membranofones**:

- Adufes
- Atabaque
- Bombos
- Caixa ou Tamboril
- Cuíca
- Djembê
- Guzunga
- Kazoo
- Mirlitão
- Pandeiro
- Quinjenque
- Sarronca
- Surdo
- Tabla
- Tambu
- Tímpano
- Tom-ton
- Zabumba

“Idiofones

É a categoria com maior número de instrumentos conhecidos, incluindo os mais simples. Classificam-se de acordo com a maneira como são postos em vibração:

- Idiofones de percussão – O som é obtido sujeitando o corpo vibrante a um choque. As formas podem ser variadas (placas, sinos, tubos), o mesmo acontecendo em relação aos materiais (bambu, madeira, vidro, metal). Para conjuntos (coleções) de corpos vibrantes, usam-se designações como xilofone, litofone, cristalofone, metalofone. Porém, muitos constituem apenas um corpo vibrante (gongo, sino, triângulo). Nos idiofones de percussão podemos distinguir três tipos:

⁷ Idem, páginas 17 e 18.

Idiofones percutidos – O som é obtido batendo com a mão, baqueta, pau ou outro objecto semelhante no corpo vibrante; o som é proveniente da superfície onde se bate (xilofone).

Idiofones percussivos – O som é obtido batendo com o próprio instrumento numa superfície dura; o som provém do objecto com que se percute (diapasão).

Idiofones de concussão – O som é obtido pelo entrechoque de dois corpos iguais ou semelhantes e provém da vibração de ambos. Podem ser usados cada um numa mão (pratos) ou ambos na mesma (castanholas).

- Idiofones de agitação – Podem ser constituídos por um recipiente contendo grânulos que se agitam (maracas), podem estar suspensos ou ainda presos num caixilho (sistro).
- Idiofones de raspagem – Um corpo flexível raspa outro de superfície canelada, dentada ou irregular. Ambos podem funcionar como corpo vibrante (reco-reco).
- Idiofones beliscados – O som é produzido pela flexão de uma lâmina (berimbau, sansa).
- Idiofones friccionados – O som é produzido por fricção do corpo vibrante (violino de pregos, harmónica de vibro).”⁸

De seguida é exposta uma extensa lista de instrumentos pertencentes à categoria dos **Idiofones:**

- Adjá
- Afoxé
- Agogô
- Amolador
- Arco e Flecha
- Assobios de Caça
- Bastões
- Bilha com Abano
- Búzios
- Castanholas
- Castanholas
- Caxixi

⁸ Idem, páginas 16 e 17.

- Chimbale
- Cornetas
- Cornos
- Espadas
- Ferrinhos
- Gaitas de Palhas
- Ganzá
- Guaiá
- Guizos
- Harmónica
- kalimba
- Maracá
- Matracas
- Matracas
- Mbira
- Ocarina
- Reco-reco
- Tabuinhas
- Triângulo
- Zaclitracs

“Uma revisão posterior adicionou ao sistema um quinto grupo, o dos **Electrofonos**, que são instrumentos em que o som é produzido por meios electrónicos, como um teremin ou sintetizadores. Embora não existam no sistema Hornbostel-Sachs, alguns instrumentos podem possuir outras fontes geradoras de som, como a água. Alguns organologistas consideram a inclusão da categoria hidrofones para acomodar estes instrumentos.”⁹

De seguida é exposta uma extensa lista de instrumentos pertencentes à categoria dos **Electrofonos**:

- Bateria Electrónica
- Órgão Eléctrico
- Órgão Electrónico
- Piano Eléctrico
- Piano electrónico
- Sampler
- Sintetizador
- Teclado electrónico
- Teremin

⁹ [Http://pt.wikipedia.org/wiki/Hornbostel-Sachs#5._Eletrofonos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hornbostel-Sachs#5._Eletrofonos), acedido em Dezembro de 2006

A Orquestra

A Orquestra que conhecemos nos dias de hoje, com efeito é o resultado de uma longa evolução. Oriunda de uma antiga palavra grega (Orkhetra) que significa "lugar para dançar" pois já na Grécia os espectáculos eram encenados em teatros ao ar livre, chamados anfiteatros, onde tocavam as orquestras (nome dado ao espaço que se situava em frente à área principal de representação pois era esse o local onde se situavam os instrumentos). Só com as primeiras óperas no início do séc. XVII em Itália a mesma palavra, orquestra (em italiano Orchestra) foi usada para descrever o espaço entre o palco e a audiência ocupado pelos instrumentos, ainda hoje se utiliza o termo fosso de orquestra. Após algum tempo a orquestra passou a designar o próprio grupo de músicos e finalmente, o conjunto de instrumentos que eles tocam.

A orquestra pode e tem vários tipos de formações, o que também advém do passar do tempo e das sucessivas alterações. Contudo, fica aqui uma constituição mais clássica da composição de uma orquestra, dividida por naipes, não tendo em consideração o número de instrumentos, pois esses variam de orquestra para orquestra.

NAIPES DA ORQUESTRA			
Cordas	Metals	Madeiras	Percussão
Violino		Fagote	Tímpano
Viola	Trompa	Contrafagote	Bombo
Violoncelo	Trompete	Oboé	Caixa de Rufo
Contrabaixo	Trombone	Corne Inglês	Xilofone
Harpa	Tuba	Clarinete	Gongo
Piano		Clarinete Baixo	Bombo
		Flauta	Pratos
		Flautim	Triângulo
			Pandeireta

Ilustração 3 – Naipes da Orquestra

Como se pode verificar, os instrumentos de orquestra possuem outro tipo de classificação (Cordas, Metais, Madeiras e percussão). Essa divisão difere bastante da criada por Hornbostel-Sachs, pois enquanto que na orquestra os instrumentos são ordenados por famílias, nomeadamente em função do material de que são originariamente construídos, na classificação de Hornbostel-Sachs, os instrumentos são classificados em função da maneira como produzem som. No fundo, todos os instrumentos da orquestra podem ser classificados segundo a classificação de Hornbostel-Sachs, pois todos podem ser organizados em função da maneira como produzem o som também.

Na Orquestra a classificação dos instrumentos funciona muito numa lógica de enquadramento no palco (anteriormente fosso de orquestra). Os instrumentos são agrupados em famílias e estão situados no palco em naípe, ou seja, são agrupados em função da família. Existe uma preocupação com o volume, pois os instrumentos com mais intensidade são situados numa perspectiva mais distante e em menor número. Ao contrário, os instrumentos com menor intensidade sonora são colocados à frente e em maior número. Por norma cordas à frente, logo a seguir madeiras e metais e no fundo surgem as percussões, como se pode constatar na figura que se segue.



Ilustração 4 – A Orquestra
(PONTES, José Paulo (2003). *Notas Soltas 5º ano*. Lisboa: Texto Editora, página 79)

Os Outros Instrumentos

O mundo que nos rodeia tem permitido ao longo dos anos um evoluir constante no que diz respeito à transformação e evolução dos instrumentos musicais. De África à Nova Zelândia, são muitos os exemplos de possíveis instrumentos. Tantos que seria praticamente absurdo tentar compilá-los num qualquer suporte informático. No entanto muitos têm sido os esforços para tentar identificá-los e caracterizá-los. Livros, CD-ROMS, páginas da Internet têm dedicado a sua atenção a este assunto.

O Mundo divide-se em regiões, cada uma caracterizada com a sua própria cultura. O homem tem exprimido e transmitindo a sua cultura através da música e da interpretação de instrumentos relacionados com a sua vivência cultural. Com a globalização estes instrumentos começam agora a ser do domínio comum. Revistas, livros, televisão, rádio, jornais e enciclopédias são agora inundadas com todo um novo mas antigo “mundo” de novos instrumentos.

O “sample”¹⁰, ou seja a capacidade que hoje a tecnologia permite em copiar o som de instrumentos, veio modificar a maneira como eles surgem no espectro sonoro. Hoje é possível um músico ter à sua disposição através da técnica de “sample” qualquer instrumento numa composição. É através de máquinas que instrumentos antigos e de países distantes entram no nosso meio musical, nas músicas do mundo. A necessidade de um instrumento ter carácter físico deixou de ser relevante, pois este agora está integrado em CD’s com “samples” de instrumentos à disposição de qualquer um dos comuns mortais músicos e compositores.

As músicas do mundo são nos nossos dias a música de todos, o denominado novo estilo “world music” engloba toda uma variedade de instrumentos e estilos, que antigamente eram específicos de cada sítio, de cada lugar. Hoje a fusão de estilos, a importação de ideias e de novos timbres faz parte da nova musicalidade, do *hip-hop* ao *folclore* o mundo ganhou uma nova cor e sabor. A música necessita desta nova roupagem, pois ela pretende além de inventada ser reinventada.

¹⁰ Técnica usada para copiar instrumentos digitalmente e guardar os mesmos em bases de dados (CD)

Os Instrumentos e a Música Moderna

A música moderna é produzida essencialmente em instrumentos modernos, muitas vezes ligados a avanços tecnológicos e a uma evolução bastante significativa da concepção dos mesmos. Isto deve-se sem dúvida à evolução dos instrumentos enquanto Electrofonos, ou seja, instrumentos que utilizam a electricidade para produzir som. Há a necessidade física de algo para haver som, logo quando não há electricidade não existe capacidade de produção de som. Exemplo deste facto foi a invenção do *pick-up*¹¹, este apresenta-se como um dos grandes avanços tecnológicos ligados quer à guitarra eléctrica, quer ao baixo eléctrico. Foi ele que proporcionou uma produção em massa de instrumentos cada vez com mais qualidade de som e a preços cada vez mais reduzidos.

Outra grande mudança deveu-se ao avanço tecnológico associado ao computador. Um sintetizador é hoje em dia um computador focalizado na música, com bancos de sons, parâmetros, que podem ser alterados por *displays*¹² cada vez mais sofisticados. O próprio computador é cada vez mais uma peça musical, funcionando como instrumento ou como editor e masterizador de som. O computador funciona também como um *sampler*, podendo ele mesmo tornar-se a qualquer momento qualquer outro instrumento. Funciona como se uma espécie de actor se tratasse, vestindo a pele e características sonoras de outros instrumentos. A parte física é posta de lado, tornando o processo mais rápido e funcional. Este processo (samplagem) tem evoluído muito nestes últimos tempos, e hoje é quase possível reproduzir com grande fidelidade outros instrumentos.

A música moderna faz parte do nosso quotidiano, pois é a música que faz parte dos nossos dias. É ela que passa na rádio quando vamos para o trabalho, é ela que nos distrai, é ela que faz vibrar festas, concertos e exposições. Cada vez mais é transformável, a cada dia que passa surgem novos estilos musicais fundindo-se e alterando-se muitas vezes com o aparecimento de novos instrumentos. *Electrónica, dance, tecno, house, ska, hip-hop*, são apenas alguns dos exemplos de estilos musicais ligados a estes novos instrumentos. O moderno hoje desenvolve-se com máquinas, com electrónica, fazendo os zeros e uns parte do nosso universo musical.

¹¹ Captadores de som, compostos por um íman e uma bobine ligados a uma saída de som

¹² Visor disponibilizado em muitos instrumentos musicais e samplers

As Novas Tecnologias

Introdução ao Mundo da Tecnologia

“ (...) Para começar a pensar de um modo mais profundo sobre as razões por que tantas crianças se sentem apaixonadas pelos computadores ... ” (Papert, 1997)

Vive-se numa era onde a rapidez dos acontecimentos e dos conhecimentos se encontram em acelerada mudança, e se isso é positivo por um lado, o reverso da medalha também pode ser verdadeiro. Para exemplificar esta afirmação pode-se tomar como exemplo um relato feito por Papert no seu livro “A família em rede” onde é relatado que presenciou a atitude de uma criança de três anos que, de uma forma natural e rápida, seleccionou um vídeo de uma estante (que ela previamente conhecia) e se sentou a visioná-la com toda a atenção. O que mais o surpreendeu foi o facto de pensar que a sua geração estaria totalmente dependente dos adultos para vivenciar uma experiência com resultados idênticos. A nossa sociedade de informação acaba por proporcionar uma variedade de opções de escolha e, ao mesmo tempo, criar necessidades de aquisição de competências várias, nomeadamente de autonomia. Estes são, sem dúvida, aspectos positivos da aprendizagem. No entanto, também pode conduzir a aspectos negativos, como por exemplo, a criação do “instinto de independência” (Papert, 1997) das crianças relativamente à descoberta do mundo. Os adultos, perante este facto acabam por ser afastados e, consciente ou inconscientemente, deixam-se afastar pela escassez de tempo, pelo desconhecimento (iliteracia informática), pela alienação, tornando-se perante os problemas trazidos pelo computador e o seu universo, em “ciberavestruzes” (Papert, 1997). Estas questões que envolvem os pais e os educadores do presente, trazem consigo a necessidade constante de reflexão e actualização, pois só assim se poderá acompanhar o ritmo de transformações aceleradas a que as novas gerações estão sujeitas.

Os computadores, a Internet, o software, fazem parte da educação e como tal, o professor como agente da mesma, é obrigado a fazer um esforço de constante actualização e utilização destes mesmos meios para a prática lectiva, até porque os jovens de hoje estão habituados à informação instantânea e ao imediatismo da vida quotidiana, o que coloca à escola e aos professores novos desafios, nomeadamente a necessidade de ultrapassar as ferramentas tradicionais de aprendizagem.

É ponto assente que a escola necessita de ser “reinventada”. Há que enraizar as competências que conduzam ao aprender a aprender, deve apostar-se na literacia da informação e no desenvolvimento de capacidades de autonomia.

A Internet assume hoje o papel que a electricidade desempenhou na era industrial,¹³ o seu papel é cada vez mais importante, pois o crescimento tecnológico impulsiona um crescimento global – surge a era da informação: a sociedade rede (Castells, 2004). Estas, são estruturas abertas capazes de se expandir sem limites, o desenvolvimento tecnológico permite que a organização social em rede atinja toda a estrutura social sem deixar ninguém de fora, todos os países, comunidades, nações, têm ao seu dispor este crescimento global em forma de teia que interliga o mundo. A rede é um conjunto de nós inter conectados (Castells, 2004) onde a sociedade rede representa uma mudança qualitativa na experiência humana, a informação emerge como o ingrediente chave da nossa organização social.

Como se pode constatar no trabalho de Marc Prensky em *Digital Game – Based Learning*, é possível através do jogo estabelecer novas e consolidadas aprendizagens. É possível alterarmos os modos de aprender, é possível haver divertimento na aprendizagem. O estudante dos nossos dias tem vindo a mudar, o jogo e todo um novo universo estudantil trouxeram novas maneiras de se encarar o trabalho e o estudo. Muitos são os exemplos sugeridos pelo autor, quer em ramos como o militar, o comercial e o educacional. A aprendizagem está e é facilitada por um conjunto de meios ao nosso dispor, como é o caso do jogo e da Internet – “Um novo mundo à mão de semear”.

Surge um novo conceito de produtos, os “Produtos Educacionais Multimédia (PEM)”.

“A partir dos anos 90 assiste-se ao aumento considerável de software com objectivos educativos. À medida que cresce no mercado a quantidade destes produtos, quer de software tradicional quer de outro tipo de produtos associados à utilização das tecnologias da informação e da comunicação, cresce igualmente a dificuldade dos professores, formadores e outros educadores em seleccionar estes materiais. Torna-se pois cada vez mais relevante contribuir para que estes profissionais realizem escolhas adequadas que potenciem efectivamente a aprendizagem.”¹⁴

Encontrar uma definição para produto educacional multimédia não é fácil. Um exemplo disso é a dificuldade ilustrada pelos resultados das pesquisas desenvolvidas enquanto

¹³ Manuel Castells, no seu livro “*La Galaxia Internet*”

¹⁴ *Perspectivas sobre Avaliação de Produtos Educacionais Multimédia -Texto de trabalho 2 da disciplina de APEM, Pós-graduação em Comunicação Educacional Multimédia, página 1*

estudante da disciplina de APEM, pertencente à pós-graduação em Comunicação Educacional Multimédia da Universidade Aberta. Dessa investigação resultaram as seguintes conclusões:

A resposta mais típica descreve o sistema multimédia como materiais de computador que incorporam uma série de media baseado em texto, gráficos, vídeo e/ou som.

A escassez de estudos sistemáticos sobre a utilização pedagógica de aplicações multimédia, a fraca utilização deste tipo de produtos nas escolas e, em termos de avaliação, a quase ausência de padrões de qualidade pedagógica, são de facto alguns dos aspectos que parecem caracterizar a situação.

Os critérios de avaliação de um produto multimédia, que permitam concluir sobre o seu valor pedagógico, não têm acompanhado, por outro lado, a evolução tecnológica entretanto verificada. Impossibilitando por isso, uma avaliação adequada dos produtos em suporte tecnologicamente mais rico e poderoso, como é o caso dos mais recentes CD-ROM, Internet e DVD.

Embora, a avaliação de aplicações multimédia didácticas seja, na prática do dia a dia das escolas, uma actividade subjectiva de total aceitação ou rejeição, romper com estas tendências e possibilitar bases para um possível modelo de avaliação de produtos multimédia educacionais que actualmente circulam no mercado, é importante para o êxito da relação entre as Novas Tecnologias e a Educação.

É necessário portanto, encontrar nos produtos educacionais multimédia características que assegurem uma maior probabilidade de sucesso no âmbito educacional, a partir da análise dos seguintes elementos: a interface, o conteúdo, o grau de interactividade, a estratégia utilizada, a motivação, a relação do utilizador com a interface e o seu controlo e os tipos de media utilizados.

Podemos então concluir que, estes resultam da fusão de outros dois, o de Produto Educacional e de Produto Multimédia, que importa aqui definir. O Produto Educacional é todo o produto cuja finalidade específica é a de facilitar o processo de ensino/aprendizagem, seja ele formal ou informal, ou o processo educacional. O Produto Multimédia é um tipo de produto que combina vários tipos de dados, ou seja, texto, áudio, imagens fixas e em movimento, permitindo um controle interactivo por parte do utilizador. O conceito de Produto Educacional Multimédia é então, um produto concebido especificamente com finalidades educacionais, combinando os diferentes tipos de dados e permitindo um controle interactivo por parte do utilizador. Neste tipo de produto encontra-se muitas vezes uma “substituição” do professor pelo computador, que assume um papel de tutor (Taylor, 1980). Esta ideia é por vezes invertida, colocando o produto no aluno, a função de construtor, ou seja, aquele que

ensina e não, o que é ensinado. O aluno vai assim construir ideias novas, através da sua actividade exploratória.

O computador surge como ferramenta educacional. Ele não é quem ensina, mas apenas a ferramenta que permite que o aluno desenvolva as suas capacidades. O objecto de estudo é trabalhado de outra forma, com o auxílio do computador enquanto ferramenta de precioso contributo escolar. As tarefas podem ser as mais distintas, como por exemplo a elaboração de textos em processadores de texto; trabalhos de pesquisa; criação de bancos de dados; resolução de problemas de diversas áreas e domínios através de uma linguagem de programação (José Armando Valente, 2002)¹⁵; produção de trabalhos em linguagem 3D; trabalhos ligados ao trabalho científico; à produção e gravação de som, à sequenciação do som com a imagem; utilização em comunicação e uso de redes de computadores e toda uma parte ligada ao controle administrativo e funcionalidade do papel do director de turma (faltas, comunicações aos encarregados de educação, etc.).

Uma das formas de utilização que nos interessa verificar é sem dúvida a utilização em música, ou temáticas relacionadas com a educação musical. Nesta abordagem associa-se o “fazer música” como forma de aprendizagem, ao contrário do aprendizado tradicional onde os conceitos musicais são adquiridos através da performance de uma peça musical ou são vistos como pré-requisitos para a performance da peça musical. (José Armando Valente, 2002)

Neste contexto o aluno tem como finalidade duas etapas, uma ligada às habilidades para manusear um instrumento musical e outra associada aos conceitos e à capacidade para a leitura de uma partitura a fim de executar a peça musical. Com o uso do computador o aluno deixa de estar focado na técnica de manipulação do instrumento, mas passa a dar mais realce à produção ou à composição musical. Um dos exemplos mais recentes remete para uma guitarra, que se toca a partir de uma peça de vestuário. O aprendente pode, sem ter o instrumento fisicamente, através desta nova tecnologia praticar e explorar todo um mundo de criação musical.¹⁶

Aprender música através do “fazer música” e usar o computador como uma ferramenta, torna-se um processo completo em que a virtude da composição musical é posta em evidência (José Armando Valente, 2002). O computador elimina a dificuldade de aquisição de técnicas de manipulação de instrumentos musicais, tornando o processo de aprendizagem mais simples. Neste mundo de criação e de produção de novos materiais, surge mais facilmente uma vertente artística.

¹⁵ http://www.edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie02.htm e <http://www.api.adm.br/ufrj/Valente.htm> (09/2006)

¹⁶ www.scienceimage.criso.au/mediarelease/air-guitar.html (15/11/2006)

As novas tecnologias como a Internet, o computador, novos materiais como CD-ROM, DVD-ROM, Produtos Educacionais Multimédia, fazem parte do novo vocabulário de um professor. O papel que estes avanços trouxeram, colocou o educador num novo patamar. Os educandos “nascem” nesse patamar e dominam essa linguagem tecnológica, pois foi com ela que cresceram e aprenderam as primeiras palavras e ultrapassaram novos desafios. A vida tornou-se mais tecnológica e como tal o ensino não poderia deixar de estar integrado neste novo contexto – O Novo Mundo Da Tecnologia.

O Futuro Da Educação Perante As Novas Tecnologias

A educação tem de se adaptar às necessidades das sociedades do meio onde está inserida. O processo nem sempre é fácil, pois essa "adaptação" tem pela frente um grande desafio, que é o de se adaptar a mudanças sociais, culturais e económicas que nascem com o uso das novas tecnologias em grande escala.

Não podemos ficar indiferentes aos novos métodos e técnicas, introduzidos no ensino decorrentes do aparecimento das novas tecnologias, pois a educação nestes últimos anos tem vindo a ser reformulada.

Durante muito tempo a escola era vista como única fonte de saber, capaz de assegurar prestígio e posição social. Hoje, embora continue a ter um papel importante e de grande valor, ela já não tem o "monopólio" do saber exclusivo. Actualmente há já muitas outras fontes de informação igualmente credíveis, nomeadamente aquelas que tiram proveito das novas tecnologias.

De seguida são expostas algumas das possíveis vantagens e desvantagens do uso das tecnologias no ensino. Este trabalho incidiu essencialmente numa reflexão enquanto professor e investigador no terreno na procura de respostas para este problema.

Vantagens e desvantagens do uso das tecnologias no ensino

Vantagens

- Realização pessoal superior.
- Aumento da autonomia.
- Maior esforço e persistência na execução de tarefas.
- Aumento da alfabetização informática.
- Maior persistência face as dificuldades.
- Aumento da auto – estima.
- Maior capacidade de organização e planeamento.
- Maior interesse pela disciplina.

Desvantagens

- Formação dos professores cara e morosa.
- Tecnologias acarretam custos elevados.
- Trabalho acrescido de preparação

O Contexto dos Jovens

A música que n (os) une

O jovem adapta-se a um contexto global, a uma sociedade presente, a um conjunto de modas e de novas interações pessoais também ligadas a gostos e formas de vida. O jovem gosta de estar integrado, gosta de pertencer ao grupo mais popular, gosta de ouvir e de gostar do que os outros gostam. A música é factor de integração nos grupos de jovens, o que se ouve, quem ouve, quem não ouve, de quem se gosta, de quem se coleciona o poster, de quem se tem um autógrafo. É através da música que os amigos se aproximam, é esta que separa e compõe os grupos de amigos. Quer na escola ou em qualquer outro meio envolvente, o jovem sente-se “obrigado” a fazer parte de um leque de gostos e modas impulsionados por uma nova realidade juvenil. A música tornou-se com o passar do tempo um factor de separação de grupos, não só é e não deixa de ser um divertimento, mas também une e separa jovens em grupos. Quer em pequenos grupos ou em grandes concertos, os jovens sentem-se unidos por um factor, o mesmo gosto musical.

A música hoje em dia surge ligada quase na sua totalidade a um aspecto visual, para isso, contribui em muito o sucesso de canais de televisão ligados à música sobejamente conhecidos como por exemplo: *MTV*¹⁷, *VH1*¹⁸, *MCM*¹⁹, *VIVA*²⁰ e o *Solmúsica*²¹. São estes canais de música que estabelecem modas e que colocam o jovem ao corrente do que se passa no universo musical. Estes, estão hoje conscientes do que os jovens gostam, não só criam as modas como dão destaque a ídolos criados num sub mundo musical, como são os casos dos novos sucessos do *hip-hop* nacional. Esta ligação entre o mundo da televisão e o mundo da música, nos dias de hoje é notória, em relações de causa efeito, entre o que mais audiência tem, e o que mais vende em Portugal. É impossível não estabelecer relação entre o sucesso da série *Morangos Com Açúcar* e o sucesso de bandas como *D'zrt*, *FF* e *4Taste*, ou mesmo entre o sucesso da série *Floribella* e do sucesso do grupo de música pertencente à banda sonora da mesma. Convém ainda destacar outro tipo de exemplos que surgem hoje em dia na nossa programação de televisão, não são canais totalmente ligados à música, mas sim aos jovens, como por exemplo a *SIC Radical*²². Dentro dos mesmos surgem programas destinados à

¹⁷ Canal de Música disponível na TV Cabo Portugal (www.mtv.com)

¹⁸ Idem (www.vh1.com)

¹⁹ Idem (www.mcm.net)

²⁰ Idem (www.viva.tv)

²¹ Canal de Música que já não disponível na TV Cabo Portugal

²² Canal de Televisão pertencente à TV Cabo Portugal (<http://sicradical.sapo.pt>)

música juvenil como são os casos do *Curto-circuito*²³, o *Max Música*²⁴, o *Hypertensão*²⁵, o *Megaphone*²⁶ e o *6 Teen*²⁷.

O objecto que hoje é símbolo e referência ao mundo musical dos jovens é o leitor de MP3. Este é sem dúvida um dos avanços tecnológicos mais eficazes e funcionais dos novos tempos, veio substituir o antigo leitor de CD. Tem como grandes vantagens o seu tamanho (quer físico, quer em tamanho dos próprios ficheiros), a capacidade para guardar músicas (alguns conseguem grandes capacidades de armazenamento) e a grande facilidade de troca e disponibilidade de ficheiros. A maioria dos jovens anda acompanhado por um leitor de Mp3, que hoje também já aparece integrado em telemóveis. A música tornou-se mais portátil, pois cada vez ocupa menos espaço e tem mais qualidade. Os jovens desde cedo que começam por andar acompanhados destes pequenos objectos. O tipo de ficheiro, o MP3, é mais pequeno que o mais comum – o ficheiro em formato WAVE, o que faz com que passe a ser mais fácil e mais directo a sua troca e divulgação, logo a música ganha em mobilidade e difusão.

A Internet também surge nos dias de hoje como uma das plataformas que mais têm contribuído para difundir novos estilos musicais. Surgem novas lojas virtuais, onde se pode adquirir música sem sair de casa., de facto, um dos grandes avanços tecnológicos associados ao meio musical. Lojas como a *Fnac*²⁸, a *Worten*²⁹, a *Amazon*³⁰ vendem on-line nos dias de hoje mais música do que em muitas lojas. O sucesso do *iTunes*³¹ é bastante revelador de um grande aumento de vendas de ficheiros em formato Mp3, vendas essas directas, ou seja, sem qualquer suporte físico. Mas com a Internet surgiram novos problemas, a pirataria ganhou exponencial no suporte on-line. O mundo musical passou a estar associado a palavras como “downloads” e “sacar”. Programas como o *Napster*³², o *eMule*³³ ou mesmo o nacional *BTuga*³⁴, tornaram-se plataformas mundiais de pirataria. A música passou a estar livre de impostos e taxas de direitos de autor. As editoras em muito reclamaram perdas colossais, mas é no músico, compositor e autor que mais se reflecte o problema. É um dos grandes problemas do nosso novo século, a pirataria informática, a ela se deve muito do envolvimento e fácil sedução aliada ao mundo juvenil, incapaz por vezes de distinguir um acto simples de um roubo informático.

²³ Programa de Televisão pertencente à SIC Radical (<http://curtocircuito.sapo.pt/>)

²⁴ Idem (<http://sicradical.sapo.pt>)

²⁵ Idem (<http://sicradical.sapo.pt>)

²⁶ Idem (<http://sicradical.sapo.pt>)

²⁷ Programa de Televisão pertencente à SIC Mulher (<http://mulher.sapo.pt>)

²⁸ Loja de produtos ligados à música, disponível on-line (www.fnac.pt)

²⁹ Idem (www.worten.pt)

³⁰ Loja on-line de vários artigos (www.amazon.com)

³¹ Loja on-line ligada à música em formato Mp3 e aos ipods (www.apple.com/itunes)

³² Software que permite o download de músicas a partir da Internet

³³ Idem

³⁴ Idem

Um dos fenómenos a que se tem assistido nos últimos anos, é sem dúvida o fenómeno do novo movimento denominado por “Movimento Tuga”. Este apresenta-se como uma nova moda em que o que é Português é posto em evidência, quer no desporto ou na música. Vários grupos Portugueses têm beneficiado deste “estatuto”, nomeadamente grupos ligados ao *Hip-hop*, ao *Pop* e ao *Rock*.

Há ainda a salientar um grande crescimento a nível de concertos no nosso país, nomeadamente no que diz respeito aos grandes festivais de Verão. Hoje um jovem pode facilmente ter um leque de artistas ao vivo e em concerto. São cada vez mais numerosos e diferenciados os festivais em Portugal. Casos como os do *Rock In Rio*³⁵, *Super Bock Super Rock*³⁶, *Sudoeste*³⁷, *Vilar De Mouros*³⁸, *Paredes De Coura*³⁹, *Ilha do Ermal*⁴⁰, *Ericeira Surf Festival*⁴¹, *Festival De Carviçais*⁴², *Hype@tejo*⁴³, *Summer Sessions*⁴⁴, *Lisboa Soundz*⁴⁵, etc. preenchem o nosso Verão musical. Destaque-se ainda a presença assídua de inúmeros artistas que completam o cartaz das salas de espectáculo portuguesas ao longo do ano. Salas emblemáticas como as do *Pavilhão Atlântico*, *Coliseu dos Recreios*, *Olga Cadaval*, *Garage*, *Hard Club de Gaia*, *Aula Magna*, *Praça Sony*, *Santiago Alquimista*, *Centro Cultural De Belém*, *Casa Da Música*, etc. dão espaço à nossa cultura musical.

A importância do grafismo/visual no seu quotidiano

Para o jovem a música é cor, é vida, são “jeans” e um par de sandálias a condizer. O aspecto e o visual são parte integrante de um universo completo de gostos e modas numa rotação sem precedente. É hoje em dia impossível não dar importância a esta parte gráfica tão presente no mundo juvenil.

Exemplos marcantes são o caso dos vistosos telediscos que hoje em dia servem para promover “singles” retirados de novos CD’s. Estes tentam dar realce a aspectos gráficos de forma a chamar a atenção ao telespectador. A música vê-se relegada para um plano diferente, enquanto que no antigamente a música chegava apenas através da rádio, e só mais tarde

³⁵ Festival de música (www.rockinrio-lisboa.sapo.pt)

³⁶ Idem (<http://www.superbock.pt>)

³⁷ Idem (www.musicanocoracao.pt)

³⁸ Idem (www.vilardemouros.com)

³⁹ Idem (www.paredesdecoura.com)

⁴⁰ Idem (www.musicanocoracao.pt)

⁴¹ Idem

⁴² Idem (www.carvicais.pt)

⁴³ Idem (www.plateia.iol.pt)

⁴⁴ Idem (www.musicanocoracao.pt)

⁴⁵ Idem (www.musicanocoracao.pt)

chegava a cor através de imagens em revistas ou em concerto, hoje em dia a música vem associada de origem a uma parte gráfica. Por vezes o que desperta interesse é em primeiro lugar a imagem e só depois é que vem o som. Há uma troca de papéis, a cor, a luz e os efeitos especiais trouxeram para o mundo musical novos ingredientes. O negócio à sua volta também cresceu e tornou-se um dos maiores impérios em crescimento paralelo com o meio musical. Canais de música como por exemplo: *MTV*⁴⁶, *VH1*⁴⁷, *MCM*⁴⁸, *VIVA*⁴⁹ e o *Solmúsica*⁵⁰ fazem parte do novo universo juvenil. Dão imagem a músicas e a novas modas, que por sua vez estabelecem novas pontes entre gostos e novos movimentos sonoros.

Outro grande fenómeno associado a uma parte gráfica é sem dúvida o imenso mundo de revistas ditas juvenis que enchem as bancas das livrarias com notícias dos novos “gurus” musicais. Casos de revistas como a *Bravo*, a *Super Jovem*, possuem características visuais bastante distintas do demais quotidiano. As cores vivas, as fotos dos artistas, bem como os tipos de letras, bastante diferentes do normalmente usado, num meio designado de mais “clássico” fazem parte do “cardápio” de revistas juvenis. O poster central passa por vezes a ser a principal “notícia” de uma revista. Para o jovem o superficial ganha importância, o aspecto, “o mundo dos sonhos cor-de-rosa” é o destaque, sendo a parte referente a notícias relegada para segundo plano. O jovem é um consumidor exigente com o grafismo, vive intensamente a cor da música, dá destaque a produtos como artigos juvenis em revistas coloridos e pertencentes ao seu mundo.

Outro grande exemplo é a crescente moda das novas séries de televisão que funcionam como que uma grande amálgama de cor, música e moda juvenis. Séries como *Morangos Com Açúcar*⁵¹ e *Floribella*⁵² são hoje tops de audiência, num mundo em que o grafismo se apoderou da história, o actor é jovem, a cor está presente, o músico é simultaneamente estrela e actor. Consegue-se estabelecer paralelos entre o mundo da ficção e o mundo real, pois as bandas fazem concertos, vendem discos, fazem *playbacks*⁵³ na televisão. São reais e vivem o nome das personagens criadas nas séries.

Também outros objectos como a roupa que os jovens usam, estão inteiramente ligados a modas ligadas à cor e ao forte aspecto visual. Os jovens integram essas modas e respondem em grupo a apelos indirectos que surgem em revistas, na televisão ou em qualquer outro meio vocacionado para o difundir cultural. Um dos claros exemplos destes objectos são as novas

⁴⁶ Canal de Música disponível na TV Cabo Portugal (www.mtv.com)

⁴⁷ Idem (www.vh1.com)

⁴⁸ Idem (www.mcm.net)

⁴⁹ Idem (www.viva.tv)

⁵⁰ Canal de Música que já não disponível na TV Cabo Portugal

⁵¹ Série de televisão pertencente ao canal TVI

⁵² Série de televisão pertencente ao canal SIC

⁵³ Quando um artista simula uma actuação ao vivo na televisão

modas que os jovens hoje em dia captam e imitam, de artistas conceituados. Modas como a de se usar os “boxers” à mostra por cima das calças, ou mesmo, os chapéus que os jovens usam “religiosamente” como se de um artigo de luxo se tratasse. Outra das grandes modas é o uso de roupas vistosas que nos aparecem como marcas de roupa, caso da roupa associada ao sucesso de televisão *Floribella*. O jovem é bastante receptivo a estas tendências, consome, promove e difunde estes artigos tornando e passando a fazer parte destas novas modas.

O Design é outro dos mundos em crescente evolução. A maneira como os objectos passaram a estar pensados, mudou a forma como o consumidor passou a consumir novos produtos. O jovem hoje apresenta mais exigências quanto ao aspecto que um produto pode e deve ter. É bem notório o crescente uso de objectos como leitores de MP3 da moda, *Ipods*, ou de computadores portáteis, em crescente difusão como é o caso dos *imac*, *macmini* e *ibook* da *Apple*. Neles, não só o aspecto da funcionalidade é posto em evidência, mas sim toda uma parte gráfica e visual, não só do próprio produto, mas também de todo um mundo publicitário que gira à sua volta. São sobejamente conhecidos os anúncios de televisão dirigidos à camada juvenil. Cada vez em maior número e com mais qualidade. Num mundo crescente a nível da imagem o produto dirigido ao jovem é um produto cada vez mais pensado e trabalhado.

São estes os factos que moldam e criam as novas modas juvenis. Num mundo intensamente marcado pelo superficial e pelo visual, o jovem alimenta este império respondendo com quantos euros e com quantos sacrifícios lhe pedem. O visual e o grafismo vendem mais e ocupam cada vez mais a vida mundial. O jovem não é único, mas sim o consumidor que mais gasta, que mais muda, que mais varia. Tornou-se no alvo de grande parte do comércio, logo é para ele que o comércio ligado à música, à moda, à alimentação, etc. dirige campanhas, ou seja milhões.

O Estado da Arte

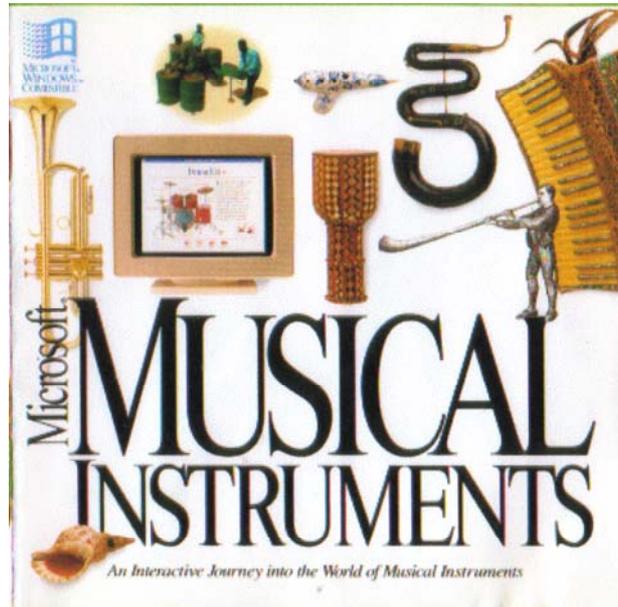
Antes de qualquer investigação, há que verificar o estado da arte em relação ao tipo de produtos que se está a investigar. Tem que se verificar se o que existe está bem dimensionado para o tipo de público que existe, qual a proporção e quantidade de produtos existentes. Esta investigação prende-se em produtos/ambientes ligados ao multimédia e à aprendizagem, não engloba pois outro tipo de produtos ligados apenas ao entretenimento.

De seguida irá ser elaborada uma breve caracterização de um conjunto de produtos que detêm características específicas. Estes, são na sua maioria CD-ROM's ou Web-Sites inseridos no meio educacional, nomeadamente com conteúdos ao nível da educação musical e do seu ensino no 2º e 3º ciclos de ensino. São caracterizados produtos como: *Musical Instruments*, *Musicalis*, *Aldeia da Música*, *Sibelius*, *Musical Instruments of the Symphony Orchestra*, *Voyetra Teach Me Piano Deluxe* e *Orqital*.

Há ainda que ressaltar, que após alguma investigação, estes produtos aqui referenciados são aqueles que mais notoriedade têm conseguido adquirir nos últimos anos. Porém, é quase certo a existência de outros produtos similares que não aparecem aqui caracterizados, por não terem grande notoriedade e por muitos deles estarem ainda em fases de experimentação e lançamento.

Convém referir ainda, que a análise mais cuidada que é feita neste trabalho ao produto *Musical Instruments*, se deve ao carácter que o mesmo possui, pois após alguma investigação, este demonstrou ser um dos mais ajustados aos conteúdos e objectivos investigados.

Musical Instruments



O conteúdo deste CD-ROM está dividido em quatro secções. Numa primeira, são-nos fornecidas informações acerca de cinco famílias de instrumentos – Sopros de metais, cordas, sopros de madeira, teclas e percussão. Uma segunda secção dispõe os instrumentos de A até Z onde o utilizador pode consultar uma lista completa de instrumentos. A terceira secção é constituída por instrumentos do mundo e está dividida em regiões. Na última secção pode-se enquadrar alguns instrumentos em vários grupos /conjuntos de instrumentos.

Este produto apresenta um leque muito significativo de instrumentos. Estes, estão muito bem caracterizados, podendo o utilizador ouvir o som do instrumento, visualizá-lo e aprender algumas curiosidades sobre os mesmos, como por exemplo quais são os nomes de partes do mesmo.

Este CD-ROM criado pela Microsoft, traduziu-se como uma das ferramentas mais bem elaboradas e divulgadas dos anos noventa, no que diz respeito aos novos produtos multimédia direccionados para o ensino de instrumentos musicais. No entanto foi descontinuado, muito por causa de ter sido um produto que surgiu numa altura em que os educadores ainda não estavam totalmente adaptados a uma nova realidade ligada ao multimédia.

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 3.1 / 95

- PC Multimédia
- 2MB RAM
- 30MB de disco
- Placa de som

Temas

Instrumentos Musicais

Vantagens	Inconvenientes
Conteúdos ajustados ao 2º e 3º ciclos	Inglês
Bom Aspecto Gráfico	Descontinuado
Dinâmico	Sistema Operativo desatualizado (win 3.1/95/98)

De seguida é dado a conhecer através de uma análise mais profunda deste mesmo CD-ROM:

Ficha técnica

Nome – Musical Instruments
Editora – Microsoft
Ano – 1993

Instalação

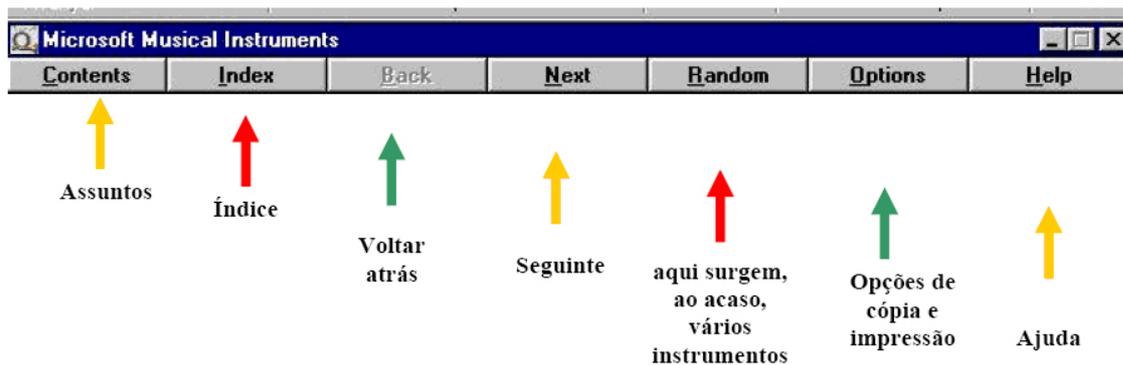
Passos:

1. Inserir o CD-ROM
2. Menu Iniciar
3. O Meu Computador
4. Drive de CD
5. SETUP (clicar)
6. Seguir as instruções
7. Fica criado, automaticamente, um ícone de atalho

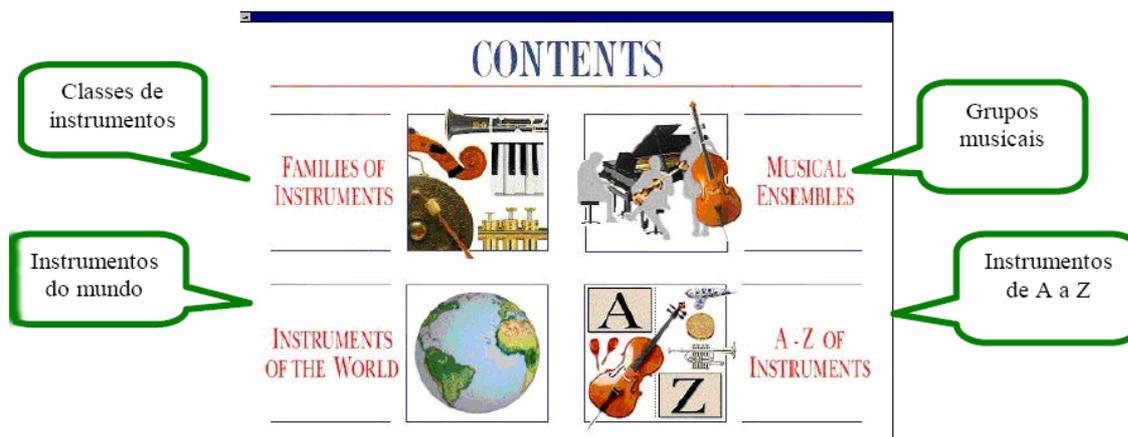
Guia de exploração

Como o CD-ROM se encontra em Inglês, aqui vão algumas instruções que ajudarão na sua exploração. No entanto, muitos dos termos utilizados são técnicos, ao que se aconselha a consulta de um dicionário/ enciclopédia especializado em música, ou sites na Internet. Esta exploração visa apenas funcionar como um pequeno exemplo.

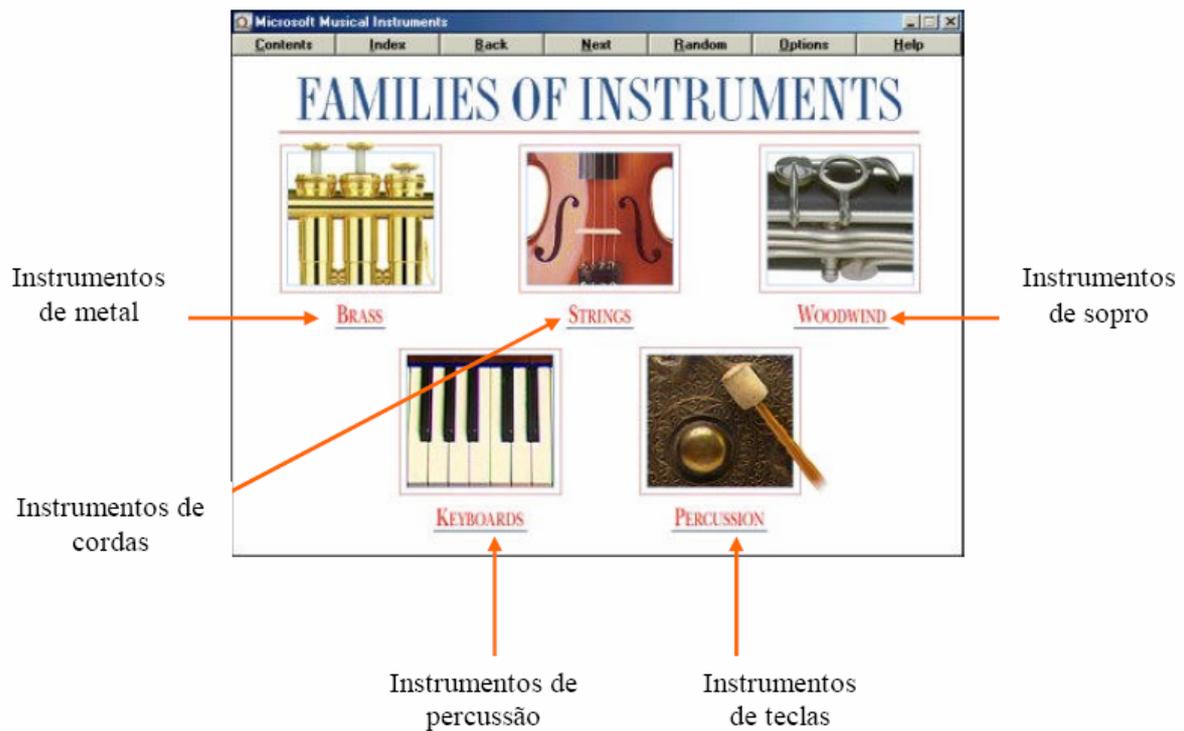
Logo que se iniciar a visualização do CD-ROM aparecerá esta imagem que oferece um conjunto de opções.



De seguida encontram-se os Contents (assuntos), onde existem à disposição quatro opções; é o ponto de partida.



Como sugestão propõe-se explorar em primeiro lugar as famílias dos instrumentos.



Há várias opções à escolha, uma por exemplo é a dos instrumentos de corda.



Surgem então, vários instrumentos da mesma família.

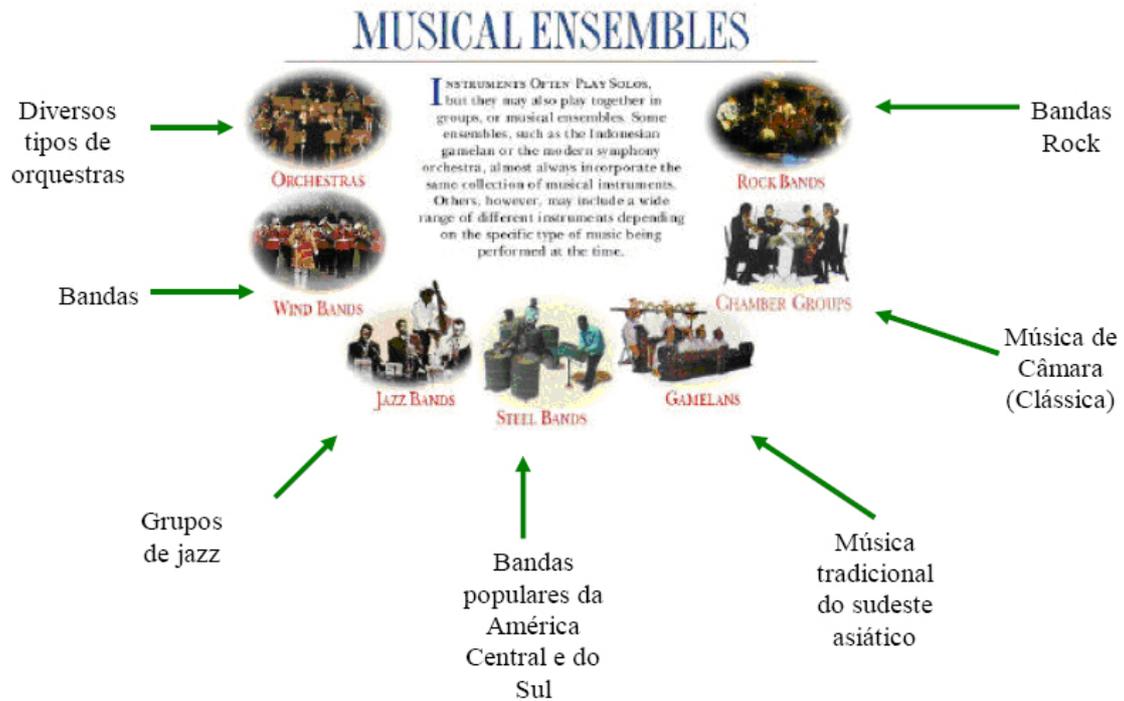
Um clique = informações diversas sobre o instrumento escolhido

Um clique = som do instrumento

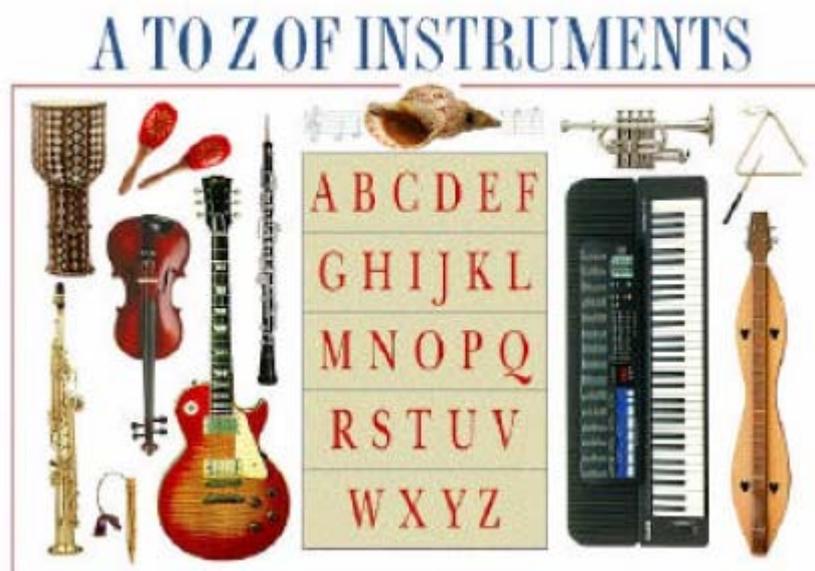
Se se optar por conhecer um pouco melhor o violino, dever-se-á escolher o instrumento e surgem diversas informações. No rodapé encontra-se uma barra de ferramentas que fornece mais detalhes.

Barra de Ferramentas

Voltando aos *contents* (assuntos) poder-se-á escolher outra opção, como por exemplo, os grupos musicais. Surgirá a seguinte imagem:



Se se quiser saber mais sobre um determinado instrumento, dever-se-á retornar aos contents (assuntos) e escolher sobre Instrumentos de A a Z.



Finalmente, para se conhecer os instrumentos típicos de cada região do mundo, dever-se-á retornar aos contents (assuntos) e seleccionar Instruments of the world (Instrumentos do Mundo). Aparecerá um mapa-mundo onde se poderá escolher a região a explorar.



Musicalis



O Musicalis é uma ferramenta imprescindível para os jovens estudantes de Educação Musical. Elaborado de acordo com as orientações curriculares do 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, esta aplicação serve de apoio à aprendizagem da disciplina e desperta o interesse dos mais jovens para a arte musical. A diversidade de conteúdos disponíveis nesta aplicação, organizados em quatro abrangentes módulos, faz do Musicalis uma ferramenta imprescindível ao nível do alcance de conhecimentos musicais. O Tutorial de flauta de bisel, integrando a técnica, a história e as dedilhações, fornece todos os conhecimentos necessários sobre este instrumento. Através da História da Música, os jovens alunos vão aprender tudo acerca dos mais célebres compositores, a orquestra e os mais variados instrumentos. Para além de tudo isto, os inúmeros excertos de composições, o piano virtual e o jogo de conhecimentos musicais vão diverti-los enquanto adquirem novos conhecimentos.

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 98 SE, 2000 (SP2), Me e XP

- Processador Pentium® III a 500 MHz
- 128 MB de memória RAM
- Leitor de CD-ROM 16x
- Placa de som compatível CL Sound Blaster (16 bits)
- Placa gráfica AGP com 8 MB de RAM (milhares de cores a 1024x768)

Temas

Jogos educativos
2º. Ciclo
3º. Ciclo

Vantagens

Inconvenientes

Português

Apenas explora os Instrumentos da
Orquestra

Bom Aspecto Gráfico

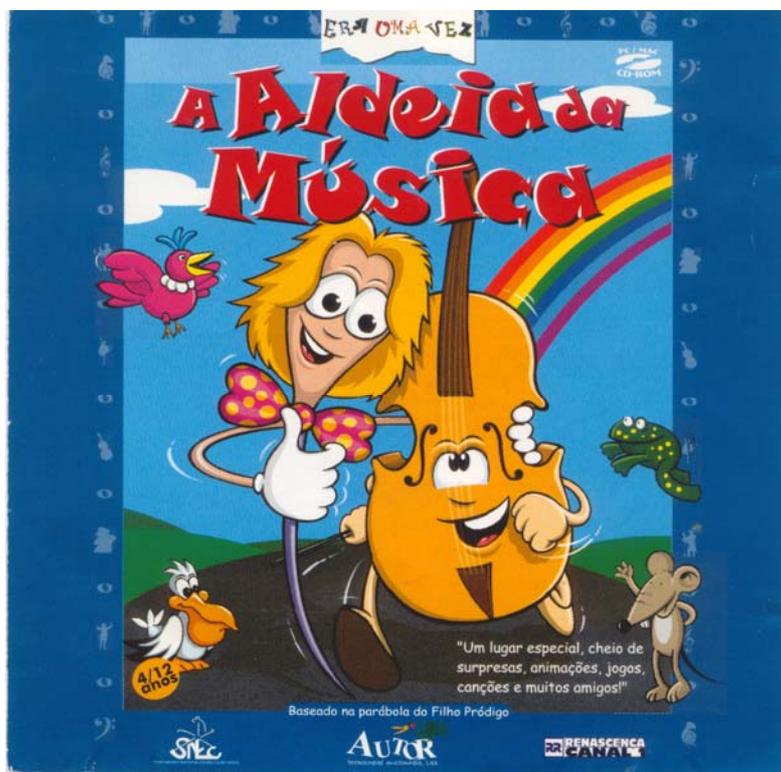
Dinâmico

Sistema Operativo Actual

Conteúdos ajustados ao 2º e 3º ciclos



Aldeia Da Música



“Baseado na parábola do Filho Pródigo, “A Aldeia Da Música” é uma história interactiva que conta a aventura de um talentoso violino, à procura de fama e protagonismo, de uma forma divertida e aliciante. Dividida em 8 cenas, esta história apresenta uma diversidade de situações e peripécias que vão desde os momentos de euforia à pior das crises de identidade, confronto e solidão e encontro, desespero e festa, num ambiente geral de grande ternura.”⁵⁴

O CD-ROM apresenta uma história interactiva que está dividida em pequenas partes/cenários. Nestes aparecem algumas personagens (o pelicano Pli ligado a uma parte de história religiosa com pequenos teatros; o sapo Molas ligado aos jogos; o pássaro Mambo ligado a algumas canções possíveis de se acompanhar através do Karaoke; o rato Micro ligado a uma parte cultural de história da música.). Um dos jogos do sapo está ligado aos instrumentos de orquestra, também este interactivo e dinâmico. Os utilizadores têm que colocar os instrumentos no respectivo naipe, para isso dispõem de tempo limitado. Refira-se que o tempo dado para o efeito é demasiado curto, o que coloca grandes dificuldades na conclusão do respectivo jogo.

⁵⁴ Contracapa do CD-ROM “A Aldeia da Música”

Este CD-ROM apresenta como grande inconveniente o facto de estar praticamente descontinuado no mercado, ou seja, já só se encontra à venda no site <http://www.autor.pt>.

"Este será mesmo aquele tipo de programa ideal para que os pais passem algum tempo com os filhos em frente do ecrã do computador, fazendo com que as crianças ganhem interesse em áreas de grande potencial lúdico e pedagógico." ⁵⁵

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 95 e superiores

- Leitor de CD-ROM
- Placa de som
- Placa gráfica

Vantagens	Inconvenientes
Português	Apenas explora os Instrumentos da Orquestra
Bom Aspecto Gráfico	Conteúdos ajustados apenas ao 2º ciclo
Dinâmico	Praticamente descontinuado



⁵⁵ (in Fev/1999 Revista PC FORMAT)

Sibelius Instruments



O CD-ROM é uma enciclopédia interactiva com instrumentos, bandas, orquestras e pequenos conjuntos musicais. Apresenta informação completa acerca de categorias como os instrumentos de orquestra, bandas e conjuntos. Aborda uma parte histórica, as características de cada instrumento, excertos auditivos e reportório. Possui ainda uma boa ferramenta no que diz respeito a um questionário interactivo, que vai medindo o nível das aprendizagens. Em seguida são expostos algumas das análises feitas por órgãos ligados ao meio musical:

"Sibelius Instruments is a wonderful interactive guide suitable for beginners, students or experienced composers ... The layout and presentation is admirably clear and a pleasure for amateurs and professionals alike" ⁵⁶

"The design and content are brilliant!"

"This is far more than just a reference tool. It is a truly interactive teaching program which could and should inspire children to learn more about more instruments more quickly and more effectively than would normally be possible or practical." ⁵⁷

⁵⁶ Julian Anderson, chefe do departamento de composição do Royal College of Music

⁵⁷ In Zone

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 95 /98/Me/2000/XP/NT4 e Apple Mac

Windows:

- Pentium II ou mais rápido
- Windows 95/98/Me/2000/XP/NT4
- 32Mb de memória RAM
- 170Mb de espaço no disco
- Drive de CD-ROM

Apple Mac:

- Mac OS 8.6 ou mais recente
- 32Mb de memória RAM
- 170Mb de espaço no disco
- Drive de CD-ROM

Vantagens

Conteúdos ajustados ao 2º e 3º ciclos

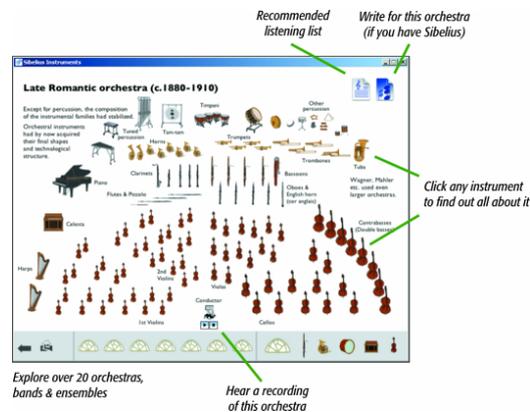
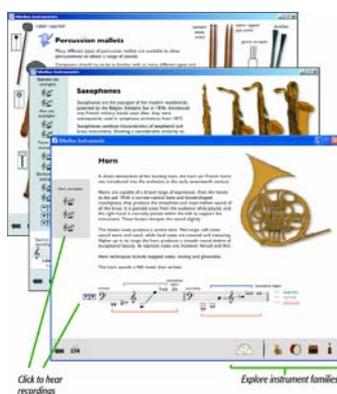
Bom Aspecto Gráfico

Dinâmico

Inconvenientes

Apenas explora os Instrumentos da Orquestra e de Bandas

Inglês



Voyetra Teach Me Piano Deluxe



Este produto insere-se nos poucos produtos produzidos ao nível da multimédia para educação musical. Destinado essencialmente para alunos em iniciação e progressão de estudos em piano, este possui uma série de características que o tornam numa possível boa ferramenta de trabalho. Além de todo um carácter prático pedagógico, este também é um produto lúdico e fortemente equipado com listas de termos e história da música (teclados).

Teach Me Piano Deluxe é mais do que um programa com lições de piano. Com efeito, este CD-ROM fornece um leque completo de experiências musicais permitindo um desenvolvimento não só do carácter técnico, cultural e criativo.

Está dividido e estruturado em três grandes blocos (Aprender a tocar e a interpretar; Aprender teoria musical; Criar as próprias canções), revelando algumas características, observável nos quadros que se seguem:

Teach Me Piano Deluxe	
Learn to Play and Perform	Teach Me Piano
✓ Piano Lessons	
✓ Student Progress Report	
✓ Song Book	
Learn Music Theory	
✓ Sound Check	
✓ Musician's Reference	
✓ History of Keyboards	
✓ Understanding MIDI	
✓ Music Games	
Create your own songs	
✓ Recording Station	
✓ Jammin Keys	

Quadro disponível no manual do Voyetra Teach Me Piano Deluxe

Características	Benefícios
<ul style="list-style-type: none"> • Em cada lição vídeos instrucionais demonstrando aspectos técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não necessita de conhecimentos musicais prévios (nível de leitura).
<ul style="list-style-type: none"> • Mais de 150 lições e 100 exercícios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Principiantes podem aprender técnicas básicas.
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizagem de mais de 75 canções conhecidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Músicos de grau intermédio reforçam conhecimentos.
<ul style="list-style-type: none"> • Introduz importantes conceitos musicais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pauta interactiva que permite um grande progresso ao nível da escrita musical.
<ul style="list-style-type: none"> • Inclui software para gravação e composição para temas originais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aulas interactivas com dedilhação detalhada, com exploração rítmica por cada canção.
<ul style="list-style-type: none"> • Inclui glossário de termos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Um perfeito complemento às aulas tradicionais de piano.
<ul style="list-style-type: none"> • Inclui dicionário de acordes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilidade de uma aprendizagem ao seu ritmo e em qualquer local, nomeadamente em casa.

Tradução de um quadro disponibilizado pelo fabricante no site oficial do produto

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 98 SE, 2000 (SP2), Me e XP

- Processador Pentium® III a 500 MHz
- 128 MB de memória RAM
- Leitor de CD-ROM 16x
- Placa de som compatível CL Sound Blaster (16 bits)
- Placa gráfica AGP com 8 MB de RAM (milhares de cores a 1024x768)

Vantagens

Inconvenientes

Dinâmico

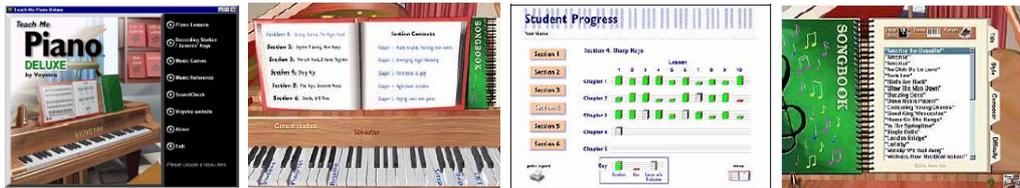
Apenas explora o instrumento piano

Bom Aspecto Gráfico

Inglês

Inclui software para gravação e composição
para temas originais

Este programa dispõe ainda de vários menus onde se podem encontrar:
Lições de Piano | Progressão de estudos | Livro de Canções



Introdução à teoria e técnica | Jogos musicais



Ferramentas de gravação



Musical Instruments of the Symphony Orchestra



Editor: Future Vision

Este CD-ROM aborda uma descoberta dos instrumentos pertencentes à orquestra sinfónica. Disponibiliza vários elementos em vídeo e áudio.

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 3.1/95/98

- Leitor de CD-ROM
- Placa de som
- Rato
- Monitor
- Placa gráfica com 256 cores

Vantagens

Dinâmico

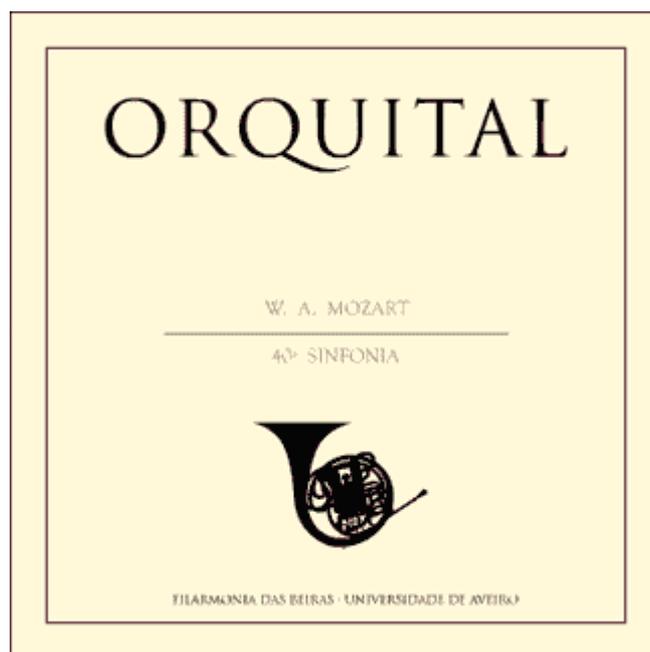
Inconvenientes

Apenas explora os Instrumentos da Orquestra sinfónica

Bom Aspecto Gráfico

Inglês

Orquital



“Financiado pelo Consórcio “Aveiro Cidade Digital”, a Orquestra Filarmónica das Beiras criou, por sua iniciativa, uma parceria com a Universidade de Aveiro, que gerou um CD-ROM e um Web-Site que servem para integrar conteúdos de expressão artística musical nos novos suportes tecnológicos de gravação e reprodução audiovisual. Este produto multimédia é pioneiro e original, sendo por isso a Orquestra Filarmónica das Beiras a primeira entidade do género envolvida na comunidade digital.

Com o site na Internet é possível a qualquer utilizador da rede manter contacto regular e actualizado com as actividades da orquestra, saber onde são os próximos concertos e os reportórios a ser apresentados, por exemplo.

O CD-ROM permite ao utilizador, no convívio com o 1.º andamento da 40.ª Sinfonia de Mozart, ser o Maestro de uma Orquestra Interactiva, ligando e desligando os naipes de instrumentos como pretende, ou ir fazendo a leitura dinâmica da pauta correlacionando as notas musicais com o som. O CD-ROM contempla também uma Galeria de Instrumentos de uma Orquestra Clássica, onde se individualiza a sua história, imagem e registo musical audiovisual e onde se pode apreciar os efeitos tímbricos próprios de cada instrumento. Um cronograma designado “Histórias com Música”, um jogo de perguntas e respostas sobre temas de Música, a listagem de Escolas de Música do Distrito de Aveiro e a audição integral da 40.ª Sinfonia de Mozart completam as principais faculdades do CD-ROM.”⁵⁸

⁵⁸www.prof2000.pt/users/avcultur/amb/Pg001000.htm em Junho de 2006

Requisitos do computador

CD-ROM

Software desenvolvido para Windows® 95 e superiores

- Leitor de CD-ROM
- Placa de som
- Placa gráfica
- Rato
- Monitor

Web-Site
(www.orquital.ua.pt)

Software desenvolvido para qualquer sistema operativo

- Computador com ligação a Internet
- Placa de som/Auscultadores
- Macromedia Flash Player

Vantagens

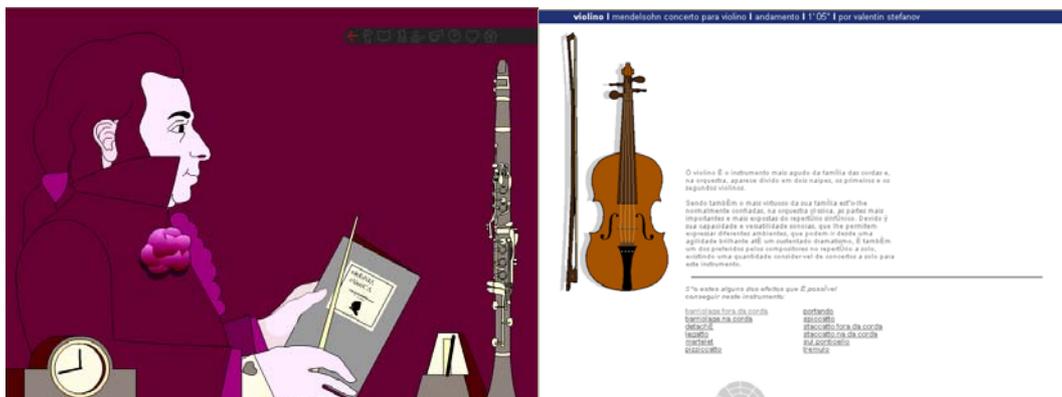
Conteúdos ajustados ao 2º e 3º ciclos

Bom Aspecto Gráfico

Dinâmico

Inconvenientes

Apenas explora os Instrumentos da Orquestra



Os Instrumentos Musicais e a Educação

Contextualização

Actualmente, a educação tem ao dispor instrumentos cada vez mais actuais e dinâmicos. No entanto é na educação musical que eles apresentam algumas lacunas, pois são em número reduzido. Os que existem estão bem elaborados e ajustados às matérias leccionadas.

A educação musical vive da experiência musical de cada um, na tentativa de levar os alunos a novas experiências, a novos estilos, a novas vivências, ao crescendo cultural. Estar confinado às paredes de uma sala de aula limita todo este processo. Soluções, essas passam pelas novas tecnologias como forma de superar todo este processo. O papel do professor e do seu domínio da linguagem das novas tecnologias também é crucial. Podemos encontrar duas hipóteses, ou levamos todos os alunos a assistirem a um concerto onde haja a participação de todos os instrumentos ou, pegamos nesta utilização de meios tecnológicos e chegamos ao mesmo fim.

Um dos problemas é sem dúvida o enquadramento que é dado aos instrumentos musicais. É como se os instrumentos se limitassem a instrumentos de orquestra e a instrumentos presentes em instrumental Orff. Nada mais enganador, pois todo o universo musical dos alunos é posto em causa. Para eles os instrumentos de orquestra são algo que está presente, mas a sua realidade incide em instrumentos ligados à música moderna. Estes não poderão deixar de existir, de ser explorados enquanto instrumentos e algo presente no dia a dia de cada um deles. O programa de educação musical não esquece este tipo de instrumentos, como se verá mais à frente. Dá a noção que os instrumentos ligados à música moderna são apenas uma ínfima parte e que os verdadeiros instrumentos a que se dá importância estão ligados à orquestra e a todo o seu universo musical.

Os materiais de apoio e as novas tecnologias na aprendizagem

Os produtos educacionais ligados à tecnologia utilizados em educação musical, não só ainda são poucos, como os que já existem apresentam grandes lacunas e insuficiências, nomeadamente no que diz respeito ao idioma, o português. Os que existem são essencialmente em inglês e abordam conteúdos que se aproximam mais de materiais de apoio à disciplina e não de complemento à mesma. Uma disciplina tão rica e absorvente em componentes práticas, implica uma selecção e disponibilização de meios ao dispor dos alunos. É claro que a utilização de materiais de apoio não só permite um enriquecimento ao nível prático, bem como pedagógico. Não há nada como ouvir e ver um instrumento acústico, tentar descrevê-lo por palavras, é sempre limitado e pouco dinâmico. É um processo frio que não incentiva um crescer e envolver com a aprendizagem. A experiência da utilização de novos produtos educacionais, em educação musical, não implica só uma vertente prática, como alia à tecnologia a aprendizagem e sistematização dos conteúdos.

A utilização e a clara disponibilização de materiais de apoio como auxiliar do programa de educação musical, implica uma melhoria na transmissão, manuseamento de instrumentos e conceitos. O programa de educação musical é vasto e direccionado em espiral, tornando assim alguns conteúdos aplicáveis a vários níveis de ensino, ou seja, um material de apoio, como por exemplo um CD-ROM, pode ser utilizado em diferentes graus de ensino, pois os conceitos cruzam-se em momentos diferentes da aprendizagem.

O ensino de didácticas como a do ensino dos instrumentos musicais através de produtos educacionais complementares, como um CD-ROM, torna o processo mais facilitador, pois promove uma aprendizagem transponível para qualquer lado e a qualquer momento. O professor, o livro, o conceito e a pauta de música andam lado a lado com o aluno. Não esquecendo ainda que não é aplicável não só a iniciados na sua aprendizagem, como complemento para alunos com maior grau de instrução. No fundo, o que este tipo de material proporciona, é um percorrer pela espiral, recorrendo a conceitos e conteúdos em diferentes contextualizações e temporizações.

Os materiais que surgem ligados a estas temáticas estão em crescimento, em especial pelo aparecimento de um novo produto em educação musical – O novo CD-ROM da Porto Editora *Musicalis* (2005). Este apresenta-se como um produto inovador e totalmente carregado de possibilidades de exploração com resultados possivelmente muito satisfatórios. No entanto, é um dos poucos que têm surgido no nosso meio educacional, mas também este não faz qualquer alusão ao estudo e análise de instrumentos musicais ligados à música

moderna e a outros tipos de música (*fado, folclore, tradicional, africanos, pop, rock, hip hop*, etc.).

Outro CD-ROM *A Aldeia da Música* está um pouco em desuso, apesar dos seus conteúdos ainda bem actuais e presentes no nosso modelo de ensino. Este também não aborda qualquer tipo de informação, acerca de instrumentos, aquém dos de orquestra.

Uma das ferramentas que tem (praticamente) todo um universo de instrumentos (do jazz passando por África e chegando à orquestra) muito bem caracterizado, é sem dúvida, o *Musical Instruments* da Microsoft. Porém, além de descontinuado, apresenta também o facto de estar muito desactualizado perante o cenário que tem ocorrido no meio musical. Outro dos factores menos positivos é o facto de dispor de inúmeros termos técnicos numa língua estrangeira – o Inglês. Contudo é bem sabido e presente que qualquer aluno pertencente ao 3º ciclo de ensino, tem um bom nível de ensino da Língua Inglesa.

Outras ferramentas também abordam esta temática como por exemplo O CD-ROM *Sibelius* da Sibelius Music, o *Musical Instruments of the Symphony Orchestra* da Future Music, o *Orquital* da Orquestra Filarmónica das Beiras numa parceria com a Universidade de Aveiro (também funciona como Web-Site), etc. Porém todos estes só abordam instrumentos de orquestra, além de também estarem em Inglês, à excepção do último.

Alguns exemplos são na realidade mais dispersos em relação à temática, é o caso do *Voyetra Teach Me Piano Deluxe*, que incide apenas no ensino do piano e de temas a ele directa e indirectamente associados.

É notório que os CD-ROM's que abordam estas temáticas têm quase por completo esquecido o ensino e abordagem a uma temática muito actual como é a dos instrumentos musicais (num âmbito global e não restrito à orquestra). Há ainda alguma resistência a este tipo de materiais por parte dos professores, que se refugiam em suportes antiquados, mas fiáveis. Contudo é notória uma melhoria significativa de instrumentos de apoio à educação musical. Porém, é facilmente detectável, um esquecimento destas ferramentas num mundo global de instrumentos, mas só no tratamento de informação relacionada com instrumentos ditos mais antigos.

Os Manuais Escolares e as Novas Tecnologias no Ensino

Introdução

Os manuais escolares disponíveis no meio de ensino no terceiro ciclo, apresentam-se como boas ferramentas de trabalho, quer no âmbito da temática em análise – os instrumentos musicais, quer em outras que fazem parte do programa de educação musical. Numa perspectiva ligada às novas tecnologias, tem-se tentado uma aproximação. Mas será que é suficiente, será possível conseguir ainda um maior número de vantagens e benefícios destes novos processos evolutivos no processo educativo?

A educação musical tem evoluído a ciclos de ensino, que antes estavam apenas ligados a um número de escolas, que tinham esta disciplina como complemento. Hoje em dia, passou a fazer parte de uma quase globalidade de escolas. É natural que um aluno actualmente tenha educação artística, que se envolve e desenvolve, pelos três ciclos de ensino. Passou-se de uma situação em que a educação musical, ligada apenas ao segundo ciclo, se vê agora como etapa intermédia de outras duas fases: uma primária, ligada às primeiras explorações – primeiro ciclo e uma última e mais exploratória ligada à vivência e exploração musical – o terceiro ciclo.

É pois, importante averiguar o teor de cada manual, se é dada resposta e continuidade a uma exploração que se apoie nas novas tecnologias, como complemento às aprendizagens integradas num mundo actual. Para isso, de seguida é exposta uma breve análise a cada um dos manuais de ensino adoptados no terceiro ciclo no ensino da educação musical, nomeadamente na temática dos instrumentos musicais.

MP3 – Música Para O Terceiro Ciclo



Nome	MP3 – Música para o 3.º Ciclo – 7.º/8.º/9.º Anos
Autores:	Maria Helena Cabral, André Sarmento
Editora:	Porto Editora
ISBN:	9720331151
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7.º EDUCAÇÃO MUSICAL – 8.º EDUCAÇÃO MUSICAL – 9.º

Este manual está dirigido a alunos pertencentes ao 3º ciclo, fazendo parte de um todo de três anos, sétimo, oitavo e nono anos de escolaridade. Está dividido por onze módulos: 1 – Pop e Rock; 2 – Músicas do Mundo; 3 – Improvisações; 4 – Memórias e Tradições; 5 – Música e Movimento; 6 – Formas e Estruturas; 7 – Melodias e Arranjos; 8 – Temas e Variações; 9 – Música e Multimédia; 10 – Música e tecnologias; 11 – Sons e Sentidos. São referidos alguns instrumentos musicais, concretamente nas seguintes páginas: 22, 23, 25, 28, 30, 31, 34, 35, 38, 40, 41, 43, 44, 57, 63, 67, 70, 75, 76, conforme comprovado pelos anexos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX.

Há referências sonoras a instrumento presentes nos quatro CDS áudio anexos ao mesmo manual. O livro dispõe ainda algumas transparências e recursos pedagógicos. No entanto, não há qualquer referência a instrumentos musicais num suporte associado às novas tecnologias, concretamente nos CDS incluídos.

Convém destacar, que nesta editora é possível adquirir como material de complemento, quer para alunos, quer para professores o DVD-ROM *Musicalis* (analisado previamente no sub capítulo “O Estado da Arte”).

Fábrica dos Sons 8/9



Nome	Fábrica dos Sons – Educação Musical – 8.º/9.º Anos
Autores:	Maria Helena Cabral, Maria Luísa M. Andrade
Editora:	Porto Editora
ISBN:	9720331186
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 8.º EDUCAÇÃO MUSICAL – 9.º

Neste manual não são referenciados instrumentos musicais. É um manual dirigido a alunos do oitavo e nono anos de escolaridade, que incide o seu conteúdo em sete módulos: 1 – Sons e Sentidos; 2 – Melodias e Arranjos; 3 - Temas e Variações; 4 – Improvisações; 5 – Pop e Rock; 6 – Música e Multimédia; 7 – Música e Tecnologias.

Aparecem referências e exposições, não a instrumentos musicais, mas sim apenas a artistas, cantores e figuras importantes na história da música, nomeadamente em formato gráfico e textual.

Não há referências sonoras a instrumentos presentes no CD áudio de apoio, anexo ao mesmo manual, ou em qualquer suporte multimédia.

Convém destacar, que nesta editora é possível adquirir como material de complemento, quer para alunos, quer para professores o DVD-ROM *Musicalis* (analisado previamente no sub capítulo “O Estado da Arte”).

O Sentido da Música 7/8



Nome	O Sentido da Música – 7.º/8.º Anos
Autores:	Carlos Fernandes
Editora:	Lisboa Editora
ISBN:	9726806518
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 8 °

Neste manual são referenciados alguns instrumentos musicais. É um manual dirigido a alunos do sétimo e oitavo anos de escolaridade. O seu conteúdo está dirigido para dois grandes conteúdos, “Músicas do Mundo” dividido em quatro sub capítulos “Música Árabe”; “Música da África Subariana”; “Música Americana” e “Música Asiática”. O outro grande conteúdo refere e explora os “Sons e Sentidos” não tendo qualquer sub divisão em capítulos mais pequenos. Aparecem referências e exposições aos instrumentos musicais, quer gráficas, textuais e sonoras, concretamente nas seguintes páginas: 13, 14, 20, 21, 33, 37, 45, 53, 54, 56, 57, conforme comprovado pelos anexos XX, XXI, XXI, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX.

Há referências sonoras a instrumento presentes nos dois CDS áudio, anexos ao mesmo manual.

O livro dispõe ainda de um DVD para o professor, porém só disponibilizado para o caso de adopção do projecto. Contém ainda algumas transparências e recursos pedagógicos. No entanto, não há qualquer referência a instrumentos musicais num suporte associado às novas tecnologias, concretamente no DVD incluído.

Menu Musical 7/8



Nome	Menu Musical 7/8 – Educação Musical – 7.º/8.º Anos
Autores:	Nuno Rocha, Nuno Ribeiro
Editora:	Areal Editores
ISBN:	9726278805
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 8 °

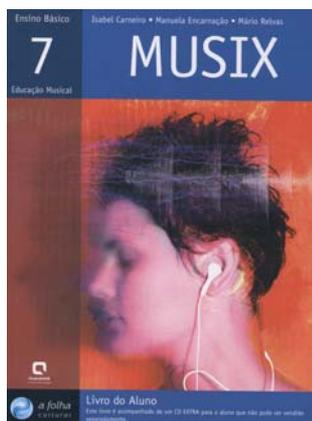
Este manual incide no terceiro ciclo de ensino, nomeadamente no sétimo e oitavo anos de escolaridade. Está dividido em algumas partes: “Melodias e Arranjos”; “Música Erudita”; “Memórias e Tradições”; “Improvisações”; “Sons e Sentidos” e “Temas e Variações”.

Aparecem referências e exposições aos instrumentos musicais, quer gráficas, textuais e sonoras, concretamente nas seguintes páginas: 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76 conforme comprovado pelos anexos XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, XXXIX, XL, XLI, XLII, XLIII.

O manual dispõe de vários materiais auxiliares ao ensino: partituras, um caderno de composição, informática musical, 2 CDS áudio e um guião de audições.

De referir ainda, que este manual dispõe de um CD Áudio/ROM, que inclui ficheiros MIDI, ficheiros de instalação de software e ficheiros áudio e um DVD – Vídeo (exclusivo ao professor) com instruções para a preparação de uma peça musical. Apesar de este caso envolver meios associados ao multimédia, não há referência à didáctica do ensino ligado aos instrumentos musicais.

Musix 7



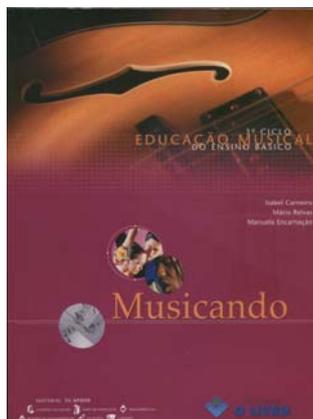
Nome	Musix – Educação Musical – 7º Ano
Autores:	Isabel Carneiro, Manuela Encarnação, Mário Relvas
Editora:	A Folha Cultural
ISBN:	9728101864
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7 °

Neste manual são referenciados alguns instrumentos musicais. É um manual dirigido a alunos do sétimo ano de escolaridade, que incide o seu conteúdo em três módulos – “Rock”; “Arranjo Musical” e “O Multimédia”. Cada módulo em si é constituído por três projectos / partes. Aparecem referências e exposições aos instrumentos musicais, quer gráficas, textuais e sonoras, concretamente nas seguintes páginas: 16, 17, 39, conforme comprovado pelos anexos XLIV, XLV, XLVI.

Há referências sonoras a instrumentos presentes no CD áudio, anexo ao mesmo manual.

O livro dispõe ainda de um CD-ROM para o professor, que contém algumas transparências, fichas de avaliação, fichas de autoavaliação e o livro do professor em formato digital. No entanto, não há qualquer referência a instrumentos musicais.

Musicando



Nome	Musicando – Educação Musical
Autores:	Isabel Carneiro, Manuela Encarnação, Mário Relvas
Editora:	Editorial O Livro
ISBN:	9725527356
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 8 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 9 °

Este manual está orientado para alunos do terceiro ciclo, que incide o seu conteúdo em seis módulos – “Música Medieval”; “Música Renascentista”; “Música Barroca”; “Música Clássica”; “Música Romântica”; “Música Moderna”; “Blues”; “Salsa” e “Fado”. Cada grupo de três módulos deverá ser explorado no período de um ano escolar. Neste manual há referências a instrumentos musicais nas seguintes páginas: 18, 28, 38, 44, 45, 48, 66, 67, 89, 121, 145 conforme comprovado pelos anexos XLVII, XLVIII, XLIX, L, LI, LII, LIII, LIV, LV, LVI, LVII.

Há ainda referências sonoras a instrumento presentes no CD áudio, anexo ao mesmo manual. O livro dispõe ainda de cartazes e transparências.

Este manual não possui qualquer vertente que se apoie nas novas tecnologias, concretamente na temática em análise – os instrumentos musicais.

Sons E Sentidos



Nome	Sons E Sentidos – Educação Musical 3º ciclo
Autores:	Armando Costa
Editora:	Texto Editora
ISBN:	9724724298
Disciplinas:	EDUCAÇÃO MUSICAL – 7 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 8 ° EDUCAÇÃO MUSICAL – 9 °

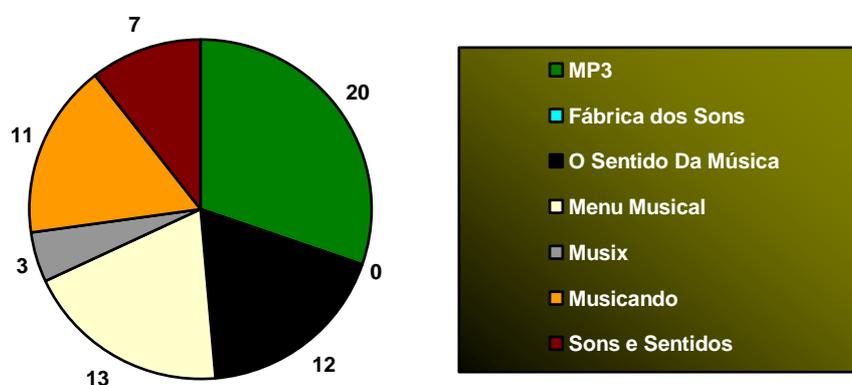
Este manual é dirigido a alunos do terceiro ciclo de ensino e incide o seu conteúdo em três partes: 1ª Parte – “Os Sons e os Sentidos”; 2ª Parte “Actividades Práticas” e a 3ª Parte “Glossário”. A 1ª Parte está subdividida em quatro partes: “A Música Está em Toda a Parte”; “Origens”; “Música: Linguagem Universal” e “Períodos da História da Música”. Aparecem referências e exposições aos instrumentos musicais, quer gráficas, textuais e sonoras, concretamente nas seguintes páginas: 15, 18, 40, 48, 82, 83, 93 conforme comprovado pelos anexos LVIII, LIX, LX, LXI, LXII, LXIII, LXIV.

Há referências sonoras a instrumento presentes no CD áudio anexo ao mesmo manual. No entanto, não há qualquer referência a instrumentos musicais num suporte de carácter multimédia.

Análise e Conclusões

As conclusões obtidas pela breve análise aos manuais escolares em vigor para o terceiro ciclo são bem evidentes quando analisamos a tabela 1 – Manuais Escolares do Terceiro Ciclo.

É evidente a relação entre a didáctica dos instrumentos musicais e a exposição ao nível de exemplos encontrados. Só apenas um dos manuais analisados, Fábrica dos Sons, não faz qualquer referência à didáctica em questão. Enquanto que na grande maioria se encontram bastantes referências, desde os apenas três exemplos incluídos no “Musix”, até aos vinte incluídos no manual “MP3”. Podemos concluir pelo gráfico exposto de seguida a dimensão de referências encontradas.



Quadro 1 – Total de referências encontradas

O tipo de referências é do tipo textual, gráfico ou em formato áudio. Os exemplos estão na sua maioria inseridos nos manuais, havendo também referências em CDS.

De todos os manuais analisados, apenas quatro estão associados a materiais auxiliares ao ensino e integrados nas novas tecnologias, ou seja, em novos materiais apoiados no multimédia. A presença de DVDS nos casos dos manuais “Sentido da Música” e “Menu Musical” revela um apoio em materiais associados a novas tecnologias. No primeiro caso o DVD só poderá ser adquirido se o professor adoptar o manual em questão. No segundo caso o DVD apenas está disponível para o professor. Convém referir ainda que ambos os DVD’s não fazem qualquer referência à didáctica Instrumentos Musicais. Nos manuais da Porto Editora, há que destacar a presença de instrumentos musicais em suportes multimédia, nomeadamente no CD-ROM *Musicalis*. Porém este material apenas pode ser adquirido à parte, funciona como complemento dos manuais escolares da mesma editora. No entanto, como já foi analisado, no sub capítulo “O Estado da Arte”, esta ferramenta só possui referências a

instrumentos de orquestra, deixando toda uma parte relativa ao ensino de outros instrumentos, como os tradicionais e os ligados à música moderna, de fora.

De seguida é exposto um quadro demonstrativo das características encontradas nos manuais analisados:

Nome Do Manual	Anos	Número de Exemplos	Áudio	CD-ROM	DVD	Multimédia / Instrumentos
MP3	7º 8º 9º	20	√	√ *	×	√ *
Fábrica dos Sons	8º 9º	0	√	√ *	×	√ *
O Sentido Da Música	7º 8º	12	√	×	√ ♠	×
Menu Musical	7º 8º	13	√	√	√ ⊗	×
Musix	7º	3	√	√	×	×
Musicando	7º 8º 9º	11	√	×	×	×
Sons e Sentidos	7º 8º 9º	7	√	×	×	×

Quadro 2 – Manuais Escolares do Terceiro Ciclo

LEGENDA
√ - Afirmativo
× - Negativo
* - Artigo Complementar A Adquirir Separadamente e Com Custo Adicional
♠ - Só Disponível Com Adopção de Projecto
⊗ - Disponível Para o Professor

Análise do Programa de Educação Musical do Ensino Básico

Quando se analisa a organização curricular e o respectivo programa, denota-se algumas lacunas, mas é claro que com o passar dos tempos o programa tem tendência para se aproximar de uma nova realidade musical. O programa de hoje, ou seja, a reformulação do **Currículo Nacional do Ensino Básico**, começa a estar integrado com a realidade musical dos jovens.

Quando se analisa o próprio programa, encontra-se nas **competências específicas** algo que remete para o próprio desenvolvimento cultural dos jovens, em relação à aprendizagem de temáticas relacionadas com instrumentos musicais, nomeadamente:

- Composição, orquestração e improvisação em diferentes estilos e géneros musicais;
- Apreciação, discriminação e sensibilidade sonora e musical crítica, fundamentada e contextualizada em diferentes estilos e géneros musicais;
- Compreensão e criação de diferentes tipos de espectáculos musicais em interacção com outras formas artísticas;⁵⁹

Quando se entra no domínio das **competências gerais** encontram-se algumas referências à didáctica dos instrumentos musicais:

- “• O pensamento artístico – musical, nas suas múltiplas vertentes, implica a mobilização de saberes culturais, científicos e tecnológicos. É através desta perspectiva relacional e integradora que os problemas e situações musicais são abordados e vividos. São diversos os instrumentos, as técnicas, as formas e as metodologias que se entrecruzam na prática musical. Partindo da observação e questionamento da realidade, com base nas questões emergentes do quotidiano e nas histórias individuais, procura-se fomentar uma cultura de participação, através de projectos de natureza interdisciplinar;
- A criação, interpretação e audição musicais são campos onde a pesquisa, selecção e organização da informação aparecem como aspectos relevantes para explicitar a razão de determinada opção artístico – musical. É através desta dinâmica que a informação mobilizada se transforma em saber e conhecimento em acção;

⁵⁹ Currículo Nacional do Ensino Básico – Música

- As crianças e os jovens, como seres sociais, movimentam-se em diferentes contextos pelos quais são influenciados e sobre os quais exercem influências. A educação e formação artístico – musical é um campo potencial para a cooperação com outros em tarefas e projectos comuns, através de práticas individuais e colectivas, corporizadas em diferentes tipos de organizações: da escola às "bandas de garagem", do recital ao espectáculo multidisciplinar;”⁶⁰

Ao analisar a parte referente às **experiências de aprendizagem** do programa encontram-se também algumas referências:

“• **Experienciar diferentes tipos de instrumentos e culturas musicais**

Ao longo do seu percurso formativo, as crianças e os jovens devem ter a possibilidade de aprender a cantar segundo diferentes tipologias musicais, da música étnica à erudita, do pop ao jazz, entre outras, e a tocar, desde instrumentos populares portugueses a instrumentos electrónicos, como sintetizadores, de acordo com o seu desenvolvimento pessoal.

• **Utilizar as tecnologias da informação e comunicação**

Os diferentes programas educativos e formativos relacionados com a criação, edição, gravação, notação e tratamento do som, assim como os recursos da rede da Internet, são instrumentos que devem fazer parte dos quotidianos educativos, formativos e artísticos.

• **Contactar com o património artístico – musical**

O contacto directo com o património artístico – musical nacional, regional e local, bem como internacional, através de visitas de trabalho e de estudo com carácter de recolha, registo, exploração e avaliação dos dados, afigura-se um aspecto relevante para a compreensão e valorização deste tipo de património.”⁶¹

Esta breve análise ao **Currículo Nacional do Ensino Básico**, concretamente no que diz respeito à parte do programa ligada à Educação Musical e à Música, pretende averbar se na realidade a temática da aprendizagem dos instrumentos musicais se encontra prevista nesta nova reformulação curricular. De facto, pode-se constatar que sim, não só de uma maneira exploratória, mas muito vincadamente, como uma das temáticas com mais importância nesta nova reformulação. Daí a crescente dinamização e oferta que muitas das escolas deste país

⁶⁰ Idem

⁶¹ Idem

estão a fornecer em relação ao equipamento, de novas salas de música com novos materiais ligados ao meio tecnológico.

O uso de computadores, associados à música, é hoje em dia uma das mais valias do novo programa e é já uma nova realidade educacional. Compete agora aos professores, numa realidade de actualização e nova posição em relação às novas tecnologias, dar continuidade a este esforço e novos objectivos. Os estudantes são os que mais ganhos tiram desta nova realidade educacional. Para eles, esta nova vertente tecnológica associada ao ensino, permite um novo caminho e abordagem enquanto estudante, fornecendo caminhos mais facilitadores, devido às temáticas estudadas se terem tornado mais reais e simplificadas.

O novo **Currículo Nacional do Ensino Básico** também fornece bastantes indicações em função de um melhor e maior aproximar cultural, em relação a uma realidade juvenil, apontando como meta uma aproximação a gostos e formas de fruir a música. Assim, o estudante passará a estar mais integrado, terá um melhor aproveitamento das temáticas leccionadas, pois passará a vê-las como um complemento do seu universo musical, quer como ouvinte, investigador ou estudante.

Os materiais de apoio, como o CD-ROM, o DVD-ROM, o Web-Site permitem uma melhor exploração de temáticas como a da aprendizagem dos instrumentos musicais. É através do uso deste tipo de instrumentos, que se tornará possível um melhor cumprimento desta reformulação curricular. Pois será através desta combinação entre um evoluir tecnológico e uma nova realidade programática que a realidade educacional evoluirá.

O PROTÓTIPO UTILIZADO NA INVESTIGAÇÃO

Introdução

Para uma investigação adequada às matérias em questão, optou-se por criar um protótipo de um DVD-ROM. O protótipo utilizado na investigação o *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* (em anexo no final desta dissertação), revelou ser um projecto demasiado moroso. Daí, resultou a opção pela criação de um protótipo que englobasse apenas alguns instrumentos a ser utilizados durante a investigação, o baixo eléctrico e o piano. No protótipo apenas foram focadas duas classes de instrumentos, os instrumentos de tecla, ao qual pertence o piano e as cordas da qual faz parte o baixo eléctrico.

O protótipo foi construído em função da sua funcionalidade, onde dois aspectos foram postas em evidência, a parte gráfica e a parte relativa à própria funcionalidade e navegação do mesmo. Ao mesmo tempo que se tentou manter um critério de exploração bastante simples, tentou-se aproximar a realidade musical dos jovens ao gosto pelo estudo destas temáticas. Dentro do estudo e análise do protótipo foram integradas duas aulas em formato de vídeo, as quais funcionaram como complemento e principal foco de investigação.

A escolha incidiu num produto tipo DVD-ROM, devido ao facto de o protótipo em questão poder suportar ficheiros com grande capacidade. Se se optasse por um CD-ROM, os ficheiros em vídeo teriam que ser reduzidos, logo a qualidade teria que ser comprometida.

O protótipo engloba aulas em vídeo pré gravadas, de forma a estabelecer uma continuidade didáctica, entre professor e aluno. A figura do professor como orientador de um processo evolutivo não desaparece, é substituída por uma interacção entre vários professores dentro do mesmo produto. Passa a haver uma espécie de especialização, pois cada professor foca o ensino do instrumento que estudou e leccionou a vida inteira. O aluno passa a estar envolvido num ensino menos global, mas sim especializado. Era como se cada um de nós pudesse ter uma aula particular com *Mozart, Chopin, Miles Davis, Carlos Paredes*, etc. Os instrumentos em estudo podem ser completamente analisados e estudados, com um rigor que até aqui não era totalmente desenvolvido, no que diz respeito a novos produtos/instrumentos de auxílio ao ensino.

DVD-ROM – Instrumentos Musicais

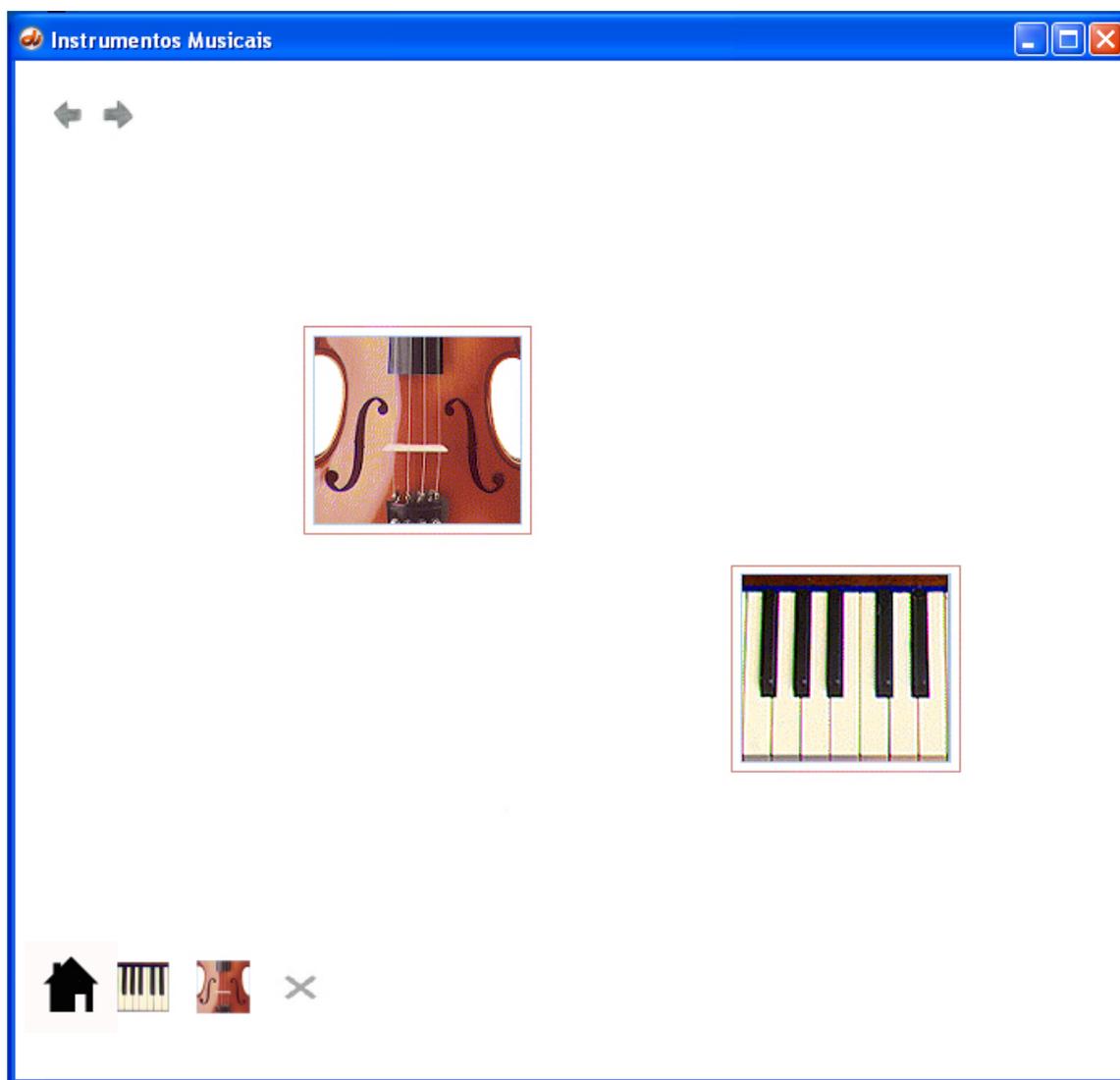


Ilustração 4 – Menu de entrada do protótipo

O instrumento/ferramenta utilizado na investigação surge no formato de um protótipo – DVD-ROM criado para o efeito.

O protótipo tenta dar resposta a uma série de lacunas existentes no ensino da temática Instrumentos Musicais em situações reais de ensino. Este aborda os instrumentos musicais em duas grandes categorias: instrumentos de tecla e cordas. Dentro destas categorias estão também caracterizados individualmente. Existe ainda, uma parte relativa ao uso desses mesmos instrumentos, numa perspectiva aproximada à realidade musical juvenil.

De seguida, segue uma ilustração da estrutura do *DVD – Instrumentos Musicais*, não em protótipo, mas sim num plano final. Esta pretende demonstrar o carácter globalizante que este compreenderá.

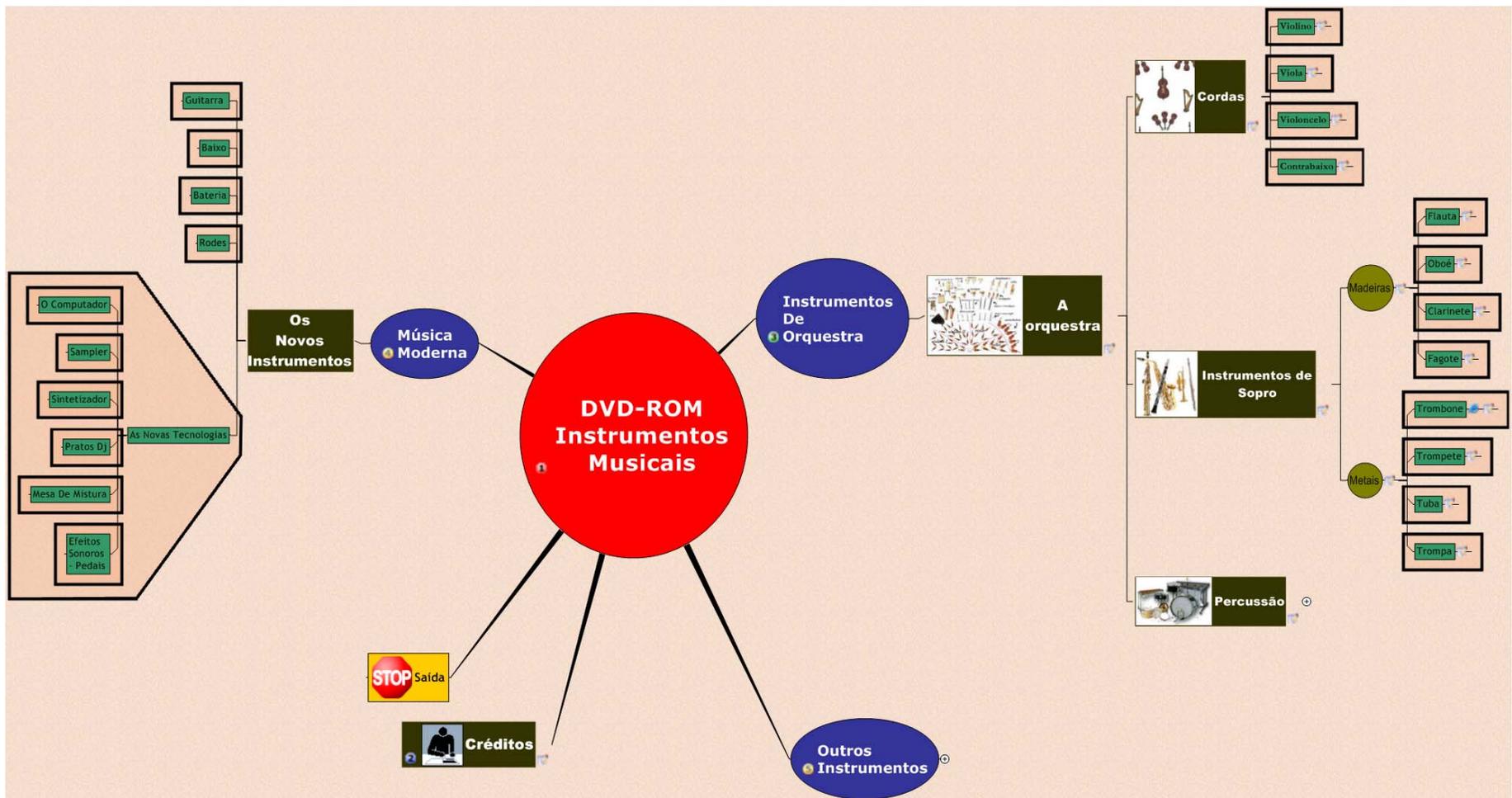


Ilustração 5 – Esquema do DVD-ROM – Instrumentos Musicais

Objectivo

Este DVD-ROM tem como principal objectivo caracterizar os instrumentos musicais. Explorar não só o aspecto sonoro, como também se possível caracterizá-los graficamente através do elemento do vídeo e da ilustração/fotografia. Pretende ser um instrumento multimédia com recurso à interactividade do utilizador.

Concepção

A elaboração do produto multimédia “instrumentos musicais” decorreu num período de cinco meses, de Novembro a Março. Apenas algumas partes de alguns instrumentos foram concebidos e posteriormente utilizados na investigação. Esta questão deve-se essencialmente a uma questão de temporalidade. Caso se verifique através da investigação, que esta ferramenta multimédia tem grandes benefícios, este por sua vez irá ser finalizado e posteriormente divulgado.

Aplicação

O produto educacional multimédia desenvolvido destina-se essencialmente a alunos de educação musical em qualquer grau de ensino e por todos os que se mostrem interessados nessa temática, professores ou mesmo apenas curiosos.

Recursos

Para a elaboração deste instrumento/ferramenta multimédia foram utilizados essencialmente os seguintes programas de software:

- Director MX – Macromedia
- Flash MX – Macromedia
- Photoshop CS – Adobe
- Soudforge – Sony
- Wavelab – Steinberg
- Nuendo – Steinberg

- Cubase SX – Steinberg
- Première – Adobe

Requisitos do computador

Software desenvolvido para Windows® 95 /98/Me/2000/Xp/NT4 e Apple Mac

Windows:

- Pentium II ou mais rápido
- Windows XP e outros recentes
- 32Mb de memória RAM
- 170Mb de espaço no disco
- Drive de CD-ROM

Apple Mac:

- Mac OS 8.6 ou mais recente
- 32Mb de memória RAM
- 170Mb de espaço no disco
- Drive de CD-ROM

Fases da Preparação

Todo o protótipo passa por várias fases durante a sua construção. A princípio as linhas gerais estabelecem-se como algo simples e direccionado para um tipo de ensino directo e funcional. A base de construção do protótipo baseou-se em formas analisadas previamente no capítulo anterior. Este, começou por ser elaborado de uma forma mais simplificada, e só mais tarde, já em fase de testes, sofreu bastantes alterações, muitas por forma a ser um produto mais aproximado do destinatário. Passou de simples suporte à investigação, a ser a ferramenta essencial da mesma.

“Protótipo – s.m. (1686 cf. AVSerm) **1** primeiro tipo criado; original **2** algo feito pela primeira vez e, muitas vezes, copiado e imitado; modelo, padrão, cânone **3** FIG. O exemplar mais exacto, mais perfeito, mais típico, de alguma categoria de coisas ou indivíduos **4** GRÁF m. q. Tipómetro **5** INF versão preliminar, ger. reduzida, de um novo sistema de computador ou de um novo programa, para ser testada e aperfeiçoada **6** INDÚS produto fabricado unitariamente ou feito de modo artesanal segundo as especificações de um projecto, com a finalidade de servir de teste antes da fabricação em escala industrial.”⁶² Segundo esta definição, no ponto 6, o mesmo deve servir como base de teste. Este foi sem dúvida o percurso percorrido, onde e com o passar de várias fases o produto foi ganhando forma e foi-se modificando com o intuito de um aperfeiçoamento cada vez maior. No entanto, não se deve esquecer que um protótipo funciona apenas como ferramenta de trabalho, em fase de teste, e não como algo finalizado e acabado.

Foram várias as dificuldades na execução do mesmo, destacando-se os meios tecnológicos existentes ao dispor da escola onde foi aplicado o protótipo em investigação. Compatibilidades e dificuldades de monitorizações, problemas com versões de software, erros de leitura, incompatibilidades de formatos, etc. Muitos foram os problemas que ao início se diagnosticaram. Após esta fase inicial, foram sendo ultrapassados e limados, até que se chegou a um protótipo simples, mas no fundo bastante funcional. O que interessou foi o seu carácter de produto, que apesar das suas limitações, fosse útil e bastante simples, com fácil acesso a alunos e professores, sem grandes necessidades de instalações ou actualizações de software. Um produto base em que se pudessem investigar com bastante rigor, as verdadeiras vantagens e desvantagens da sua aplicação em ensino.

⁶² In Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, Instituto António Houaiss de Lexicografia Portugal, Temas e Debates, Lisboa 2003, página 3005.

Um dos aspectos mais criticados inicialmente, foi sem dúvida o Design do protótipo. Ainda em fase de testes, alguns alunos foram dando sugestões e correcções ao mesmo, tentando torná-lo num produto mais actual (próximo à sua realidade/contexto).

Outra das barreiras encontradas demonstrou ser o carácter pouco dinâmico que o produto apresentava. Este foi sem dúvida um dos problemas que mais dificilmente foi ultrapassado, pois para a sua melhoria seria necessário uma especialização e dedicação demasiado elaborada, o que nunca foi a ideia associada à investigação com um protótipo.

Ainda numa fase dedicada exclusivamente ao planeamento da investigação, foi elaborada uma pré testagem do protótipo. Esta verificou-se muito útil, pois foram encontrados muitos problemas, como os já atrás referidos, problemas associados às dificuldades tecnológicas. Outro problema encontrado nesta fase, resultou da dificuldade encontrada na audição para todos os alunos ao mesmo tempo. O primeiro teste elaborado com colunas em ambiente de sala de aula, revelou uma confusão total, onde as audições ficaram comprometidas, tornando a investigação pouco conclusiva. Logo, ainda em fase de testagem, foi experimentada a utilização de auscultadores/ phones, o que solucionou o problema.

Numa última fase, já em processo de investigação, o protótipo foi aplicado em sala de aula, não havendo nesta fase problemas ou quaisquer outras problemáticas inerentes ao mesmo. Os alunos dispobilizaram a sua presença numa aula suplementar (não presente na carga lectiva dos mesmos e ao seu horário) e auscultadores. Ao investigador coube a disponibilização dos meios tecnológicos à investigação, nomeadamente do protótipo *DVD – Instrumentos Musicais* e de uma sala de aula equipada com vários computadores.

Todas estas fases descritas anteriormente revelaram ser um processo de contínuo processo de melhoramento, onde o trabalho exaustivo e dedicado de alunos empenhados no seu processo evolutivo não deve deixar de ser elogiado e agradecido.

A METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

Introdução

Toda a parte relativa à investigação responde a uma determinada metodologia, onde se inserem todas as partes relativas quer a uma fase de preparação, quer a uma fase de concretização da investigação. Nesta fase o caminho pelo qual nos direccionamos remete para soluções e para as hipóteses por nós criadas. Objectivos e problemas são também cruciais nesta fase da investigação.

Uma das principais directrizes remete-nos para o problema a investigar. Este, depois de diagnosticado, deve ser previamente analisado com bastante rigor. Toda uma parte relativa às problemáticas emergentes na investigação deve então ser equacionada. Não nos podemos esquecer de todo um conjunto de variáveis, que podem e influenciam toda a investigação.

O desenho metodológico é sem dúvida um dos aspectos mais importantes no processo de investigação. É nesta fase que se escolhe qual o caminho a seguir, qual a orientação tomada, com que soluções podemos contar.

O contexto relativo à realidade da amostra é uma das peças essenciais à investigação. Uma boa caracterização da amostra, bem como de toda uma envolvência histórica e cultural, faz parte de uma boa caracterização do alvo envolvido no processo a investigar. É fundamental que a amostra seja bem caracterizada, pois é através dela que a investigação vai produzir resultados.

A descrição dos procedimentos engloba a parte relativa à concretização da investigação. Que passos, como foram dados e que soluções foram optadas. Nesta fase é descrito com rigor a investigação. O que se produziu em trabalho de campo, quais as dificuldades e procedimentos encontrados.

Os instrumentos auxiliares à investigação foram criados como ferramentas essenciais e preciosas. Foram construídas para fornecerem rigor à investigação. Estes fazem com que a investigação se desenrole com resultados mais exactos. Neles se enquadram um questionário, uma folha de observação e um guião da aula.

Objectivos do projecto

Objectivos

Este trabalho pretende ser um estudo qualitativo, baseado em dados numéricos (procura de explicações na relação *DVD-ROM - Instrumentos Musicais*, comparativamente com a mesma exposição a conteúdos semelhantes em ambiente de sala de aula). Investigação observacional (observar a aprendizagem realizada em aula e através do DVD-ROM) – Observação participante (ajuda e esclarecimento de dúvidas relacionadas com a aprendizagem). Preenchimento de um questionário (obtenção de resultados directos da aprendizagem do DVD-ROM e em sala de aula).

Partindo de um problema ou pergunta de partida – O DVD-ROM – Instrumentos Musicais facilita a aprendizagem dos instrumentos musicais?

Além disso, propõe-se ainda atingir alguns outros objectivos com esta investigação:

- Definir diferentes tipos de estratégias utilizadas pelo instrumento.
- Identificar as principais dificuldades/facilidades dos alunos.
- Identificar comportamentos, dos alunos, relativos às estratégias utilizadas.
- Certificar se as estratégias utilizadas facilitam o processo de ensino – aprendizagem, tendo em conta os resultados obtidos pelos alunos.

Problema a investigar

O problema é parte da dificuldade existente na aprendizagem destas temáticas, pois os alunos necessitam de um enquadramento gráfico e sonoro, dificilmente disponibilizado em ambiente de sala de aula tradicional. Isto está relacionado com a falta de recursos disponíveis para um ensino designado de “tradicional”. Neste tipo de ensino os alunos dispõem de poucos suportes, quer áudio, ou visuais que complementam as suas aprendizagens. Os alunos quando iniciam o estudo destas temáticas, encontram grandes dificuldades, pois os livros são muitas vezes vagos e com poucos pormenores. Não lhes dão a noção gráfica correcta, os tamanhos e as dimensões estão desajustados da realidade. As características tímbricas são alteradas por suportes áudio com fraca fiabilidade. Assim, esta temática é uma das que mais reflecte este tipo de insuficiências. Além disso a língua em que estão disponíveis os recursos bibliográficos complementares, está na grande maioria, numa outra língua que não o português.

Os instrumentos musicais estão ligados ao nosso espectro musical, à maneira como filtramos e analisamos as qualidades tímbricas de uma música que gostamos. A esse gosto musical está associado todo um mundo de experiências e gostos musicais. A combinação de instrumentos fora do comum fazem com que a realidade juvenil se afaste da realidade que os adultos pensam conhecer. Para os jovens estudantes os instrumentos leccionados na escola fazem parte de um mundo bucólico e aborrecido associado a um tipo de música que lhes lembra “avós e teias de aranha”. As músicas clássica ou a tradicional são encaradas como algo distante, remetidas para um mundo que não é o deles. Não há ligação ao seu gosto e às suas vivências. Ao contrário, a música que ouvem está preenchida com uma fusão de instrumentos, uma mistura de antigos com modernos.

O mundo musical dos jovens está intensamente associado a um mundo gráfico rico em diferenças, associações de tipos de letra e cores muito distintas. Esta característica exclui muitos estilos musicais, como por exemplo na música clássica ou na música tradicional, onde não é dada grande importância à parte gráfica.

Perante esta problemática diagnosticada, decidiu-se desenvolver um projecto integrado na multimédia que tenta superar as dificuldades, que visa apoiar individualmente, ou em grupo, os alunos na aprendizagem desta temática através do protótipo *DVD-ROM – Instrumentos Musicais*.

Hipótese:

Para este estudo foi colocada a hipótese abaixo indicada, baseada num estudo exploratório com base em dados numéricos, que se referem a uma amostra pequena de sujeitos. A mesma resulta de uma suposição estabelecida pelo investigador com base nas variáveis apresentadas e que necessita de verificação:

O projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* proporciona a aprendizagem dos instrumentos musicais na mesma medida que uma aula designada de tradicional.

Variáveis:

Inseridos nas variáveis independentes encontramos factores que constituem uma causa, tidos como antecedentes e que convergem no problema.

Nominal (resposta sim/não)

- Frequência de aulas de música noutras instituições
- Experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes

Inseridos nas variáveis dependentes encontramos factores que sofrem alterações, resultantes da alteração da variável independente.

Nominal (resposta sim/não)

- Experiência e conhecimento de instrumentos musicais.
- Conhecimentos teóricos musicais.

Desenho metodológico

Nesta investigação baseada na tentativa de procura de explicações da relação multimédia/aprendizagem de instrumentos musicais, optou-se por uma investigação qualitativa, baseada em dados numéricos. Baseia-se em trabalho de campo, observacional e interpretativo, a incidir na aprendizagem realizada em sala de aula e com a utilização do multimédia.

A investigação é apoiada e fundamentada pela observação sistemática, pela definição prévia do foco de observação, pela definição prévia das categorias/variáveis, pela hipótese que rege toda a investigação e pela utilização dos dados recolhidos na validação ou invalidação da hipótese.

O observador/investigador participa na observação, mas de forma a não influenciar os resultados. Nesta metodologia é registada através de um questionário a assimilação de conteúdos por parte dos alunos, questionário esse realizado nos últimos vinte minutos da aula. Além disso é aplicada uma folha de observação que será elaborada pelo investigador e que deverá contemplar: Comportamentos registáveis por parte dos alunos no decorrer da exposição ao produto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais*. Desta forma, a investigação tem como principal objectivo a observação de comportamentos não verbais, de atitudes menos “normais” mediante a exposição a conteúdos, de dificuldades e sugestões surgidas durante a mesma.

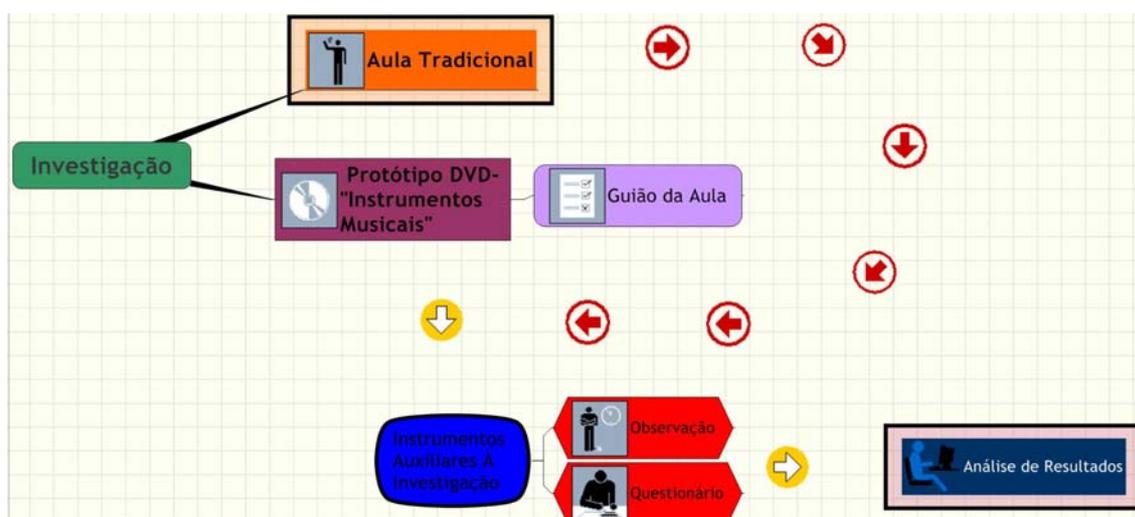


Ilustração 6 – Metodologia da Investigação

Descrição da população, amostra e grupo

Para este estudo, considerou-se uma amostra sistemática temporal devido à seguinte constatação – se uma aula através de um *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* ou uma designada tradicional é estabelecida (ao nível dos conteúdos) da mesma maneira num determinado período de tempo, concretamente o período de uma hora e meia (dois blocos de 45 minutos seguidos). Do conjunto de alunos a frequentar a disciplina de educação musical no sétimo e oitavo anos de escolaridade, na Escola Básica 2,3 da Terrugem, no ano 2005/2006, foram seleccionados um total de dezasseis alunos, divididos em grupos. Para a selecção e agrupamento dos alunos foram considerados os seguintes factores: Frequência de aulas de música noutras instituições; experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes. Logo uma amostra sistemática, pois é formada a partir das necessidades do investigador, ou com base na imagem que o investigador tem da situação, o que é o caso.

Mediante todos estes factores, os alunos foram agrupados da seguinte forma:

Grupo A – quatro alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições.

Grupo B – quatro alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes.

Grupo C – oito alunos sem qualquer experiência prévia (quatro deles serão alvo de uma aula tradicional, o que dará origem ao grupo C2).

A escolha desta amostra incidiu no facto de ser uma escola que apresenta uma grande variedade de alunos em diferente graus de ensino. Além disso é uma escola representativa de um concelho situado na periferia de Lisboa, onde leccionei no ano de 2005-2006, a disciplina de educação musical. Os alunos foram agrupados nos respectivos grupos consoante uma consulta prévia por parte do investigador. Respectivamente ao Grupo C, os alunos foram distribuídos de forma aleatória na divisão de C e C2.

Descrição pormenorizada da amostra:

Nome	Ano	Grupo de investigação	Idade
Diana Pereira	8º	A	14
Ricardo Teixeira	8º	A	14
Tiago Lageiro	7º	A	13
Maria Marques	8º	A	13
Bernardo Figueiredo	7º	B	13
João Carvalho	7º	B	13
Tito Louçada	7º	B	13
Tiago Xavier	7º	B	13
Marta Alexandre	8º	C1	13
Carla Bernardes	8º	C1	13
Daniela Anastácio	7º	C1	13
Ana Duarte	7º	C1	13
Vitor Hermenegildo	7º	C2	14
Vanessa Belas	7º	C2	14
Ruben Alves	8º	C2	14
Raquel Salomão	8º	C2	14

Quadro 3 – Amostra pormenorizada

(Anexos LXV, LXVI)



Ilustração 7 – Símbolo da Freguesia da Terrugem

63

Esta investigação incide sobre a Escola Básica 2, 3 da Terrugem situada no concelho de Sintra. Está integrada numa zona muito diversificada que nos últimos anos tem mudado, em grande medida, devido ao grande crescimento populacional.

“O concelho de Sintra, do distrito de Lisboa, localiza-se na Região de Lisboa (NUT II) na Grande Lisboa norte (NUT III). Situa-se na vertente norte da serra de Sintra a 206 metros de altitude e dista cerca de 30 km da capital. É limitado a sul pelos concelhos de Oeiras e Cascais, a este pelos concelhos da Amadora e Loures, a oeste pelo oceano Atlântico e a norte pelo concelho de Mafra. Sintra ocupa uma área de 319,5 km², na qual se distribuem 17 freguesias: Aqualva – Cacém, Algueirão – Mem Martins, Almargem do Bispo, Belas, Casal de Cambra, Colares, Massamá, Monte Abraão, Montelavar, Pêro Pinheiro, Queluz, Rio de Mouro, Sintra (Santa Maria e São Miguel), São João das Lampas, Sintra (São Pedro de Penaferrim), Sintra (São Martinho) e Terrugem.”⁶⁴

O concelho de Sintra apresentava 398 992 habitantes em 2005. O habitante de Sintra denomina-se sintrão ou sintrense, estando classificada como Património Mundial da Humanidade pela UNESCO.

⁶³ <http://www.fisicohomepage.hpg.ig.com.br/snt-terrugem.htm>

⁶⁴ Sintra. In Diciopédia X [DVD-ROM]. Porto : Porto Editora, 2006. ISBN: 978-972-0-65262-1



65

Ilustração 8 – Mapa do Concelho de Sintra

A Terrugem está integrada no concelho de Sintra. Apresenta-se como uma das freguesias mais viradas para áreas como a agricultura e a indústria. Outras áreas como o turismo, os serviços, o comércio e a pesca apresentam também importante realce. Numa população cada vez mais virada para o futuro, actividades como o sector agrícola tem perdido aos poucos, a importância que já teve, na década de oitenta e no princípio da de noventa. O sector secundário e principalmente o sector terciário dominam a actividade económica do concelho.

O Santo António é o seu padroeiro, as suas festas anuais realizam-se em Agosto, o Natal e a Páscoa são outras épocas festivas assinaladas nesta localidade com grande vitalidade e empenho.

A investigação incidiu na Escola Básica 2, 3 da Terrugem, tendo como principal razão o facto de ter sido nesta escola que fiquei colocado no ano lectivo 2005/2006. Foi com base neste facto que se escolheu este estabelecimento de ensino.

A Escola básica 2, 3 da Terrugem é uma escola recente, pois tem apenas cerca de quinze anos. Trata-se de uma escola com cerca de 600 alunos distribuídos por 6 turmas do 5º ano; 7 do 6º ano; 6 do 7º ano; 6 do 8º ano e 5 do 9º ano. O corpo docente da escola é

⁶⁵ In <http://www.cm-sintra.pt/Artigo.aspx?ID=2942>

composto por uma média de 80 professores e o número de auxiliares de acção educativa é de 17 elementos. A população juvenil pertence a um variado extracto social, havendo mesmo filhos de ministros do actual executivo governamental, até filhos de simples pescadores e artistas. Uma das grandes problemáticas deste tipo de escola prende-se ainda nos dias de hoje, com a problemática do abandono escolar. Apesar de estar em decréscimo, ainda é um dos principais obstáculos que se encontra nesta freguesia.

É uma escola ampla e constituída por espaços amplos, com quatro grandes pavilhões agrupados com um ginásio e um refeitório e que perfazem o espaço físico escolar. Tem bastantes áreas verdes, está muito bem localizada, com bons acessos e transportes. É uma escola representativa das várias que existem neste concelho, quer a nível de população, quer ao nível do tipo de sistema educativo.



Ilustração 9 – Símbolo da Escola Básica 2, 3 da Terrugem

Descrição de procedimentos

Esta investigação engloba alguns procedimentos relatados já de seguida. Numa primeira fase os alunos, num total de dezasseis perfazem o total da amostra. Estes são então divididos em três grupos:

Grupo A – quatro alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições.

Grupo B – quatro alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes.

Grupo C – oito alunos sem qualquer experiência prévia.

A cada um destes grupos foi pedido para que em vez de uma aula dita tradicional, fosse substituída por uma aula através do produto multimédia *DVD-ROM – Instrumentos Musicais*. À excepção de quatro elementos do grupo C, que foram sujeitos a uma aula designada tradicional com os mesmos conteúdos, designado de Grupo C2. Após a aula, os alunos preencheram um questionário no final da aula (últimos vinte minutos), feito individualmente e sem recurso a nova consulta ao produto multimédia. Ao mesmo tempo o investigador/ observador preencheu a folha de observação da mesma aula como meio auxiliar da investigação.

De seguida são recolhidos os dados e analisados pelo investigador, dando resultado a gráficos e tabelas esclarecedores do resultado da investigação.

De seguida é exposto um esquema de todo o processo de investigação:

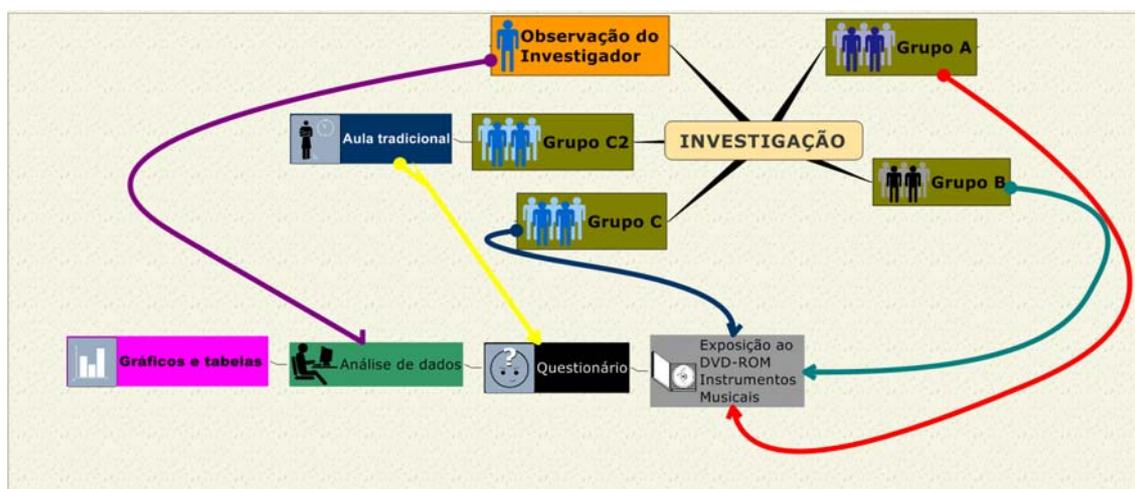


Ilustração 10 – Esquema da investigação

Descrição dos instrumentos auxiliares à investigação

Uma investigação é construída não só pelo momento em que se investiga, mas sim pelo conjunto de processos criados, para que num dado momento a investigação se processe. O investigador antes desse dado momento, procura ter à sua disposição um conjunto de peças que o auxiliem durante o processo da investigação. Para isso, o mesmo cria várias ferramentas que são preciosos instrumentos auxiliares à investigação.

Para uma boa execução dos conteúdos, foi necessário criar materiais, que permitissem uma melhor organização da investigação. Para isso foi criada uma planificação da aula a ser dada nos noventa minutos destinados à investigação, anexo LXVII. Além desse facto foram criados vários materiais que serviram essencialmente para auxiliar a aula designada de tradicional. Não só são materiais que ilustram o carácter gráfico como também de carácter sonoro. Esses materiais encontram-se nos anexos LXVIII, LXIX, LXX, LXXI, LXXII, LXXIII, LXXIV, LXXV.

Ao nível da aplicação de instrumentos auxiliares à investigação, foram ainda construídos e utilizados três preciosos contributos – um questionário distribuído no final de cada aula, a cada um dos alunos, uma folha de observação a preencher pelo investigador no local da observação e um guião da aula, utilizado durante as aulas incluídas na investigação.

O questionário está elaborado de maneira a que os alunos registem as aprendizagens dos conteúdos. Está estruturado em dez perguntas elaboradas a partir dos conteúdos programados a leccionar. Cada aluno após a observação e aplicação do instrumento/aula, deverá preencher e entregar o questionário ao investigador, presente no local da realização da mesma. Está previsto ter a duração de 20 minutos.

O guião da aula procura ser uma orientação para a aula, para o aluno poder seguir a sua aprendizagem sem a presença constante do professor. São as bases para que a aula se desenvolva de forma contínua e sem interrupções. Torna o processo autónomo em que o aluno tem ao seu dispor o que necessita para o adquirir das aprendizagens planificadas.

A folha de observação é um registo por parte do investigador da observação da aula. Este deverá registar comportamentos, que se assinalem muito diferentes do normalmente observado numa aula dita tradicional, com as devidas críticas/sugestões elaboradas por cada elemento presente na investigação. Esta folha tem apenas a função de ser um auxílio à observação e não um meio de avaliação da aula.

De seguida são expostos estes três instrumentos – o questionário, o guião da aula e a folha de observação:

Questionário

DVD-ROM – Instrumentos Musicais

Nome: _____

Idade: _____ Ano: _____ Grupo: _____

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Cítara é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Guião da Aula

Investigação Instrumentos Musicais

1. Explora o seguinte DVD-ROM tendo em atenção os instrumentos de tecla e os instrumentos de corda
2. Começa por explorar os instrumentos de tecla, com especial pormenor no piano
3. Estuda os vários tipos de pianos e quais as suas características
4. Ouve as diferenças tímbricas
5. Por último vê o vídeo/Aula “À Descoberta do piano”
6. Retira notas se achares que é necessário
7. De seguida explora o baixo eléctrico
8. Explora os vários tipos
9. Ouve o seu som
10. Retira notas
11. Por último, vê o vídeo/Aula “uma aula de baixo eléctrico”
12. Explora o DVD-ROM no tempo restante
13. No final preenche o questionário relativo às matérias estudadas

RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

Introdução

A investigação procura resultados e para isso têm que ser analisados os precedentes da mesma. Esta procura apurar se se pode ou não confirmar a pergunta de partida – O *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* facilita a aprendizagem dos instrumentos musicais?

Os resultados apontam para soluções, para o tratamento de dados, que saem do tratamento dos questionários utilizados na investigação. Esse tratamento de dados envolve a análise de números resultantes da interpretação de gráficos e tabelas. Esses mesmos dados, vêm fornecer pistas, no que refere à justificação da hipótese formada no início da investigação – O projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* proporciona a aprendizagem dos instrumentos musicais na mesma medida que uma aula designada de tradicional.

Não se deve esquecer a influência que as variáveis promovem na investigação, nomeadamente a frequência de aulas de música noutras instituições, a experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes, a experiência e conhecimento de instrumentos musicais e os conhecimentos teóricos musicais

A discussão de resultados induz para a realidade dos números, para o cenário das interpretações de resultados, para a confirmação da hipótese colocada no início da investigação. Importa nesta fase, analisar com cuidado, se a investigação forneceu pistas significativas ao investigador. Qual a dimensão da mesma, quais os seus resultados e necessárias aplicações dos mesmos.

Nas recomendações procuram-se retirar os aspectos positivos que esta investigação produziu. Remete-se para possíveis utilizações didácticas do protótipo em investigação. Daqui resultam os verdadeiros resultados da investigação, pois é aqui que se conclui a importância desta investigação.

A investigação futura remete para uma possível exploração desta temática e desta investigação para um patamar mais alargado, ou seja, colocar esta investigação a um pormenor aqui não desenvolvido, devido apenas a uma questão de falta de tempo para uma exploração mais detalhada.

Tratamento e Análise de Dados/Recolha de Dados

Esta fase da investigação engloba toda a parte relativa à análise de dados, resultante quer dos relativos aos questionários, quer aos da folha de observação. Para esta fase foi criada uma tabela de análise dos resultados obtidos, nela estão englobadas as perguntas resultantes do questionário e o respectivo somatório.

Ao nível das folhas de observação, estas não revelaram grande influência no âmbito da investigação. Foram apenas registados comportamentos e atitudes expectáveis no processo investigado, tal como se pode comprovar nos anexos LXXVI e LXXVII. Daí a sua influência não apresentar alterações aos resultados obtidos com os questionários.

A cada pergunta certa do questionário, resultará 1 ponto (o total será de 10 pontos), o somatório desta tabela corresponderá ao resultado final.

Poderá dizer-se que no global, cada grupo de alunos, os expostos ao vídeo e os à aula tradicional, atingirem um valor significativo e comparável, então os resultados demonstram um saldo positivo nesta investigação. Será através dos mesmos que se verificará a hipótese colocada ao início desta investigação, tal como a pergunta de partida.

Os dados recolhidos são dados estatísticos, estão identificados em quantidade, sob a forma numeral, referentes a uma amostra concreta. Estes serão posteriormente tratados com base numa estatística descritiva, quer graficamente, quer numericamente. Serão processados através de um gráfico global e de gráficos por grupo, de forma a permitir uma melhor leitura dos valores recolhidos e uma comparação de valores mais clara e absoluta.

Ao nível da recolha de resultados, essa deverá ocorrer no período estabelecido para o preenchimento dos questionários – vinte minutos no final da aula. Entre os alunos que se apoiaram no suporte *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* – Grupos A, B e C (consoante as várias categorias anteriormente registadas) e os alunos que tiveram uma aula designada de tradicional – Grupo C2. Poderemos assim chegar a conclusões que nos permitam, verificar a utilidade do suporte multimédia apresentado. Numa primeira análise, as conclusões a retirar deverão exclusivamente justificar ou não, a hipótese inicial. Desta forma, o confronto dos grupos entre os alunos que tiveram acesso ao produto multimédia e os alunos que tiveram uma aula designada tradicional, com os

mesmos conteúdos, deverá ilustrar e justificar, ou não a hipótese. Numa segunda análise, deverá ocorrer uma comparação de dados por grupos, perceber para qual deles este produto educacional multimédia foi mais eficiente. Para o Grupo A (alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições), Grupo B (alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes) ou Grupo C (alunos sem qualquer experiência prévia).

Refira-se ainda que os questionários se encontram devidamente corrigidos e cotados nos anexos LXXVIII, LXXIX, LXXX, LXXXI, LXXXII, LXXXIII, LXXXIV, LXXXV, LXXXVI, LXXXVII, LXXXVIII, LXXXIX, LXC, LXCI, LXCII e LXCIII. Foi com base nos mesmos, que resultam os dados expostos de seguida.

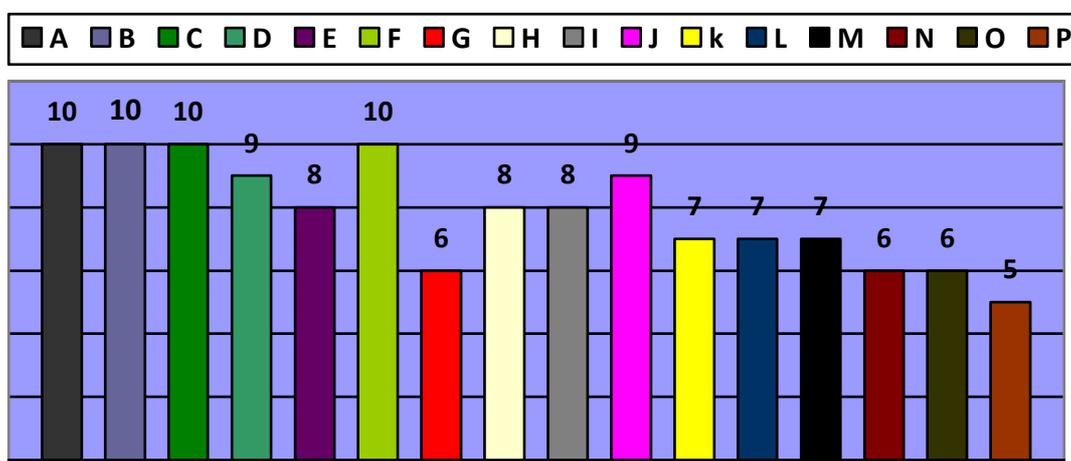
A tabela de análise de dados, construída com o intuito de verificar e analisar os mesmos, será a partir desta grelha, que se produzirão os gráficos demonstrativos do resultado da investigação.

		Perguntas Questionário											
	Alunos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	Somatório
Grupo A	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	39
	B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	D	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	
Grupo B	E	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	32
	F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	G	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	6	
	H	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	
Grupo C1	I	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8	31
	J	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	
	K	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	
	L	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	7	
Grupo C2	M	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7	24
	N	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	6	
	O	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	6	
	P	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	5	

Quadro 4 – Resultados do Questionário

Ao nível da análise de resultados, ressaltam à vista, os provenientes dos questionários. Estes resultam do somatório das respostas consideradas certas. Todos os elementos foram expostos e realizaram o questionário nas mesmas condições de tempo. Para cada elemento exposto na investigação corresponde uma letra do alfabeto, ou seja, do A até ao P.

De seguida, são expostos os resultados provenientes dos questionários, nomeadamente os individuais em formato de gráfico. Este, disponibiliza o total de respostas certas, provenientes dos questionários. Para cada indivíduo é fornecida uma letra (já presente na tabela atrás referida) acompanhada do valor total de respostas certas com uma cor personalizada para cada elemento.



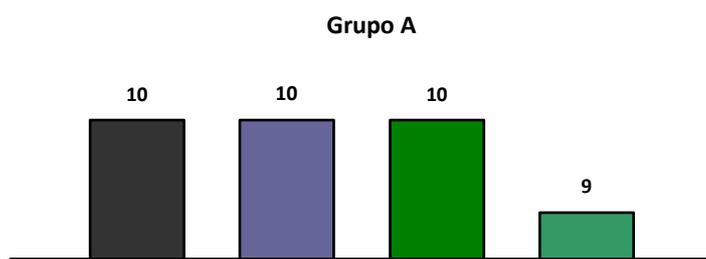
Quadro 5 – Total de resultados por questionário

Estes dados resultam dos totais de perguntas com carácter certo, ou seja, num total máximo de 10 e num número inferior de 0. Logo, pode-se constatar que muitos foram os resultados próximos do máximo, havendo mesmo quatro elementos que conseguiram acertar em todas as perguntas do questionário.

A média de perguntas certas corresponde a 7,85, o que permite constatar que todos os elementos se situam perto do máximo, bem acima da metade das perguntas presentes no questionário, ou seja o valor de 5.

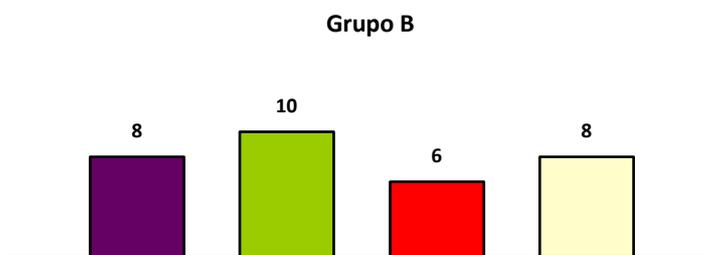
Podemos verificar os resultados dos questionários por grupo de investigação. Essa análise, baseia-se na soma de perguntas certas no questionário, aliada à interpretação dos mesmos, em formato de gráfico de grupo. Para cada grupo é formado um gráfico individual, onde são visíveis as diferenças entre grupos e sujeitos individuais.

No Grupo A (alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições), pode-se verificar a quase totalidade de perguntas certas nos quatro questionários. Só apenas um dos elementos é que não acertou na totalidade das perguntas. Neste grupo a margem de sucesso aproxima-se dos 100%, mais concretamente 97,5%, logo pode-se concluir que este grupo é sem dúvida o que melhores resultados obteve. Este tipo de alunos estão muito bem apetrechados de conhecimentos musicais, conseguem sem dúvida uma adaptação e aproveitamento melhores de produtos auxiliares ao ensino da música. De seguida estão expostos os resultados do grupo A:



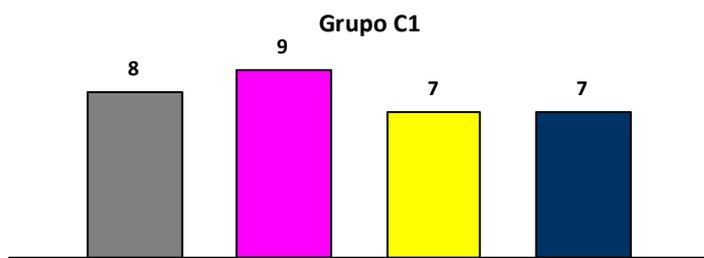
Quadro 6 – Total de resultados Grupo A
(Anexos LXXVIII, LXXIX, LXXX, LXXXI)

O Grupo B (alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes) apresenta resultados bastante diversificados. Verifica-se a quase totalidade de perguntas certas em cerca de três elementos, dois com 8 respostas certas e um com a totalidade de respostas certas. Só apenas um dos elementos é que acertou em seis respostas. Neste grupo a margem de sucesso aproxima-se dos 80%, logo pode-se concluir que este grupo é o segundo que melhores resultados obteve. Este tipo de alunos estão muito bem familiarizados com este género de ferramentas educacionais, logo conseguem uma boa adaptação a este tipo de produto. De seguida estão expostos os resultados do grupo B:



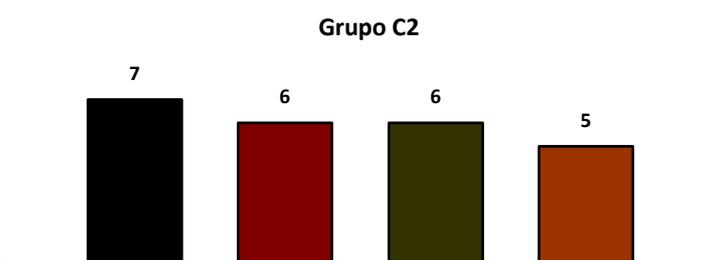
Quadro 7 – Total de resultados Grupo B
(Anexos LXXXII, LXXXIII, LXXXIV, LXXXV)

O Grupo C1 (alunos sem qualquer experiência prévia) apresenta resultados muito idênticos. Verificam-se dois elementos com sete respostas certas e um com oito. Apenas um dos elementos é que acertou em nove respostas. Neste grupo a margem de sucesso aproxima-se dos 77,5%, logo pode-se concluir que este grupo é o terceiro que melhores resultados obteve. De seguida estão expostos os resultados do grupo C1:



Quadro 8 – Total de resultados Grupo C1
(Anexos LXXXVI, LXXXVII, LXXXVIII, LXXXIX)

O Grupo C2 (alunos que tiveram uma aula designada de tradicional) apresenta resultados muito mais baixos. Verificam-se resultados semelhantes, com dois elementos com seis respostas certas e um com sete. Um dos elementos acertou apenas em cinco respostas. Neste grupo a margem de sucesso aproxima-se dos 60%, logo pode-se concluir que este é o grupo que piores resultados obteve. De seguida estão expostos os resultados do grupo C2:

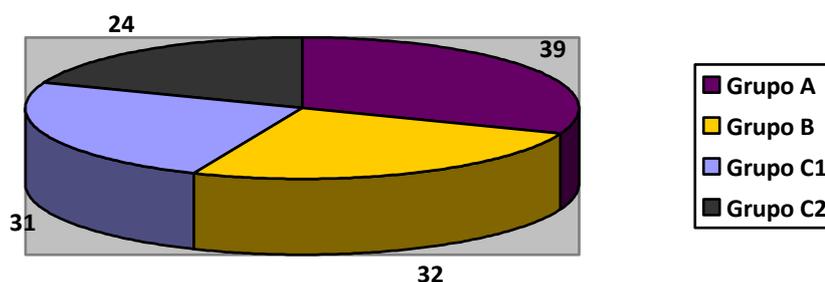


Quadro 9 – Total de resultados Grupo C2
(Anexos LXC, LXCI, LXCII, LXCIII)

De seguida são expostos os totais de perguntas certas para os quatro grupos em investigação. Pode-se desde logo constatar, a quase totalidade de respostas certas por parte do grupo A (alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições), cerca de 39 respostas certas num total de 40. O grupo B (alunos com experiência neste

tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes) apresenta os resultados positivos de cerca de 32 respostas em 40. O grupo C1 (alunos sem qualquer experiência prévia) apresenta praticamente os mesmos resultados do grupo B, sendo 31 o número de respostas certas. Por último resultam as 24 perguntas certas num total de 40 para o grupo C2 (alunos que tiveram uma aula designada de tradicional).

Estes resultados apontam para resultados bastante positivos, no que diz respeito a alunos que foram expostos ao protótipo *DVD-ROM – Instrumentos Musicais*.



Quadro 10 – Resultados totais por Grupos

Como se pode constatar pelo gráfico que mostra os totais de perguntas certas nos questionários, é claro que o grupo A lidera destacado o número de perguntas certas. Pode-se claramente concluir que neste grupo, os alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições, foram os que melhores resultados obtiveram após a exposição ao protótipo *DVD-ROM – Instrumentos Musicais*. Este grupo de alunos demonstra claramente uma melhor preparação a este tipo de produto educacional, daí os resultados obtidos. É notória a facilidade e experiência em produtos similares, além de que são alunos com elevados conhecimentos musicais. Num total de 40 perguntas, estes acertaram em 39, num resultado muito próximo dos 100% de eficiência.

O grupo B apresenta resultados bastantes positivos conseguindo obter 32 perguntas certas num total de 40. Este grupo que representa alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes, revela ser bastante conhecedor e explorador de materiais didáticos, apesar de não ter conseguido atingir os resultados do grupo A. Nota-se bem que este tipo de alunos está bastante bem preparado no que diz respeito ao uso de novas tecnologias. Fazem parte de uma geração moldada

para o conhecimento virtual, ligado aos computadores e às novas redes de tecnologia. Foi claro no processo de investigação a grande facilidade que este grupo demonstrou em todo o processo, quer na experimentação do protótipo, quer na ajuda que proporcionaram aos outros colegas, quando solicitados.

Os alunos sem qualquer experiência prévia conseguiram resultados muito aproximados do grupo B, ficando apenas a uma resposta certa do mesmo. Este grupo revelou que o protótipo pode ser utilizado como ferramenta educacional tirando grandes dividendos da sua utilização. Não só a hipótese colocada ao início da investigação (O projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* proporciona a aprendizagem dos instrumentos musicais na mesma medida que uma aula designada de tradicional) ter sido confirmada, esta foi mesmo superada, pois o grupo C1 apresentou resultados muito mais satisfatórios do que o grupo C2.

O grupo C2 foi aquele que obteve piores resultados no processo investigado. O total de 24 respostas em 40, revela bem as dificuldades que este tipo de alunos ainda tem em assimilar temáticas ligadas aos instrumentos musicais num patamar associado ao ensino tradicional, longe do uso de tecnologias e de auxiliares de investigação. Nota-se bem as dificuldades que este grupo encontrou, revelando que se conseguiu demonstrar a razão para a hipótese colocada no início da investigação, pois os resultados do grupo C1 foram bastante piores dos que os revelados no grupo C2. Não só confirmou a hipótese, como demonstrou uma melhoria significativa nos resultados.

A investigação veio confirmar uma lacuna existente nas salas de educação musical no ensino em Portugal. Os jovens estudantes apoiados de ferramentas multimédia, conseguem uma aprendizagem mais dinâmica e eficiente, onde o tempo para as mesmas actividades poderá ser encurtado. O processo educativo tem forçosamente que evoluir para outro patamar, onde a tecnologia surge como meio fundamental de suporte para toda a comunidade envolvente ao processo educativo. A aula designada de tradicional está em desuso e ultrapassada, pois melhores são as técnicas que hoje dão vida e cor, à nova e futura educação.

É de registar que, com esta investigação, apenas se demonstra o carácter que os novos meios tecnológicos produzem no processo educativo. Não se pretende afirmar a substituição do papel do professor em todo este processo. Aliás, este desempenha um papel fundamental, quer enquanto orientador, quer como elemento chave na preparação destas mesmas ferramentas tecnológicas.

É de salientar ainda que os conteúdos lectivos a que todos os alunos foram expostos, foram exactamente planificados e cumpridos com rigor, não havendo alterações programáticas a registar.

Discussão de Resultados

Pode-se concluir da análise dos dados obtidos através dos questionários que a hipótese colocada no início da investigação se verifica. Não só são claros os resultados, como todas as variáveis que influenciaram a investigação provaram a sua influência. Os grupos obtiveram resultados diferentes e ajustados à sua experiência, enquanto maiores ou menores as suas vivências, com produtos e matérias exploradas.

Os grupos em investigação revelaram através dos resultados as diferenças que existem entre os mesmos. Todos eles foram sujeitos durante a investigação a semelhantes condições, quer a nível temporal, quer no que diz respeito às temáticas abordadas na investigação.

Não só foi claro que o Grupo A (alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições) foi o que atingiu os melhores resultados, como revelou que alunos que possuam background demonstram grande capacidade de adaptação a produtos multimédia. O conhecimento que têm permite organizar e sedimentar com melhor rigor as aprendizagens, fazendo com que este tipo de alunos consigam grandes resultados. Era já de esperar, que alunos que já têm experiência em música devessem demonstrar melhores resultados como se provou na investigação.

Os alunos do Grupo A ultrapassam as dificuldades que encontram na adaptação às novas tecnologias com o saber que possuem da temática em estudo. Apesar de não serem o grupo que mais à vontade está com novas tecnologias, é sem dúvida o grupo que está mais bem preparado a nível de conhecimentos. Para este grupo de estudantes, é muito fácil um enquadramento a uma nova realidade educativa, pois demonstra ter um espírito aberto e receptivo às novas tecnologias. Não demonstraram qualquer dificuldade de maior, referindo estarem bastante agradados com o protótipo, dando mesmo bastantes sugestões a aplicações a temáticas a eles próximas, como por exemplo uma aplicação ao instrumento que estudam noutras instituições.

O Grupo B (alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes) foi o que se colocou em segundo lugar, ao nível dos resultados. Como já se previa, este tipo de alunos é o que possui melhores condições de adaptação a este tipo de produtos multimédia. Apesar das lacunas que estes possuem na temática em estudo (instrumentos musicais), são sem dúvida os alunos que melhor adaptação e uso fazem deste tipo de materiais, ligados às novas tecnologias.

Para este grupo é fácil a adaptação, pois os alunos fazem muito bem a ligação entre tecnologias que conhecem e outras semelhantes. Para estes é fácil transportar o que aprendem, por exemplo através de um jogo para um ambiente de CD-ROM.

Para este grupo de alunos, os resultados reflectem a maneira como estes recebem novos produtos tecnológicos. Para eles, estes são de fácil manuseamento. Este grupo elogiou em grande medida o protótipo utilizado na investigação. Sugeriu algumas melhorias ao protótipo, referindo lacunas a nível gráfico, de alguns botões que estavam mal colocados ou um funcionamento questionável.

Os resultados obtidos através dos questionários realizados pelo Grupo C1 (alunos sem qualquer experiência prévia) demonstraram resultados muito semelhantes aos do Grupo B. Isto confirma a hipótese colocada ao início da investigação – O projecto *DVD-ROM – Instrumentos Musicais* proporciona a aprendizagem dos instrumentos musicais na mesma medida que uma aula designada de tradicional. Não só os resultados foram claramente melhores do que os do Grupo C2, como se aproximaram dos do Grupo B, o que significa que não só é possível atingir o mesmo nível de resultados, como é possível atingir uma clara melhoria. Com o mesmo tempo de aprendizagem obtiveram-se melhores resultados, o que justifica a hipótese. Também se demonstrou que o protótipo não colocou grandes dificuldades a este grupo, pois os resultados aproximam-se dos do Grupo B, ou seja, os alunos sem qualquer experiência prévia obtiveram resultados semelhantes aos dos alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes.

Os resultados do Grupo C2 (alunos que tiveram uma aula designada de tradicional), foi aquele que piores resultados obteve. Este grupo demonstra o já salientado no início desta investigação, a grande dificuldade que existe no processo educativo na temática dos instrumentos musicais. É claro que nesta temática, os conteúdos são de difícil exposição, quer devido às dificuldades técnicas, quer pelo carácter pouco expositivo que estas temáticas têm. Este grupo não teve acesso ao protótipo utilizado na investigação e teve uma aula designada de tradicional, com os mesmos conteúdos e com o mesmo tempo de aula. Este grupo não referiu quaisquer dificuldades de maior, referindo-se apenas à grande dificuldade que encontraram nas perguntas dos questionários.

Recomendações

Pretende-se em qualquer investigação percorrer todas as fases da investigação e no final da mesma retirar todos os aspectos positivos e negativos encontrados durante o processo investigado. Durante este caminho muitas foram as dificuldades encontradas, nomeadamente no que diz respeito à procura de produtos semelhantes e que preenchessem a lacuna encontrada nesta temática, a dos instrumentos musicais.

É pois claro, que para quem estiver envolvido no processo educacional, este e produtos semelhantes trazem grandes vantagens ao processo educacional inserido na temática atrás referida. Não só educadores, como outros intervenientes no processo educativo dos jovens, como por exemplo, encarregados de educação e familiares podem e devem ter em atenção os resultados obtidos nesta investigação.

A utilização de materiais similares ao que foi utilizado na investigação deve e faz parte da realidade de uma nova geração de estudantes. Estes, passam a estar munidos de poderosas ferramentas educacionais, o que torna o processo mais fácil e mais rico no que diz respeito à qualidade das aprendizagens, e ao mesmo tempo dispendido (como se verificou na investigação) obtiveram-se resultados muito mais satisfatórios. Deve portanto ser facultado algum apoio aos nossos jovens, no que diz respeito à utilização das ferramentas já referidas anteriormente.

Convém referir ainda que a utilização de materiais como o analisado, não substitui uma aprendizagem recheada de experiências presenciais, em que o jovem se envolve no processo de aprendizagem, no local e na presença dos referidos instrumentos. A frequência a concertos e workshops nunca deverá ser substituída, pois tais reflectem vivências, que para um jovem nunca serão alcançadas por qualquer CD-ROM ou pesquisa multimédia. Os instrumentos apenas servem como forma de suplementar a falta de tais vivências por parte da nossa comunidade juvenil.

É clara a vantagem demonstrada na investigação, não só se recomenda a utilização e proliferação de materiais a este semelhantes, como se apela à difusão a outras temáticas em que seja possível uma melhor aprendizagem com meios multimédia. A ferramenta não substitui o papel do professor, mas acrescenta uma nova dimensão a todo o processo educativo.

Investigação Futura

Numa perspectiva de futuro convém referir a utilidade desta investigação. Não só demonstrou a sua função, como permitiu dimensionar esta pequena investigação a um patamar mais alargado, com uma exactidão e pormenor mais exactos, em que o investigador possa prorrogar o âmbito da investigação.

O carácter que outros intervenientes possam dar a uma futura investigação também se apresenta como um dos aspectos a melhorar. Não só é importante o papel que tem o investigador, mas deverá ser aumentada a importância no que diz respeito a outros elementos, também englobados no processo de investigação, tais como observadores e avaliadores.

A criação de um produto capaz de suprimir as lacunas encontradas durante esta investigação, coloca-o em constantes adaptações à realidade. Como se verifica com o protótipo aqui preparado, o produto deverá ser ajustado à constante mutação do gosto do jovem, pois o que caracteriza o mundo do jovem é a constante mudança de género e de características. Este facto implica um acompanhamento quer a gostos musicais, quer a mudanças ao nível do design e do grafismo.

Quanto ao aspecto da amostra, importa referir o carácter que esta indicou. O seu âmbito reflectiu sobre apenas uma comunidade escolar e com todas as nuances a ela aplicadas. Numa futura investigação deverá a mesma ser aplicada e difundida a uma dimensão mais ampla, com maior rigor.

A difusão dos resultados obtidos é claramente um dos principais objectivos desta investigação. Não só estes são importantes, como as devidas conclusões a que estes remetem pode ampliar o âmbito de futuras investigações. A forma como esse processo será feito não é o importante, mas sim o facto de ser feito, quer de boca a boca ou através de meios tecnológicos à disposição. O aluno e os professores assim poderão beneficiar em toda a plenitude dos aspectos positivos obtidos neste grande processo de investigação. Daí o papel fundamental que futuras investigações poderão desempenhar neste processo de divulgação.

No fundo, o que se poderá dizer como elementar é uma ampliação deste mesmo projecto a uma dimensão mais alargada, para que possamos auferir melhor as conclusões aqui retiradas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS

- ABEL, Jorge e COSTA, Armando (1997). *Educação Musical 6º ano*. Lisboa: Texto Editora.
- ALMEIDA, Luís Pinheiro de, ALMEIDA, João Pinheiro (dir.) (1998). *Enciclopédia da Música Ligeira Portuguesa*. Lisboa: Círculo de Leitores.
- ALPERT, D. (1975). *The PLATO IV System in Use: a Progress Report. Computers in Education*. Amsterdam: O. Lecarme e R. Lewis.
- ANDRADE, Maria Luísa M. e CABRAL, Maria Helena (1997). *Magia da Música 6º ano*. Lisboa: Porto Editora.
- ANDRADE, Maria Luísa M. e CABRAL, Maria Helena (2004). *Novo Magia da Música – 5º,6º*. Lisboa: Porto Editora.
- ANDRADE, Maria Luísa M. e CABRAL, Maria Helena (2005). *Fábrica dos Sons*. Lisboa: Porto Editora.
- BARRETO, Jorge Lima (1995). *Música & Mass Media*. S.l.: Hugin Editores.
- BARROS, Maria José (1996). *Educação Musical 5*. Lisboa: Constância.
- BERNSTEIN, Leonard (s.d.). *Concertos para Jovens*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- BERNSTEIN, Leonard (s.d.). *O Mundo da Música*. Lisboa: Livros do Brasil.
- BUCHNER, Alexander (1987). *Encyclopédie des Instruments de Musique*. Paris:Grund.
- BYGRAVE, Mike, NASH, Linda (1977). *Rock o Ritmo do Século*. Lisboa: Verbo.
- CABRAL, Maria Helena e SARMENTO, André (2005). *MP3 – Música para o 3.º Ciclo*. Lisboa: Porto Editora.
- CARNEIRO, Isabel (1991). *Música no Futuro 7º*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel (2000). *Nova Música no Futuro 5º*. Lisboa: O Livro.
- CARNEIRO, Isabel (2000). *Viver a Música 5º*. Lisboa: Almedina.
- CARNEIRO, Isabel (2001). *Viver a Música 6º*. Lisboa: Almedina.

- CARNEIRO, Isabel e FERREIRA, Odete (2001). *Nova Música no Futuro 6º*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel, RELVAS, Mário e ENCARNAÇÃO, Manuela (2000). *Musicando 5º*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel, RELVAS, Mário e ENCARNAÇÃO, Manuela (2001). *Musicando 6º*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel, RELVAS, Mário e ENCARNAÇÃO, Manuela (2002). *Musicando 3º ciclo*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel, RELVAS, Mário e ENCARNAÇÃO, Manuela (2005). *Musicando*. Lisboa: Editorial O Livro.
- CARNEIRO, Isabel, RELVAS, Mário e ENCARNAÇÃO, Manuela (2005). *Musix 7*. Lisboa: A Folha Cultural.
- CASTELLS, Manuel (2004). *A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- CASTELO-BRANCO, Salwa El-Shawan (1996). *Portugal e o Mundo - O Encontro de Culturas na Música*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- CASTELO-BRANCO, Salwa El-Shawan (coord.). *Enciclopédia da Música Portuguesa do Século XX*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- CHAPPLE, Steve, GAROFALO, Reebee (1989). *Rock & Indústria. História e Política da Indústria Musical*. Lisboa: Editorial Caminho.
- COSTA, Armando (2003). *Sons e Sentidos 7.º Ano*. Lisboa: Texto Editora.
- COSTA, Armando (2005). *Sons e Sentidos*. Lisboa: Texto Editora.
- COSTA, Armando e FIGUEIREDO, Jorge Abel (2003). *Caixa de Música 5.º ano*. Lisboa: Texto Editora.
- DIAS, Margot (1986). *Instrumentos Musicais de Moçambique*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical.
- FERNANDES, Carlos (2005). *O Sentido da Música*. Lisboa: Lisboa Editora.
- FLEURUS (1999). *Dicionário por imagens da Música*. Lisboa: Livros e Livros.
- FONTAYNE, H. (1964). *Musique et instruments*. Paris: Horizons de France.
- GODINHO, José Carlos e MORAIS, José Pissarra (2001). *Era uma vez a música 6º*. Lisboa: Constância.
- GUERREIRO, Leone (2003). *Educação Musical 5º*. Lisboa: Constância.

HENRIQUE, Luís L. (2004). *Instrumentos musicais*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Instituto António Houaiss de Lexicografia Portugal (2003). *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Lisboa: Temas e Debates.

KENNEDY, Michael (1994). *Dicionário Oxford de Música*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

KNEZEK, G.A., RACHLIN, S.L. e SCANNRLL, P. (1988). *A Taxonomy for Educational Computing*. *Educational Technology, March*, 28 (4). Texas.

LEVINE, Robert e HAMILTON, Meredith (2001). *The Story of the Orchestra*. London: Black Dog & Leventhal Publishers, Inc.

LÚCIO, José (2000). *Cordofones Portugueses*. Porto: Areal Editores.

MARQUES, Henrique de Oliveira (1986). *Dicionário de termos musicais*. Lisboa: Estampa.

MATHEWS, Max Wade (2000). *The World Encyclopedia of Musical Instruments*. London: Lorenz Books.

MATHEWS, Max Wade (2001). *The History of Musical Instruments*. London: Southwater Publishing.

MATHEWS, Max Wade (2001). *The World Guide to Musical Instruments*. London: Southwater Publishing.

MATHEWS, Max Wade (2003). *Illustrated Book of Musical Instruments*. London: Lorenz Books.

MATHEWS, Max Wade (2004). *Musical Instruments*. London: Lorenz.

MUNROW, David (1979). *Instruments de Musique du Moyen Age et de la Renaissance*. Luçon: Hier et Demain.

OLING, Bert e WALLISCH, Heinz (2004). *Enciclopédia dos Instrumentos Musicais*. Lisboa: Livros e Livros.

OLIVEIRA, Ernesto Vieira de (1986). *Instrumentos Musicais Populares dos Açores*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

OLIVEIRA, Ernesto Vieira de (2000). *Instrumentos Musicais Populares Portugueses*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Museu Nacional de Etnologia.

OXFORD, Adam (1999). *PC FORMAT- February*. England: Future Publishing Ltd.

PAGANELLI, Sergio (1997). *Les Instruments de Musique dans l'art*. Paris.

PAPER, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers and Powerful Ideas. Basic Books, New York. Traduzido para o Português em 1985, como Logo: Computadores e Educação.* São Paulo: Editora Brasiliense.

PAPER, S. (1997). *A Família em Rede.* Lisboa: Relógio de Água.

Perspectivas sobre Avaliação de Produtos Educacionais Multimédia (2004) Texto de trabalho 2 da disciplina de APEM, Pós-graduação em Comunicação Educacional Multimédia. Lisboa: Universidade Aberta.

PONTES, José Paulo (2003). *Notas Soltas 5º ano.* Lisboa: Texto Editora.

RAAT, Jan H. e VRIES, Marc de (ed.) (1985). *Making musical instruments.* Eindoven: University of Technology.

RAULT, Lucie (2004). *Musical instruments.* New york: N.I..

RIBEIRO, Nuno e ROCHA, Nuno (2005). *Menu Musical.* Lisboa: Areal Editores.

SOARES, Paulo (1997). *Método de Guitarra Portuguesa. Bases para a Guitarra de Coimbra.* Coimbra: Autor.

STOCK, Jonathan (1996). *World Sound Matters. An Anthology of Music from Around the World.* 3 vols. London: Schott Educational Publications.

TAYLOR, R.P. ed. (1980). *The Computer in the School: Tutor, Tool, Tutee.* New York: Teachers College Press.

TORRES, Rosa Maria (1998). *As Canções Tradicionais Portuguesas no Ensino da Música, Contribuição da Metodologia de Zóltan Kodály.* Lisboa: Caminho.

TRANCHEFORT, François-René (1980). *Les instruments de musique dans le monde.* Paris: Seuil.

TRINDADE, Luís (1984). *Genealogia da Música Popular Universalizada.* Porto: Contraponto, Edições.

ULRICH, Michels (1992). *Atlas de música.* Madrid: Alianza Editorial (2 vols.)

UNGER-HAMILTON, Clive (1981). *Keyboard Instruments. The Instruments, The Music & The Musicians.* Minneapolis: Control Data Publishing.

VANDERVORST, Max (1997). *Lutherie Sauvage. Instruments de Musique à Inventer.* Paris: Éditions Alternatives.

WENGER, E. (1987). *Artificial Intelligence and Tutoring System: Computational and Cognitive Approaches to the Communication of Knowledge.* Califórnia: Morgan Kaufmann Publishers.

Sites Pesquisados

<http://www.dsokids.com/2001/instrumentchart.htm>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.musicaviva.com/encyclopedia/>

Página referente à temática instrumentos musicais, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.newyorkphilharmonic.org/home.cfm>

Página referente à temática instrumentos musicais, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.laphil.org/index.cfm>

Página referente à temática instrumentos musicais, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.lso.co.uk/>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.wienerphilharmoniker.at/>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.cso.org/>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://berlin-philharmonic.com/>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.nics.unicamp.br/jonatas/aulas/arranjo/aula02/orquestra.html>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.esquinadamusica.mus.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=9>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.berlioz.com.br/orquestra.asp>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.cm-sintra.pt/>

Página oficial da Câmara Municipal de Sintra, acessido em Outubro de 2006

<http://www.xtec.es/trobada/musica/>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

<http://www.geocities.com/Vienna/8888/instru.html>

Página referente à temática orquestra, acessido em Dezembro de 2005

http://pt.wikipedia.org/wiki/Hornbostel-Sachs#5._Eletrofonos

Página referente à temática Electrofonos, acessido em Dezembro de 2006

http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_instrumentos_de_sopro

Página referente à temática lista de instrumentos, acessido em Dezembro de 2006

http://pt.wikipedia.org/wiki/Lista_de_instrumentos_de_corda

Página referente à temática lista de instrumentos, acessido em Dezembro de 2006

www.scienceimage.criso.au/mediarelease/air-guitar.html

Sítio associado ao projecto Air Guitar, acessido em Novembro de 2006

<http://sicradical.sapo.pt>

Página oficial do canal de televisão SIC Radical acedido em Março de 2006

www.mtv.com

Página oficial do canal de televisão MTV acedido em Março de 2006

www.vh1.com

Página oficial do canal de televisão MTV acedido em Março de 2006

www.mcm.net

Página oficial do canal de televisão MCM acedido em Março de 2006

www.viva.tv

Página oficial do canal de televisão VIVA acedido em Março de 2006

<http://curtocircuito.sapo.pt>

Página oficial do programa de televisão Curto-circuito acedido em Março de 2006

<http://mulher.sapo.pt>

Página oficial do canal de televisão SIC Mulher acedido em Março de 2006

www.fnac.pt

Página oficial da loja on-line Fnac acedido em Março de 2006

www.worten.pt

Página oficial da loja on-line Worten acedido em Março de 2006

www.amazon.com

Página oficial da loja on-line Amazon acedido em Março de 2006

www.apple.com/itunes

Página oficial da loja on-line Apple acedido em Março de 2006

www.rockinrio-lisboa.sapo.pt

Página oficial do festival ROCK IN RIO acedido em Março de 2006

www.superbock.pt

Página oficial do festival Super Bock Super Rock acedido em Março de 2006

www.musicanocoracao.pt

Página oficial da empresa organizadora de eventos musicais Música No Coração acedido em Abril de 2006

www.vilardemouros.com

Página oficial do festival Vilar de Mouros acedido em Abril de 2006

www.paredesdecoura.com

Página oficial do festival Paredes de Coura acedido em Abril de 2006

www.carvicais.pt

Página oficial do festival Carviçais acedido em Março de 2006

www.plateia.pt

Página dedicada à venda de bilhetes para espectáculos em Março de 2006

www.prof2000.pt/users/avcult/amb/Pg001000.htm

Sítio associado ao projecto Orquital acedido em Setembro de 2005

<http://www.fisicohomepage.hpg.ig.com.br/snt-terrugem.htm>

Sítio com informação dos vários brasões de Portugal acedido em Dezembro de 2005

<http://www2.siba.fi/Kulttuuripalvelut/instruments.html>

Página referente à temática instrumentos musicais acessido em Dezembro de 2005

<http://www.glenbrook.k12.il.us/gbssci/phys/projects/yep/music/mustupa.html>

Página referente à temática instrumentos musicais acessido em Dezembro de 2005

<http://www.marcprensky.com/dgbl/default.asp>

Página referente ao autor Marc Prensky acessido em Dezembro de 2006

<http://edrev.asu.edu/reviews/revp49.pdf>

Página referente a um artigo sobre “*A Galáxia Internet: Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade* de Manuel Castells (2004)”, acessido em Fevereiro de 2006

http://www.edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie02.htm

Página referente ao artigo “*DIFERENTES USOS DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO* (JOSÉ ARMANDO VALENTE)”, acessido em Janeiro de 2006

<http://www.api.adm.br/ufrj/Valente.htm>

Página referente ao artigo “*DIFERENTES USOS DO COMPUTADOR NA EDUCAÇÃO* (JOSÉ ARMANDO VALENTE)”, acessido em Janeiro de 2006

<http://www.meloteca.com>

Sítio com vários links com material acessório musical, acessido em Novembro de 2006

<http://www.campusaberto.univ-ab.pt>

Página da Universidade Aberta “*Perspectivas sobre Avaliação de Produtos Educacionais Multimédia*” - Texto de trabalho 2 da disciplina de APEM, Pós-graduação em Comunicação Educacional Multimédia, página 1, acessido em Janeiro de 2006

<http://www.voyetra.com/site/products/tmp/>

Sítio de software musical Voyetra, acessido em Novembro de 2005

www.pgmusic.com/

Sítio de software musical Band In A Box, acessido em Novembro de 2005

<http://www.passportdesigns.com/>

Sítio de software musical Encore, acessido em Novembro de 2005

<http://www.finalemusic.com/>

Sítio de software musical Finale, acessido em Novembro de 2005

<http://www.dgidec.min->

[educ.pt/curriculo/Reorganizacao_Curricular/reorgcurricular_orientcurriculares.asp](http://www.dgidec.min-educ.pt/curriculo/Reorganizacao_Curricular/reorgcurricular_orientcurriculares.asp)

Reorganização Curricular presente na página do Ministério de Educação, acessido em Outubro de 2006

http://www.dgidec.min-educ.pt/public/compessenc_pdfs/pt/LivroCompetenciasEssenciais.pdf

Livro das competências essenciais presente na página do Ministério de Educação, acessido em Outubro de 2006

http://teses.mediateca.pt/apoio/html/np405/ref_biblio.htm

Sítio que incide no estudo da como elaborar uma bibliografia, acessido em Janeiro de 2006

CD-ROM's

Musicalis – Porto Editora

Aldeia Da Música – Autor

Sibelius Instruments – Sibelius

Musical Instruments of the Symphony Orchestra – Future Music

Diciopédia X [DVD-ROM]. Porto: Porto Editora, 2006.

Orquital, W. A. Mozart, 40ª Sinfonia. Filarmonia das Beiras, Universidade de Aveiro

Musical Instruments (1994). Microsoft.

Enciclopédia Interactiva DN de Música Clássica, Mediasat Group, Lisboa, 1996, 17 vols.

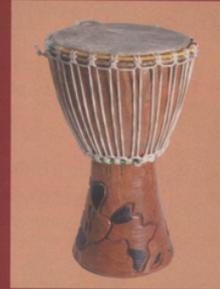
Mediateca do Século XX, António Reis, Lexicultural, Buraca, 1999, 10 CD-ROM's.

ANEXOS

Instrumentos tradicionais africanos

Membranofones⁽¹⁾

- Possuem uma ou duas membranas;
- Tocam-se com as mãos ou com baquetas, ou ainda das duas maneiras ao mesmo tempo;
- Existem grandes conjuntos instrumentais formados apenas por este tipo de instrumentos.



Djembé

Idiofones⁽²⁾

- Feitos com:
 - ✓ Madeira;
 - ✓ Pedra;
 - ✓ Cascas secas de frutos cheias de pedras, ...
- Tocam-se:
 - ✓ Percutindo;
 - ✓ Friccionando;
 - ✓ Sacudindo ou agitando.
- A maioria é de altura indefinida:
 - ✓ Sistros;
 - ✓ Chocalhos;
 - ✓ Reco-recos;
 - ✓ Maracas.



Maracas

Xilofones

- Variam muito na forma, na extensão e no tamanho.
- Têm lâminas de madeira apoiadas sobre cabaças ocas que lhes servem de caixa de ressonância.
- As cabaças têm orifícios dos lados que, em alguns casos, estão tapados com membranas feitas de invólucros de ovos de aranha.
- O nome varia:
 - ✓ Na Guiné é *bala*;
 - ✓ Na Etiópia *ambira*;
 - ✓ Na África do Sul *mbila*.



Marimba

Anexo II

Aerofones⁽³⁾

- Assobios de marfim.
- Diversos tipos de flautas em barro.
- Instrumentos de bocal feitos de:
 - ✓ Dentes de elefante;
 - ✓ Chifres;
 - ✓ Troncos de árvores ocas.



Trompa natural feita de chifre de gazela

Cordofones⁽⁴⁾

- Existem diversos instrumentos de corda dos quais se destacam a *Kora* e os arcos musicais, estes últimos possuem características muito específicas:
 - ✓ Têm apenas uma corda e o arco é flexível;
 - ✓ A caixa de ressonância é uma cabaça.



Kora

NOTAS

(1) Instrumentos cujo som é produzido através da vibração de uma membrana, esticada sobre uma caixa de ressonância (caixa de ar que serve para amplificar o som).

(2) Instrumentos em que o som é produzido pelo próprio corpo do instrumento.

(3) Instrumentos em que o som é produzido através da vibração de ar no interior dos próprios instrumentos.

(4) Instrumentos em que o som é produzido através da vibração de uma corda que está em tensão.



CD P1	Nome
Foto 20	Bamas – Ya Ya Diallo
Foto 21	Sebkha – Ya Ya Diallo

Anexo III

EXPLORANDO OUTROS CÓDIGOS E CONVENÇÕES

Música Árabe

Características gerais:

- ✓ A criação da música baseia-se nos modos Māqam⁽¹⁾
 - Os nomes que lhes são atribuídos remetem para estados emotivos, lugares ou pessoas célebres;
- ✓ É essencialmente monódica⁽²⁾, utilizando, para além de intervalos de tom e meio-tom, intervalos maiores e mais pequenos;
- ✓ Apesar de surgir com menos frequência, a polifonia⁽³⁾ existe em bordões⁽⁴⁾ vocais ou instrumentais;
- ✓ Explora ao máximo as potencialidades da voz humana;
- ✓ Utiliza muito a improvisação e a ornamentação⁽⁵⁾.



Alaúde

INSTRUMENTOS		
Corda	Sopro	Percussão
- Alaúde; - Qanun; - Santur; - Gunbrí.	- Flauta uffataha; - Clarinetes: <ul style="list-style-type: none"> • Masul; • Zummara; • Arghul. - Charamela (na Turquia chamam-lhe zurna, em Marrocos ghita e no Próximo Oriente mizmar).	- Darbuka; - Zil (pequenos pratos); - Duff (que veio a dar origem ao adufe português); - Nāqqara (antepassado dos timbales utilizados na Europa).



Darbuka



CD P1	Nome
Faixa 24	Qāla-t-mu'annā – Música tradicional árabe
Faixa 25	Swīhif, jūrīnah and tshūbiyyih – Música tradicional árabe



Clarinete duplo

NOTAS

- (1) Estruturas de base que correspondem ou desempenham o mesmo papel que as escalas diatónicas na música europeia.
- (2) Execução de uma só melodia.
- (3) Execução de duas ou mais melodias em simultâneo.
- (4) Acompanhamento baseado na execução em simultâneo de um ou dois sons graves.
- (5) Execução de notas ou pequenos grupos de notas que enriquecem a melodia, sem que ela perca as suas características iniciais.

25

Anexo IV

MÚSICAS DO MUNDO

Música Indiana

Características gerais:

- ✓ Existem duas escolas diferentes. Ambas utilizam o conceito de *rāga*.
 - **Escola carnática:**
 - Tem uma estrutura mais rígida;
 - As interpretações aproximam-se ao máximo do original.
 - **Escola hindustani:**
 - Possui um estilo e forma mais livres;
 - Apoia-se sobretudo na improvisação sobre a *rāga*.
- ✓ **Sistema melódico:**
 - *Rāgas* – Base para a criação de toda a música;
 - Espécie de modos, com 5 ou 6 notas;
 - A nota que, tal como a tónica nas escalas diatónicas, tem uma relação especial com as outras, é a *shadja*;
 - Cada *rāga* está associada a uma estação do ano ou a um momento do dia.
- ✓ **Sistema rítmico:**
 - *Tālas* – Estruturas de base;
 - Dívem-se em várias secções que têm o nome de *matras*;
 - As *matras* subdividem-se em *vibhāgas*⁽¹⁾;
 - *Sam* – Nome que se dá à primeira pulsação de cada *matra*.

Been (flauta para encantadores de serpentes)



INSTRUMENTOS		
Corda	Sopro	Percussão
<ul style="list-style-type: none"> – Sitar; – Tambura; – Sarangi; – Vina. 	<ul style="list-style-type: none"> – Flautas travessas; – Flautas de bisel; – Trompas de metal; – Clarinetes. 	<ul style="list-style-type: none"> – Existem muitos tipos de tambores; – O mais utilizado é a <i>tabla</i>⁽²⁾.

Vina



Tabla



NOTAS

(1) Grupos de pulsações que podemos associar aos compassos por nós utilizados.

(2) Instrumento formado por dois tambores: *bhaya* e *dāna*.

CD P1

Morning praise – Música tradicional indiana

River song – Música tradicional indiana

28

Música do Extremo Oriente

No Oriente a música é praticada por todas as classes sociais. A interpretação vocal é muito valorizada nesta zona do Mundo.

Música Chinesa

Características gerais:

- É considerada a mais antiga do Oriente;
- Está muito associada à Natureza;
- Tem um papel fundamental em termos religiosos, morais e pedagógicos;
- Baseia-se na escala pentatônica.

Entre 1100 e 249 a. C.:

- O Norte da China sofreu muitas influências do Ocidente;
- Difundiu-se a escala de sete sons – Tjin;
- Surgiram novos instrumentos:
 - Flauta travessa Dizi;
 - Alaúde P'i-p'a.

A cítara Qin é o instrumento mais antigo de que há conhecimento.



Cópia da cítara Qin de há 3000 anos

Instrumentos

Corda:

- Chi'in – Espécie de cítara com 7 cordas, usada para acompanhar a meditação;
- Ehru.



30 Ehru

Sopro:

- Ocarina;
- Sheng – Tem 17 tubos, 4 dos quais não produzem som. Servem apenas para o equilibrar.



Sheng

Percussão:

- Chu – Tambor rectangular;
- Pien-chung.



Pien-chung

CD P1 Nome
Foto 32 Niao tou lin – Música popular da China

Anexo VI

O Japão também foi influenciado pelo Ocidente, devido ao facto de os jesuítas⁽¹⁾ portugueses lá terem permanecido no século XVI.

Música Japonesa

Características gerais:

- Teatro Nô – Conjunto de cantos, música instrumental, diálogos e dança;
- Canto popular solista e canto coral monódico;
- Orquestra da corte – Gagaku.

O ensino de música no Japão, sobretudo no que diz respeito a instrumentos de corda, tem-se desenvolvido de tal maneira que a qualidade técnico-artística dos seus intérpretes é reconhecida em todo o mundo.

A utilização de vozes femininas agudas é muito característica.

Instrumentos

Corda:	Percussão:	Sopro:
<ul style="list-style-type: none">• Koto – Espécie de cítara que deriva do <i>Qin</i> chinês;• Biwa – Tipo de alaúde.	<ul style="list-style-type: none">• No – Timbale;• Bugaku – Timbale;• Gongos;• Pratos;• Maracas;• Guizos;• Tambores cilíndricos com uma ou duas peles.	<ul style="list-style-type: none">• Shakuhachi – Flauta de entalhe feita de bambu;• Hichiriki – Espécie de oboé;• Shô – Órgão que se toca soprando. A sua origem é o Sheng chinês.



Koto



San-no-tsutsumi



Shakuhachi

CD P1 Nome
Página 33 Horizon – Música japonesa

3

NOTA: (1) Membros da ordem religiosa Companhia de Jesus

Espanha

• Instrumentos:

- Alaúde;
- Gaita-de-foles;
- Guitarra;
- Castanholas:

- ✓ Instrumento normalmente tocado pelas mulheres enquanto dançam;
- ✓ O nome deriva da semelhança com o formato das castanhas.

• Flamenco:

- Nome atribuído a diversas danças e cantares de origem cigana;
- Normalmente acompanhado por guitarra, palmas e sapateado.



Castanholas

 **Faixa 35**
Buleria – Paco del Gastor



Irlanda

- Ilha do arquipélago britânico.
- Predomínio da influência celta.
- Desde os primeiros tempos do cristianismo que é um grande centro de cultura musical.

• Instrumentos:

- Gaita-de-foles;
- Harpa;
- *Tin whistle*.



Tin whistle

 **Faixa 38**
Planxty Browne – Turlough O'Carolan

Anexo VIII

Itália

- País com uma cultura musical muito antiga.
- No Império Romano, a presença da música era uma realidade em todas as classes sociais.
- Com a cristianização, a música italiana expandiu-se por toda a Europa.
- Tarantela
 - Uma das danças mais populares.

• Bandolim

- Um dos instrumentos mais característicos;
- Existem diversos modelos, conforme a cidade onde tiveram origem:
 - ✓ bandolim napolitano;
 - ✓ bandolim milanês;
 - ✓ bandolim genovês;
 - ✓ bandolim siciliano.



Bandolim

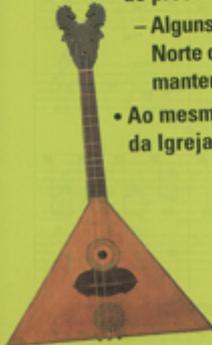


1.º andamento do Concerto para bandolim e orquestra de cordas – A. Vivaldi

Faixa 36

Rússia

- O folclore russo é dos mais antigos do mundo.
- Com a implementação do cristianismo, a Igreja Católica tentou eliminar toda a música popular por considerá-la de carácter pagão.
- O povo russo teve sempre o cuidado de preservar o seu património cultural:
 - Alguns músicos que se refugiaram no Norte conseguiram, na clandestinidade, manter viva a tradição popular.
- Ao mesmo tempo surgiram os cantos da Igreja Ortodoxa⁽¹⁾.



Balalaica

• Instrumentos

– Corda:

- ✓ Domra;
- ✓ Bandurra;
- ✓ Balalaica.

– Sopro:

- ✓ Flautas de um ou dois tubos;
- ✓ Gaita-de-foles;
- ✓ Flauta de pã kuvikli⁽²⁾.

– Percussão:

- ✓ Skrabalas⁽³⁾.



Down the Peterskaya Street – Música tradicional russa

Faixa 37

NOTAS

(1) Conjunto de cristãos do Oriente que renunciaram à soberania do Papa em 1504.

(2) Instrumento de sopro mais antigo de que há conhecimento. Possui apenas cinco tubos que não estão presos uns aos outros, como habitualmente. É o próprio executante que os segura com as mãos.

(3) Conjunto de sinos, suspensos, feitos de madeira.

35

Música da Oceânia

Características gerais:

- Grande cruzamento das características musicais de toda a região.
- Inclui a Austrália, a Nova Zelândia, a Indonésia, Timor e outras ilhas.

Os aborígenes⁽¹⁾ utilizam:

- Batimentos corporais.
- Sons produzidos com materiais da Natureza:
 - Ramos de plantas agitados;
 - Paus entrechocados;
 - Matracas.

Instrumentos

- **Corda:**
 - São raros e normalmente de fabrico artesanal.



Rebab

- **Percussão:**
 - Gongos;
 - Pahu – Tambores vários, construídos a partir de troncos de árvores, onde é feita uma pequena ranhura.



Pahu (da ilha de Javal)

- **Sopro:**
 - Flautas de pã;
 - Flautas nasais;
 - Didgeridoo⁽²⁾.



Didgeridoo

CD P2	Nome:
Faixa 1	The spirit of Uluru – Música dos Aborígenes da Austrália
Faixa 2	Lara-lara & Semggot – Música da Ilha de Javal

38

NOTAS

(1) Povo indígena da Austrália.

(2) Feito de bambu ou de um ramo de eucalipto, que é enterrado para que as formigas comam o miolo.

Anexo X

2. MÚSICAS DO MUNDO

Música Latino-Americana

A cultura musical da América Latina reflecte influências dos povos:

- Ameríndios⁽¹⁾;
- Europeus⁽²⁾;
- Africanos⁽³⁾.

✓ **Características da música dos ameríndios:**

- Baseava-se sobretudo em escalas pentatônicas, embora na Amazónia utilizassem sequências de 2, 3 e 4 sons.
- Instrumentos:
 - Assobios (feitos de pedra, cabaças e barro cozido, com formas humanas e de animais);
 - Vários tambores;
 - Búzios;
 - Guaranás⁽⁴⁾;
 - Boturus⁽⁴⁾.

✓ **Influência dos colonos europeus:**

- Criaram coros através dos quais divulgaram os cânticos cristãos e populares;
- Realizaram bailes populares e danças da corte;
- Criaram centros para divulgar a doutrina cristã que, mais tarde, se vieram a transformar em escolas de construção de órgãos de tubos e de outros instrumentos;
- Transmitiram os seus conhecimentos musicais aos nativos.

✓ **Influência dos africanos:**

- Foram responsáveis pelo aparecimento das culturas afro-cubana, afro-americana e afro-brasileira.

Graças à preocupação que os povos latino-americanos têm em conservar o seu património musical folclórico, ainda hoje podemos sentir:

- A riqueza rítmica africana, nas melodias dos Andes, na música do Paraguai e na música do México;
- A influência da música portuguesa na música brasileira;
- Características da música espanhola na música da América Central.

Flautas



Pau de chuva



Flauta de Pã



NOTAS

(1) Povo que vivia nesta zona do Mundo antes da chegada de Cristóvão Colombo, dos missionários e dos colonizadores.

(2) Através da colonização e da permanência de diversas ordens religiosas (Dominicanos, Jesuitas, Franciscanos...).

(3) A chegada de africanos à América-Latina foi consequência do tráfico de escravos negros.

(4) Série de seixos, conchas ou outros materiais do género, presos aos tornozelos.

40

CD P2

Nome
Parte 4 Yo no me caso – Música tradicional mexicana
Parte 5 Samba – Música tradicional brasileira

Anexo XI

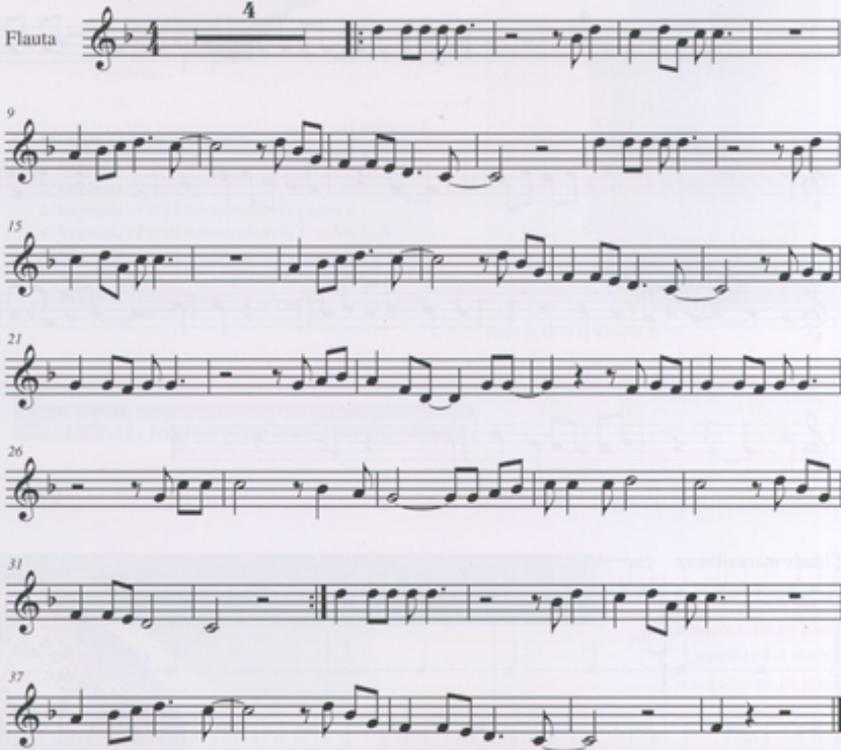
EXPLORANDO OUTROS CÓDIGOS E CONVENÇÕES

	CD P2	CD A1	Nome
Faixa 6			Guantanamera – José Fernandez Diaz
Faixa 7	Faixa 13		Guantanamera – Arr. de Nuno Guimarães

GUANTANAMERA

José Fernandez Diaz
Arr. de Nuno Guimarães

Flauta



4

9

15

21

26

31

37



Charcha de punho



Charcha de mão

41

Anexo XII

EXPLORANDO OUTROS CÓDIGOS E CONVENÇÕES



Pandeireta



Flauta de barro da América do Sul

Estrutura da faixa 10 do CDP2:

- 1.º fragmento – Ritmo completo
- 2.º fragmento – Parte 1
- 3.º fragmento – Parte 2 (em sobreposição à parte 1)
- 4.º fragmento – Parte 3 (em sobreposição às partes 1 e 2)
- 5.º fragmento – Parte 4 (em sobreposição às partes 1, 2, e 3)
- 6.º fragmento – Parte 5 (em sobreposição às partes 1, 2, 3 e 4)
- 7.º fragmento – Ritmo completo

CD P2	CD A1	Nome:
faixa 10	passo 15	Frevo – Ritmo de música tradicional brasileira

FREVO Ritmo de música tradicional brasileira

Reco-reco (1)	$\frac{2}{4}$	
Bloco de 2 sons (2)	$\frac{2}{4}$	
Pandeireta (3)	$\frac{2}{4}$	
Tamborim (4)	$\frac{2}{4}$	
Timbale (5)	$\frac{2}{4}$	

4 vezes 43

Música Norte-Americana

Características gerais:

- A música norte-americana resulta da articulação de diversas culturas europeias e africanas;
- Principais povos colonizadores da América do Norte:
 - Ingleses;
 - Franceses.
- Predominaram os ingleses, quer em número, quer em termos de implementação de hábitos de vida;
- A influência africana fica a dever-se ao comércio de escravos negros;
- A música afro-americana⁽¹⁾ é fruto da música praticada pelos descendentes dos escravos.

Marcas da influência africana:

- Shout⁽²⁾;
- Espirituais;
- Blues;
- Cake-walk⁽³⁾;
- Jazz.

Inclui:

- Baladas de salão;
- Canções de revista;
- Espectáculos da Broadway;
- *Minstrels*⁽⁴⁾ brancos.
 - Imitavam as canções e danças dos escravos das plantações;
 - Tinham como objectivo alertar para a desigualdade que havia entre a forma de viver dos brancos e dos negros;
 - Para poderem realizar as representações, que tinham um carácter burlesco, pintavam as mãos e as caras com cortiça queimada.



Banjo



Tambor matraca dos índios



Maraca

NOTAS

(1) Relativa aos americanos de origem africana.
 (2) Dança de roda realizada em cerimónias religiosas protestantes.
 (3) Dança rural, acompanhada por banjo.
 (4) Tirovadores.

CD P2 Nome:
 Tema: 11 **When the Saints go marching in**

A nossa música

Portugal é um país muito rico no que diz respeito à tradição musical popular.

Características musicais que são comuns a quase todo o território:

- Canto polifónico⁽¹⁾:
 - ✓ A duas, três e até quatro vozes;
 - ✓ Praticado em cerimónias religiosas, festas populares e romarias;
- Canções de carácter religioso e de trabalho.
- Embora com diferentes características, podemos encontrar por quase todo o país a viola portuguesa.



Viola braguesa Viola amarantina Viola campaniça Viola toeira

• Para além dos vários tipos de violas portuguesas muitos outros instrumentos são utilizados por todo o território nacional, na interpretação da música popular.



Cântaro com abano Rabeca Cavaquinho Caixa

NOTA
(1) Execução de várias melodias em simultâneo.

57

Anexo XV

Sugestão de interpretação

Esta música poderá ser interpretada em sobreposição à faixa 30 do CDP 2 ou ainda tocada e/ou cantada com acompanhamento de instrumentos Orff. Para tal, os alunos deverão criar um ostinato para cada instrumento.



Adufe

	CD P2	CD A1	Nome
	Faixa 30	Faixa 21	Resineiro - Flamin

RESINEIRO

Música popular portuguesa

Flauta

Resineiro engraçado,] Bis
 Engraçado no falar.]
 Ó i ó ai, eu hei-de ir à terra dele,] Bis
 Ó i ó ai, se ele me lá quiser levar.]

Já tenho papel e tinta,] Bis
 Caneta e mata-borrão.]
 Ó i ó ai, pr'a escrever ao resineiro,] Bis
 Ó i ó ai, que trago no coração.]

Resineiro é casado,] Bis
 É casado e tem mulher.]
 Ó i ó ai, vou escrever ao resineiro,] Bis
 Ó i ó ai, quantas vezes eu quiser.]



Genebres



Guitarra portuguesa

Anexo XVI

Sugestão de interpretação

Esta música poderá ser interpretada em sobreposição à faixa 35 do CDP 2 ou ainda tocada e/ou cantada com acompanhamento de instrumentos Orff. Para tal, os alunos deverão criar um ostinato para cada instrumento.



CD P2

CD A1

Nome

Faixa 35

Faixa 23

Não quero que vás à monda – Opus Ensemble

NÃO QUERO QUE VÁS À MONDA

Música popular portuguesa

Flauta

12

Não quero que vás à monda

Não quero que vás à monda,
Nem à ribeira lavar.
Só quero que me acompanhes,
Ó meu lindo amor,
No dia em que me eu casar.
No dia em que me eu casar,
Hás-de ser minha madrinha.
Não quero que vás à monda,
Ó meu lindo amor,
Nem à ribeira sozinha.



Matraca de arcos



Sarronca



Tamborileiro

Anexo XVII

4. MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

Algarve

FANDANGO



Flauta travessa de cana



Algarve
Faro



Acordeão



Instrumentos

- Viola campaniça
- Bandolim
- Violão
- Cavaquinho
- Flauta travessa de cana⁽¹⁾
- Harmônica de boca
- Ferrinhos
- Acordeão⁽²⁾

Danças

- Corridinho
- Bailes de roda
- Bailes mandados

NOTAS

(1) Conhecida no Algarve também por píffaro.
(2) Também chamado foie.

70

CD P2 Nome
Baile mandado – Algarve

Anexo XVIII

EM TORNO DA MÚSICA PORTUGUESA

CD P2 CD A1
Passo 422 Passo 27 Cantiga de embalar – Música popular portuguesa – Madeira / Arr. de Nuno Guimarães

CANTIGA DE EMBALAR Música popular portuguesa
Arr. de Nuno Guimarães

Flauta e/ou voz



Cantiga de embalar

Passarinho vem em bando,
Ver um anjinho tão lindo,
Que a mãe n'ó 'stá embalando,
Contente em n'ó ver dormindo.

Vai-te embora passarinho,
Deixa a baga do loureiro,
Deixa dormir o menino,
O seu soninho primeiro.

Quem tem meninos pequenos,
À força há-de cantar.
Quantas vezes as mães cantam,
Com vontade de chorar. (repetir 3 vezes)



Braguinha – Madeira 75

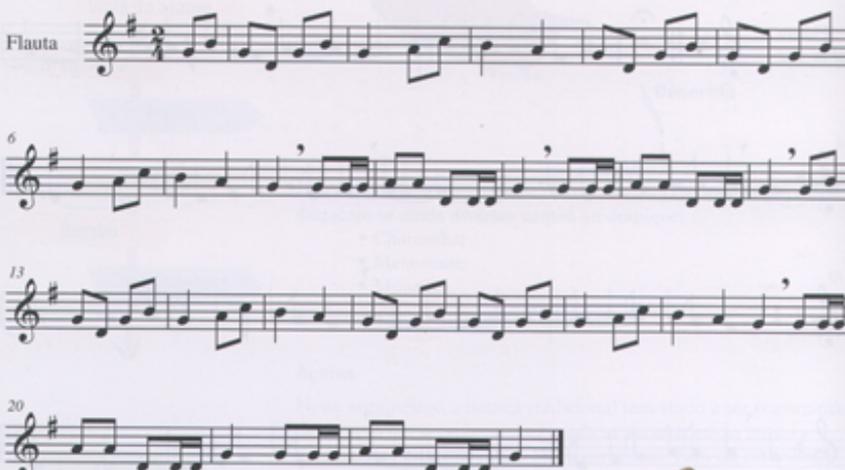
Anexo XIX

4 MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

CD P2 CD A1
Passa, passa Gabriel - Açores / Opus Ensemble

PASSA, PASSA GABRIEL Música popular portuguesa
Arr. de Nuno Guimarães

Flauta



6

13

20



76 Ré-de-cana - Açores



Violão baixo

Formas e estruturas Música e movimento

Guia do Professor

13

13

Instrumentos árabes

Os **cordofones*** assumem uma grande importância na música árabe. Os mais importantes são o *guimbri* e o *ud*, um alaúde dedilhado com cinco ordens de cordas.



Guimbri



Ud



Rabab

O *rabab*, de corda friccionada, é o tipo mais comum de rabeca.

O *qanun*, de corda percutida, é uma espécie de saltério.



Qanun



Nai



Ghaita

Os principais **aerofones*** são o *nai*, uma flauta de junco soprada obliquamente pela borda, com seis orifícios para os dedos e um para o polegar, que existe em vários países árabes, e a *ghaita*, um aerofone de palheta dupla.

Nos **membranofones*** destacam-se o *bendir*, uma espécie de tamborim de grandes dimensões, o *duff*, um tambor de uma só membrana e frequentemente com guizos, o *darbuka*, um tambor com forma de garrafa invertida em barro, e o *zarb*, em forma de cálice feito de madeira, ambos com uma só membrana.



Darbuka



Zarb



Bendir

14

Músicas do Mundo

1



Nos **idiofones*** há a destacar o **qaraqeb** (uma espécie de castanholas de metal) e o **zil** (pequenos címbalos) de cobre.



Zil



Qaraqeb



Instrumentos árabes

Os alunos devem observar os instrumentos simultaneamente com a audição.



Audição

O som dos instrumentos

- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 – Qanun | 6 – Zarb |
| 2 – Rebab, guimbri e nakous | 7 – Zarb e darbuka |
| 3 – Ud (alaúde) e vozes | 8 – Qaraqeb, bendir e ghaila |
| 4 – Nai | 9 – Guimbri, bendir, darbuka, nakous e zil |
| 5 – Ghaila e bendir | |



Interpretação



Arabesco (tutti)

2

Arabesco

(só acompanhamento)

A faixa 1 do CD do Aluno tem a música completa e a faixa 2 não tem a parte de flauta.

Transparência n.º 1 – Arabesco

Proposta de estratégia

Ensinar pela seguinte ordem:

- 1.º Flauta.
- 2.º Os estílos rítmicos isoladamente. Depois de os dominarem, podem ser tocados começando por um deles e, sucessivamente, adicionando os restantes.
- 3.º Finalmente, toda a turma, dividida em quatro grupos, toca a peça na globalidade.



Arabesco

The musical score is written for four instruments: Flauta (Flute), Triângulo (Triangle), Anel de Soalhas (Shaker), and Tamborim (Tambourine). The score is in 2/4 time and consists of several measures with various rhythmic patterns and dynamics markings.

Consulta na página 96 as posições das notas de que precisas para tocar esta música.



Os alunos devem observar as imagens enquanto lêem o texto referente aos instrumentos.

Instrumentos da África Subariana

Os instrumentos que mais se associam à música africana são os membranofones que, com uma ou duas membranas, se podem encontrar por toda a África, como o *djembé*, um instrumento muito importante nas sociedades da África Ocidental, em particular na região *Mandinga* (Mali, Costa do Marfim, Senegal e Guiné, entre outros). Há também tambores de fricção, em que uma cana fina, fixada no centro da pele, é friccionada com as mãos húmidas para produzir som.



Djembé



Tambor de fricção



Xilofone (balafon)



Quissange, mbira ou sanza

Os idiofones são igualmente populares, nomeadamente da família das maracas, chocalhos e guizos. São feitos geralmente com materiais da natureza, tais como pedras, conchas, cascas de frutos, etc. Os xilofones são bastante comuns, sobretudo no leste, onde podemos encontrar conjuntos que tocam obras polifónicas. Um instrumento bastante singular na música africana é o *quissange* ou *mbira*, também conhecido por *sanza*, que consiste num jogo de lâminas metálicas de diferentes tamanhos apoiadas numa caixa de ressonância, beliscadas com os polegares.

Formas e estruturas Música e movimento

Guia do Professor

21

21

Podemos também encontrar aerofones de diferentes géneros e materiais, nomeadamente do tipo das flautas, trompas e rombos. O rombo é um instrumento bastante antigo, aparecendo representado em pinturas pré-históricas de várias partes de África. Este instrumento existe um pouco por todo o mundo com diferentes designações.



Rombos



Trompas

Há também uma grande variedade de cordofones de diversos géneros. A *kora*, também chamada *soron*, presente em países como a Gâmbia, a Guiné ou o Senegal, é um cordofone de cordas dedilhadas que mistura características da harpa e do alaúde. Um exemplo de cordofone de corda friccionada é o *sokou*, uma viela monocórdica de Burkina Faso. Um outro cordofone, talvez o mais antigo de que há registo, é o *arco musical*, de corda percutida, o antepassado do *berimbau* brasileiro. Algumas descrições dos instrumentos africanos já aparecem em relatos de navegadores portugueses, a partir do século XV.



Sokou



Kora



Arco musical

Formas e estruturas Música e movimento

Guia do Professor

33

33



Audição

- Hello, San Francisco, Sugar Pei DeSanto (blues)
- The Entertainer, Scott Joplin (ragtime)
- C-Jam blues, Duke Ellington (jazz)
- Tutti Frutti, Brian Burd and The Black Sabbath (rock'n'roll)

– Elabora um guia de audição, referindo aspectos como:

- Andamento
- Forma/estrutura
- Textura
- Timbre



Audição

Instrumentos utilizados no blues, ragtime, jazz e rock'n'roll

- 1 – Guitarra eléctrica
- 2 – Guitarra baixo
- 3 – Bateria
- 4 – Contrabaixo
- 5 – Piano



Guitarra eléctrica



Bateria



Contrabaixo



Guitarra baixo



Piano



Hello, San Francisco

22

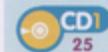
The Entertainer

23

C-Jam blues

24

Tutti Frutti



Instrumentos do blues,
ragtime, jazz e rock'n'roll

Estas audições têm como objectivo dar a conhecer aos alunos os estilos blues, ragtime, jazz e rock'n'roll.

Curiosidades

A designação do estilo *blues* relaciona-se directamente com o texto, que trata de assuntos do quotidiano triste dos negros. A expressão "I'm feeling blue" significa "sinto-me triste". Outra característica é a forma poética, que é **aab** (repetição do 1.º verso e um 3.º verso diferente e conclusivo).

LESMTEP_F03

Formas e estruturas Música e movimento

Guia do Professor

37

37

América Hispânica

México

O México localiza-se na América do Norte e na América Central. Foi o berço de várias civilizações avançadas, como a Maia e a Asteca. A chegada dos Espanhóis no princípio do século XVI e a sua vitória sobre os Astecas em 1521 marcaram o início do período colonial do México como parte da Nova Espanha. Tornou-se independente em 1821. O México tem, actualmente, uma área mais reduzida, pois perdeu parte do seu território para os Estados Unidos. Sofreu ainda na década de 60 do século XIX, uma ocupação militar francesa, derrotada pelo patriota mexicano Benito Juárez. O Partido Revolucionário Institucional tomou o poder e controlou o país até ao final do século XX, depois da deposição de Porfirio Díaz.

A música do México encontra as suas raízes na música folclórica como a *Jarana** e o *Mariachi**.

Jarana é um termo de um dialecto andaluz que designa uma canção, uma dança e ainda um cordofone de 5 cordas, frequentemente duplas, da região do Iucatão.

Mariachi é um termo de origem incerta que se aplica geralmente a grupos, músicos individuais, à música e ao estilo. Floresceu entre os trabalhadores rurais, como uma forma de música popular, produzindo ritmos e harmonias onde interagem elementos espanhóis, dos nativos (ameríndios) e da África Negra. Os *Mariachi*, enquanto músicos, andavam de terra em terra como os antigos *menestréis**; tocavam de ouvido, misturando os sons da harpa, do violino e da guitarra de cinco cordas. O *guitarrón* (grande guitarra baixo de 6 cordas) substituiu a harpa por ser mais fácil de transportar. Nos anos 30 do séc. XX, o grupo *mariachi* passou a incluir dois trompetes. São contratados para toda a espécie de eventos: casamentos, funerais, festas, aniversários...



Jarana



Guitarrón



Mariachi

milonga, afoxé, lundu ou lundum, maracatu, maxixe, samba, capoeira, ijexá, candomblé, gingado, berimbau, caxixi, xequeré, pandeiro, agogô, choro, polka, schottische, punk, flamenco, folk.

Recursos:

CDP: Fx 27 – El aventurero;
Fx 28 – Viva México;
Fx 29 – Que siga la fiesta;
Fx 30 – El adios de este momento; Fx 31 – Rie y llora;
Fx 32 – Compositor confundido; Fx 33 – La Cumparsita;
Fx 34 – Fuga y Misterio;
Fx 35 – A media luz;
Fx 36 – Lundum; Fx 37 – Modinha; Fx 38 – Do Jeito Que o Rei Mandou; Fx 39 – Instrumentos da capoeira; Fx 40 – Prelúdio n.º 1 em Mi menor;
Fx 41 – Choro n.º 1

CDA: Fx 17 – La raspa;
Fx 18: Ritmo de Samba

DVD vídeo: dança a Raspa; dança a Salsa; dança o Tango; dança o Samba; roda de capoeira



Audição

Mariachi

- El Aventurero
- Viva México



El Aventurero

28

Viva México

Formas e estruturas

Música e movimento

45

música, que pode ser apenas instrumental ou vocal e instrumental, é uma componente fundamental da capoeira, pois determina o ritmo e o estilo do jogo, de acordo com o *toque de capoeira*. As canções são geralmente na forma **abab**: estrofe/refrão/estrofe/refrão, ou como *dainhas*, com narrativas mais longas.

O instrumento mais importante na roda de capoeira é o berimbau, um cordofone constituído por uma corda de aço esticada entre as extremidades de um bastão de madeira e uma cabaça, que serve de caixa de ressonância. É um instrumento de corda percutida tocado com o auxílio de um batente. A variação de altura é produzida pela pressão feita na corda por uma moeda ou por uma pequena pedra.

O executante usa ainda, na mão do batente, uma pequena maraca de vime chamada *caxixi*.

Audição

A capoeira e os seus instrumentos

1 – Capoeira	4 – Xequere ou cabaza
2 – Berimbau e caxixi	5 – Pandeiro
3 – Reco-reco	6 – Agogô

Xequere (cabaza)

Reco-reco

Pandeiro

Berimbau

Caxixi

Agogô

Observação

- Observa uma Roda de capoeira

Guia do Professor 41

CD
39
 Instrumentos da capoeira

DVD
video
 Roda de capoeira

Neste filme, os alunos observam uma roda de capoeira onde há intervenção instrumental e vocal.

Formas e estruturas Música e movimento

53

A melodia de "A Muralha da China" provém de uma canção que fala sobre uma mulher que procurava o seu marido, que havia sido obrigado a trabalhar na construção da Grande Muralha da China.

Com 2450 km de extensão e cerca de 16 metros de altura, a Muralha começou a ser construída entre 770 e 475 a.C. e foi concluída por volta de 221 a.C. com o objectivo de proteger a China das invasões dos mongóis e dos Manchus.



A Grande Muralha da China

A música chinesa é essencialmente melódica, geralmente heterofónica. A indicação do ritmo não é precisa e utiliza geralmente uma divisão binária.

Os nomes atribuídos às notas estão ligados a um simbolismo em que a primeira representa o imperador, a segunda os ministros, a terceira o povo, a quarta os negócios e a quinta os objectos. Há ainda uma relação entre os cinco sons da escala e os planetas (Mercúrio, Júpiter, Saturno, Vénus e Marte), os pontos cardeais (norte, sul, leste, oeste e centro), as cores (preto, violeta, amarelo, branco e vermelho) e os elementos (madeira, água, terra, metal e fogo). Este simbolismo mostra a relação que os chineses estabelecem entre as artes e a natureza representando a harmonia entre o homem, o céu e a terra, sendo a música a que melhor define esta relação. Neste contexto os instrumentos musicais são considerados pelos Chineses como vozes da natureza. Esta terá contribuído com oito materiais – pedra, bambu, metal, barro, cabaça, pele, seda e madeira –, sendo esta a forma como foram classificadas as várias famílias instrumentais nos primeiros tempos.



Audição

Instrumentos musicais chineses

- 1 – Erhu com outros cordofones (seda)
- 2 – Pipa e sanxian (seda)
- 3 – Zheng (seda)



Pipa



Zheng



Erhu



Sanxian

Ao ouvirem o som dos instrumentos os alunos deverão organizá-los nas respectivas categorias sendo também apropriado que os cordofones sejam caracterizados no que respeita ao modo de se tocar: corda friccionada, percutida, beliscada ou dedilhada.



Instrumentos chineses

Erhu, pipa, sanxian e zheng.

54
Guia do Professor

Músicas do Mundo

54
4

CDI 44

Lo

45

Ku, lo e bo

CDI 46

Suona, shi gu e bo

O suona é um aerofone de palheta dupla.

CDI 47

Ópera de Pequim

Os alunos devem fazer recolha de dados sobre a música da China (instrumentos e géneros) e apresentar o trabalho aos colegas.

Lo

- Lo (metal)
- Ku (pele), lo e bo (metal)

Ku

Suona

- Suona (madeira), shi gu (pele) e bo (metal)

Bo

Ópera chinesa

Há mais de 300 formas de teatro regional na China. A mais famosa é a Ópera de Pequim, que se desenvolveu no final do século XVIII. Inicialmente as companhias de teatro apresentavam-se nas casas de chá, em atmosferas informais e de convívio social. Os argumentos de uma ópera chinesa unem elementos trágicos e cómicos, misturados com canto, dança, narrações poéticas e acrobacias. Trata-se de uma dramatização de feitos históricos e lendas populares. Outra forma de representação é o diálogo com uma linguagem muito próxima da fala comum e pantomimas.

Ópera de Pequim

Audição

Ópera de Pequim Jing she

Pesquisa

Para ouvires diferentes estilos de música chinesa, consulta <http://www.biblio.org/chinese-music/>

56
56

Músicas do Mundo

4



Shamisen



Shakuhachi



Audição



Interpretação

Instrumentos musicais japoneses

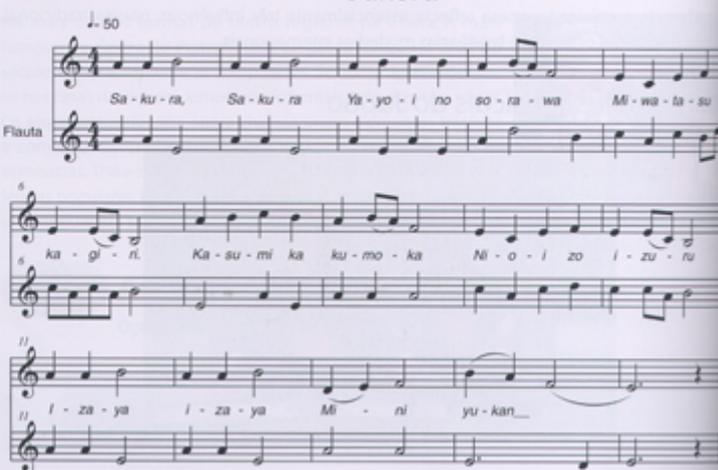
- 1 – Koto
- 2 – Shamisen
- 3 – Shakuhachi e koto

20 e 21

Sakura

♩ = 50

Flauta



CD 48
Instrumentos musicais japoneses
49
Sakura (versão original)

CD 20
Sakura (tutti com voz, koto e flauta)

CD 21
Sakura (acompanhamento com o koto)

Transparência n.º 6 – Sakura

Formas e estruturas Música e movimento

57

Indonésia

O arquipélago da Indonésia há cerca de 3000 ilhas povoadas por 300 grupos étnicos, que falam 250 dialectos diferentes. Esta diversidade resulta da transculturação entre os povos nativos e diversos povos, nomeadamente Mongóis, Árabes, Indianos e Chineses.



A ilha de Java é a mais povoada do arquipélago e, por conseguinte, a sua tradição musical é a mais estudada, preservada e difundida. O traço mais marcante da música desta região é o gamelão, um conjunto musical presente em praticamente todas as comunidades, desde as cidades até às aldeias mais remotas. A música do gamelão está presente não só nas cerimónias religiosas, como também a acompanhar a dança teatral e social, dramas clássicos dançados e peças de marionetas. É ainda executada como música de concerto.

Os grupos podem variar de dimensões, mas tradicionalmente são compostos por cerca de vinte e cinco instrumentos e seis cantores.

A música caracteriza-se, de forma geral, pelos sons dos gongos de vários tamanhos e características: há gongos suspensos (*gong ageng, kempul*), gongos de bronze com fixação central (*kenong, ketuk*), carrilhões de gongos (*bonang*). Para além dos gongos, o gamelão tem também metalofones com uma ou várias oitavas (*saron, gender*) e xilofones (*gambang*). A estes instrumentos juntam-se tambores de vários tamanhos (*kendang gending, kendang ketipung, kendang botangan*), uma ou várias vozes, flauta (*suling*) ou *rebab*, uma espécie de rabeca originária do Médio Oriente.

A música do gamelão tem por base duas escalas principais: uma escala de cinco notas, *slendro*, e uma escala de sete notas, *pelog*. Cada uma delas tem vários modos, chamados *patet*, que são executados consoante a hora do dia. Tal como nas escalas ocidentais, os modos definem uma hierarquia entre as notas.

Um gamelão completo é composto por dois grupos de instrumentos, um afinado em *slendro* e outro em *pelog*.

Relativamente às composições javanesas, designadas *gending*, têm geralmente por base uma complexa *polifonia** e forma: dividem-se em pequenas secções, separadas pelo toque do gongo maior.



Gamelão

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



O Minho é uma província dotada de extraordinárias belezas naturais.

Esta região possui características musicais muito próprias e muito ricas. Quase todos os trabalhos colectivos, como as vindimas e as colheitas, dão origem a manifestações festivas.

As pequenas e grandes romarias são marcadas, tradicionalmente, pelo folclore minhoto onde se dança o Vira, o Malhão e a Chula.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Tons do Povo e faz parte do seu álbum *Sonoridades* (1997).

Viola braguesa

A **viola braguesa** é um instrumento com cinco cordas duplas metálicas. Tem a abertura central em forma de boca de raia. É tocada de rasgado, isto é, correndo todas as cordas ao mesmo tempo (ora com cinco dedos todos juntos, ora com o polegar e o indicador). Os bons tocadores, enquanto tocam de rasgado, destacam sobre as primeiras cordas, mais agudas, a linha do canto.



Cavaquinho minhoto

O **cavaquinho** é um instrumento da família da viola, de tampos chatos, mas de forma muito mais reduzida. Tem quatro cordas simples. É também tocado de rasgado. Nas rusgas minhotas, é um dos instrumentos mais populares.




52

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

Trás-os-Montes e Alto Douro

TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO

Trás-os-Montes e Alto Douro caracterizam-se por serem espaços tipicamente interiores, de relevo essencialmente montanhoso, tendo como principais produtos o vinho e o azeite.

O folclore desta região é extremamente rico e é influenciado pela variedade dos seus dialectos, como o mirandês, o sendinês e o riodonrês.

A música tradicional transmontana e altoduriense é uma das mais relevantes do país.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Brigada Victor Jara e faz parte do seu álbum *Tamborileiro* (1979).

Gaita-de-foles

A *gaita-de-foles* é um aerofone especial, composto essencialmente por um fole, que se insufla de ar (alimentado pela respiração) e que tem ligado a si vários tubos: um tubo insuflador e um ou mais tubos sonoros. No seu interior, existem palhetas (lâminas vibratórias) que soam pela passagem do ar.



Tamboril

O *tamboril* é, de um modo geral, um tambor pequeno, que mostra bordões sobre ambas as peles. Tocado juntamente com a flauta, este membranofone é percutido por uma só baqueta pelo tamborileiro.



54

Anexo XXXIII

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

Douro Litoral

DOURO LITORAL

O Rio Douro atravessa toda esta província e nele desagua uma infinidade de pequenos rios e ribeiros.

Na área metropolitana do Porto encontra-se a maior parte da população e da actividade económica.

O comércio, os serviços e a agricultura constituem os principais sectores económicos do Douro Litoral.

O folclore do Douro Litoral é abundante, pois quase todas as localidades possuem o seu Rancho Folclórico ou grupo de Música Tradicional, cujo repertório se baseia na música tradicional da região.

A canção da página seguinte é interpretada pelo Rancho Típico de S. Mamede de Infesta e faz parte do seu álbum *Memórias de um povo d'Infesta* (2004).



Viola amarantina

A viola amarantina é muito semelhante à viola braguesa, mas tem a boca em forma de dois corações.



Rabeca chuleira

A rabeca chuleira é uma espécie de violino, mas de braço muito curto e escala muito aguda, afinando uma oitava acima do violino. Aparece numa área centrada em Amarante e está ligada a uma forma musical muito peculiar – a Chula.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



BEIRA LITORAL

Na Beira Litoral, as formas de relevo suaves e aplanadas contrastam com as serras.

Esta região vive da actividade industrial, do comércio, da agricultura, da pecuária e da pesca.

É também uma região muito rica do ponto de vista monumental: a Sé Velha de Coimbra, as Ruínas de Conímbriga, entre outros.

A música tradicional encontra, também aqui, um sentido muito profundo.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Tons do Povo e faz parte do seu álbum *Sonoridades* (1997).

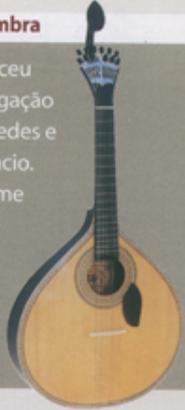
Viola toeira

A **viola toeira** é uma viola de arame, especialmente da zona de Coimbra. É uma viola pequena, de doze cordas, distribuídas por cinco ordens: as três primeiras duplas e as restantes triplas. A boca é em oval e deitada.



Guitarra portuguesa de Coimbra

A **guitarra de Coimbra** nasceu em 1945 e tem origem na ligação entre o guitarrista Artur Paredes e o construtor João Pedro Grácio. É uma guitarra mais performe (forma de pêra) do que a de Lisboa e afina um tom abaixo em relação a esta, sendo tocada também de forma diferente.



58

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



BEIRA ALTA

Quando pensamos na Beira Alta, lembramo-nos das suas serras (Estrela, Caramulo, entre outras).

As principais indústrias da Beira Alta são as de lanifícios, de laticínios e de outros produtos alimentares.

À imagem do que acontece no resto do país, encontramos nesta província algumas das pérolas da música tradicional portuguesa, embora não seja das províncias mais ricas.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Tons do Povo e faz parte do seu álbum *Sonoridades* (1997).

Bandolim

O **bandolim** tem quatro ordens de cordas duplas, com afinação igual ao Violino (Mi, Lá, Ré, Sol).



Flauta travessa

A **flauta travessa** é um aerofone que se toca com as duas mãos transversalmente ao corpo. As flautas são, na maioria dos casos, instrumentos de passatempo individual, que o pastor toca nas suas horas vagas. Geralmente são lisas; existem, porém, exemplares decorados com desenhos.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



A parte sul da Serra da Estrela e a Serra da Gardunha localizam-se na Beira Baixa.

Como principais actividades, encontramos a fruticultura, as indústrias de lanifícios, o fabrico de produtos alimentares e de transformação de madeira.

É das regiões de Portugal onde as festas têm um maior acentuado fundo pagão.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Terra a Terra e faz parte do seu álbum *Dançando, Pulirando* (1984).



Adufe

O **adufe** é um membranofone quadrado com pele dos dois lados. É utilizado para acompanhar toda a espécie de cantares profanos e festivos, danças e canções de trabalho e de romarias.



Viola beiroa

A **viola beiroa** é um cordofone do tipo viola de arame que aparece na zona fronteira. Tem seis ordens de cordas duplas. Os tocadores compravam-na nas romarias da Senhora da Póvoa e da Senhora do Almortão.



Palheta

A **palheta** compõe-se de um tubo sonoro com um número variável de buracos, em cuja extremidade se insere uma palheta dupla, tipo a do oboé, que fica à vista e sobre a qual se colocam os lábios.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



A capital do nosso país situa-se nesta região, pelo que a sua capacidade económica é bastante diversificada.

As romarias da Estremadura não têm a vivacidade das romarias nortenhas, mas reúnem grandes multidões. A tourada é um elemento habitual nessas festas. Sendo uma província rica sob muitos aspectos, a Música encontra aqui grandes tradições.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Maio Moço e faz parte do seu álbum *Estrada de Santiago* (1996).



Guitarra portuguesa de Lisboa

O Mestre de Capela António da Silva Leite (1759-1833) nacionalizou este instrumento que terá vindo de Inglaterra com o nome de Cistre, chamando-lhe **guitarra portuguesa**.

É o instrumento fundamental para acompanhar a canção portuguesa mais conhecida no estrangeiro – o Fado.



Harmónio

O **harmónio** é um pequeno instrumento com foles semelhantes aos do acordeão, mas com botões em vez de teclado.

A extensão para os botões que fazem a linha melódica é de uma oitava.



Anexo XXXVIII

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

RIBATEJO

Nesta região predomina uma grande variedade de culturas agrícolas: milho, vinha, arroz, trigo, tomate, beterraba açucareira, melão e oliveira.

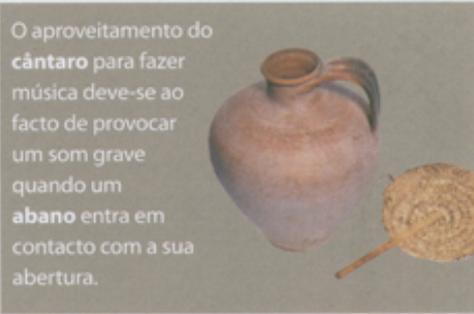
Nas campinas (planícies extensas) pratica-se a criação de gado, em especial do touro bravo, destinado às corridas tauromáticas, e do famoso cavalo lusitano.

O Ribatejo é uma região rica em tradições, sobretudo ligadas ao campino, do qual herdamos o típico Fandango (dança de agilidade entre dois homens).

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Maio Moço e faz parte do seu álbum *Estrada de Santiago* (1996).

Cântaro e abano

O aproveitamento do **cântaro** para fazer música deve-se ao facto de provocar um som grave quando um **abano** entra em contacto com a sua abertura.



66

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



Nesta região, predominam zonas planas com excepção de algumas serras, como as Serras de S. Mamede e Marvão.

A agricultura e a pecuária são as actividades predominantes.

As principais culturas são o trigo, o centeio, o girassol e o tomate. São também importantes as produções de cortiça, vinho e azeite.

Província de uma enorme riqueza musical, encontra o seu expoente máximo nos cantares alentejanos reconhecidos a nível internacional.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Brigada Victor Jara e faz parte do seu álbum *Eito Fora* (1977).

Sarronca

A **sarronca** é um instrumento muito primitivo e tosco, da família dos membranofones de fricção. É composto por uma caixa de ressonância, cuja boca é tapada por uma pele esticada. Esta, entrando em vibração, não por percussão, mas por fricção de um elemento fixo por uma ponta no seu centro (um pau ou haste), produz um ruído grave e fundo, tipo ronco.



Chocalho

O **chocalho** é um adereço que o gado usa para se fazer anunciar, e para mais facilmente ser encontrado quando se perde, e que, em certas músicas tradicionais, confere uma "cor" muito característica ao ambiente de onde provém.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



No Baixo Alentejo predominam as zonas planas com excepção de pequenas serras, como a Serra da Adiça.

À imagem do restante Alentejo, a agricultura e a pecuária são as actividades preponderantes. As principais culturas são o trigo, o centeio, o girassol e o tomate.

A produção de cortiça, vinho e azeite tem muita importância para a riqueza desta região.

Os cantares alentejanos são também típicos desta província.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Terra a Terra e faz parte do seu álbum *Dançando, Pulirando* (1984).

Viola campaniça

A **viola campaniça**, da região de Beja e proximidades, é a maior das violas portuguesas, medindo cerca de 94 cm.

Tem uma bela sonoridade rústica e toca-se combinando o pontiado com o rasgado: para começar, pisam-se as três cordas mais agudas e, em seguida, segura-se a parte cantante. Tem cravelhas para adaptar doze cordas, embora, normalmente, só se coloquem dez ou oito. As outras são suplentes.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES

ALGARVE



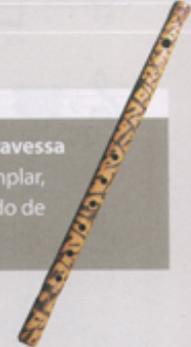
O Algarve tem um clima temperado mediterrânico, que lhe permite ter, ao longo de todo o ano, condições especiais para o acolhimento de turistas. O Turismo é, pois, a principal atividade desta região.

Esta província é também rica em tradições musicais, como o famoso Corridinho.

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Maio Moço e faz parte do seu álbum *Estrada de Santiago* (1996).

Flauta travessa

Existem vários tipos de **flauta travessa** por todo o nosso país. Este exemplar, bastante ornamentado, é oriundo de Salir (Loulé) e é feito de cana.



Triângulo

O **Triângulo** é popularmente chamado de Ferrinhos. Acompanha ritmicamente grande parte da nossa música tradicional.



72

MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



O arquipélago da Madeira é de natureza vulcânica e as suas ilhas apresentam relevos muito acidentados.

A riqueza da Madeira está na sua beleza natural e na variedade de flores e frutos.

O Turismo ocupa um papel fundamental na vida destas ilhas.

A música madeirense encontra-se ligada a várias actividades tradicionais. O folclore é extraordinário, do qual se destaca o famoso "Bailinho da Madeira".

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Encontros da Eira e faz parte do seu álbum *Retalhos de tradição* (1998).



Viola de arame da Madeira

A viola de arame da Madeira é uma pequena viola da família das violas portuguesas, utilizada pelos tocadores para o acompanhamento da "Charamba". Tem nove cordas: quatro duplas e uma singela.



Rajão

O rajão é o instrumento mais popular do folclore madeirense. Com um comprimento de 66 cm, parece uma pequena viola; é utilizada para o acompanhamento de quase todas as espécies de cantigas.



MEMÓRIAS E TRADIÇÕES



O arquipélago dos Açores é também de origem vulcânica; conhecem-se erupções históricas em algumas das suas ilhas. Esta região está localizada numa zona de forte actividade sísmica.

As ilhas dos Açores são de uma extraordinária beleza e variedade paisagística.

A actividade das populações é essencialmente rural, da qual se destacam as produções de milho, trigo, ananás e vinho.

Em termos musicais, encontramos neste arquipélago uma grande riqueza. São reconhecidas em toda a parte as suas danças e os seus cantares. Quem não conhece o "Pezinho da Vila"?

A canção da página seguinte é interpretada pelo grupo Belaurora e faz parte do seu álbum *Achados do Tempo* (2003).



Viola da terra

A **viola da terra** é o instrumento tradicional da ilha de S. Miguel. A sonoridade deste instrumento dá-lhe um timbre nostálgico.

No tampo, destacam-se dois corações, um cavalete que homenageia os Açores, através da representação de aves, e um cravelhal com um espelho, onde o tocador poderia pentear o cabelo. Tem doze cordas, divididas em cinco ordens: três duplas e duas triplas.



Viola da Terceira

A **viola da Terceira** poderá ter quinze ou dezoito cordas. Este instrumento deverá ter chegado aos Açores no século XV. Apesar desta viola ter sido um privilégio de gente nobre, criou fortes raízes no povo açoriano.



2 ➔ **OS ESTILOS POP E ROCK**

2.1 Instrumentos do Rock nos anos 60

► CDR fx 6 Sons dos instrumentos que fazem parte da bateria a solo e *tutti*

Bateria

- 1 - Bombo (*bass drum*)
- 2 - Timbalão grande
- 3 - Tarola (*snare drum*)
- 4 - Timbalões pequenos (*tom-tom*)
- 5 - Prato de choque (*hi-hat*)
- 6 - Prato de acentuação (*crash cymbal*) e prato de acompanhamento (*ride cymbal*)



16



pé no bombo



pedal do bombo

pedal do hi-hat



baquetas

Os instrumentos de percussão são provavelmente os mais antigos. A bateria foi inventada no séc. XIX, depois da invenção do pedal do bombo que permitia a uma só pessoa tocar vários instrumentos de percussão ao mesmo tempo. A bateria foi bastante difundida no início do séc. XX com o estilo Jazz. Nos anos 30 e 40 a bateria era usada como acompanhamento dos instrumentos solistas com raros solos. Nos dias de hoje a bateria actualizou-se e existem caixas de ritmo e baterias digitais.

► CDP fx 2 Excerto de solo de bateria de 1947 - "Mahogany Hall Stomp" - Spencer Williams; Excerto de bateria digital dos anos 60 - "Pump Up the Volume" - Colourbox.

ROCK

Guitarra e baixo eléctrico

A guitarra eléctrica é um cordofone, de seis cordas, beliscado com um plectro (palheta). Pertence à categoria dos instrumentos electroacústicos cujo corpo é um bloco sólido (por vezes com formas fantasiosas) que serve de suporte para o cavalete e para prender as cordas.

Quase todos os modelos de guitarras apresentam botões no corpo, permitindo controlar o volume sonoro e o timbre. Há sempre pelo menos dois fonocaptadores, um junto do cavalete, outro junto ao braço, que captam timbres muito diferentes. Uma vez amplificado, este sinal variável faz com que o altifalante vibre para produzir o som da guitarra. O som da guitarra é muitas vezes alterado através de equipamentos controlados por pedais. Os efeitos especiais mais conhecidos são o *wah-wah*, a distorção e *fuzz*.

► CDR fx 8 Efeitos sonoros na guitarra eléctrica: *wah-wah*, distorção e *fuzz*

O baixo eléctrico (geralmente com quatro cordas) tem um funcionamento semelhante à guitarra eléctrica, mas num registo mais grave.

Na música **Rock** desta época existem muitas vezes três guitarras eléctricas: a guitarra que toca os solos, a guitarra rítmica para marcar os ritmos e uma guitarra baixo para o baixo harmónico.

Tal como ouviram e viram anteriormente, a guitarra eléctrica tem um papel muito importante no **Rock**, nomeadamente tocando os **riff**.

► CDR fx 7 Guitarra e baixo eléctrico



17

Conversa

Conversa sobre a opinião geral da turma identificando as seis palavras mais seleccionadas.

Compara os dois grupos de adjectivos seleccionados para as audições e identifica as características musicais que contribuíram para as opiniões da turma. Terão sido:

- » As fontes sonoras?
- » A melodia?
- » O ritmo?
- » A dinâmica?
- » O andamento?
- » O acompanhamento harmónico?

1.2 Escuta, compara e conversa

Escuta estas peças e os respectivos arranjos. Compara as diferentes maneiras de fazer arranjos.

- ▶ CDP fx 32 "O Voo do Moscardo" de Rimsky-Korsakov – versão original
- ▶ CDP fx 33 "O Voo do Moscardo" – arranjo para piano



Orquestra sinfónica



Piano de cauda

O tema musical fazia parte de uma ópera e era interpretado por uma orquestra. A sua grande popularidade levou a que se tivessem feito muitos arranjos, incluindo o que acabaste de ouvir: uma **transcrição** para piano que permite tocar o tema em casa num único instrumento.

Anexo XLVII

Alle, psallite cum, luya
Anónimo



CDP 1
10



1 - Salterio



2 - Alaúde



3 - Harpa



4 - Viola medieval



5 - Charamela



6 - Órgão portátil

Pinna de Hans Memling

Para além destes, existiam outros instrumentos: tamborim de cordas, timpanão, trompete, gaita de foles, flauta de bisel, flauta travessa, jogo de sinos, nacaras e darabuca.

Procura...

em enciclopédias, CD-ROM e na internet informação sobre estes instrumentos.

Anexo XLVIII

Pavana e Galharda
Tielman Susato

Passos da pavana
Os passos da pavana fazem-se para a frente, para trás, à direita e à esquerda...
Timbre de instrumentos ... danças, o emparelhamento de dois passos simples e um duplo.

Instrumentos

Passo simples

Sacabuxa

Bombarda

3. Fagote

1. Bombarda (sucessor da charamela) e 2. sacabuxa

4. Trompeta

5. Alaúde e 6. flauta travessa

7. Harpa (Binchois segura uma harpa)

8. Viola de braço (nome dado nesta época ao violino de 3 cordas) e 12. órgão

9. Viola da gamba

10. Vihuela

11. Espineta

CDP 1
28

RENASCENTISTA

28

Anexo XLIX

Música aquática
Händel

Música aquática: "Fanfare", Tema Flautas de Bisel nº 1, de Händel

Da direita para a esquerda: flauta sopranino, flauta soprano, flauta contralto, flauta tenor e flauta baixo

CDA 13
ADD LT

Sopranino
Soprano
Contralto
Tenor
Baixo

Flauta transversa
(Quadro de J. George Flaxez)

Até meados do século XVII, a **flauta de bisel**, **flauta doce** ou **flauta direita** foi conhecida simplesmente por flauta, em contraposição com a flauta transversa (também denominada de traversa). De qualquer modo, a flauta de bisel teve uma grande implantação na Europa, desde a Idade Média. A flauta de bisel, tal como foi conhecida a partir do Renascimento, é o resultado do desenvolvimento das flautas direitas (pifaros) de carácter popular.

Música BARROCA

38

Música aquática
Händel

Secção B - Trio (parte instrumental) **Instrumentos**

Trompa

Viola d'arco

Oboé

Fagote

Viola da gamba

Os instrumentos do Baroco vieram do instrumental, muito rico, da Renascença. A invenção de novos instrumentos foi rara. Optaram por aperfeiçoar a qualidade sonora de alguns instrumentos antigos de forma a obterem os timbres "ideais" para exprimir a música apreciada nesta época. Os outros instrumentos passaram de moda.

Utilizavam-se, entre outros, o violino, a viola, a viola da gamba, o alaúde, a guitarra, a harpa, o cravo, o órgão, a flauta, o oboé, o trompete, a trompa e os timbales.

A obra "**Música aquática**" é uma suite. Suite é uma obra instrumental constituída por uma série de danças de carácter diferente (umas vivas, outras lentas), mas todas ligadas entre si pela tonalidade. A suite nº 1 à qual o minuetto pertence tem, portanto, todas as danças na tonalidade de Fá Maior.

Música BARROCA

44

Barroca

música



Pietro Falca Longhi, O Concerto (pomenal)

O violino, surgido em meados do século XVI, era tido, de início, como impróprio para execuções eruditas. Era considerado essencialmente proletário-trovadoresco, bom para dançar e "fácil de transportar", pouco adequado a uma aristocracia que tinha criados encarregados de levar e trazer os instrumentos.

A Itália foi o berço do violino. Foi em Cremona que a família Amati melhorou o modelo de violino existente e legou o seu saber a outros, especialmente a Andrea Guarneri (1626-1698) e ao famoso António Stradivari (1644-1737). Stradivari fez mais de 100 instrumentos, entre violas, violinos e violoncelos.

Nesta época havia três tipos de instrumentos de **teclado**: o órgão, o cravo e o clavicórdio. O clavicórdio tinha uma sonoridade mais doce, enquanto o cravo era um instrumento com sonoridade mais brilhante. Este era também o instrumento onde os organistas estudavam. O cravo e o órgão tiveram um papel muito importante na época barroca. A música de inspiração religiosa era destinada ao órgão; a música profana (as danças) destinava-se ao cravo.



Cravo

Procura...

as diferenças entre o cravo e o órgão.

Música aquática
Händel



Alaúde e viola da gamba
(Abraham Bosse, L'Ouïe - pormenor)

Compositores

Apesar de serem muito diferentes, Bach e Händel foram mestres no estilo da música italiana e da música francesa, que eram a linguagem básica do Barroco.

Enquanto Bach fez uma síntese pessoal dos dois estilos com o estilo da música alemã, Händel deixou-se fascinar pelo estilo extrovertido e dramático da ópera italiana. Bach não se interessou por ópera mas, em contrapartida, escreveu **cantatas**, **paixões**, e **missas** religiosas que eram cantadas nos templos (CDP 1 • 54: Cantata coral "Wohl mir, daß ich Jesum habe", de Bach). Por sua vez, Händel escreveu óperas e **oratórios** sobre temas religiosos, como "O Messias", com o objectivo de serem cantadas no teatro para a aristocracia e para a classe média. (CDP 1 • 55: "O Messias: Aleluia", de Händel)

Na vida dos dois compositores também se assinalam algumas diferenças. Bach descendia de uma família de músicos, nunca viajou para fora da Alemanha e só foi reconhecido 75 anos depois da sua morte. Händel, por seu lado, embora não descendesse de uma família de músicos, era de tal forma dotado que o pai mandou-o ter lições de música com o Director Principal da Igreja de Halle, sua terra natal. Händel tornou-se organista e cravista e estudou violino e oboé. Aos 18 anos, em lugar de se tornar cantor na igreja, foi para Hamburgo, o centro da ópera alemã, onde viveu e trabalhou até 1706.



Händel (1685-1759)



Bach (1685-1750)

Anexo LIII

"Serenata Nocturna" em Sol Maior – Mozart

Instrumentos

No início do classicismo, a orquestra era constituída por dois oboés, duas trompas, violino, violas de arco, violoncelos e contrabaixos. Pouco a pouco, foram sendo incorporados outros aerofones como as flautas travessas, os trompetes, os fagotes e os trombones. Mozart, no final do século XVIII, tirou partido do som expressivo do clarinete nas suas obras, tendo-o tornado, também, um instrumento fundamental para a orquestra sinfónica.

Foram os mestres do classicismo (Haydn, Mozart e, mais tarde, Beethoven) que definiram a estrutura da orquestra tal como hoje é conhecida:

- o grupo de cordas friccionadas que integra o maior número de instrumentos;
- os sopros de madeira, usadas com grande imaginação a apoiar as cordas;
- os sopros de metal a sustentar as harmonias e contribuindo para aumentar o volume de mesa sonora;
- os timbales reforçando a vitalidade e a vida rítmica da música.

A orquestra no séc. XVIII tinha entre 30 a 40 instrumentistas. O volume sonoro tinha em consideração o espaço dos salões onde se tocava.

66

Somente no final do período clássico se começaram a realizar concertos em salas públicas, de maiores dimensões, permitindo a realização de concertos por orquestra com maior número de instrumentos.

O **quarteto de cordas** constituído por dois violinos, viola de arco e violoncelo, apareceu como agrupamento musical no séc. XVIII. Foram Haydn e Mozart que, nos finais do século, criaram as bases do quarteto que alcançou com Beethoven e Schubert, já no séc. XIX, o seu pleno desenvolvimento.



Quarteto de cordas



Piano-forte de Mozart

O piano-forte era um instrumento que permitia tocar sons piano, forte, crescendo e decrescendo, conforme a força com que se tocava nas teclas. Por esta razão substituiu o cravo nos salões.

Cristofori (1655-1731), um hábil artífice, construiu o primeiro piano-forte. No entanto, apenas 50 anos depois este instrumento começou a ser popular na Europa graças a Silbermann (1683-1753), construtor alemão.

Mozart foi o primeiro grande compositor a escrever para piano.

Procura...

em enciclopédias, CD-ROM, livros e na internet informações sobre instrumentos de orquestra e piano.

Romântica

Instrumentos

Neste período, a música para orquestra tornou-se mais complexa — acrescentando-se instrumentos como o saxofone.

A revolução industrial veio criar condições para os instrumentos se tornarem mais baratos e de melhor qualidade. A adição de válvulas nalguns instrumentos de sopro de metal tornou-os muito mais flexíveis, de tal forma que compositores como Wagner, Tchaikovsky, Mendelssohn e outros escreveram melodias para trompa que nunca seriam possíveis de tocar no tempo de Haydn e Mozart (CDP 1 • 96: *Sonho de Uma Noite de Verão*; *Nocturno*, de Mendelssohn).

Alguns instrumentos novos surgiram nesta época: a tuba e os saxofones (CDP 1 • 97 – *Saxofone tenor*). Os saxofones adquiriram este nome de Adolph Sax, seu inventor. São instrumentos de palheta simples e tubo cônico, pertencendo à família dos aerofones de madeira. Foram usados por alguns compositores (CDP 1 • 98: *Pastoral*, de Stravinsky) e indispensáveis no Jazz (CDP 1 • 99: *Jazz*, improvisação).



Saxofone

A música pura ou absoluta que dominou no período clássico deu lugar, na época romântica, à música programática.

O piano adquiriu uma construção diferente, a armação em ferro, na qual se prendiam e cruzavam as cordas, deu-lhe uma sonoridade mais profunda e brilhante. Se uma obra para piano de Chopin (CDP 2 • 1: *Estudo nº 4 em Dó # menor*, de Chopin) soa muito diferente de uma sonata para piano de Mozart (CDP 2 • 2: *Sonata nº 15 em Dó Maior*, de Mozart), não é só porque na época romântica se pedia um tipo de expressão diferente, mas também porque Chopin tinha um piano capaz de obter efeitos que não se podiam conseguir no piano clássico.

Com a gradual democratização do ensino, a sociedade passou a ter cada vez mais e melhores músicos que estudavam nos conservatórios que iam sendo criados em todas as cidades da Europa. Como resultado, os compositores podiam contar com bons intérpretes para as suas obras e, como os concertos passavam a pouco e pouco a ser realizados em salas de espectáculos públicas, a orquestra também pôde aumentar de número de instrumentos, dando aos compositores meios de expressão que nunca tinham conseguido antes (CDP 2 • 3: *Sinfonia Fantástica op.14*, de Berlioz).

Além dos poucos compositores românticos que se dedicaram a esta expressão mais rica e expressiva da época, limitou-se à música absoluta ou pura.

ROMÂNTICA

89

Blues música

Experimenta

Dó maior (C) Ré maior (D)



Esta é a guitarra acústica com seis cordas metálicas usada para acompanhar os Blues.

Após a era da escravatura, só nos finais do século XIX é que os músicos negros norte-americanos conseguiram ter guitarras. Para ganharem dinheiro, os músicos andavam de terra em terra e, por isso, precisavam de instrumentos fáceis de transportar. Até esta altura um dos instrumentos mais usados era uma espécie de violino, mas a guitarra tornou-se tão popular que praticamente o substituiu.



A guitarra era usada não só para tocar a melodia da voz, mas também para tocar acordes e improvisações entre os versos da letra.



Blues

121

Fado

Fado

Escuta *Mariquinhas*, por Alfredo Marcenciro, *A Tendinha*, por Amália Rodrigues
esta outra versão da *Canção do Mar*.

Conversa
sobre as principais diferenças entre as duas versões:

- interpretação vocal;
- timbres instrumentais.

Escuta
esta canção e diz se, no teu entender, ela se adequa mais a acompanhar:

- uma procissão religiosa?
- um desfile militar?
- uma dança popular?

Canção do Tejo



A guitarra portuguesa é um instrumento da família dos cordofones. É uma versão modificada da guitarra inglesa, instrumento trazido para Portugal no séc. XVIII pelos comerciantes ingleses que se deslocavam à região do Douro para negociar o Vinho do Porto. Ao contrário desta, a guitarra portuguesa não se toca com palheta, mas sim com as unhas, sejam elas naturais ou postiças. Tem seis ordens duplas de cordas metálicas que tanto são usadas para tocar melodia (pontiado), como acompanhamento (rasgado). Inicialmente um instrumento usado nas salas da burguesia para substituir o cravo, passou a ser usado na música popular urbana, nomeadamente de Lisboa. Mais tarde, em meados do séc. XIX, passou a estar intimamente ligada ao fado. Devido a esta ligação, foi necessário passar a afinar a guitarra portuguesa de outra forma, isto é, deixou de se afinar num tom Maior e passou-se a afinar num tom menor, o tom do fado. Um dos expoentes máximos na interpretação deste instrumento é o guitarrista Carlos Paredes (CDP 2 • 77: *Solo de Guitarra*, Carlos Paredes).

Música FADO

145

A Música Indiana

Música dos Gamelan • n.º 15

Na Índia Oriental, nas ilhas de Java e Bali, formam-se centros musicais à volta dos **Gamelan**, um conjunto de instrumentos de **percussão** de metal e de madeira. A música das duas ilhas está interligada, no entanto, difere bastante da das regiões mais próximas. Os instrumentos utilizados pelos Gamelan baseiam-se no gongo e **metalofones** de bronze, xilofones de bambú, cilindros, címbalos e flautas que, com esta música animada, enchem o ar das noites indianas. Algumas peças, como as **Kotèkan**, requerem a cooperação e um sentido rítmico muito apurado. Existem quatro tipos de **Kotèkan** **rítmico-melódicos**: *chandetan*, *tutugan*, *ochètan* e *semi-ochètan*.



Agrupamento instrumental Gamelan.

Kotèkan rítmico-melódicos • actividade n.º 2 • págs. 98/99

Outro género de música indiana é baseada no sistema antigo de **ragas**. Cada raga está associada a uma emoção particular, a uma parte do corpo, hora do dia ou estação e, por isso mesmo, a sua escolha tem um grande significado simbólico. As peças de música baseadas nas ragas são designadas pelo mesmo nome. Cada uma começa com uma introdução lenta, meditativa, seguida por uma série de **variações** improvisadas. O momento rítmico constrói-se até que a música culmine numa secção rápida, baseada num **padrão rítmico** específico chamado **tala** (termo indiano para **ritmo**).

Interpretação de uma tala: *Dadra* • actividade n.º 3 • pág. 99

Instrumentos indianos: tablas e sitar • n.º 16



Raga Khamaj • n.º 17



Ravi Shankar

Existem cerca de 350 talas na música indiana, das quais dez se encontram em pleno uso. Os instrumentos indianos mais populares são a **vina** e o **sitar** (instrumentos de corda), juntamente com vários tipos de tambores.

Músicos contemporâneos têm contribuído para a divulgação desta música para que continue a atrair a atenção noutras partes do mundo.

A Música na Grécia

Música grega • n.º 18

Os antigos Gregos consideravam a música como uma forma de arte e equiparavam-na à Ciência, à Matemática, à Política e à Filosofia. Ptolomeu, Pitágoras, assim como outros cientistas e matemáticos gregos, foram pioneiros no desenvolvimento da teoria musical. A poesia e a música estavam tão intimamente ligadas que os Gregos usavam a mesma palavra para ambas.

Nos vestígios encontrados nas ruínas de algumas cidades gregas, pode concluir-se que a música era a glorificação da Natureza e da vida.



Lira – um dos primeiros instrumentos musicais.

Os instrumentos nacionais eram a cítara e a lira. O instrumento de sopro mais utilizado era o aulos que, pela sua sonoridade sensual, era muito usado nas festas dedicadas ao Deus Dionísio (mais tarde chamado de Baco pelos Romanos). A teoria musical grega fundamentava-se na Ética e na Matemática. A notação musical era alfabética, sendo usadas letras em diversas posições para representar os sons.

Notação alfabética • actividade n.º 6 • pág. 102

Os Gregos relacionavam intimamente Música, Psicologia, Moral e Educação. O desenvolvimento da arte musical ocidental foi influenciado por esta concepção durante muitos séculos.

A música, a poesia e a dança, unidas por um elemento comum – o ritmo –, eram praticadas de uma forma integrada. Os poemas eram recitados com acompanhamento musical.

O coro não era só uma componente essencial do drama grego, mas também uma actividade popular para todas as pessoas de todas as classes sociais.

Os coros de crianças faziam parte das festividades civis e religiosas.

A música grega baseava-se em oito escalas diatónicas descendentes – os Modos Gregos, cada um com um significado ético e psicológico.

Modos Gregos • actividade n.º 5 • pág. 101

Os instrumentos nacionais eram a cítara e a lira. O instrumento de sopro mais utilizado era o aulos que, pela sua sonoridade sensual, era muito usado nas festas dedicadas ao Deus Dionísio (mais tarde chamado de Baco pelos Romanos). A teoria musical grega fundamentava-se na Ética e na Matemática. A notação musical era alfabética, sendo usadas letras em diversas posições para representar os sons.

A Música Instrumental Renascentista

Como a música coral religiosa estava a alcançar o seu apogeu por volta de 1550, estilos instrumentais estavam só agora a começar. Até esse tempo, a música vocal e instrumental soavam parecidas. Os instrumentos também eram usados para acompanhar a dança com muita música **improvisada**.

A **canzona** instrumental (palavra italiana para **canção**) cresceu da forma vocal, mas cedo se desenvolveu numa técnica instrumental, assim como outros tipos de peças que se desenvolveram: **ricercar**, **tocata** e **variações**.

A repetição e o contraste eram criados para compor peças instrumentais interessantes. Os **compositores** começaram a fazer trabalhos maiores, criando **variações** numa melodia popular.

Concerto, Lorenzo Costa.

Alaúde • n.º 47



A Tocadora de Alaúde, Caravaggio.

Virginal • n.º 48



Dama Sentada ao Virginal, Jan Vermeer van Delft.

Os instrumentos domésticos mais populares eram o alaúde, usado tanto a **solo** como para acompanhar o canto, e o virginal (instrumento de teclas).

A música instrumental era geralmente tocada por grupos da mesma família: cordas, metais ou conjuntos de flautas, com instrumentos variando do grave ao agudo, aos quais os ingleses davam o nome de **consort**. Contudo, grupos combinados de instrumentos tocavam ocasionalmente juntos, preparando o terreno para as futuras **orquestras**.

Perto do final do século XVI, Veneza, uma cidade cosmopolita onde várias culturas se encontravam e cruzavam, era o centro de experiências musicais com grandes grupos instrumentais e vocais. O forte contraste e expressão vigorosa que caracterizou esta música projecta uma nova era nas artes, um **estilo** que veio a ser conhecido como Barroco.

2 *La Tempesta di Mar* (Concerto n.º I RV 433) • n.º 58

O **concerto grosso** fez nascer o **concerto solo**, no qual o pequeno grupo de instrumentos (concertino) que dialogava com a **orquestra** foi substituído por um único instrumento solista. O compositor italiano Antonio Vivaldi escreveu muitos **concertos** dos dois tipos (grosso e solo). Nasceu em Veneza e foi do seu pai que recebeu as primeiras lições. Ordenado sacerdote aos 25 anos, foi um dos primeiros **compositores** que se preocupou com a **orquestração**, tendo obtido surpreendentes efeitos descritivos como, por exemplo, os da obra *As Quatro Estações*.



Antonio Vivaldi (1678-1741).

2 Minueto em Sol Maior (J. S. Bach) • n.º 59



Festa no jardim, L. Amigoni, século XVIII.

Alguns compositores renascentistas interligavam as danças, mas no Período Barroco esta ideia foi ampliada ao surgir a **suite**. Constituída por um grupo de peças para um ou mais instrumentos, abrangia danças de países diferentes. Entre outras, destacam-se: a **courante** (francesa); a **corrente** (italiana); a **sarabanda** (espanhola); o **minueto**; a **gavota** e a **giga**. A suite começava geralmente por um **prelúdio**.

2 *Wachet Auf* (Prelúdio coral de J. S. Bach) • n.º 60

Na Alemanha, o **prelúdio coral** (peça escrita para órgão) era um **género** muito apreciado.



Órgão litúrgico.

Por volta de 1920, na cidade de Nova Orleães, os negros começaram a tocar música com os instrumentos dos brancos em bandas e charangas de rua, desfiles e festas, nos barcos que sulcavam o Mississipi, nos funerais e nas salas de baile, a caminho do cemitério (**marchas** fúnebres e hinos interpretados com ar majestoso e lento) e no seu regresso. Eram peças com **ritmo** mais acelerado que transformavam o cortejo numa autêntica manifestação musical. O jazz nasceu, então, desta combinação de influências e **estilos**.



Críoula Jazz Band, típica orquestra de jazz em 1921

1 2 3 4
f p mf p

Os negros dizem que o jazz «possui swing», palavra que em inglês significa «balanço». Esta música a quatro tempos, em que são acentuados não o primeiro e o terceiro tempos, como normalmente acontece, mas sim os tempos fracos, o segundo e quarto, deu origem ao tal swing especial.

2 Dizieland Jazz • n.º 111

As bandas e fanfarras de negros vieram a criar o chamado estilo Nova Orleães. Tratava-se de uma música espontânea e emotiva, tocada sem interrupção durante toda a noite, essencialmente destinada a ser dançada.



Anexo LXIII

Na altura da Primeira Guerra Mundial, Nova Orleães tomou-se um porto militar, tendo muitos músicos negros emigrado então para outras cidades, principalmente Chicago, que se converteu nessa altura na nova capital do jazz. Ai, foram gravados os primeiros discos no mais puro estilo de Nova Orleães. Foi também em Chicago que teve origem a formação original das **orquestras** de jazz, constituídas por uma secção melódica (trompete, trombone, clarinete) e outra **rítmica** (piano, guitarra ou banjo, contrabaixo e bateria).

🔍 Hello Dolly • n.º 112

Um dos principais representantes do estilo Nova Orleães foi Louis Armstrong. Tendo crescido no berço do jazz (Nova Orleães), participou activamente na formação e desenvolvimento deste **género musical**, realizando *tournees* por todo o mundo. Além de uma voz inconfundível, tinha uma admirável técnica e grande capacidade de improvisação.



Louis Armstrong (1900-1971).

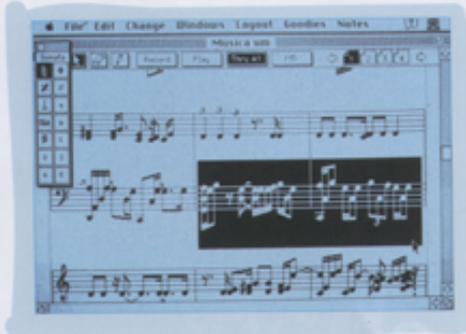


🔍 Big Band Jazz • n.º 113



Anexo LXIV

Têm surgido, desde finais dos anos 70, inúmeros movimentos *underground*, dos quais o movimento *punk* é um exemplo. A partir dos anos 80, uma enorme variedade destes movimentos tem levado ao aparecimento do *heavy metal*, *new wave*, *disco*, *techno*, ... e muitos outros.

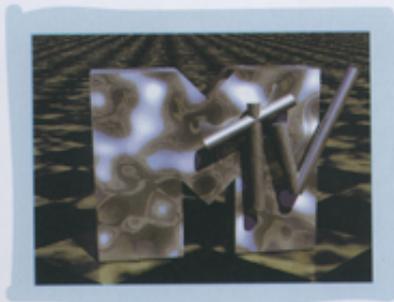


A tecnologia ao serviço da música.



Guitarra eléctrica.

Em 1981, o aparecimento nos Estados Unidos do canal de televisão *MTV*, que apresenta videoclips 24 horas por dia, trouxe uma extraordinária importância ao elemento visual na música. O canal *MTV* passou a ser um dos maiores meios de divulgação de toda a música ligeira nas suas mais diversas vertentes.



Logótipo do canal MTV.



Anexo LXV

PLANIFICAÇÃO INVESTIGAÇÃO

DISCIPLINA: Música

ANO: 7º, 8º

ANO LECTIVO 2005/2006

UNIDADE DIDÁCTICA: Os Instrumentos Musicais

COMPETÊNCIAS ESSENCIAIS	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS	METODOLOGIAS/SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM	RECURSOS DIDÁCTICOS	AVALIAÇÃO/ INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Apropria diferentes formas e símbolos convencionais de notação gráfica do som; - Partilha as músicas do seu quotidiano e da sua comunidade, investigando as obras musicais como expressões de identidade individual e colectiva; - Desenvolve o conhecimento e compreensão da música como construção social e como cultura; - Reconhece as culturas musicais nas sociedades contemporâneas; - Relaciona a música com as outras artes e áreas do saber e do conhecimento em contextos do passado e do presente. 	<p>Constituição do som: - acústicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - electrónicos <p style="padding-left: 40px;">Timbre</p> <p style="padding-left: 40px;">Dinâmica</p> <p style="padding-left: 40px;">Altura</p> <p style="padding-left: 40px;">Ritmo</p> <p style="padding-left: 40px;">Forma</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descreve, analisa e compara diferentes tipologias musicais, estilos e géneros, na sua relação com os diferentes contextos e temporalidades passadas e presentes; - Experimentar diferentes tipos de instrumentos e culturas musicais; - Investiga a produção e as interpretações musicais no contexto das sociedades contemporâneas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Protótipo DVD – ROM – Instrumentos Musicais; - Computador - Manual; - Acetatos; 	<p>Questionário</p> <p>Folha de Observação</p>

Anexo LXVI

Planeamento Investigação Instrumentos Musicais

Grupo A – quatro alunos que frequentaram aulas de música em outras instituições: **A**

- N° 7 Diana Pereira 8° B 9
- N° 12 Maria Madalena 8° E 10 #
- N° 23 Tiago Lageiro 7° E 10 #
- N° 18 Ricardo Teixeira 8° B 10

Suplentes (N° 19 Rafael Parcelas 7° E; N° 7 Cristina Judah 7° E)

Grupo B – quatro alunos com experiência neste tipo de ensino com materiais/instrumentos semelhantes: **B**

- N° 22 Tiago Xavier 7° E 8 #
- N° 25 Tito Louçada 7° B 6 #
- N° 5 Bernardo Figueiredo 7°E 10 #
- N° 15 João Carvalho 7° B 8

Suplentes (N° 13 Luis Fernandes 8° E; N° 12 Marta Salomão 8° B)

Grupo C – oito alunos sem qualquer experiência prévia: **C1**

- N° 13 Marta Alexandre 8° B 7 #
- N° 2 Ana Patricia 7° E 8 #
- N° 8 Daniela Anastácio 7° E 9 #
- N° 4 Carla Bernardes 8° B 7

Suplentes (N°10 Kevin Santos 8° E, N° 8 Inês Pino 8° B)

(quatro deles serão alvo de uma aula tradicional, o que dará origem ao grupo C2): **C2**

- N° 18 Vanessa Belas 7° G 5
- N° 20 Vitor Hermenegildo 7° G 7
- N° 20 Ruben Gonçalves 8° B 6
- N° 17 Raquel Salomão 8° B 6

Suplentes (N° 11 Luciano Neto 7° G; N° 22 Sérgio Batalha 8° B)

Anexo LXVII

Planeamento Investigação Instrumentos Musicais (detalhada)

8° E

- N° 10 Kevin Santos S C1
- N° 12 Maria Madalena A
- N° 13 Luis Fernandes S B

8° B

- N° 4 Carla Bernardes C1
- N° 7 Diana Pereira A
- N° 8 Inês Pino S C1
- N° 13 Marta Alexandre C1
- N° 17 Raquel Salomão C2
- N° 18 Ricardo Teixeira A
- N° 20 Ruben Gonçalves C2
- N° 22 Sérgio Batalha S C2

7° E

- N° 2 Ana Patricia C1
- N° 5 Bernardo Figueiredo B
- N° 7 Cristina Judah S A
- N° 8 Daniela Anastácio C1
- N° 19 Rafael Parcelas S A
- N° 22 Tiago Xavier B
- N° 23 Tiago Lageiro A

7° B

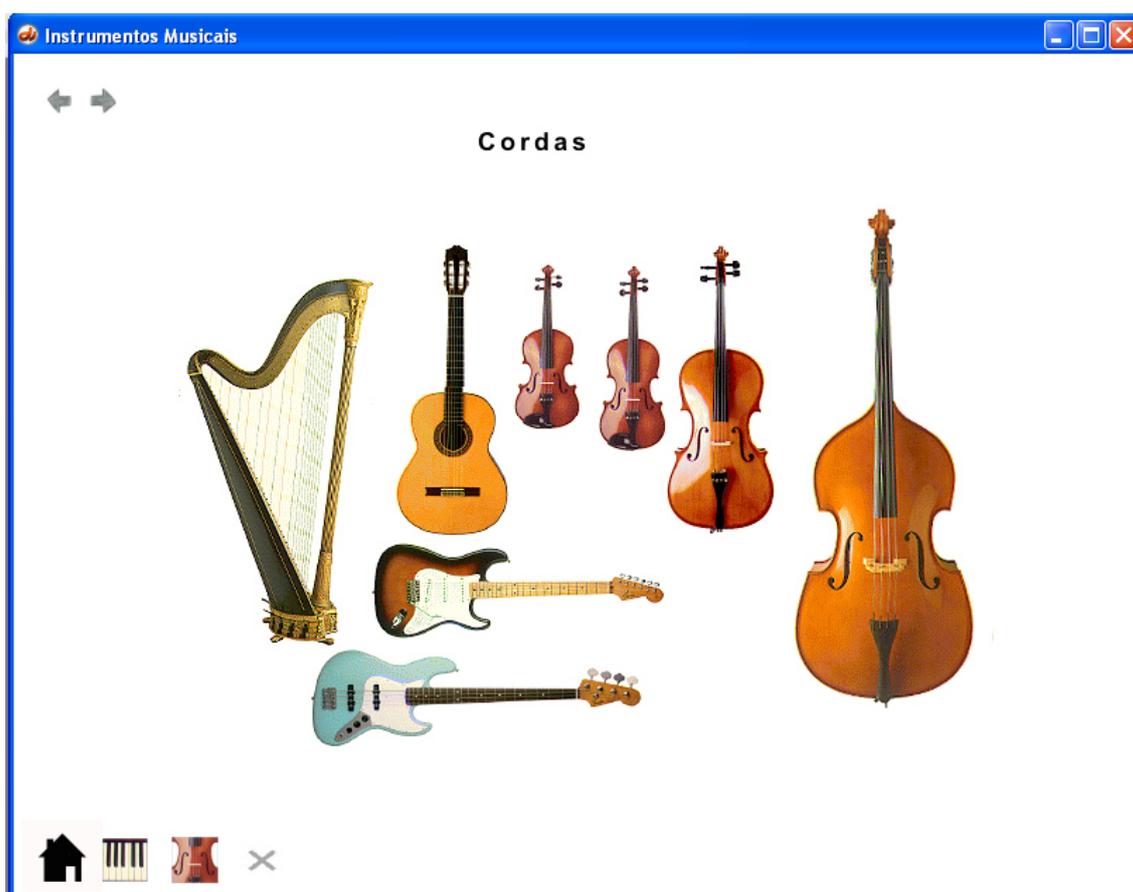
- N° 15 João Carvalho B
- N° 25 Tito Louçada B

7° G

- N° 11 Luciano Neto S C2
- N° 19 Vanessa Belas C2
- N° 20 Vitor Hermenegildo C2

Anexo LXVIII

(Acetato Aula Tradicional)

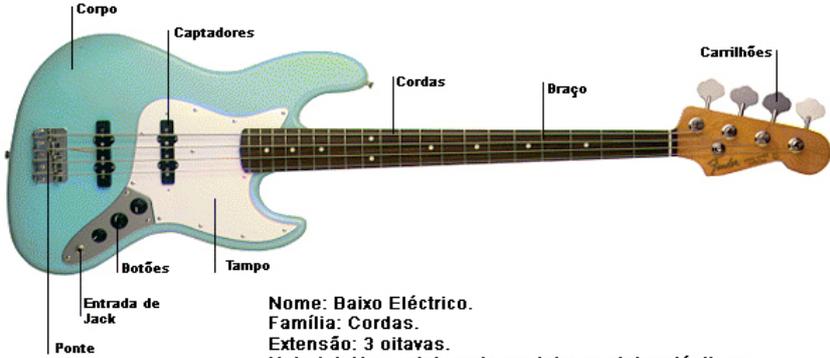


Anexo LXIX

(Acetato Aula Tradicional)

Instrumentos Musicais

Baixo Eléctrico



Nome: Baixo Eléctrico.
Família: Cordas.
Extensão: 3 oitavas.
Material: Uma mistura de madeira, metal e plásticos.
Origem: Foi inventado na América por Leo Fender por volta de 1951.
Classificação: Cordofones – um instrumento que produz o som pela vibração das cordas.

Home | Piano | Guitar | Close

Anexo LXX

(Acetato Aula Tradicional)

Instrumentos Musicais

Baixo Eléctrico Fretless

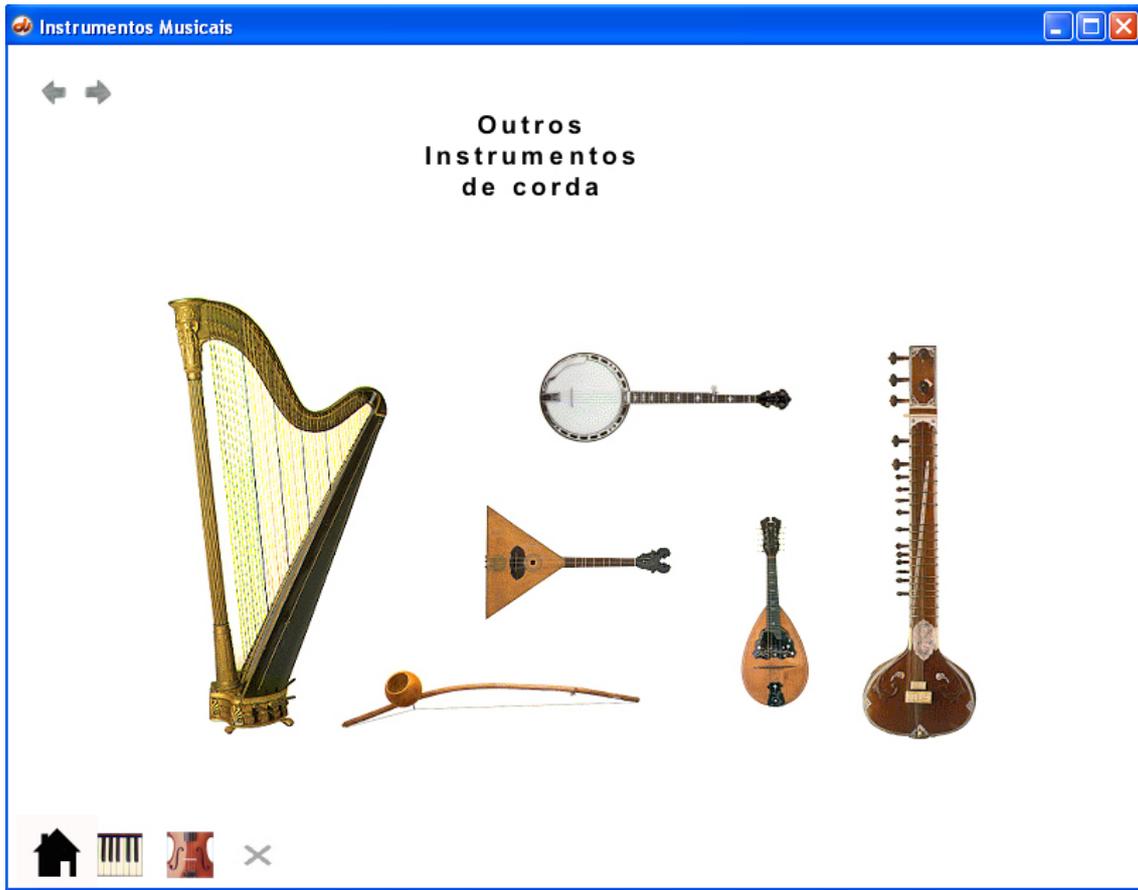


Nome: Baixo Eléctrico Fretless.
Família: Cordas.
Extensão: 3 oitavas.
Material: Uma mistura de madeira, metal e plásticos.
Origem: Esta versão do baixo eléctrico surge a partir dos anos 70 e ligado aos músicos de jazz.
Classificação: Cordofones – um instrumento que produz o som pela vibração das cordas.

Home | Piano | Violão | X

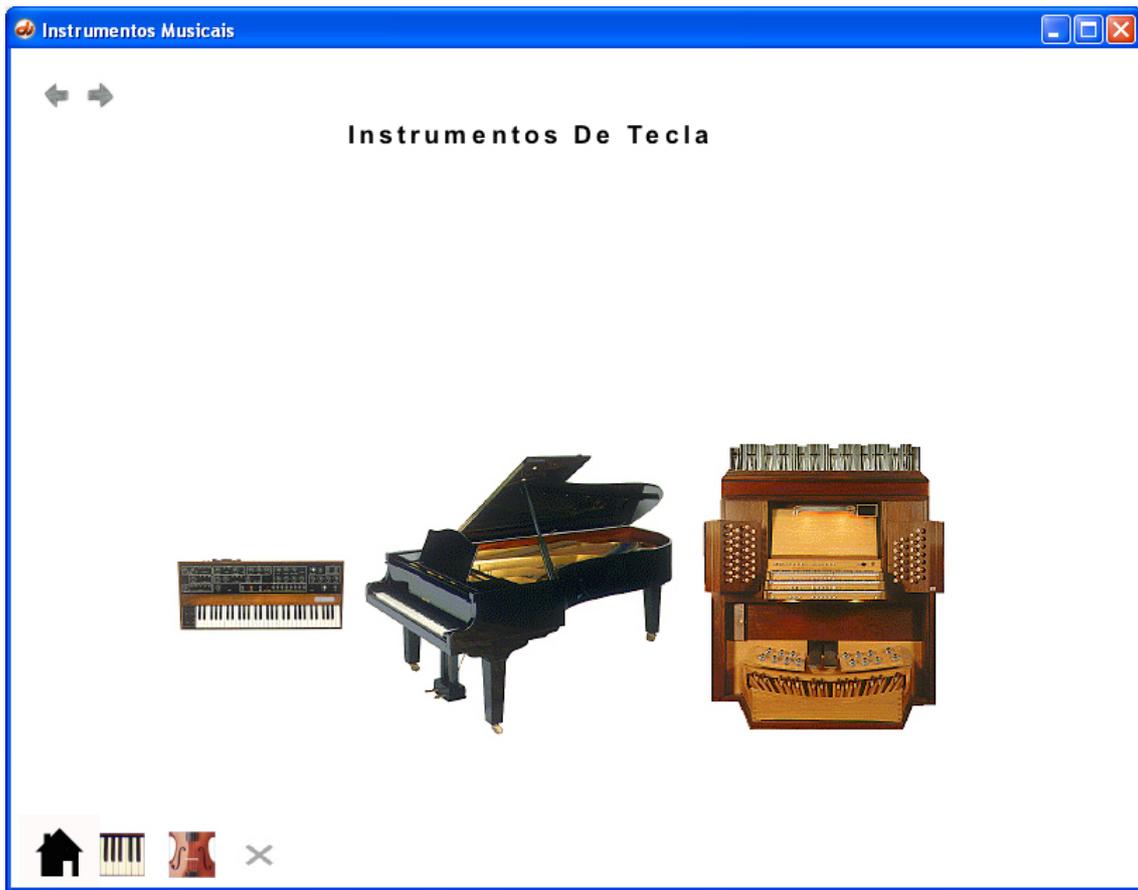
Anexo LXXI

(Acetato Aula Tradicional)



Anexo LXXII

(Acetato Aula Tradicional)



(Acetato Aula Tradicional)

Instrumentos Musicais

Piano De Cauda

Nome: Piano de Cauda.
Família: Instrumentos De Tecla.
Extensão: 7 oitavas e meia (88 notas).
Material: Caixa em madeira, estrutura em metal e cordas em aço.
Origem: O grande piano evoluiu do harpsichord na Europa em 1709.
Classificação: Cordofones – um instrumento que produz o som pela vibração das cordas.

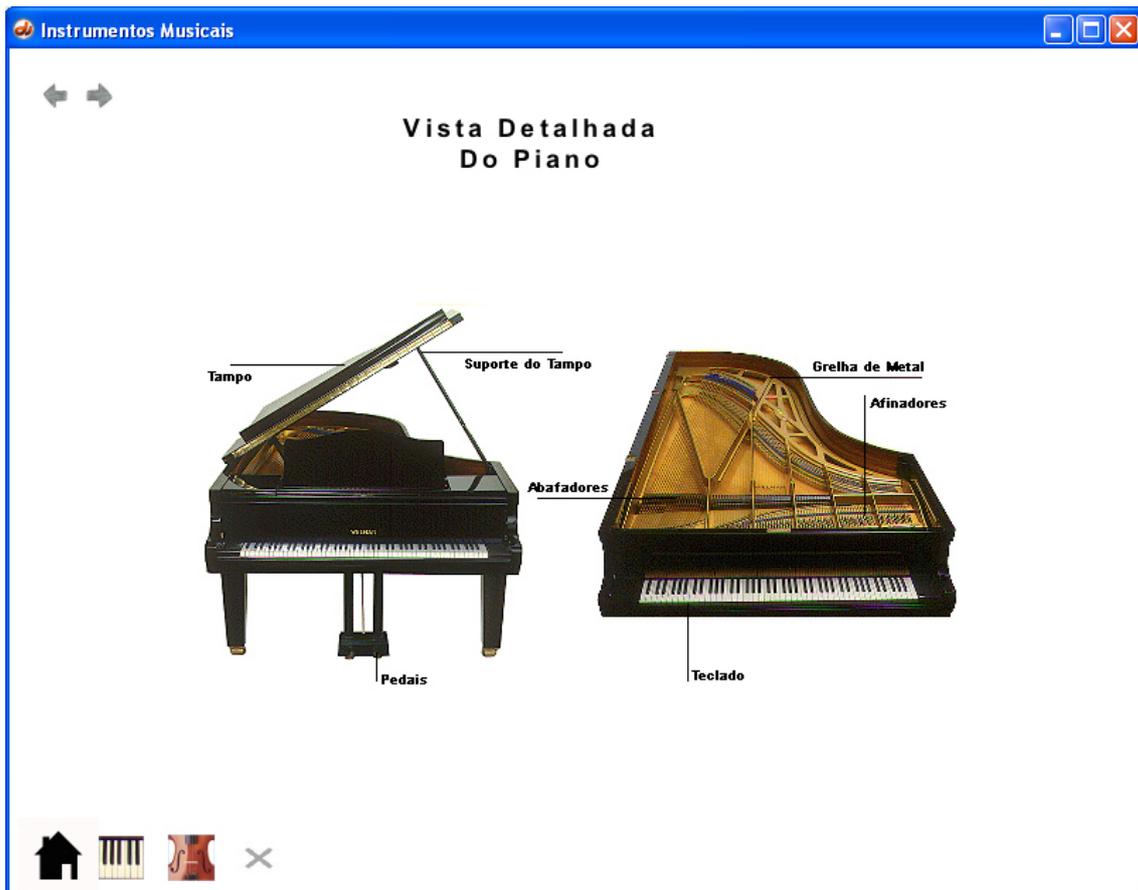


Teclado
Pedais
Estante
Tampa
Ponte
Cordas
Caixa/Corpo

Home | Piano | Viola | X

Anexo LXXIV

(Acetato Aula Tradicional)



Anexo LXXV

CD Áudio (aula tradicional)

1. cordas
2. violino
3. viola de arco
4. contrabaixo
5. baixo eléctrico
6. slap
7. fretless
8. grande piano
9. piano
10. chopin
11. stuart hamm
12. Marcus miller
13. guitarra clássica
14. guitarra eléctrica
15. guitarra de cordas de aço
16. guitarra de 12 cordas
17. guitarra eléctrica de jazz
18. resonator
19. balalaica
20. sitara
21. banjo
22. berimbau
23. harpa
24. mandolim
25. piano eléctrico
26. piano electrónico
27. órgão
28. órgão eléctrico
29. órgão electrónico
30. sampler
31. sintetizador

Anexo LXXVI

Folha de observação

Deverá registar críticas, sugestões e os comportamentos observáveis no decorrer da aula "Instrumentos Musicais" (que se destaquem do usual)

Aula com recurso ao DVD-Roll Instruments Musicais

A aula iniciou com o maestro a fazer uma aula com vários computadores à disposição. Os alunos ligaram os mesmos e procederam à ligação dos placas ao computador.

De seguida o investigador fez ver aos alunos, individualmente um protótipo DVD-Roll-Instrumentos Musicais e com guia de aula.

Os alunos após uma breve explanação do protótipo, começaram a seguir a guia de aula. Foram seguidos todos os passos mas encontrando grandes dificuldades com o processo. No início apenas sentiram dificuldades no aspeto da leitura.

Quando terminaram o guia de aula foi fornecido um questionário a cada um dos alunos.

O grupo A sugeriu uma aplicação do protótipo aos instrumentos que foram, pois, gestões de os ver integrados no protótipo. Este grupo ficou bastante entusiasmado com o protótipo.

O grupo B elogiou o protótipo porque representa a maioria dos instrumentos mais elaborados. Sugeriu uma melhoria a nível estético.

O grupo C, não elogiou grandes coisas e sugeriu melhorar a estrutura e a forma do guia de aula. O protótipo é demasiado complicado no início, na falta de prática.

A aula foi agradável com grande interesse por parte dos alunos.

O investigador

Buiçalo

Data da observação

05/06/2006

Anexo LXXVII

Folha de observação

Deverá registar críticas, sugestões e os comportamentos observáveis no decorrer da aula "Instrumentos Musicais" (que se destaquem do usual)

Aula tradicional (Grupo 02)

A aula decorreu com bastante naturalidade sendo as temáticas propostas expostas com bastante planeamento.

Primeiramente foram expostos os conteúdos relativos aos instrumentos musicais e suas divisões em catagorias. Após esta primeira fase de introdução ao instrumento baixo eléctrico foram apresentadas alguns exemplos com as devidas características. Foram ilustradas gráfica e sonoramente os vários tipos e características.

De seguida foram expostos os conteúdos relativos ao piano e a todo o conteúdo de construção, características e a todos os aspectos mais significativos. Foram dadas exemplos com piano eléctrico e com ilustrações bastante personalizadas.

No último lugar foi feita uma breve revisão dos conteúdos e foram revisados os cadernos os aspectos mais importantes.

Foram levantadas as dúvidas que existiam e foi realizada o questionário nos últimos vinte minutos da aula.

Os elementos do grupo agradeceram como sempre mais tempo para as programáticas propostas e agradeceram o elevado grau de dificuldade encontrada nos questionários.

A aula foi seguida com grande vitalidade por parte dos utilizadores.

O investigador

Buihdo

Data da observação

06/06/2006

Anexo LXXVIII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Alana Filipa Pereira

Idade: 14 Ano: 8º Grupo: A

9

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Cítara é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXIX

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Tiago Filipe Pedro Lagoiro

Idade: 12 Ano: 7 Grupo: A

(10)

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXX

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Maria Madalena Nunes Marques

Idade: 13 Ano: 8.º E Grupo: A

10

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXI

Questionário

“CD-ROM - Instrumentos Musicais”

Nome: D. Carlos Teixeira

Idade: 11 Ano: 8º Grupo: A

10

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Bernardo da Costa Figueiredo

Idade: 13 Ano: 7º E Grupo: B

10

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXIII

Questionário
"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: João Miguel Carvalho

Idade: 13 Ano: 1.º Grupo: B

(B)

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXIV

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Tiago César Gomes Xavier

Idade: 13 Ano: 7º Grupo: B

8

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citarra é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXV

Questionário
"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Artur Louçã

Idade: 10 Ano: 4 Grupo: B

6

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Cítara é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXVI

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Ana Patrícia Alves Duarte

Idade: 13 Ano: 7ºE Grupo: C1

8

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXVII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Carla Bernardes

Idade: 13 Ano: 8º Grupo: C1

7

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXVIII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Daniela Amastácio

Idade: 13 Ano: 7º Grupo: C1

9

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXXXIX

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Paulo Francisco da Silva

Idade: 13 Ano: 8.º Grupo: C1

7

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXC

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Raquel Teixeira
Idade: 14 Ano: 8 Grupo: e2

(6)

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

- Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

- 99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

- Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

- Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXCI

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Vanessa Rebelo

Idade: 14 Ano: 7º Grupo: E2

5

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

- Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Cítara é um instrumento de que família?

- Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

- Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

- Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

- Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

- O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXCII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Vitor Hugo S.P. Homenejudo

Idade: 14 Ano: 7º Grupo: 02

7

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino

Guitarra

Contrabaixo

Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99

88

77

55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller

Eric Clapton

Diana Krall

Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones

Cordofones

Aerofones

Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Citará é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração

Anexo LXCIII

Questionário

"CD-ROM - Instrumentos Musicais"

Nome: Ruben Filipe Gonçalves

Idade: 14 Ano: 8^o Grupo: C2

6

Após a tua aula, preenche este questionário assinalando apenas a resposta que considerares a mais correcta.

Perguntas

1 – Diz qual o nome do antepassado do baixo eléctrico:

Violino Guitarra Contrabaixo Violoncelo

2 – Quantas teclas tem um piano?

99 88 77 55

3 – Qual destes músicos é um dos baixistas mais conhecidos do mundo?

Marcus Miller Eric Clapton Diana Krall Jack Johnson

4 – A que família pertence o piano?

Membranofones Cordofones Aerofones Ideofones

5 – Quem foi o inventor do piano?

Carl Orff Amadeus Mozart Vivaldi Bartolomeu Cristofori

6 – A Cítara é um instrumento de que família?

Cordas Sopros de Metal Percussão Sopros de Madeira

7 – Qual foi a empresa criadora dos primeiros baixos eléctricos?

Yamaha Ibanez Fender Music Man

8 – O Contrabaixo, violino, viola e violoncelo são tocados com um(a)...

Palheta Arco Bocal Estandarte

9 – Qual destas peças fazem parte do baixo eléctrico?

Carrilhões Cavalete Estandarte Coroa

10 – O que percute/toca nas cordas do piano?

O Abafador O Martelo O Pedal O Escape

Obrigado pela colaboração