

João Paulo Guerreiro Mateus

**O projecto
“Karaoke para flauta”
na Educação Musical do quinto ano
de escolaridade**

Dissertação de Mestrado em Comunicação Educacional Multimédia

Orientador: Professor Doutor José Bidarra

Universidade Aberta

Janeiro / 2007

RESUMO

Este trabalho incide sobre um novo método para tornar mais eficaz o processo de aprendizagem dos alunos do quinto ano de escolaridade no instrumento flauta, na disciplina de Educação Musical.

O método apresentado tem no multimédia o principal factor de comunicação e motivação. O método, que se pode enquadrar no âmbito dos Produtos Educacionais Multimédia, procura apoiar o aluno no estudo e execução de melodias populares (entender como muito conhecidas), de cariz tradicional, na flauta, através da criação de um DVD Karaoke no qual a relação som/nota é sublinhada pela mudança de cor da respectiva figura musical, a qual é acompanhada pela imagem da posição da flauta necessária para a obtenção de cada um dos sons na flauta.

O estudo recai sobre a comparação de resultados obtidos pela execução de uma melodia através da pauta em suporte papel e através da pauta em suporte multimédia.

Abstract

This study falls upon a new method to make the process of learning how to play the flute more effective. The learners are students of Music in the 5th grade.

This method is based on multimedia as the main factor of communication and motivation. This way this method can be considered a Multimedia Educational Product, which aims to support students in playing popular (well known) melodies using the flute. It consists in the creation of a new DVD Karaoke in which the sound / note relationship appears underlined by a change in colour of each musical figure. This change in colour is supported by an image showing the adequate position of the flute to obtain the correct sound.

This study aims to compare the results obtained through the performance of a melody supported by a paper score and the results obtained using a multimedia score.

Índice

Introdução

1	<u>ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL.....</u>	10
1.1	A INFLUÊNCIA DO MULTIMÉDIA NA EDUCAÇÃO.....	10
1.2	O ALUNO E O MULTIMÉDIA	20
1.2.1	O ALUNO E A TV	20
1.2.2	O ALUNO, O PROFESSOR E O COMPUTADOR	24
1.3	A EDUCAÇÃO MUSICAL.....	27
1.3.1	APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA	27
1.3.2	A EDUCAÇÃO MUSICAL NA ACTUALIDADE	29
1.3.3	EDUCAÇÃO MUSICAL: UM EXEMPLO.....	32
1.4	A EDUCAÇÃO MUSICAL E O MULTIMÉDIA	34
1.5	O PAPEL DA COMUNICAÇÃO DE MASSAS NA MÚSICA	37
1.6	A FLAUTA NA EDUCAÇÃO MUSICAL	41
1.6.1	A FLAUTA: UMA PEQUENA HISTÓRIA	41
1.6.2	A FLAUTA COMO INSTRUMENTO REFERENCIADO NA DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO MUSICAL	45
1.6.3	INICIAÇÃO	46
1.6.4	POSIÇÕES	48
1.6.5	LEITURA	50
2	<u>DESCRICÃO DO PROJECTO MULTIMÉDIA</u>	51
2.1	PROBLEMA	51
2.1.1	APRESENTAÇÃO	51
2.1.2	JUSTIFICAÇÃO	51
2.1.3	HIPÓTESES	52
2.1.4	VARIÁVEIS.....	53
2.2	OBJECTIVOS	54

2.3	CONCEPÇÃO	55
2.4	MATERIAIS DE APOIO À APRENDIZAGEM DE FLAUTA.....	58
3	<u>ANÁLISE SEMIÓTICA DO PROJECTO.....</u>	62
3.1	ANÁLISE SEMIÓTICA DOS SIGNOS UTILIZADOS	62
3.1.1	PAUTA.....	64
3.1.2	CLAVE DE SOL	64
3.1.3	INDICAÇÃO DE COMPASSO	65
3.1.4	FIGURAS MUSICAIS	65
3.1.5	PONTO DE AUMENTAÇÃO.....	66
3.1.6	BARRA DE DIVISÃO E BARRA FINAL.....	67
3.1.7	INDICAÇÃO DE POSIÇÃO NA FLAUTA	67
3.1.8	O PONTO DE INTERROGAÇÃO	68
3.1.9	A PAUTA COMO UM TODO	69
3.2	APLICAÇÃO	69
3.3	RECURSOS.....	70
4	<u>METODOLOGIA NA INVESTIGAÇÃO.....</u>	72
4.1	TIPO DE INVESTIGAÇÃO	72
4.2	CRITÉRIOS CONTEXTUAIS	73
4.2.1	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO, SOCIAL E CULTURAL.....	73
4.3	TIPO DE COMPORTAMENTOS A OBSERVAR	74
5	<u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS NA RECOLHA DE DADOS.....</u>	75
5.1	AMOSTRA E POPULAÇÃO	75
5.2	DESCRIÇÃO DA RECOLHA DE DADOS E REGISTO DAS OBSERVAÇÕES	76
5.3	SUPORTES UTILIZADOS NO REGISTO DAS OBSERVAÇÕES	80
5.4	ESQUEMA DE TRABALHO	81
6	<u>RESULTADOS</u>	82
6.1	TABELAS E GRÁFICOS	82
6.2	APRESENTAÇÃO DOS DADOS	83
6.2.1	ANÁLISE VERTICAL.....	83
6.2.1.1	ALUNO A1	83
6.2.1.2	ALUNO A2	85
6.2.1.3	ALUNO B1	87
6.2.1.4	ALUNO B2	89
6.2.2	ANÁLISE TRANSVERSAL	91
6.3	INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	96
6.3.1	CONFRONTO ALUNO A1 ALUNO B1	96
6.3.2	CONFRONTO ALUNO A2 ALUNO B2.....	97
6.3.3	CONFRONTO GRUPO A E GRUPO B.....	99
6.4	CONCLUSÕES FINAIS DOS DIVERSOS CONFRONTOS DE DADOS.....	100

Conclusão

Bibliografia

Sites consultados

Anexos

Índice das Figuras

Ilustração 1 - Posições na flauta para as notas situadas no intervalo C3-C4....	49
Ilustração 2 – Confronto: flauta no papel / perspectiva do aluno	56
Ilustração 3 – Por cada som / nota é utilizada uma flauta.....	56
Ilustração 4 - Ponto de interrogação substituindo a posição da flauta	57
Ilustração 5 - Pauta com a melodia e respectivas posições na flauta	59
Ilustração 6 - Pauta com melodia e com algumas posições na flauta.....	60
Ilustração 7 - Pauta só com a melodia	61
Ilustração 8 - Esquema de trabalho dos grupos.....	76
Ilustração 9 - Tabela com a divisão por grupos e subgrupos	77
Ilustração 10 - Forma de actuação na recolha de dados	78
Ilustração 11 - Tabela Individual de verificação a utilizar na recolha de dados.	79
Ilustração 12 - Tabela global do resumo dos dados na primeira execução	80
Ilustração 13 - Tabela com as fases da investigação.....	81

Introdução

Ao longo deste trabalho procura-se preparar todo o processo de investigação sobre a utilização do projecto “Karaoke para Flauta”, em alunos do quinto ano na disciplina de Educação Musical, e de que forma este método permite aos alunos uma aprendizagem mais rápida na flauta.

No primeiro capítulo procura-se enquadrar o multimédia com o aluno e com a educação, tentando-se dar desta forma uma perspectiva crítica da realidade da qual o autor faz parte. Foi também abordada a relação Flauta – Educação Musical, apresentando a importância, as dificuldades e a motivação que este instrumento desperta nos alunos.

No segundo capítulo, foi apresentado o projecto multimédia a aplicar neste estudo, destacando os objectivos da sua aplicação, a forma como este foi idealizado e produzido, o modo como deve ser aplicado e os recursos necessários para a sua utilização.

No terceiro capítulo é apresentado e justificado o problema que paralelamente serviu de base à concepção deste produto educacional multimédia, criando uma hipótese com as respectivas variáveis.

No quarto e quinto capítulos é descrito o tipo de investigação a utilizar, enquadrada pelos critérios contextuais, destacando o tipo de comportamentos a observar. Define-se a amostra e a forma como os dados são recolhidos e registados.

Finalmente no sexto capítulo apresenta-se a forma pela qual os dados recolhidos devem ser tratados, as técnicas de tratamento de dados e a forma a seguir para a obtenção de conclusões, através do confronto de resultados.

Este estudo não tem por objectivo eliminar barreiras existentes na aprendizagem nem na investigação, como são a própria tecnologia, a atitude dos docentes perante o "novo" mundo tecnológico, personalidades dos diversos intervenientes na aprendizagem, entre outras, mas sim colocar essas mesmas barreiras um pouco mais "ao largo", de forma a alargar a área de actuação, tanto ao nível da aprendizagem como ao nível da investigação em Educação Musical.

1 Enquadramento Conceptual

1.1 A influência do multimédia na educação

No início, o homem começou por encontrar determinadas dificuldades impostas pela natureza, as quais tinham de ser ultrapassadas com o recurso a determinados engenhos. Encontrava-se então num “ambiente artefacto, ou seja, o ambiente natural trabalhado pelo homem. Já não só a natureza, mas fundamentalmente os objectos, os instrumentos e os equipamentos”¹ por si criados. Intenções como *criar, inventar, transformar, produzir, conceber, modificar, controlar e utilizar*, passaram a estar presentes no dia-a-dia do ser humano, embora de forma ainda rudimentar, mas marcante.

Nos dias de hoje, vive-se numa sociedade intoxicada de informação, a qual se multiplica em cada análise, perspectiva ou opinião. O multimédia representa um dos caminhos percorridos por essa informação na procura de divulgação e de aceitação, passando a ser utilizado em diversas áreas e considerado como “um livro aberto, simultaneamente estimulante e cheio de oportunidades (...) mas o mais importante (...) é o facto de o multimédia poder ser bastante

¹ Carneiro, Humberto; Nogueira, Joaquim; Porfírio, Manuel; “Tecnologia”; edições ASA; Lisboa; s/d; pg02

divertido”². Desde a diversão à utilização profissional, este tende a facilitar tarefas subentendendo sempre um carácter motivante e lúdico.

Da palavra multimédia pode-se facilmente distinguir dois termos <multi> e <média>: “o primeiro refere-se às múltiplas áreas que devem ser consideradas nesta tecnologia; o segundo refere-se a cada um dos diferentes modos de transmitir informação, como o som em geral, o vídeo (...), a fotografia ou a animação, e a música. Mas não basta tratar cada um destes separadamente; é necessário misturá-los, fazê-los interactuar entre si”³, tudo para obter verdadeiramente um sistema multimédia.

A utilização de um produto multimédia implica a utilização combinada de diversos tipos de dados (texto, áudio, vídeo) num só produto, apresentando-se como o resultado de uma fusão dos referidos meios comunicação. Historicamente, “o multimédia não é uma coisa nova (...) a mistura de múltiplos média, de onde decorre a palavra – multimédia –, por exemplo, o som estereofónico, imagens fixas, texto e imagens vídeo, é realizada desde há muitos anos pelas pessoas que trabalham em informática”⁴.

A utilização deste na educação, em contexto de sala de aula, tem várias finalidades. À partida, quando bem utilizado, apresenta-se como uma ferramenta eficiente para a aprendizagem, podendo diminuir os índices de distracção,

² Fawcett, Neil; “Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, da educação e lazer; Presença; Lisboa;1995; pg11

³ *idem*, pg12

⁴ *idem*, pg11

aumentando os índices de atenção e motivação. Permite simultaneamente a adaptação da escola à sociedade, impedindo que esta seja considerada, e por vezes (mesmo sem intenção de o fazer), se auto-considera como um espaço à parte da sociedade.

O multimédia, por si só " permite aproveitar do melhor modo vários tipos de informação, que a indústria hoje designa por <tipos de dados ricos>, possibilitando a qualquer pessoa dispor de um poderoso instrumento de ensino, venda ou realização de apresentações comerciais"⁵. No entanto, deve-se distinguir produto multimédia de produto educacional multimédia, uma vez que, com base na análise do parágrafo anterior, o segundo tem fundamentalmente objectivos educacionais e visa ser utilizado no espaço escola ou noutra espaço onde a educação se desenrole.

A comunidade educativa encontra-se agora inserida numa sociedade que produz, utiliza e está dependente da tecnologia. Os avanços tecnológicos acontecem de tal forma que reduziram o prazo da expressão "estar actualizado". O que hoje é actual, amanhã, ou apenas daqui a umas horas deixa de o ser. O progresso acaba por gerar novo progresso numa sociedade que está refém desse mesmo progresso. Estes avanços têm como base a curiosidade e interesse dos seus criadores e utilizadores, aliados, por vezes, à necessidade. A curiosidade é inata ao ser humano.

⁵ Fawcett, Neil; "Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, da educação e lazer; Presença; Lisboa;1995; pg11

Esta curiosidade pode por vezes originar motivação, sendo esse o factor principal que o professor deve ter bem presente na utilização do multimédia na sala de aula. Quando bem utilizado, o multimédia desperta motivação no aluno, beneficiando a aprendizagem nas suas duas faces: o aluno e o professor. Ideia já defendida por Pierre Lévy, quando afirma que “o hipertexto ou o multimédia interactivo são particularmente adequados aos usos educativos”⁶.

É do conhecimento geral que a utilização, por exemplo, de um computador na sala de aula, auxiliando a apresentação dos conteúdos, torna a aula muito mais agradável, desperta interesse no aluno e até no próprio professor. A “máquina” que a maioria dos alunos utiliza para jogar, ouvir música e divertir-se, passa a estar presente na sala de aula, com um papel fundamental: auxiliar a aprendizagem. Cabe ao professor preparar materiais que possam fazer a ligação entre a “máquina de diversão” e os conteúdos a aprender. Passa a existir um novo auxílio à educação (que até pode não ser apenas na escola) – o computador - pelo facto de “ele ser capaz de ensinar”⁷.

O multimédia vem transformar a utilização dos computadores que existem nas escolas, entrando na era em que através de um processo digital “-os computadores- processam imagem fixa e animada, texto e som, abrindo novas perspectivas de utilização das tecnologias. A criação multimédia está doravante

⁶ Levy, Pierre; “As Tecnologia da Inteligência”; Instituto Piaget; Lisboa; 1994; pg 51

⁷ www.diretoriadeitapevi.com.br/computadomaeducacao.html

ao alcance de alunos e professores, mesmo não especialistas”⁸. Nem o professor, nem o aluno necessitam de ser peritos em informática para que o computador fique ao serviço da aprendizagem dentro da sala de aula.

Noutra perspectiva, o professor não se pode sentir sozinho no enfrentar desta nova era. A União Europeia “reunindo os meios do quarto programa-quadro da investigação e desenvolvimento tecnológico, redes transeuropeias de telecomunicação e programas de educação e de formação *Sócrates* e *Leonardo da Vinci*, (...) lança em 1997 um apelo a propostas que permitirá co-financiar, em 1998 e 1999, cerca de quarenta projectos de investigação e de experimentação que reúne estabelecimentos escolares, universidades, industriais e editores”⁹. Encontrara-se o sector público e o sector privado na busca de auxílios para a aprendizagem. Já em 1996, com o aval do Conselho Europeu de Florença de Junho de 1996, a “Comissão Europeia adoptou (...) um plano de acção para as escolas cobrindo os anos de 1997 e 1998, intitulado <Aprender na sociedade da Informação> (...) consagrando em toda a Europa, uma semana por ano ao multimédia na escola. Por ocasião dos primeiros *netdays* à europeia (...) cerca de 15000 escolas mobilizaram-se em torno de um milhar de projectos desde concursos na *web* à criação colectiva de jornais multimédia ou de peças de teatro”¹⁰.

Este panorama só pode despertar busca de conhecimentos, procura de novos saberes, preocupação em acompanhar a actualidade e nunca o bloquear do ‘motor de busca’, fechar a

⁸ Pouts-Lajus, Serge; Rimarché-Magnier, Marielle; “A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação”; Instituto Piaget; Lisboa; 1999; pg.67

⁹ *idem*, pg.72

¹⁰ *idem*, pg.72

concha da curiosidade, ignorar a actualidade, enfim, ignorar os novos métodos de aprendizagem e tudo o que a eles está aliado. No entanto, “para os professores que conhecem por dentro a dura realidade da nossa escola, custa a ver o computador (ou o que quer que seja) como podendo conduzir a uma significativa renovação do ensino (...) – uma vez que – as carências e a desorganização são de tal maneira profundas que não parecem susceptíveis de serem facilmente remediadas por simples enxertos tecnológicos”¹¹ e de um dia para o outro. Embora o professor tenha aqui um papel muito importante e já referenciado neste parágrafo, ele é também o elo de ligação entre os alunos e a escola e até entre as diversas disciplinas, uma vez que em muitas situações “a escola do nosso país – ainda – vive aos toques da campinha. Tudo funciona em redor das aulas. Todo o processo de ensino é compartimentado em disciplinas separadas, que vivem de costas voltadas umas para as outras”¹², apesar das *áreas escola* que por ela passaram e da transversalidade que actualmente se anuncia e se impõem em situações muitas vezes perfeitamente desenquadradas da realidade social envolvente.

Mas não é apenas ao computador que a escola deve recorrer. Existem outros meios multimédia que podem contribuir para o êxito da aprendizagem: projector de vídeo, CD áudio, CD-ROM, DVD, câmara de vídeo, são alguns dos exemplos que podem servir como recursos úteis para qualquer disciplina.

Se por um lado o multimédia é bem recebido na escola, promovendo a aprendizagem, por outro lado, a introdução do

¹¹ Ponte, João; “O computador: um instrumento da educação”; Texto Editora; Lisboa; 1990; 59

¹² *idem*, 59

multimédia na escola tem provocado pequenos problemas: situações como a assimilação parcial do pequeno orçamento das escolas, a falta de qualificação para o manuseamento da tecnologia, a falta de resposta no campo da formação e a recusa dos professores na utilização da tecnologia – mais conhecida por *tecnofobia* –, passam a existir, com destaque para a última, pois é a única que pode ser resolvida dentro da escola, bastando para isso a mudança de mentalidade, como confirma Michele Baumeier “com a chegada do computador na sala de aula vimos que este trouxe a resistência dos professores frente à mudança. Estava muito bom leccionar sempre do mesmo jeitinho. Porém com o computador é necessário aprimorar os conhecimentos, buscar aprender aquilo que não sei”¹³. A mudança de mentalidade torna-se urgente, uma vez que “tais tecnologias intelectuais favorecem novas formas de acesso à informação, como: navegação hipertextual, caça de informações através de motores de procura, knowbots, agentes de software, exploração contextual por mapas dinâmicos de dados, novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, uma verdadeira industrialização da experiência de pensamento, que não pertence nem à dedução lógica, nem à indução a partir da experiência.”¹⁴

A confirmar a importância dos recursos multimédia na educação, Helenice Bergmann¹⁵, afirma que “os professores, ao

¹³ <http://geocities.yahoo.com.br/centropsi/saladeaula.htm>

¹⁴ <http://empresa.portoweb.com.br/pierrelevy/bio.html>

¹⁵ Helenice Barcellos Bergmann é Mestre em Educação pela UFES, Pós-graduada em Informática Educativa - UFES/MEC/SEDU e em Planeamento Educacional pela ASOEC-RJ, Graduada em Geografia pela UFMG. Actua como professora/multiplicadora no NTE Metropolitano de Vitória (ES) e no Proinfo - Programa de Informática Educativa do MEC. É responsável pela implantação, acompanhamento e avaliação do

se apropriarem desses instrumentos mediáticos, como instrumentos pedagógicos, dominando os novos códigos de representação e comunicação, poderão integrar de modo interactivo os elementos sócio-culturais da sociedade, presentes no universo de crianças e jovens, transformando-os em ricos materiais para pesquisa, informação, desenvolvimento de senso estético e da criatividade de seus alunos”¹⁶. Assim, a escola, como um dos locais de aprendizagem da sociedade, deve manter actualizados os seus conteúdos e recursos para poder acompanhar, compreender e possibilitar a aprendizagem a essa mesma sociedade, uma vez que a “nossa sociedade está muito modificada se comparada com aquela de algumas décadas atrás.”¹⁷

O professor passou a ter um novo elemento, que pode ser visto como recurso, nas suas planificações, sempre que a instituição permita a existência desses meios. Embora muitos docentes ainda se recusem a utilizá-lo, pensa-se que o multimédia em contexto de sala de aula será, num futuro próximo, uma necessidade e não uma opção, resultando daí uma utilização intensiva, evitando assim, como se refere anteriormente, o distanciamento da escola em relação à sociedade, permitindo paralelamente aos alunos novas formas de aprendizagem, novas auto-aprendizagens, alterando, em parte, o conceito de escola como espaço de ensino para escola como espaço de aprendizagem (nunca esquecer que o multimédia implica a

programa nas escolas públicas do Espírito Santo e professora de ensino supletivo da EM José Lemos de Miranda. É também coordenadora pedagógica do Redescobrir o Espírito Santo - Projecto Olhar Digital.

¹⁶ <http://www.apple.com/br/education/cases/audiovisual/>

¹⁷ <http://www.moderna.com.br/pedagogia/internete/tecnofobia/0001>

construção do conhecimento colocando em segundo plano a instrução desse mesmo conhecimento).

Estimular a memória visual é um dos meios mais eficazes para que o aluno adquira e compreenda o conhecimento que o professor procura partilhar. Escolas onde a utilização de tecnologia em sala de aula está a ser implementada têm recolhido resultados muito interessantes ao nível da concentração dos alunos. Segundo a experiência do professor Filipe Fernandes, do Externato Europa, utilizador de quadros interactivos na sala de aula, o qual foi alvo de uma reportagem da revista "Visão", "A memória visual é a principal ferramenta de aprendizagem e, com a diversidade de cores e imagens que esta tecnologia permite, os índices de concentração são elevados, o que já não acontece com o antigo quadro negro, mais monótono e repetitivo"¹⁸. Com este "adeus ao giz", os "alunos ficam vidrados enquanto o professor Filipe arrasta no ecrã as setas que estabelecem a ligação entre as várias unidades de medida ou quando faz malabarismos com as figuras geométricas de várias dimensões"¹⁹.

Ainda no mesmo artigo e segundo o seu autor, "estima-se que existam já cerca de 1500 quadros interactivos nas escolas nacionais"²⁰. O uso desta tecnologia está a progredir, embora segundo Arminda Bragança, do Sindicato de Professores do Norte, "a dificuldade de manuseamento (do software) é, neste momento, o maior obstáculo sentido pelos professores"²¹.

¹⁸ Fernandes, Tiago; (referindo Filipe Fernandes); "Adeus ao giz"; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

¹⁹ *idem*

²⁰ Fernandes, Tiago;; "Adeus ao giz"; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

²¹ Fernandes, Tiago; (referindo Arminda Bragança); "Adeus ao giz"; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

Talvez seja esta uma boa oportunidade dos professores pouco habituados a estas tecnologias se empenharem de forma a ultrapassarem esta barreira, para bem da comunidade educativa, deixando de lado a postura do “não percebo nada disto”, do “têm de me colocar alguém na aula que saiba mexer nestas coisas” ou ainda do “não sou obrigado(a) a aprender a mexer nisto (tecnologia)”. Quando se refere comunidade escolar e não aluno ou alunos, faz-se com a intenção de demonstrar que todos os intervenientes beneficiam com as subidas dos índices de motivação dos alunos. Estes encontram-se mais motivados para a aprendizagem, os professores transmitem os conhecimentos de uma forma lúdica, a escola passa a ser para os alunos (e não só) um local agradável também dentro das salas de aula e os encarregados de educação agradecem a motivação despertada nos seus educandos.

Do ponto de vista económico a tecnologia pode não ser apenas vista como uma despesa, uma vez que segundo Paula Romão, do conselho executivo de uma escola utilizadora de quadros interactivos, a escola secundária de Castelo da Maia, “se soubesse o quanto já poupámos em fotocópias!”²². Ainda segundo a mesma docente, “A relação entre alunos e professores ficou melhor, dado que ambos dominam as novas tecnologias e a reciprocidade é maior (...) antes, para os miúdos, era quase um castigo ser chamado ao quadro. Hoje, é como se fosse um prémio”²³, sendo essa também uma das conclusões de um estudo recente realizado pela Universidade

²² Fernandes, Tiago; (referindo Paula Romão); “Adeus ao giz”; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

²³ Fernandes, Tiago; (referindo Paula Romão); “Adeus ao giz”; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

Autónoma de Barcelona, no qual “74% dos professores (utilizadores desta tecnologia) sublinharam a maior facilidade de interacção com os alunos”²⁴.

As aulas, nestas escolas, passam agora a ser transportadas para casa em formato digital, evitando as pesadas e enormes mochilas e todos os aspectos negativos por elas (mochilas) trazidos, principalmente em termos de saúde de quem as transporta.

1.2 O aluno e o multimédia

1.2.1 O aluno e a TV

Numa sociedade onde a falta de tempo é uma constante, não por defeito desse mesmo tempo, mas sim pela impeditiva organização social, onde os espaços de lazer não abundam nos grandes centros populacionais e onde o papel dos avós foi adulterado, o aluno vê na televisão o principal complemento dos seus tempos livres, a qual, quando perfeitamente conectada à rede pública de televisão ou à consola de jogos lá de casa, torna-se num aglutinador centro de atenção.

Dos simpáticos quatro canais portugueses transmitidos em sinal aberto, passando pela loucura dos milhares de canais emitidos por satélite, encontra-se temas para todos os gostos. É neste panorama que muitas das crianças estão inseridas,

²⁴ Fernandes, Tiago; “Adeus ao giz”; revista Visão de 9 de Fevereiro de 2006

num mundo audiovisual que leva Jacques Rigaud, administrador delegado da Companhia Luxemburguesa de Teledifusão, a afirmar que “sabíamos que a Europa estava a saque para os grupos internacionais (...) temos agora a prova de que a Europa é também como uma peneira: os satélites difundem o que eles querem”²⁵. As crianças, num segmento de canais destinados à sua faixa etária, filtram também os programas que lhes agradam mais dos que lhes agradam menos. São elas também um poderoso filtro que leva a que os canais que os bombardeiam, em troca, lhes presenteiem com o divertimento que procuram. Ao generalizar, através dos satélites, o tipo de programas, corre-se o risco de universalizar os saberes, atenuando ou até destruindo aprendizagens de ordem cultural. Nesta perspectiva, Gérard Longuet, ex-ministro das Telecomunicações, referiu à comissão para os assuntos culturais da Assembleia Nacional Francesa, a 22 de Março de 1994, “temos que apoiar o cabo (com o seu poder cultural mais centralizado no país que o recebe, que o satélite), pois, oferecendo um controlo ao nível das cabeças de rede, permite desenvolver políticas culturais específicas, ao contrário do satélite, que leva inevitavelmente a uma banalização dos programas”²⁶.

Todos esses factores não devem ser ignorados pela escola. O que foi aqui apresentado é a realidade de grande parte da população portuguesa, retirando alguma da população que vive fora dos grandes centros populacionais, onde ainda é possível passear no campo, ter vários animais domésticos, ver as

²⁵ Baume, Renaud de la; (refere Jacques Rigaud) “A louca história dos multimédia: os novos senhores do mundo” Teorema; Lisboa;1996; pg125

²⁶ *idem*, pg127

estrelas à noite, subir às árvores e acima de tudo, ter avós para contar histórias (carregadas de importantes informações culturais), mas onde a televisão continua a desempenhar um papel importante na ligação com o mundo que os rodeia. A escola não deve ter receio de “sair à rua” na tentativa de perceber a realidade dos seus alunos.

Se a televisão já funciona como um meio de comunicação extremamente motivador para o aluno fora da escola, então deve-se procurar aproveitar essa dica e utilizá-la como recurso. Não deve existir receio, pois até a Igreja, algures no passado, apercebendo-se que as festas populares estavam a desviar a população da Igreja, decidiu pegar nas melodias utilizadas nessas festas, colocar-lhes uma letra sacra, atraindo de novo a população para o seu espaço.

A televisão por si só não motiva o aluno. Este é motivado pelo seu conteúdo multimédia, onde a interacção entre som e imagem despertam novos saberes, novas aprendizagens. Nesta perspectiva, o professor deve ter a capacidade de seleccionar esse mesmo conteúdo multimédia em função da aprendizagem a realizar e em função das características culturais dos alunos.

Como aluno, frequentei dois anos (5º e 6º) de ensino baseado nas aulas emitidas através de um canal televisivo (mais tarde através de cassetes de vídeo) – a telescola –. Guardo as melhores recordações dessas aprendizagens “semi-à-distância”. Percebo hoje que essa informação transmitida pela televisão continha em si muito trabalho ao nível da selecção, organização e processamento informativo e ao nível da

produção técnica. Na altura, a minha perspectiva para esta questão era mais reduzida, não permitindo compreender estes factores. À parte disso, essas aulas eram extremamente motivadoras e acima de tudo despertavam em nós (alunos) o dever de cumprimento de horário, pois a grelha televisiva não permitia atrasos, e cumprimento das tarefas (fichas de trabalho), que coabitavam com as aulas por televisão, uma vez que a próxima aula implicava as aprendizagens provenientes da realização dessas mesmas fichas de trabalho.

Dois anos mais tarde, já no sétimo ano, numa escola secundária, apercebi-me que realmente as aprendizagens realizadas no quinto e sexto ano de escolaridade por alunos da chamada “telescola”, nos permitiam realizar as novas aprendizagens com relativa facilidade quando comparados com alunos que vinham do segundo ciclo nos moldes que conhecemos nos dias de hoje. Percebi que, como alunos estávamos melhor preparados para essa nova realidade (7ºano), ao nível da aprendizagem de conteúdos. É certo que também fiquei algo triste com a extinção deste tipo de ensino e pelo facto de não lhe ser permitido alguns ajustes que pudessem corresponder aos objectivos pretendidos. Por outro lado, não estranhei, pois o corte radical com o passado, ignorando factores de extrema importância é uma constante no nosso país. Esqueceram-se de um factor importante: é que “porquê perder cem palavras a descrever a aparência de um edifício quando uma única imagem pode dizer aquilo que mil palavras não conseguem?”²⁷

²⁷ Fawcett, Neil; “Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, da educação e lazer; Presença; Lisboa;1995; pg11

1.2.2 O aluno, o professor e o computador

O computador está a criar a pouco e pouco uma revolução na aprendizagem, criando novos paradigmas, novas atitudes nos professores e alunos e nalguns professores despertando a fobia à informática existente dentro de si com o eterno receio de serem substituídos pela máquina.

A utilização do “computador na educação provocou o questionamento dos métodos e da prática educacional”²⁸ despertando simultaneamente a preocupação relacionada com “o custo financeiro para implantar e manter laboratórios de computadores, exigindo que os administradores adicionem alguma verba ao já minguado orçamento da escola”²⁹.

O professor atento às alterações no âmbito social percebe facilmente que este é um recurso que num futuro próximo será uma realidade em todas as escolas, tendo assim o dever de procurar implementar estratégias que integrem o computador como um recurso presente e útil, uma vez que “a fala é uma parte importante da aprendizagem, e quando combinada com imagens fixas ou móveis constitui igualmente um poderoso instrumento de ensino”³⁰. O computador está assim a alterar, de forma sistemática, as estruturas de pensamento e formas de agir do seu próprio criador – o ser humano – e a educação não foge a esta regra, onde o uso do computador “pode ser de grande valor como ferramenta de trabalho em diversas áreas

²⁸ <http://www.diretoriadetapevi.com.br/computadornaeducacao.html>

²⁹ *idem*

³⁰ Fawcett, Neil; “Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, da educação e lazer; Presença; Lisboa;1995; pg11

disciplinares, na pesquisa de informação, na formação e consolidação de conceitos, no desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, e na compreensão de todo o processo de aplicação das teorias às situações da vida real”³¹.

Por outro lado, os pais dos alunos “exigem o uso do computador na escola, já que seus filhos, os futuros membros da sociedade do século XXI, devem estar familiarizados com essa tecnologia”³², caindo por vezes em certos exageros.

Pensa-se que o computador poderá alterar o paradigma pedagógico de diversas formas. O aluno poderá ter possibilidade de assistir, numa primeira fase, a aulas “tradicionais” auxiliadas pelo computador, o que já demonstra a presença e utilização de um recurso que até à entrada na sala de aula, o aluno, apenas o enquadrava como “máquina de jogos”, “máquina de escrever” e “terminal de Internet”. Afinal pode mesmo auxiliar na aprendizagem e paralelamente demonstra a sensibilidade do professor perante as novas realidades.

Com o ultrapassar destas primeiras experiências, já num patamar mais elevado, o computador poderá deixar de ser um “apêndice” na aprendizagem, passando a representar uma fonte de aprendizagem, tendo o professor como orientador e o aluno como construtor do seu próprio saber, provando que o aluno pode aprender com o computador, sendo “esse o paradigma construcionista onde a ênfase está na aprendizagem

³¹ Ponte, João; “O computador: um instrumento da educação”; Texto Editora; Lisboa; 1990; 77

³² <http://www.diretoriadeitapevi.com.br/computadornaeducacao.html>

ao invés de estar no ensino; na construção do conhecimento e não na instrução”³³.

Os professores com fobia destas movimentações que não fiquem novamente com receio de perder o seu lugar para a máquina, pois esta, sozinha e sem orientação pedagógica, dificilmente funcionará numa perspectiva educacional dentro da sala de aula. Portanto, o “vosso” lugar está assegurado, embora esse lugar agora implique a existência de pré-requisitos que podem ser adquiridos nas acções de formação que muitas das vezes tinham como principal objectivo a angariação dos créditos necessários para a progressão na carreira docente. Como isto poderá mudar... Paralelamente, nunca se deve esquecer que a preparação tecnológica dos professores “deve perseguir dois objectivos relacionados entre si: - melhor relacionamento do jovem com o que o rodeia; - maior compreensão do meio por parte do jovem”³⁴, e simultaneamente melhor compreensão do jovem e de tudo aquilo que o rodeia, por parte do professor. O professor está inserido num espaço – a escola – que apesar de ter “geralmente permanecido à margem dos acontecimentos sociais mais importantes (...) – deve procurar – conseguir que o ensino seja permeável aos acontecimentos sociais (...) – devendo ser a escola – receptiva e extraordinariamente sensível a tudo o que aconteça ao seu redor e à maneira de prestar formação”³⁵.

³³ <http://www.diretoriadeitapevi.com.br/computadornaeducacao.html>

³⁴ Enciclopédia Audiovisual – Educativa : computadores; Oceano – Liarte; Lisboa; 1997; Volume 2; pg.273

³⁵ Enciclopédia Audiovisual – Educativa : computadores; Oceano – Liarte; Lisboa; 1997; Volume 2; pg.273

Os tempos que num futuro muito próximo chegarem, com certeza que vão trazer muitas novidades ao nível da tecnologia aliada à educação. São tempos que se vão “caracterizar pelo alargamento das potencialidades pedagógicas das tecnologias. Contrariamente ao que com frequência aconteceu no passado, nenhuma teoria geral imposta virá limitar as práticas, as experiências, as investigações (...) no terreno, práticos e investigadores continuam a experimentar, a explorar diversas utilizações. São encorajados a seguirem nesta via pelo redespertar do interesse que se manifesta na Europa e nos Estados Unidos a favor do desenvolvimento da utilização das tecnologias na educação”³⁶.

1.3 A Educação Musical

1.3.1 Apresentação da disciplina

“A inserção das artes na educação tem sido, desde sempre, uma questão problemática e algo paradoxal, situada entre a afirmação da sua pertinência para uma formação humanista e criativa e as diferentes dificuldades que têm existido no que diz respeito à sua implementação no currículo. A actual reorganização curricular contempla o domínio das artes na educação, quer no que se refere à música, quer às outras formas de expressão, de saberes e olhares artísticos.”³⁷

³⁶ Pouts-Lajus, Serge; Rimarché-Magnier, Marielle; “A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação”; Instituto Piaget; Lisboa; 1999; pg.43

³⁷ http://www.deb.min-edu.pt/curriculo/Orientacoes_Curriculares/Musica/musicaintroducao.htm

Também é verdade que a disciplina apresenta um menor peso na carga horária dos alunos, em benefício de outras disciplinas que mais tarde podem não apresentar os resultados esperados dessa nova dádiva.

De uma forma geral, é uma disciplina para a qual os alunos apresentam elevados índices de motivação, uma disciplina essencialmente prática, onde a teoria sustenta essa prática, podendo-se através da prática chegar facilmente aos conteúdos a aprender, processo este que desperta muita motivação nos alunos e professores.

O gosto pela música é fundamental numa disciplina que trabalha conteúdos musicais, sendo igualmente importantes os conhecimentos que os alunos apresentam à priori e aqueles que vão trazendo ao longo das aulas.

Esta disciplina explora a visão, a audição, a motricidade fina, entre outros, permitindo desta forma desenvolver diversas capacidades. As capacidades desenvolvidas são mais tarde aplicadas em situações que até podem nada ter a ver com a música.

Actualmente, esta disciplina ocupa dois módulos de quarenta e cinco minutos cada, para o quinto e sexto ano do ensino básico. No caso de haver condições a nível de estruturas, recursos materiais e professores, a escola pode apresentar esta disciplina como opção para o sétimo, oitavo e nono ano. Grande parte das escolas não tem possibilidade de reunir todas estas condições para propor a disciplina como opção, ou então,

nalgumas escolas, a existência de um número elevado de professores de Educação Visual e Tecnológica e Educação Visual leva a que esta opção seja substituída por outra onde esses professores possam desempenhar as suas funções. Os alunos passam a escolher não o que desejam, mas o que a escola lhes oferece.

1.3.2 A Educação Musical na actualidade

Actualmente, a disciplina de Educação Musical apresenta algum rejuvenescimento a nível de manuais, onde as imagens foram actualizadas, tornando-se mais “próximas” dos alunos, os conteúdos são abordados de formas diferentes, mais de acordo com a sociedade em que estão inseridos, procurando chegar ao aluno de uma forma mais directa e concisa. Tecnologia como *CD, auscultadores, sintetizadores*, tecnologias utilizadas em concertos (anexo I), *ondas sonoras criadas por computador* (anexo II e III), *mesas de mistura em ambientes de estúdio* (Anexo III), *tambores eléctricos e sintetizadores de sopro* (Anexo IV), *guitarra eléctrica e baixo eléctrico* (Anexo V), *computadores ao serviço da música* (Anexo VI e VII), já são referenciados em manuais escolares.

Ser referenciado já é um princípio, mas não chega. A imagem apenas representa graficamente a tecnologia ilustrada. Não interage, não pode ser manipulada, despertando apenas uma curiosidade que poderá não ser correspondida, uma vez que o aluno pode ou não vir a manipular essa mesma tecnologia.

Nesta perspectiva, além de ser graficamente representada, a tecnologia necessita de ser directamente sugerida ao aluno, sempre com a necessidade da sua – tecnologia – existência na sala de aula.

Algumas escolas não apresentam instrumentos musicais, o que obriga os alunos e professor a contornar essa barreira com a construção desses mesmos instrumentos. Outras escolas apresentam instrumentos não escolhidos pelo professor da disciplina, mas sim por alguém numa posição hierárquica superior que foi convencido de que os instrumentos Orff são os mais indicados para esta disciplina em função da idade dos alunos. Esqueceram-se pois, mais uma vez, de ter em conta a vontade e o gosto dos alunos.

Com a chegada do sintetizador à sala de Educação Musical, abriram-se as diversas possibilidades de conhecer, trabalhar, processar e sequenciar novos timbres. Finalmente uma escolha acertada! Como referem os autores do manual de Educação Musical “Companhia dos sons”, “com a descoberta da electricidade, com o desenvolvimento da tecnologia e com o investimento das indústrias ligadas ao bem-estar, esta situação – de ausência da tecnologia na música – transformou-se”³⁸. Mas a transformação não deverá ficar por aqui. A música é um valor bastante activo de uma sociedade, logo, a Educação Musical não deverá permanecer à margem da sociedade, mas sim, deve acompanhar essa mesma sociedade. Assim, deverão, os senhores que elaboram os currículos, normalmente muito afastados da realidade das escolas, comodamente sentados nas

³⁸ Castro, Antónia; Figueiredo, Isabel; “Companhia dos sons”; Lisboa; 1997; 116

suas secretárias em gabinetes fechados da realidade, abrir essas mesmas portas e introduzir referências à tecnologia, de uma forma mais contínua no currículo da disciplina. Paralelamente, o Ministério da Educação não deverá colocar entraves à aquisição deste tipo de equipamento, de forma a motivar os alunos na aquisição de conhecimentos, motivar e facilitar a transmissão de conhecimentos por parte do professor, contribuindo para que o sucesso escolar seja uma realidade não só em termos estatísticos (para mais tarde apresentar à União Europeia de que afinal na escola actual até existem muitas transições de ano, esquecendo por completo a qualidade dessas mesmas transições), como também em termos de aprendizagens realizadas.

Por outro lado, as salas de Educação Musical, normalmente, não têm qualquer tipo de isolamento e acondicionamento acústico necessário para ouvir, produzir, praticar e registar música, prejudicando o bom funcionamento das aulas "vizinhas". Por outro lado, a aula de Educação Musical é constantemente interrompida pelos ruídos com origem nas salas "vizinhas" e corredores da escola. Se as salas de ciências têm pequenos laboratórios, bancadas de ensaios, etc. porque razão a sala de educação musical não tem um isolamento e acondicionamento acústico? Será um defeito dos projectos desenhados à distância sem conhecimento do terreno, como em tantas outras áreas deste nosso Portugal?!

Quanto aos conteúdos, esses devem ter sempre em conta a realidade social onde estão a ser inseridos, uma vez que "a música, como qualquer conhecimento, entendida como uma

linguagem artística, organizada e fundamentada culturalmente, é uma prática social, pois nela estão inseridos valores e significados atribuídos aos indivíduos e à sociedade que a constrói e que dela se ocupam”.³⁹

A música não deve ser só vista como música, mas sim como instrumento de educação, participando no processo global de educação e formação do aluno.

1.3.3 Educação Musical: um exemplo

Nas aulas de Educação Musical dos quintos e sextos anos do ensino básico do ano lectivo de 2005/2006, em alunos com idades compreendidas entre os dez e os quinze anos, na EB 2,3 de Aljustrel – Alentejo –, recorre-se à tecnologia (computador, software de estúdio, mesa de mistura, microfones, datashow, DVD, vídeo, sintetizador, placas de som e midi), como apoio à aprendizagem, usufruindo-se em simultâneo da motivação que estes materiais despertam nos alunos.

No início do ano lectivo tem lugar uma conversa sobre o panorama actual da música em Portugal e no Estrangeiro, com o objectivo do professor se aperceber dos conhecimentos musicais dos alunos e quais as suas origens (TV, rádio, bandas, orquestras...). O professor, como responsável pela apresentação de novos géneros musicais, novas melodias, novas texturas musicais, utiliza a informação que os alunos

³⁹ <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2003/01/a8.htm>

trazem da sociedade como trampolim para essas novas aprendizagens, através da apresentação de semelhanças, contrastes, andamentos, ritmos, etc....

Procura apresentar o maior número de géneros, utilizando a prática instrumental como base de todas as aprendizagens. As melodias e canções apresentadas são de diversos géneros: infantil, erudita, pop rock, tradicional, etc. com o objectivo de trabalhar sobre diversas bases e tomar conhecimento de novos ambientes musicais.

Numa fase inicial são trabalhadas melodias e/ou canções que os alunos conhecem, conhecimento esse adquirido através dos *mass media*, uma vez que grande parte da aprendizagem já se encontra realizada, podendo assim destacar pormenores que muito dificilmente poderiam ser trabalhados numa fase inicial.

Depois de trabalhar estas músicas, os alunos iniciam a aprendizagem de novas melodias / canções, desta vez menos conhecidas dos alunos, para realizar todo o processo de aprendizagem na sala de aula. Este processo impede os vícios melódicos e harmónicos que os alunos podem adquirir quando a aprendizagem da melodia / canção é realizada a partir dos *mass media*.

De uma forma geral, o professor parte do conhecido para o desconhecido, utilizando a prática instrumental como atalho.

1.4 A Educação Musical e o Multimédia

A música utiliza o multimédia como meio para a criação, produção, correcção, registo, divulgação e comércio, entre outros. As editoras, os estúdios de som, os músicos, as estações de rádio e televisão, recorrem a meios multimédia, como forma de facilitar o seu papel, procurando em simultâneo novos padrões, novas estruturas, novas bases.

Ligada a todos estes factores, encontra-se a disciplina de Educação Musical, como área onde o gosto pela música está subentendido e onde a vertente prática é essencial. Já segundo Serge Pouts-Lajus e Marielle Riché-Magnier, em 1999, “O ensino artístico também começa a tirar partido das possibilidades oferecidas pelas últimas tecnologias multimédia”⁴⁰, reforçando ainda com a ideia de que “as ferramentas profissionais de processamento digital da imagem e da música, ao terem-se tornado mais baratas e de mais fácil emprego, estão hoje ao alcance de todos os amadores”⁴¹. Alguns professores de Educação Musical já recorrem aos conhecimentos musicais e tecnológicos trazidos pelos alunos, explorando esses mesmos conhecimentos no sentido da descoberta de novos dados, géneros, técnicas, relacionadas com a disciplina. Nesta “viagem”, torna-se imprescindível a versatilidade da tecnologia, aliada às inúmeras possibilidades de conjugação de materiais, no despertar do gosto pela música.

⁴⁰ Pouts-Lajus, Serge; Rimarché-Magnier, Marielle; “A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação”; Instituto Piaget; Lisboa; 1999; pg.88

⁴¹ *idem*, pg.88

A disciplina de Educação Musical é mais um “espaço” na escola onde o multimédia poderá e deverá ser implementado, com benefícios para a aprendizagem e para todos os intervenientes. O sintetizador, o computador, o CD áudio (onde se tornou habitual o uso de pequenos ficheiros vídeo da banda, do concerto, do estúdio, etc.), o CD-ROM, o projector de vídeo, o computador, o DVD, sempre que devidamente utilizados, podem facilmente contribuir para o sucesso da aprendizagem, como é o exemplo do software <Multimédia Beethoven> da Microsoft, que “constitui um auxiliar de ensino ideal; que não só dá a conhecer a música de Beethoven mas também descreve o próprio músico, como tal e como pessoa”⁴².

A utilização da tecnologia na aula de Educação Musical, para além de motivar o aluno para a aprendizagem da disciplina, permite paralelamente “dar aos alunos os rudimentos de uma cultura informática (*computer literacy* dizem os anglófonos) que raramente figura entre os objectivos reconhecidos”⁴³ na planificação da aula, uma vez que “comandar uma máquina, programá-la, antecipar os seus comportamentos, constitui um meio eficaz de apreciar o seu modo de funcionamento, as suas possibilidades e os seus limites”⁴⁴. Este panorama requer, por parte do aluno, o manuseamento das diversas tecnologias, até, se possível, desde o ligar fisicamente todos os aparelhos ao desligar dos mesmos, recorrendo por vezes a um sem número de cabos de ligação. Esta ideia vem reforçar e recordar que “a função da escola – já – não consiste em fornecer formas fixas de conhecimento, mas sim fórmulas ou métodos para resolver

⁴² Fawcett, Neil; “Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, da educação e lazer; Presença; Lisboa;1995; pg16

⁴³ Pouts-Lajus, Serge; Rimarché-Magnier, Marielle; “A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação”; Instituto Piaget; Lisboa; 1999; pg.91

⁴⁴ *idem*, pg.91

em cada momento as diversas situações que se apresentam, (...) os conteúdos já não são tão importantes como os instrumentos e os métodos para chegar aos conteúdos particulares de cada época e cada situação”⁴⁵.

Também para a Educação Musical a solução técnica ideal será “ligar por cabo todo edifício escolar (...) para que a partir de cada uma das salas tenhamos as máquinas conectadas à rede local que irriga todo o edifício”⁴⁶, tendo acesso por exemplo a uma base de dados musical, como acontece no Conservatório de Música de Seia⁴⁷, com a coordenação do Dr. António Tilly. Perante esta situação, a qual apresenta um benefício transversal a todas as disciplinas, é muito fácil aceder a uma base de dados de músicas, podendo-se até, numa perspectiva um pouco mais elaborada, intercalar dados históricos, geográficos, linguísticos, entre outros, recorrendo ao cruzamento de bases de dados específicas para cada área do saber, com um simples clicar no rato, obtendo ainda benefícios colaterais, uma vez que “as bases de dados são uma forma de utilização do computador extremamente promissora (...) os alunos poderão organizar sistemas de dados sobre assuntos do seu interesse, recolhendo eles próprios os elementos necessários à sua construção (...) começando a ganhar uma noção de como se pode estruturar uma grande quantidade de informação de forma a poder utilizá-la”⁴⁸. O exemplo de uma *mega* base de dados com cruzamento de dados e motor de busca pode ser observado no Instituto de Etnomusicologia da

⁴⁵ Enciclopédia audiovisual – educativa; Oceano – Liarte; Lisboa; 1997; volume 2; pag.272

⁴⁶ Pouts-Lajus, Serge; Rimarché-Magnier, Marielle; “A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação”; Instituto Piaget; Lisboa; 1999; pg.100

⁴⁷ site da instituição <http://www.collegiummusicum.online.pt>

⁴⁸ Ponte, João; “O computador: um instrumento da educação”; Texto Editora; Lisboa; 1990; pg.83

Universidade Nova de Lisboa⁴⁹, também com a coordenação do Dr. António Tilly. Passa a existir um cruzamento da informação e aí a verdadeira transversalidade e articulação que tanto se fala e procura, por vezes sem êxito, no ensino actual no qual se insere a Educação Musical.

Por vezes exagera-se na importação de sistemas de ensino, ou quem sabe, subsistemas de ensino inadaptados à nossa realidade, culpando mais tarde os seus actores pelo fraco resultado, quando no nosso país temos o exemplo das duas instituições acima referidas a funcionar com o auxílio de sistemas de partilha de informação de uma forma muito prática, lúdica e acima de tudo funcional. Talvez se aproxime a hora de olhar, valorizar e aplicar o que por cá se faz!

1.5 O papel da Comunicação de Massas na música

A música sempre foi comunicação. Já nos tempos primitivos “a música foi o meio de comunicação por excelência entre os homens, pois era através dela (rudimentar, claro) que transmitiam uns aos outros tudo o que era fundamental para as suas vidas”⁵⁰, tornando-a fundamental e comunicativa. Com o tempo, muita dessa comunicação foi substituindo a música por outros meios de comunicação.

⁴⁹ site da instituição <http://www.fcsh.unl.pt/inet/>

⁵⁰ Cebola, Carlos Dinis; Música e comunicação; Câmara Municipal de Nisa; 1982; pg07

Até ao período clássico, “a grande função da música era distrair. Fazia-se música por divertimento ou distração, (...) passatempo ou por capricho, (...) por obrigação ou snobismo. Raramente se fazia música por necessidade”⁵¹.

Mas após o século XVIII “Haydn e Mozart dão à música uma volta de 180 graus, digamos assim. É com estes dois compositores que a linguagem dos sons começa a ganhar foros de linguagem autónoma. Eles passam para a música aquilo que, até ali, só estava nas palavras e a música começa, assim a dispensar as palavras para transmitir-se ela própria” reforçando o papel de meio de comunicação autónomo como refere o autor. Vários génios passaram e reforçaram esta autonomia, mas “o maior génio que a História da Música já conheceu, foi Beethoven, (...) para quem a música deve ser e é, em seu próprio entender, o verdadeiro instrumento do conhecimento e da comunicação entre os homens”⁵².

A música continua a ser “a forma mais intensa de expressão emocional que os seres humanos criaram”⁵³. Será que foi o ser humano que a criou? Para isso tinha que se definir o que é música, ou seja, encontrar um *musicómetro* que permitiria distinguir música de ruído, de sons aleatórios, entre outros. Partindo do princípio que a música tem como base uma organização de sons, nem só o homem a realiza, pois os pássaros, por exemplo, também a produzem.

⁵¹ Cebola, Carlos Dinis; Música e comunicação; Câmara Municipal de Nisa; 1982; pg07

⁵² *idem*, pg08

⁵³ Oling, Bert; Wallisch, Heinz; Enciclopédia dos instrumentos musicais; Livros e Livros; Lisse; 2003;pg.22

Toda a gente ouve música ao longo do dia, através do rádio, da televisão, dos CD, das cassetes, telefones, reprodutores de MP3, embora muitas das vezes não se oiça a música que realmente se gostaria de ouvir, mas sim a seleccionada por terceiros. Ouvir música enquanto se trabalha, “constitui um estímulo para um bom desempenho. Vários estudos demonstram que a produtividade aumenta cerca de vinte por cento, devido ao relaxamento induzido pela música”⁵⁴. Perante esta perspectiva, um simples rádio, sintonizado num determinado canal, poderá representar uma forma básica de aumentar a produtividade no emprego, recorrendo à tecnologia.

Nos dias de hoje, a juventude é uma das faixas etárias que atribui um grande poder comunicativo à música, através dos festivais de música *Rock*, dos concertos *Rock*, da troca de MP3, do uso dos telemóveis, que nestas idades procuram na maioria dos casos os topo de gama, com as vantagens multimédia, entre outros. A sociedade está a reforçar o poder comunicativo entre os homens.

A música como fruto dessa mesma sociedade, não pode ser isolada do meio que a envolve uma vez que fica sujeita a perder identidade e significado. A música é o espelho dessa sociedade e só existe quando em interacção com essa mesma sociedade. Além disto, apresenta-se como um factor cultural em constante mutação, utilizando as directrizes das relações sociais e por vezes criando novas directrizes para essas mesmas relações sociais.

⁵⁴ Oling, Bert; Wallisch, Heinz; Enciclopédia dos instrumentos musicais; Livros e Livros; Lisse; 2003; pg22

Numa sociedade como a actual, em que os *mass media* têm um enorme poder nas escolhas, nas tomadas de decisão, na economia, nas relações pessoais, na política, entre outras, a música encontra-se também dependente por um lado e parte integrante por outro, desse mundo que entra pela casa dentro, por vezes sem regras nem limites, apenas com um objectivo: apresentar o que desejam que a sociedade conheça, por diversas razões. Normalmente, estes meios divulgam o que lhes mais interessa, da forma que lhes interessa com objectivos perfeitamente definidos.

No que respeita à música, os *mass media* também têm um enorme poder, pois são eles que podem colocar um músico no ponto mais alto ou no ponto mais baixo da carreira. Tornou-se habitual as bandas e/ou os solistas actuarem na televisão, em programas em que a música é um acessório. São os produtores que definem quais os artistas que merecem a divulgação no(s) seu(s) programa(s) e logo aí a possibilidade de escolha por parte do receptor desce a níveis muito baixos, permanecendo sempre a hipótese de mudança de canal, mas ficando sempre dependente das escolhas de outros.

Por vezes, os programas que divulgam o top nacional e estrangeiro de canções, colocam como disco de ouro, de platina, ou simplesmente a ocupar os primeiros lugares, um disco que o consumidor não consegue encontrar nos locais habituais de venda. Então esses resultados não deveriam reflectir o numero de vendas e a frequência desse disco nas diversas discotecas?

Os *mass media* são assim um meio de divulgação e ao mesmo tempo um filtro de separação e censura das melodias/canções existentes.

1.6 A flauta na Educação Musical

1.6.1 A flauta: uma pequena história

A flauta é um dos instrumentos privilegiados na disciplina de Educação Musical. É difícil apontar com relativa certeza a sua origem. Sabe-se apenas que “perde-se na infância do mundo”⁵⁵. A flauta de bisel pertence à família dos aerofones que existe há mais de cinco mil anos. Encontraram-se alguns vestígios seus em “dolmens da idade da pedra (...) nas esculturas dos monumentos egípcios (...) onde se vêem com muita frequência diversas formas de flautas e seus tocadores. (...) Tanto os índios, como os assírios e os hebreus cultivavam a flauta. (...) Em todos os povos, desde os mais remotos, onde existiu uma civilização, encontra-se sempre a flauta”⁵⁶.

A Grécia, no papel de herdeira da civilização egípcia, teve diversos tipos de flautas assim como vários nomes para as designar, dependendo “da forma, da matéria e da qualidade de som que produziam”⁵⁷. Nomes como *Monaule*, *Plagialele*, *Diope*, *Photinx*, *Elyme*, *Parammiene*, *Beociana*, *Tebana* e *Sirinx* eram vulgares para a altura e através deles facilmente criava-se uma

⁵⁵ Sagner, João; “História da Flauta e os flautistas célebres”; Gráfica Portuguesa; Lisboa; 1940; pg.05

⁵⁶ *idem*, pg.05 e pg.07

⁵⁷ *idem*, pg.08

imagem mental e sonora do instrumento que designava. Os materiais para produzir estes diversos tipos de flauta, iam desde a cana ao louro, passando pelo buxo e lodão. No museu de Londres existe uma flauta transversal de cana com revestimento de cobre, encontrada em território da antiga Grande Grécia. Jales Janin, escritor francês, referiu: "A flauta, pela sua alta importância artística esteve ligada aos nomes mais notáveis da Grécia. Os auletes ensinavam às crianças nas escolas a oração de Aristóteles, a invocação de Orfeu à saúde, o hino de Cleanto e a cantata de Leónidas em honra da passagem das Termopilas. Iam seguidamente para junto da tribuna assistir e acompanhar (com estes instrumentos de sopro) os oradores: Platão, Tucídides, etc., e apoiar as comédias e Aristóphanes e Menandro"⁵⁸.

Já os romanos "além de não serem artistas, não tinham pela música aquele respeito e veneração dos gregos. Consideravam a arte mais como uma distração e não como um meio educativo"⁵⁹. Chamavam *tíbia* às flautas e os tocadores denominavam-se por *tibicines*. Mesmo assim, este instrumento esteve presente em grande parte dos rituais, como funerais e festas. Justificando esta perspectiva, "basta dizer-se que uma lei das doze tábuas que proibia o luxo das pompas fúnebres, permitia que nelas tomassem parte dez tocadores de flauta. Os instrumentos empregados nestas cerimónias tinham o nome de *funerestíbia*.

Na Idade-Média e Renascimento, apesar da forte influência vocal e dos trovadores, que cantavam e tocavam ao mesmo

⁵⁸ Sauer, João; refere Jales Janin; "História da Flauta e os flautistas célebres"; Gráfica Portuguesa; Lisboa; 1940; pg.10

⁵⁹ Sauer, João; "História da Flauta e os flautistas célebres"; Gráfica Portuguesa; Lisboa; 1940; pg.05 e pg.10

tempo podendo apenas utilizar instrumentos que não os de sopro, como era o caso das cordas, a flauta também teve o seu espaço. No século XIII “já a flauta era colocada a par dos instrumentos mais estimados, como o *alaúde* e a *viola*. (...) e acompanhou de perto o grande desenvolvimento musical do século XVII, com a criação das novas formas musicais, como a ópera”⁶⁰. A Alemanha foi o país onde a flauta recebeu, nesta época, os primeiros aperfeiçoamentos, como muitos dos instrumentos de sopro.

Num penúltimo período da história da flauta, nomes como Gordon, Teobaldo Boehm e Buffet, aperfeiçoaram ainda mais a flauta, neste caso transversal, com a utilização de mecanismos como as *chaves*, de grande vantagem para a flauta e ainda para outros instrumentos de sopro que passaram também a utilizá-los, como é o exemplo do saxofone e do clarinete baixo, entre outros. Para esta época, “a vitória do sistema de flauta (*chaves*), coube a Boehm, pois oferece grandes vantagens sobre todas as outras, primeiramente porque facilita e simplifica extraordinariamente a técnica; segundo, porque, devido ao tubo cilíndrico, alcança-se uma sonoridade homogénea em todos os registos; terceiro, a sonoridade do instrumento tornou-se maior e mais volumosa”⁶¹.

Da família das flautas, encontra-se a flauta de bisel – género de flauta mais utilizado na aula de Educação Musical –, que “é um aerofone construído em madeira – e também, nos dias de hoje, em plástico – (...) consiste num tubo no qual é aberto um orifício em forma de cone invertido. O bocal, muitas vezes em

⁶⁰ Sager, João; “História da Flauta e os flautistas célebres”; Gráfica Portuguesa; Lisboa; 1940; pg.05 e pg.12

⁶¹ *idem*, pg.17

bico, é constituído por um bloco com uma abertura estreita, que serve para a entrada do ar. Através desta abertura, o sopro do músico atinge uma aresta e o impacto do jacto de ar faz vibrar o ar contido no tubo, (...) tem sete orifícios ao longo da parte superior e um orifício para o polegar na parte inferior”⁶²

Nos dias de hoje, dentro dos inúmeros géneros, formas e aplicações que a flauta possui, uma se destaca: a flauta midi. Esta flauta está equipada com um sistema de detecção de pressão nas chaves que transforma essa informação em impulsos eléctricos que são transmitidos por um cabo *-cabo midi-* a um *interface midi* que ao detectá-los os envia a um sintetizador, o qual reproduz a nota que o músico executou só que com o som que esse mesmo músico seleccionou no *sintetizador*. Com o auxílio dos *sintetizadores* e dos *samplers*, a flauta dos dias de hoje até pode falar, miar, reproduzir o som de uma explosão, reproduzir o som de um piano, violino, bateria, etc. Actualmente, as possibilidades e formas de utilização deste género de flauta são tantas que o flautista passou também a ser, além de reprodutor e/ou compositor, um criador de sonoridades.

⁶² Oling, Bert; Wallisch, Heinz; Enciclopédia dos instrumentos musicais; Livros e Livros; Lisse; 2003; pg78

1.6.2A flauta como instrumento referenciado na disciplina de Educação Musical

A disciplina de Educação Musical não tem como principal finalidade formar músicos. O seu objectivo centra-se na melhoria da "sensibilidade dos alunos, da capacidade de concentração e da memória, trazendo benefícios ao processo de alfabetização e ao raciocínio matemático"⁶³.

Trata-se desta forma de uma disciplina transversal, recorrendo a diversas fontes do saber, estimulando paralelamente áreas do cérebro não desenvolvidas por outras formas de comunicação. "É como se tornássemos o nosso 'hardware' mais poderoso"⁶⁴.

A utilização de um instrumento como a flauta na disciplina de Educação Musical, apresenta diversas vantagens: é acessível em termos monetários; é um instrumento fácil de transportar e permite ao aluno ensaiar em casa ou em outro qualquer local sem depender de outros recursos, entre outras. Estas vantagens permitem ao aluno desenvolver facilmente a motricidade fina, extremamente necessária para a execução deste instrumento.

Ao professor da disciplina, não lhe é exigido que seja um músico, neste caso, flautista virtuoso, da mesma forma que não se exige a um professor de Língua Portuguesa que seja um

⁶³ Giovana Giard; http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/173_jun04/html/musica

⁶⁴ Giovana Giard; refere Maria Lúcia Cruz Suzigan; http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/173_jun04/html/musica

grande escritor, como defende Maria Lúcia⁶⁵, quando referida por Giovana Giard⁶⁶. “Apenas” lhe é exigido que conheça a base teórica e prática do instrumento em causa, que tenha a sensibilidade melódica e harmónica para trabalhar com os alunos numa perspectiva a solo e em conjunto e que acima de tudo consiga transmitir estes conhecimentos aos alunos de uma forma motivadora para todos os intervenientes. O professor deve ainda procurar “estreitar as relações entre criança e música, estimular a sensibilidade musical, sobretudo, implementar um trabalho de iniciação artística em percepção musical, fazendo uso dos atributos musicais (harmonia, timbre, ritmo, teoria etc.), por meio de exercícios ou jogos em grupo”⁶⁷.

1.6.3 Iniciação

O aluno do quinto ano de escolaridade, ao chegar à sala de Educação Musical, geralmente não possui muitos conhecimentos quer teóricos, quer práticos, nem dispõe de níveis aceitáveis de motricidade fina suficientes para iniciar de imediato a execução prática. Esta afirmação não se aplica a alunos que frequentam “aulas de música” noutras instituições, nem a alunos que já frequentaram aulas de Educação Musical no primeiro ciclo, uma vez que estes já tiveram acesso a conhecimentos que lhes permitiu desenvolver capacidades suficientes para ultrapassar facilmente esta “etapa”.

⁶⁵ Lúcia Cruz Suzigan – especialista no ensino de música para crianças

⁶⁶ Giovana Giard; http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/173_jun04/html/musica

⁶⁷ Giovana Giard; http://novaescola.abril.com.br/index.htm?ed/173_jun04/html/musica

Antes de tudo, há que reter princípios teóricos sobre leitura musical, conhecer um pouco da história do instrumento, perceber minimamente o seu funcionamento e só depois partir para as primeiras melodias. Até lá, a teoria que é leccionada deve ser “justificada” com pequenos e fáceis exercícios na flauta, os quais não devem requerer muitos conhecimentos práticos para a execução deste instrumento. Esses pequenos exercícios devem partir do solo para o conjunto e devem ter já uma componente harmónica, desenvolvendo no aluno a capacidade de executar, de ouvir-se a si próprio e de ouvir os colegas.

Neste grau da aprendizagem começam a aparecer as primeiras barreiras para o aluno, para o professor e para a turma. As primeiras dificuldades na execução da flauta, na leitura dos exercícios melódicos e rítmicos e na conjugação destes factores, os quais convergem num resultado final audível e perceptível para todos – no mínimo é isso que se procura –, trazem à superfície a necessidade de repetição dos exercícios para que os alunos atinjam um ponto em comum, no qual se torna possível partir para novas aprendizagens – melodias que os alunos conheçam de forma a sentirem-se constantemente motivados.

Todo este processo requer algumas aulas, ocupando grande parte do primeiro período, reflectindo a existência de apenas um bloco de noventa minutos para a disciplina de Educação Musical, o qual, quando “perturbado” pelos vários feriados, torna-se ainda mais insuficiente para conseguir levar os alunos

às primeiras melodias populares – deve-se entender como bastante conhecidas.

1.6.4 Posições

As posições dos dedos que permitem tocar as diversas notas pertencem ao grupo das primeiras dificuldades para o aluno. A motricidade fina necessária para a sua execução implica algumas horas de estudo teórico e prático, divididas pela sala de aula e pelo estudo efectuado fora da sala, individual ou em grupo, nas quais a concentração é o factor primordial.

Nas primeiras aulas destinadas à aprendizagem de flauta, os alunos além de praticarem as posições mais acessíveis (Lá A4, Si B4 e Dó C4), podem e/ou devem tomar conhecimento das oito posições situadas entre a nota Do (C3) e Do (C4) que resultam nas oito notas naturais nesse mesmo intervalo.

Deve existir algum cuidado na apresentação destas posições, de forma a facilitar a compreensão da sequência existente entre elas. Os orifícios a tapar devem ser apresentados da seguinte forma:

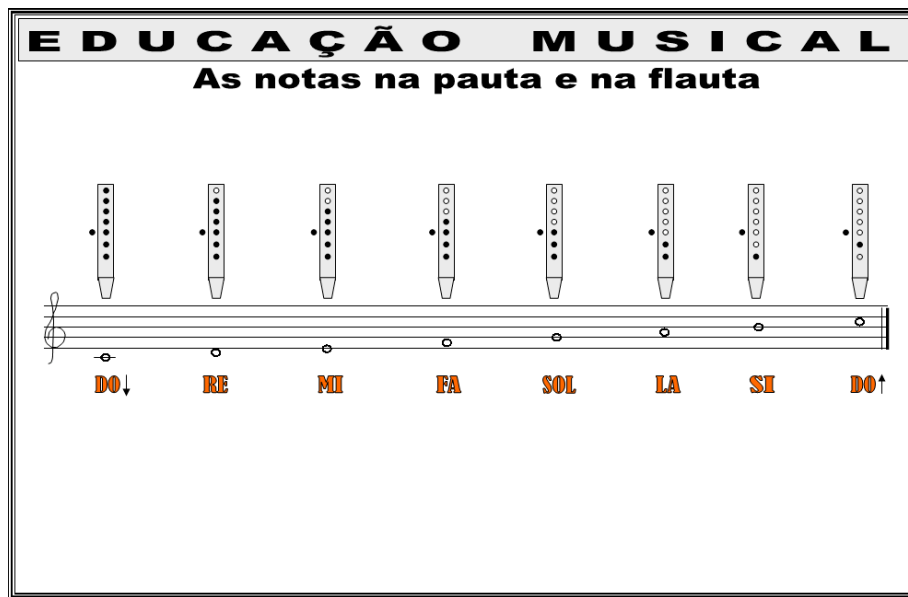


Ilustração 1 - Posições na flauta para as notas situadas no intervalo C3-C4

Os alunos, além de relacionarem o binómio nota/flauta, apercebem-se da sequência existente entre as flautas, as quais são apresentadas invertidas (bocal na parte inferior) de forma a coincidir com a posição em que os alunos as executam.

Na aprendizagem das diversas posições, a postura deve ser constantemente corrigida, ao nível dos membros superiores, inferiores e coluna, uma vez que esta representa um verdadeiro "atalho" para uma boa execução.

A informação apresentada anteriormente pela imagem poderá ainda permitir ao aluno ter uma "tabela" que possibilite o esclarecimento de dúvidas relacionadas com essas aprendizagens, desenvolvendo simultaneamente a autonomia do aluno em contexto de aprendizagem.

1.6.5 Leitura

A leitura de um exercício melódico, rítmico ou melódico-rítmico requer um sólido conhecimento dos símbolos apresentados, pois só assim o exercício poderá ser realizado.

A execução de um pequeno exercício / frase musical, apela à concentração, interpretação melódico-rítmica e identificação das posições na flauta, num curto espaço de tempo. Para que este “triângulo” funcione é necessário um treino mental na área do abstracto e pensamento lógico-matemático.

A interpretação da simbologia utilizada numa pauta pode ser mais um dos obstáculos a ultrapassar por parte dos alunos que não têm conhecimentos prévios nesta área. O aspecto lúdico desempenha aqui um papel fundamental, pela capacidade que apresenta, através de jogos, em motivar os alunos e simultaneamente solidificar as aprendizagens.

Todas estas dificuldades devem ser ultrapassadas de uma forma sustentada para que desapareçam ao longo do ano lectivo, de forma a permitir eliminar as barreiras existentes, possibilitando que o aluno desenvolva novas aprendizagens com exercício de maior grau dificuldade.

2 Descrição do projecto multimédia

2.1 Problema

2.1.1 Apresentação

O problema a investigar centra-se na dificuldade existente na iniciação à execução das primeiras melodias na flauta por parte dos alunos do 5ºano do ensino básico na disciplina de Educação Musical na Escola Básica 2,3 de Aljustrel.

2.1.2 Justificação

Como já foi referido anteriormente, essa dificuldade impede o aluno de chegar mais rapidamente à execução de melodias contidas no seu *background*, devido à falta de bases teórico-práticas que sustentem a referida execução.

A enorme ambição do aluno em executar essas melodias, provoca por vezes uma desmotivação em relação aos exercícios isolados que são executados para a aprendizagem deste instrumento.

Deverá ser apontado um caminho que permita ao aluno executar as referidas melodias como forma de consolidação e não só como forma de justificação das aprendizagens realizadas.

2.1.3 Hipóteses

Para este estudo foi colocada uma primeira hipótese, abaixo indicada, a qual é resultado de uma suposição estabelecida pelo investigador com base nas variáveis apresentadas e que necessita de verificação:

Primeira hipótese

O projecto multimédia "*Karaoke para flauta*" torna mais eficaz o processo de aprendizagem na iniciação à flauta quando comparado com o método por pauta em suporte papel.

Segunda hipótese:

O projecto multimédia "*Karaoke para flauta*" permite ao aluno aprender a tocar flauta sozinho.

Terceira hipótese:

O projecto multimédia "*Karaoke para flauta*" permite ao aluno aumentar o rigor na afinação dos sons obtidos com a flauta.

Quarta hipótese:

O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aumentar o rigor na duração dos sons.

Quinta hipótese:

O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aumentar o rigor no andamento da melodia.

2.1.4 Variáveis

Inseridos nas variáveis independentes encontramos factores tidos como antecedentes e que convergem no problema.

Nominal (admitindo apenas a resposta sim/não)

- Retenção no 5º ano
- Frequência de aulas de musica noutras instituições
- Necessidades Educativas Especiais

Inseridos nas variáveis dependentes encontramos factores resultantes da alteração da variável independente.

Nominal (admitindo apenas a resposta sim/não)

- Experiência na execução de flauta
- Conhecimentos básicos teórico-musicais

2.2 Objectivos

O projecto multimédia *Karaoke para flauta* destina-se a permitir ao aluno a execução de melodias de uma forma mais lúdica, sozinho ou em grupo, percorrendo vários patamares de andamento, visualizando a nota na pauta e a posição na flauta referente ao som que está a ouvir, com ou sem acompanhamento instrumental, através de um CD/DVD, surgindo assim como apoio na iniciação à flauta, onde o aluno apresenta algumas dificuldades na relação triangular entre “figura musical / posição na flauta / produção sonora”.

Com este projecto, o aluno poderá atingir mais rapidamente um dos primeiros patamares mais desejados por ele: tocar melodias que façam parte do seu “*background* musical”. Os exercícios de iniciação perdem rapidamente o interesse por parte do aluno, uma vez que passam por pequenas melodias com duas ou três notas musicais.

A utilização deste produto educacional multimédia permite que o aluno realize as suas aprendizagens musicais na sala de aula e/ou fora desta, recorrendo ao auxílio do leitor de VDV ou ao computador pessoal. A sua utilização não se resume aos alunos de Educação Musical do quinto ano de escolaridade, mas sim a todos os outros e em todos os locais onde se procure aprender a executar flauta. Nunca esquecer que a escola é apenas um dos muitos locais onde a aprendizagem acontece.

2.3 Concepção

A concepção deste produto educacional multimédia foi resultado da experiência pessoal como professor de Educação Musical do segundo ciclo, através da qual se sente de perto a enorme ambição por parte dos alunos de começar a executar melodias que cantam no dia-a-dia, e a enorme desilusão que têm quando percebem que essa etapa requer uma perfeita consolidação das aprendizagens realizadas, tarefa para a qual é necessário algum tempo.

Com toda esta ambição por parte dos alunos, procura-se um “método” que facilite essa aprendizagem, permitindo dessa forma a execução dessas melodias tão desejadas, tornando a execução das melodias como factor de consolidação de conhecimentos e não só como tarefa a executar no final da aquisição dos conhecimentos. O “método” é parte integrante de todo o processo da aprendizagem e não só do final desse mesmo processo.

Realizaram-se várias experiências com o objectivo de encontrar um ponto de partida. Este foi encontrado quando se decidiu colocar na parte superior de cada pauta / nota um espaço destinado ao desenho da flauta com a respectiva posição, numa posição espacial invertida (bocal na parte inferior, de forma a existir uma relação directa entre a imagem da flauta no papel e a perspectiva da flauta obtida pelo aluno quando a executava).

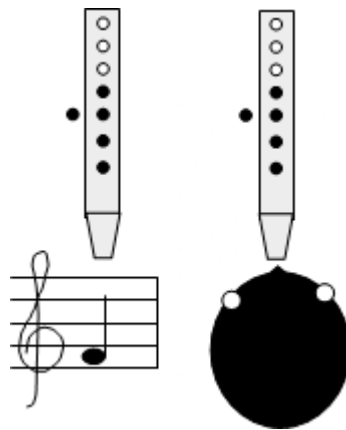


Ilustração 2 – Confronto: flauta no papel / perspectiva do aluno

Os alunos começaram rapidamente a tentar executar a melodia, sem necessitarem de explicações prévias. Mais motivador este processo se tornou quando se executaram as referidas notas num sintetizador e os alunos acompanharam na flauta, tendo como referência a pauta projectada na tela, com o desenho da posição da flauta para cada nota musical. Havia apenas necessidade de alguns esclarecimentos ao nível da duração do som.

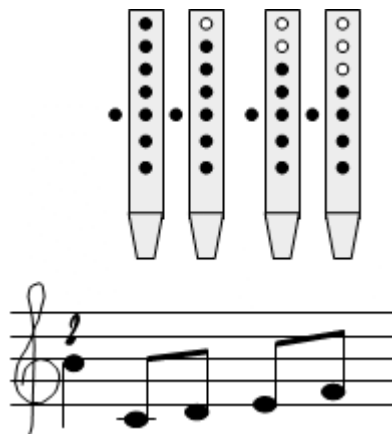


Ilustração 3 – Por cada som / nota é utilizada uma flauta

De seguida, como os alunos já conseguiam executar a melodia de forma minimamente perceptível, decidiu-se começar a retirar algumas figuras representativas das várias posições das flautas, colocando no seu lugar o símbolo do ponto de interrogação, de forma a evitar a dependência destas figuras.

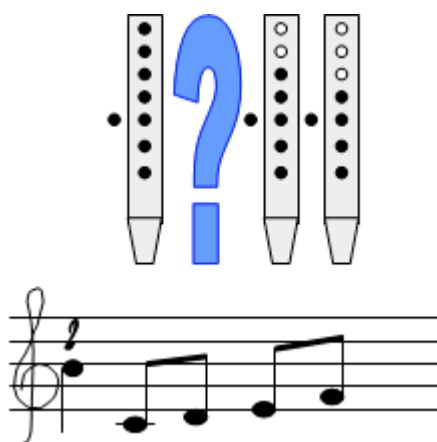


Ilustração 4 - Ponto de interrogação substituindo a posição da flauta

Este símbolo passou a ser uma nova barreira para os alunos, a qual era ultrapassada de forma lúdica, recorrendo à leitura da pauta e à experiência adquirida até então. Este processo foi repetido até retirar todas as figuras representativas das posições na flauta, ficando apenas com a pauta.

Percebe-se então que todo o processo fica facilitado. Essa conclusão foi justificada através da utilização deste “método” na aprendizagem de novas melodias. Foi então que se chega à conclusão de criar este “método” com base na divulgação multimédia, colocando num só suporte todas as actividades realizadas para a aprendizagem das diversas melodias,

permitindo o fácil acesso a este produto educacional multimédia, desmoronando paralelamente a barreira chamada “sala de aula”, tornando possível a aprendizagem fora desta.

Este produto foi desenvolvido em estúdio, num processo com várias etapas (além das já referidas anteriormente):

- Criação do midi com a melodia
- Processamento áudio a partir do ficheiro midi
- Processamento áudio da melodia a partir do ficheiro midi, retirando o acompanhamento instrumental
- Criação de um pequeno filme onde cada som/nota da melodia é acompanhada por uma imagem da referida nota na pauta com a indicação da respectiva posição na flauta.

2.4 Materiais de apoio à aprendizagem de flauta

Os materiais aqui apresentados são utilizados na disciplina de Educação Musical, com os alunos do quinto ano de escolaridade. A sua utilização visa a aprendizagem progressiva, baseada na existência de “apoios” que são retirados à medida que a aprendizagem progride.

EDUCAÇÃO MUSICAL
Hino da Alegria
(parte I)

The image shows a musical score for the first part of the 'Hino da Alegria' (Joyful Anthem). It consists of two staves of music in 4/4 time, written in G major. Above each staff, there are 16 diagrams of a flute, each with a black dot indicating the finger position for a specific note. The first staff begins with a treble clef and a 4/4 time signature. The second staff continues the melody. The name 'Prof. João Mateus' is printed in blue at the bottom right of the score.

Ilustração 5 - Pauta com a melodia e respectivas posições na flauta

A figura apresentada representa o grau de iniciação dos alunos na aprendizagem da melodia “Hino da Alegria – Parte I”. Além da pauta onde se encontra a melodia, existe na parte superior de todas as figuras musicais que representam som e a respectiva posição de flauta.

EDUCAÇÃO MUSICAL
Hino da Alegria
(parte I)

Prof. João Mateus

Ilustração 6 - Pauta com melodia e com algumas posições na flauta

Esta pauta é trabalhada depois dos alunos executarem com alguma facilidade a primeira pauta aqui apresentada.

A dificuldade aumentou. A nota musical mais alta (SOL) e a mais baixa (DO) foram substituídas por pontos de interrogação. O aluno tem um elemento novo na pauta que o leva a identificar e executar a nota sem o apoio da imagem da flauta. O ponto de interrogação destaca-se de tudo o resto, alertando o aluno para a inexistência do apoio.

Após a realização deste processo, passa-se de seguida à substituição de outras figuras musicais que representem som, até que a pauta seja executada sem os referidos apoios.

EDUCAÇÃO MUSICAL
Hino da Alegria
(parte I)

Prof. João Mateus

Ilustração 7 - Pauta só com a melodia

A pauta existe agora na forma habitual, sem apoios. A dificuldade é classificada como máxima. O aluno apenas pode ter como referência a própria pauta.

É utilizada no final da aprendizagem desta melodia, quando o professor reconheça no aluno, a destreza necessária para executar esta pauta apenas com a indicação da melodia.

3 Análise Semiótica do projecto

3.1 Análise semiótica dos signos utilizados

Muitos domínios do conhecimento foram já abordados pela semiótica. Foram-no, por exemplo, “a literatura, o cinema, a imagem e a pintura. Mas se a música não penetrou, ou penetrou pouco, nas revistas que ordinariamente se ocupam de semiologia, talvez seja porque supõe uma aprendizagem técnica mais rigorosa do que a leitura da literatura ou da imagem”⁶⁸.

Abordar a música escrita de forma a perceber o significado do que está escrito (aquilo que o compositor compôs) e nele entender a mensagem dessa composição requer uma comparação desta com a linguagem, ao nível da estrutura, forma e conteúdo, numa perspectiva abrangente, e num nível mais minucioso, das pequenas peças que suportam essa mesma estrutura.

A semiologia musical “não começou de modo diferente das outras semiologias da expressão (...) ocupou-se logo de início da comparação de estruturas da música e da linguagem

⁶⁸ Nattiez, Jean-Jacques; “Semiologia da música”; Vega; Lisboa; 1995;pg.20

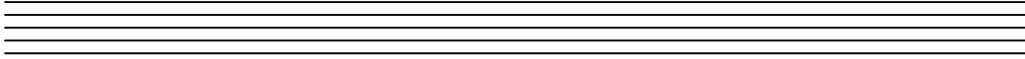
natural”⁶⁹. Mas será que se pode considerar a música como uma linguagem? Segundo Nattiez, “o carácter auditivo da música e da linguagem, ligado ao modo de existência *linear* destes sistemas, explica a razão por que a linguagem e a música se encontram próximas na <geometria> dos sistemas semiológicos”⁷⁰. Perante este facto, e pela tal aproximação, poder-se-á considerar correcta a utilização de expressões como *a linguagem de Bach*, ou *a linguagem de Mozart*, entre outras.

A análise semiótica do projecto apresentado foca essencialmente a *parte minuciosa*, ou seja, as pequenas peças que formam a estrutura da melodia apresentada. Muitas das diversas fontes de informação consultadas, apresentam análises semióticas de obras completas de excerto dessas mesmas obras ou até das obras de um determinado compositor, realizando uma análise em função da estrutura ou da forma da obra ou excerto. A análise semiótica das pequenas *peças* que constituem essa mesma obra, como é o caso da *clave*, da *nota* ou da *pauta*, é sempre realizada de uma forma abrangente e/ou subentendida e nunca de uma forma objectiva e concreta. Por essa razão a análise que se segue incide numa perspectiva mais minuciosa.

⁶⁹ Nattiez, Jean-Jacques; “Semiologia da música”; Vega; Lisboa; 1995;pg.22

⁷⁰ *idem*, pg.20

3.1.1 Pauta



A pauta transmite a ideia de lugar, de localização, de endereço para as diversas notas. Representa um caminho que é percorrido no registo, na procura, no reconhecimento e no encadeamento de sons e silêncios que se cruzam permanentemente com intensidades e dinâmicas na viagem até à barra final. Para quem não possui conhecimentos musicais, esta imagem não passará de cinco linhas paralelas e equidistantes.

A pauta poderá ser classificada como um símbolo, uma vez que mantém uma relação arbitrária com o objecto (caminho).

3.1.2 Clave de Sol



A clave de sol representa a chave da altura dos sons. O seu carácter de orientadora e tradutora fazem dela um perfeito interface da música escrita.

Segundo esta relação, a clave de sol poderá ser classificada como um símbolo. A relação existente com o objecto (chave) não se baseia na forma mas sim no sentido.

3.1.3 Indicação de compasso



A indicação de compasso utiliza o símbolo que representa a semínima e o número quatro. A interpretação deve incidir sobre o conjunto e não pelo singular. Na representação do agrupar de tempos, esta imagem transmite ao intérprete a ideia de organização, de estruturação, a qual incide sobre toda a melodia.

Nesta perspectiva, a indicação de compasso poder-se-á classificar como símbolo. Está a ocupar o lugar da organização.

3.1.4 Figuras musicais



As figuras representam um determinado som, uma determinada altura, com uma determinada duração. Fora da pauta apenas se pode falar de duração. Inseridas na pauta com a respectiva chave tradutora (clave), podemos ter uma noção de duração e de altura.

Por muita exactidão que possam transmitir, na realidade essa exactidão apenas é possível quando o intérprete é um

computador. No caso do ser humano, essa exactidão passa a ser relativa. O intérprete pode dar maior ênfase a determinadas informações, alterando delicadamente o conteúdo da informação transmitida por estes símbolos (nunca esquecer que a mudança de maestro altera a forma como são interpretadas as mesmas pautas).

As figuras transmitem uma informação exacta numericamente, mas que a execução torna relativa. Esta relação de valor / altura / representação permitem classificar as figuras como símbolos.

3.1.5 Ponto de Aumentação



O ponto de aumentação, por representar metade do valor da nota à qual é aplicado, transmite ao intérprete a ideia de acréscimo de um valor que depende de um outro valor (valor da duração da nota). Perante o ponto de aumentação, o músico percebe imediatamente que a duração da nota foi alterada.

Pode também ser classificado como um símbolo, pela relação de significado existente com o objecto (valor).

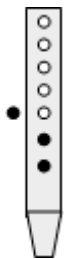
3.1.6 Barra de divisão e barra final



A barra de divisão e barra final estão colocadas ao longo da pauta e no final da melodia respectivamente, representando no “terreno” a organização ditada pela indicação de compasso. Transmitem ao intérprete a ideia de final e início de compasso, de apeadeiro onde se recebe mais informação (por parte da barra de divisão) e chegada, final de viagem ou apenas escala neste ponto, por parte da barra final.

Mais uma vez se justifica a classificação desta imagem como um símbolo.

3.1.7 Indicação de posição na flauta



A introdução da representação da posição na flauta implícita na figura que se situa na parte inferior (nota), pretende transmitir ao aluno a posição que deverá executar para obter um determinado som (no caso desta figura será o LA3).

A orientação que esta apresenta, está de acordo com a perspectiva que o aluno tem da flauta quando está a tocar, uma vez que este se posiciona atrás do instrumento. Se estivesse com o bocal virado para cima, estaria precisamente ao contrário da perspectiva do executante. Os círculos a negro indicam os orifícios que tem de tapar e os círculos sem preenchimento indicam os orifícios que ficam por tapar. O aluno reconhece a representação uma vez que esta posição já faz parte das aprendizagens realizadas.

A relação aprendizagens realizada / representação passa a existir e o aluno interpreta a representação como um apoio que visa facilitar a aprendizagem.

Da relação directa com o instrumento e a forma como é executado, poder-se-á classificar esta representação como uma imagem.

3.1.8 O ponto de interrogação



Não fazendo parte da “linguagem musical”, a sua utilização visa transmitir a ideia de descoberta, de questionamento, de procura. O intérprete é convidado a substituí-lo na prática pela execução de uma determinada posição que é indicada pela nota à qual o ponto de interrogação está associado.

Pelo paralelismo que existe entre a representação e a ausência da representação da flauta, sugerindo o questionamento, esta representação poder-se-á classificar como uma metáfora.

3.1.9A pauta como um todo

As pautas apresentadas estão repletas de símbolos, metáforas (quando utilizam o ponto de interrogação) e imagens (quando é representada a posição da flauta). Desta forma poder-se-á realizar uma análise da pauta como um somatório de informações e paralelamente como um todo.

Nesta segunda perspectiva, passa a existir uma relação de semelhança estrutural entre o que está “escrito” e a própria melodia. O intérprete ou o simples leitor passa a relacionar a altura e duração das notas, o compasso, as posições na flauta com a melodia que está a ouvir ou a executar.

Perante isto, poder-se-á classificar a pauta como um diagrama, uma vez que não deixa de ser um esquema que representa uma sucessão de sons e silêncios.

3.2 Aplicação

O produto educacional multimédia desenvolvido destina-se à iniciação da execução da flauta por todos os que se mostrem

interessados nessa aprendizagem, inseridos ou não em projectos ou programas de aprendizagem deste instrumento.

São apresentados dois filmes. O primeiro, a solo, deve ser utilizado numa fase de iniciação, no qual o aprendente treina a relação “figura musical / posição na flauta / som obtido”. O segundo filme permite ao aprendente executar a melodia com um acompanhamento instrumental.

O aprendente deve seguir a melodia, e tentar executar as posições na flauta, as quais são apresentadas neste produto educacional multimédia. Depois de executar a melodia com alguma facilidade, a aprendizagem passa para o segundo patamar onde essa mesma melodia é executada com o acompanhamento instrumental, seguindo o método de trabalho do primeiro exercício.

3.3 Recursos

Para a utilização deste projecto, são necessários os seguintes recursos:

- Flauta
- Leitor de DVD (e o respectivo monitor) ou computador pessoal
- Placa de som (PC) e colunas

A realidade das diversas escolas foi também tida em conta nesta produção, desenvolvendo assim um produto educacional multimédia que necessita de poucos recursos materiais para ser utilizado.

4 Metodologia na investigação

4.1 Tipo de Investigação

Na tentativa de procura de explicações na relação multimédia/aprendizagem de flauta, que possam ser aplicadas a um conjunto de sujeitos, o autor deste estudo decidiu-se por uma investigação qualitativa com apoio em dados numéricos, numa perspectiva observacional a incidir na aprendizagem realizada no terreno com e sem a utilização do multimédia, observação essa considerada estruturada, fundamentada pela observação sistemática, pela definição prévia do foco de observação, pela definição prévia das categorias, pelas hipóteses que regem toda a observação e pela utilização dos dados recolhidos na observação, na validação ou invalidação da hipótese. O observador não participa na "acção" a observar, de forma a não influenciar os resultados.

Esta metodologia visa a recolha de informação de tipo "sim/não", "consegue/não consegue", num processo que tem por base a execução de uma melodia por alunos do quinto ano, agrupados em grupos de quatro elementos (mediante as suas características – variáveis) com e sem o auxílio do multimédia "Karaoke para Flauta".

4.2 Critérios contextuais

A investigação realiza-se com alunos do quinto ano de escolaridade, na Escola Básica 2,3 de Aljustrel, onde o autor da investigação lecciona a disciplina de Educação Musical.

4.2.1 Enquadramento geográfico, social e cultural

Aljustrel situa-se no centro do Baixo Alentejo, próximo da cidade de Beja e das vilas de Ferreira do Alentejo, Castro Verde e Ourique. Com uma população que ronda os cinco mil habitantes permanentes, esta vila tem a agricultura, o comércio e os serviços como actividades ocupacionais, as quais se situam em Aljustrel e/ou nas vilas/cidade atrás referidas.

Em termos musicais, a existência da Banda de Aljustrel e o Conservatório de Beja – Pólo de Castro Verde, permite a muitos alunos o acesso à aprendizagem musical antes, durante ou após a frequência da disciplina de Educação Musical (apenas no quinto e sexto ano).

Esta investigação decorrerá no início do segundo período, numa altura em que os alunos do quinto ano ainda realizam as primeiras aprendizagens na disciplina de Educação Musical e os primeiros exercícios práticos na execução da flauta.

4.3 Tipo de comportamentos a observar

Partindo do objectivo principal deste estudo, o qual se centra na validação das hipóteses apresentadas, facilmente se conclui que a produção sonora é um factor fulcral para essa mesma validação.

Desta forma, a investigação a desenvolver tem como principal objectivo a observação de comportamentos não verbais, resultantes da execução da uma melodia na flauta.

A principal preocupação incide sobre a produção sonora resultante da execução da melodia na flauta, determinando se esta se encontra de acordo com a pauta apresentada. Nota a nota, o observador recolhe, com o auxílio de uma tabela, informações indicadoras da execução, correcta ou não, de cada nota da melodia.

5 Técnicas e instrumentos na recolha de dados

5.1 Amostra e população

Para este estudo, considera-se a Amostra Sistemática Temporal devido à observação do factor – execução correcta na flauta da melodia apresentada – num determinado período de tempo.

Entre a população de alunos que frequentam o quinto ano de escolaridade, selecciona-se quatro alunos, divididos em dois grupos de dois alunos. Para a selecção e agrupamento dos alunos serão considerados os seguintes factores: conhecimentos prévios de flauta; retenção no quinto ano; frequência de aulas de música noutras instituições e existência de alunos com Necessidades Educativas Especiais.

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

Grupo A – dois alunos que frequentam o quinto ano. O primeiro com conhecimentos prévios de flauta e o segundo sem conhecimentos prévios de flauta. Este grupo estuda a melodia a partir do projecto *karaoke para flauta*.

Grupo B – dois alunos que frequentam o quinto ano. O primeiro com conhecimentos prévios de flauta e o segundo sem conhecimentos prévios de flauta. Este grupo estuda a melodia a partir da pauta em suporte papel.

5.2 Descrição da Recolha de Dados e Registo das Observações

Cada um dos dois grupos é submetido ao estudo e execução da melodia A. O grupo A estuda a melodia com o auxílio do projecto multimédia através da projecção da pauta com as respectivas flautas acompanhadas do som de cada nota. O grupo B estuda a melodia com o auxílio de uma pauta. É observado apenas um aluno de cada vez.

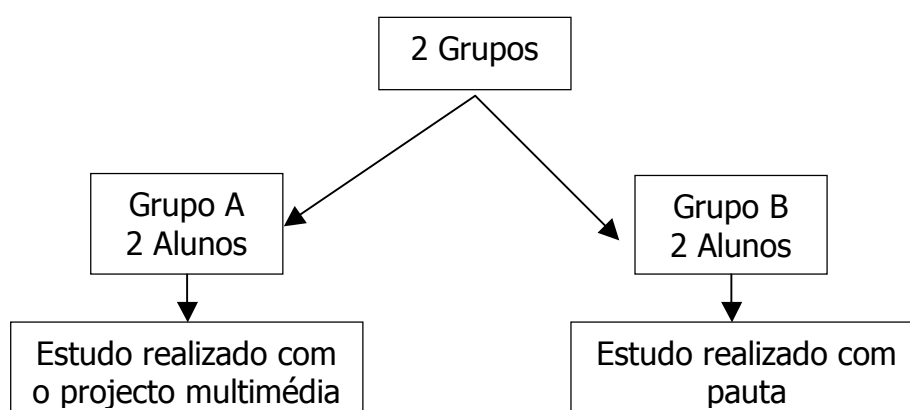
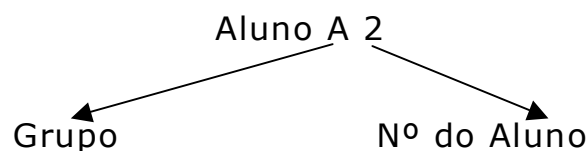


Ilustração 8 - Esquema de trabalho dos grupos

Grupo A	Aprendizagem realizada a partir da pauta em suporte multimédia	Aluno A1 Aluno já com conhecimentos musicais extra 5ºano
		Aluno A2 Aluno sem conhecimentos musicais extra 5ºano
Grupo B	Aprendizagem realizada a partir da pauta em suporte papel	Aluno B1 Aluno já com conhecimentos musicais extra 5ºano
		Aluno B2 Aluno sem conhecimentos musicais extra 5ºano

Ilustração 9 - Tabela com a divisão por grupos e subgrupos

As designações utilizadas permitem facilmente identificar o grupo e o subgrupo a que pertence o aluno.



Um dado importante é o facto do grupo A realizar estudo mediante a utilização do produto educacional multimédia e o grupo B realizar o seu estudo através da pauta em suporte papel, facilitando assim o enquadramento do aluno e a interpretação dos resultados.

A observação é realizada durante uma hora, durante a qual existem cinco “pontos” de recolha de dados, os quais se passam a descrever:

	-Entrega da melodia em formato papel ou formato multimédia (conforme o subgrupo a estudar).
A cada 10 minutos	- Cada um dos alunos executa a melodia, a qual é gravada para posterior análise mediante uma tabela pré-definida: atribui-se um ponto a cada afinação correctamente executada, um ponto por cada duração correctamente executada e um ponto por cada nota correctamente executada dentro do andamento imposto inicialmente pelo aluno.

Ilustração 10 - Forma de actuação na recolha de dados

A recolha de dados far-se-á, utilizando uma tabela e atribuindo um ponto a cada posição/som bem conseguidos e simultaneamente um ponto a cada figura correctamente executada no final de cada período de dez minutos onde a melodia é executada.

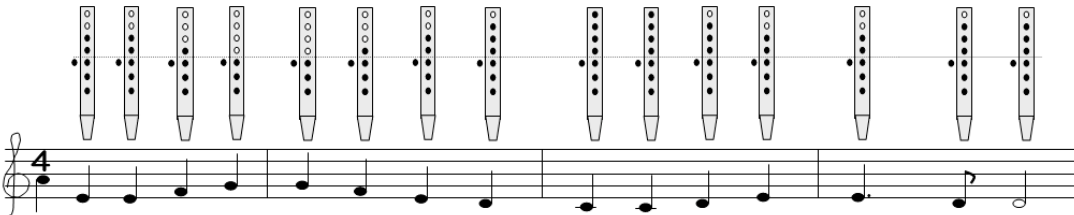
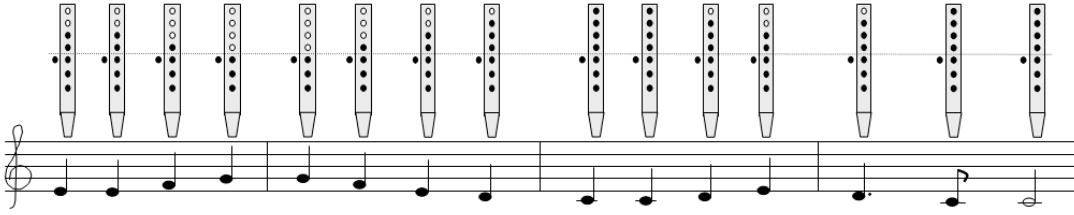
Aluno Grupo:	Subgrupo:	Data	Fase da Observação:												
															
Posição / som	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Figura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
															
Posição / som	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Figura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ilustração 11 - Tabela Individual de verificação a utilizar na recolha de dados

No final da observação, o observador terá preenchido seis tabelas de verificação para cada um dos dois elementos do grupo, com a respectiva evolução da aprendizagem, marcada por períodos de dez minutos.

Essas tabelas de verificação serão mais tarde convertidas numa tabela geral, onde será possível analisar o desempenho de cada aluno e o desempenho dos subgrupos, em função da execução realizada durante o período de observação.

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
1ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO																													0	
1ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO																													0	
1ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO																													0	
1ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL																												0		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO																												0		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO																												0		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL																												0		

Ilustração 12 - Tabela global do resumo dos dados na primeira execução

No final da observação, o professor obtém cinco pontos de informação (referentes a cinco execuções) para cada aluno. No caso do aluno realizar a aprendizagem da melodia antes de esgotar o tempo disponível, atribui-se um ponto em todos os campos das tabelas seguintes de observação.

5.3 Suportes utilizados no registo das observações

Utilizam-se dois tipos de registo:

- a) o registo do desempenho do aluno, a realizar na grelha (utilizando a grelha em ficheiro DOC – Word – no computador portátil) após a análise do registo áudio recolhido;

- b) O registo áudio do desempenho dos alunos (utilizando o software Nuendo – software de gravação áudio em estúdio –).

A partir dos registos áudio recolhidos, o observador realizará a avaliação através da tabela individual, preenchendo os quadrados em branco situados na parte inferior da nota / flauta, utilizando o número “1” para a correcta execução e o número “0” para a incorrecta execução.

5.4 Esquema de trabalho

A investigação pode ser representada pela seguinte tabela:

1	Apresentação da investigação
2	Seleção dos alunos
3	Observações dos alunos (dois por observação) durante 50 minutos, em períodos de 10 minutos
4	Registo áudio do desempenho dos alunos
5	Análise do registo áudio efectuado
6	Preenchimento da tabela individual
7	Preenchimento da tabela global
8	Realização dos gráficos por período de dez minutos
9	Confronto dos dados
10	Conclusões

Ilustração 13 - Tabela com as fases da investigação

6 Resultados

6.1 Tabelas e gráficos

Os dados recolhidos estão codificados sob a forma numérica (1-realiza / 0 – não realiza) referentes a uma amostra concreta, os quais são tratados com base numa estatística descritiva, a qual se fundamenta na descrição e organização de dados, descrições gráficas e descrições numéricas.

Desta forma, os dados das tabelas individuais e transpostos para a tabela geral, são processados através de gráficos por grupo, de forma a permitir uma melhor leitura dos valores recolhidos.

A tabela individual permite uma análise pormenorizada do desempenho de cada aluno, uma vez que incide sobre a execução individual.

A tabela geral tem como objectivo a reunião dos dados recolhidos pela tabela individual, servido de base para a construção de gráficos, dando à partida, uma primeira leitura dos resultados gerais e também individuais da investigação realizada.

Os gráficos são utilizados para facilitar a leitura dos dados recolhidos e confrontá-los de uma forma directa, auxiliando assim a leitura dos dados e a estruturação dos resultados finais.

6.2 Apresentação dos dados

6.2.1 Análise vertical

6.2.1.1 Aluno A1

Análise geral

O aluno "A1", com conhecimentos prévios de música e que executou a melodia com o auxílio do projecto "Karaoke para flauta" obteve, no geral, um desempenho final de noventa pontos (pontuação máxima) superior ao desempenho na primeira execução (oitenta e cinco pontos). Execução após execução, o aluno foi sempre obtendo um melhor desempenho à excepção das terceira e quarta execuções, nas quais obteve o mesmo número de pontos. Assim, na primeira execução o aluno obteve oitenta e cinco pontos, na segunda execução oitenta e sete pontos, nas terceira e quarta execuções oitenta e oito pontos e finalmente na quinta e última execução obteve a pontuação máxima de noventa pontos, indicativo de ter executado correctamente todas as notas da melodia nas três exigências analisadas. (Anexo VIII)

Afinação

Ao nível da afinação, o aluno melhorou o nível do seu desempenho da primeira à terceira execução, tendo baixado o nível na quarta execução, para voltar a subir ao valor máximo na última execução. Assim, num máximo de trinta pontos, na primeira execução o aluno obteve vinte e oito pontos, na segunda execução obteve vinte e nove pontos, na terceira execução obteve trinta pontos, na quarta execução vinte e nove pontos, obtendo no final, e de novo, a pontuação máxima de trinta pontos. (Anexo IX)

Andamento

No que respeita ao andamento, o aluno apresentou um desempenho em sentido ascendente, tendo mantido apenas da segunda execução para a terceira execução e atingindo o desempenho máximo logo na quarta execução. Assim, na primeira execução o aluno obteve vinte e oito pontos, nas segunda e terceira execuções vinte e nove pontos e nas quarta e quinta execuções a pontuação máxima de trinta pontos. (Anexo X)

Duração

Quanto à duração das notas executadas, o aluno manteve da primeira à quarta execução a mesma pontuação tendo no final atingido a pontuação máxima. Assim, nas primeira, segunda, terceira e quarta execuções obteve vinte e nove pontos, para na última execução obter a pontuação máxima de trinta pontos. (Anexo XI)

6.2.1.2 Aluno A2

Análise geral

O aluno "A2", sem conhecimentos prévios de música e que executou a melodia com o auxílio do projecto "Karaoke para flauta" obteve, no geral, um desempenho final de oitenta pontos, superior ao desempenho na primeira execução com apenas setenta e quatro pontos. O aluno não terminou com o seu melhor desempenho uma vez que esse foi atingido na penúltima execução, com oitenta e um pontos. Assim, na primeira execução o aluno obteve setenta e quatro pontos, na segunda execução sessenta e seis pontos, na terceira execução oitenta pontos, na quarta execução oitenta e um pontos e na quinta e última execução obteve a pontuação de oitenta pontos, a dez pontos do valor máximo. (Anexo XII)

Afinação

Ao nível da afinação, o aluno apresentou um desempenho algo irregular, obtendo o seu melhor nível na terceira execução, tendo baixado ligeiramente o nível nas execuções seguintes, mas sempre num valor superior ao da primeira execução. Assim, na primeira execução o aluno obteve vinte e cinco pontos, na segunda execução obteve vinte e quatro pontos, na terceira execução obteve vinte e oito pontos, na quarta execução vinte e sete pontos e na quinta e última execução obteve vinte e seis pontos. (Anexo XIII)

Andamento

No que respeita ao andamento, o aluno apresentou um desempenho em sentido ascendente, tendo mantido o nível apenas da primeira para a segunda execução, atingindo o seu melhor desempenho na quinta execução. Assim, nas primeiras e segundas execuções o aluno obteve dezanove pontos, na terceira execução vinte e três pontos, na quarta execução vinte e cinco pontos e na quinta execução obteve a pontuação de vinte e seis pontos. (Anexo XIV)

Duração

Quanto à duração, o aluno obteve a sua melhor prestação logo na primeira execução tendo de seguida apresentado prestações

algo irregulares. Assim, na primeira execução o aluno obteve o valor máximo de trinta pontos, na segunda interpretação obteve vinte e três pontos, terceira e quarta execuções obteve vinte e nove pontos, para na última execução obter a pontuação de vinte e oito pontos. (Anexo XV)

6.2.1.3 Aluno B1

Análise geral

O aluno "B1", com conhecimentos prévios de música e que executou a melodia com o auxílio da pauta obteve, numa análise geral, o melhor desempenho na primeira execução tendo depois obtido prestações bastante irregulares, voltando a obter a sua melhor pontuação na terceira execução. Assim, na primeira execução o aluno obteve setenta e quatro pontos, na segunda execução sessenta e nove pontos, na terceira execução obteve novamente setenta e quatro pontos, na quarta execução obteve sessenta e dois pontos e finalmente na quinta e última execução obteve setenta e dois pontos. (Anexo XVI)

Afinação

Ao nível da afinação, o aluno obteve o seu melhor desempenho logo na primeira execução, tendo de seguida apresentado prestações bastante irregulares e uma delas, a quarta execução, com um valor bastante baixo. Assim, na primeira

execução o aluno obteve vinte e três pontos, na segunda execução obteve dezoito pontos, na terceira execução obteve vinte pontos, na quarta execução seis pontos e na quinta execução dezoito pontos. (Anexo XVII)

Andamento

No que respeita ao andamento, o aluno apresentou um desempenho em sentido ascendente até à terceira execução, repetindo na quarta execução o valor da terceira, tendo baixado na última execução. Assim, na primeira execução o aluno obteve vinte e três pontos, na segunda execução obteve vinte e cinco pontos, nas terceira e quarta execuções obteve vinte e seis pontos e na quinta execução obteve vinte e quatro pontos. (Anexo XVIII)

Duração

Quanto à duração das notas executadas, o aluno baixou a sua prestação da primeira para a segunda execução, voltando na terceira execução a repetir o valor inicial, subindo de seguida na quarta execução, valor que manteve até final. Assim, na primeira execução obteve vinte e oito pontos, na segunda execução obteve vinte e seis pontos, na terceira execução obteve novamente vinte e oito pontos, para nas quarta e quinta execuções obter o valor máximo de trinta pontos. (Anexo XIX)

6.2.1.4 Aluno B2

Análise geral

O aluno "B2", sem conhecimentos prévios de música e que executou a melodia com o auxílio da pauta obteve, no geral, um desempenho fraco, obtendo o seu melhor nível logo na segunda execução, para de seguida baixar até ao nível mais baixo de execução obtido na última prestação. Assim, na primeira execução obteve quarenta e oito pontos, na segunda execução obteve cinquenta e nove pontos, nas terceira e quarta execuções obteve cinquenta e dois pontos e na quinta execução obteve quarenta e quatro pontos. (Anexo XX)

Afinação

Ao nível da afinação, o aluno apresentou um desempenho muito fraco e bastante irregular, iniciando praticamente do zero, subindo ligeiramente e de uma forma irregular nas execuções seguintes para terminar num nível novamente bastante baixo. Assim, na primeira execução o aluno obteve zero pontos, na segunda execução doze pontos, nas terceira e quarta execuções oito pontos para na quinta e última execução baixar para um ponto. (Anexo XXI)

Andamento

No que respeita ao andamento, o aluno apresentou um desempenho bastante irregular atingindo a prestação mais alta na última execução, seguidamente à sua prestação mais fraca. Da primeira à terceira execução apresentou valores irregulares. Assim, na primeira execução obteve vinte e um pontos, na segunda execução o aluno obteve vinte e dois pontos, na terceira execução obteve vinte pontos, na quarta execução obteve dezassete pontos e na quinta execução obteve a pontuação de quatro e seis pontos. (Anexo XXII)

Duração

Quanto à duração, o aluno obteve a sua melhor prestação logo na primeira execução, repetindo-a na quarta execução, tendo de seguida apresentado prestações algo irregulares. Assim, na primeira e quarta execuções o aluno obteve vinte e sete pontos, na segunda interpretação obteve vinte e cinco pontos, terceira execução obteve vinte e quatro pontos e na quinta execução obteve dezanove pontos. (Anexo XXIII)

6.2.2 Análise transversal

Análise geral

Na primeira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". No entanto o aluno com o desempenho mais fraco do grupo "A"(A2) obteve o mesma nível que o aluno com melhor desempenho do grupo "B"(B1) Desta forma o aluno "A1" obteve oitenta e cinco pontos, o aluno "A2" obteve setenta e quatro pontos, o aluno "B1" obteve setenta e quatro pontos e o aluno "B2" obteve quarenta e oito pontos. (Anexo XXIV)

Na segunda execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B", embora o melhor aluno do grupo "B" (B1) tenha obtido um melhor desempenho que o aluno com um desempenho mais baixo do grupo "A"(A1). Desta forma o aluno "A1" obteve oitenta e sete pontos, o aluno "A2" obteve sessenta e seis pontos, o aluno "B1" obteve sessenta e nove pontos e o aluno "B2" obteve cinquenta e nove pontos. (Anexo XXV)

Na terceira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma o aluno "A1" obteve oitenta e oito pontos, o aluno "A2" obteve oitenta pontos, o aluno "B1" obteve setenta e quatro pontos e o aluno "B2" obteve cinquenta e dois pontos. (Anexo XXVI)

Na quarta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma o aluno "A1" obteve oitenta e oito pontos, o aluno "A2" obteve oitenta e um pontos, o aluno "B1" obteve sessenta e dois pontos e o aluno "B2" obteve cinquenta e dois pontos. (Anexo XVII)

Na quinta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma o aluno "A1" obteve noventa pontos, o aluno "A2" obteve oitenta pontos, o aluno "B1" obteve setenta e dois pontos e o aluno "B2" obteve quarenta e quatro pontos. (Anexo XXIII)

Afinação

Na primeira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e oito pontos, o aluno "A2" obteve vinte e cinco pontos, o aluno "B1" obteve vinte e três pontos e o aluno "B2" obteve zero pontos. (Anexo XXIX)

Na segunda execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve vinte e quatro pontos, o aluno "B1" obteve dezoito pontos e o aluno "B2" obteve doze pontos. (Anexo XXX)

Na terceira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve trinta pontos, o aluno "A2" obteve vinte e oito

pontos, o aluno "B1" obteve vinte pontos e o aluno "B2" obteve oito pontos. (Anexo XXXI)

Na quarta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve vinte e sete pontos, o aluno "B1" obteve seis pontos e o aluno "B2" obteve oito pontos. (Anexo XXXII)

Na quinta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, num total de trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve trinta pontos, o aluno "A2" obteve vinte e seis pontos, o aluno "B1" obteve dezoito pontos e o aluno "B2" obteve um ponto. (Anexo XXXIII)

Andamento

Na primeira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". No entanto, qualquer um dos dois alunos do grupo "B" conseguiu um melhor desempenho que o aluno com pior desempenho do grupo "A", mas nunca atingiram o nível do melhor aluno do grupo "A". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e oito pontos, o aluno "A2" obteve dezanove pontos, o aluno "B1" obteve vinte e três pontos e o aluno "B2" obteve vinte e um pontos. (Anexo XXXIV)

Na segunda execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B", apesar do aluno "A2" ter obtido um desempenho

inferior a qualquer outro dos alunos intervenientes neste estudo. Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve dezanove pontos, o aluno "B1" obteve vinte e cinco pontos e o aluno "B2" obteve vinte e dois pontos. (Anexo XXXV)

Na terceira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B" embora o aluno "A2" tenha obtido um desempenho que se situa entre os desempenhos dos alunos do grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve vinte e três pontos, o aluno "B1" obteve vinte e seis pontos e o aluno "B2" obteve vinte pontos. (Anexo XXXVI)

Na quarta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B" embora o aluno "A2" tenha obtido um desempenho que se situa entre os desempenhos dos alunos do grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve trinta pontos, o aluno "A2" obteve vinte e cinco pontos, o aluno "B1" obteve seis pontos e o aluno "B2" obteve dezassete pontos. (Anexo XXXVII)

Na quinta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, num total de trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve trinta pontos, o aluno "A2" obteve vinte e seis pontos, o aluno "B1" obteve vinte e quatro pontos tal como o aluno "B2". (Anexo XXXVIII)

Duração

Na primeira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" obteve vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve trinta pontos, o aluno "B1" obteve vinte e oito pontos e o aluno "B2" obteve vinte e sete pontos. (Anexo XXXIX)

Na segunda execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B", apesar do aluno "A2" ter obtido um desempenho inferior a qualquer outro dos alunos intervenientes neste estudo. Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" vinte e nove pontos, o aluno "A2" obteve vinte e três pontos, o aluno "B1" obteve vinte e seis pontos e o aluno "B2" obteve vinte e cinco pontos. (Anexo XL)

Na terceira execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B". Desta forma, em trinta pontos possíveis, o aluno "A1" vinte e nove pontos tal como o seu colega de grupo, o aluno "B1" obteve vinte e oito pontos e o aluno "B2" obteve vinte e quatro pontos. (Anexo XLI)

Na quarta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B", apesar do aluno "B1" ter apresentado o melhor desempenho. Desta forma, em trinta pontos possíveis, ambos os alunos do grupo "A" obtiveram vinte e nove pontos, o aluno "B1" obteve trinta pontos e o aluno "B2" obteve vinte e sete pontos. (Anexo XLII)

Na quinta execução o grupo "A" obteve melhor prestação que o grupo "B", apesar dos alunos "A1" e "B1" terem obtido o desempenho máximo. Desta forma, num total de trinta pontos possíveis, o aluno "A1" e "B1" obtiveram trinta pontos, o aluno "A2" obteve vinte e oito pontos e o aluno "B2" obteve dezanove pontos. (Anexo XLIII)

6.3 Interpretação dos dados

6.3.1 Confronto aluno A1 aluno B1

Comparando os alunos com conhecimentos prévios de música, obtêm-se os seguintes dados:

Ao nível geral, o aluno A1 obteve uma subida regular atingindo na última prestação o nível máximo de pontuação. O aluno B1 obteve uma prestação irregular, com uma pontuação máxima de setenta e quatro pontos. No total das cinco prestações e num máximo de quatrocentos e cinquenta pontos – valor resultante do total de todas as prestações nos diversos parâmetros de avaliação – , o aluno A1 obteve quatrocentos e trinta e oito pontos enquanto que o aluno B1 trezentos e cinquenta e um pontos. (Anexo XLIV)

Ao nível da afinação, o aluno A1 esteve sempre próximo do valor máximo, atingindo-o por duas vezes, enquanto que o aluno B1 obteve como valor mais alto a pontuação de vinte e três pontos logo na primeira prestação, apresentando de

seguida valores ainda mais baixos e irregulares. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A1 obteve cento e quarenta e seis pontos, enquanto que o aluno B1 obteve oitenta e cinco pontos. (Anexo XLV)

Ao nível do andamento, o aluno A1 esteve sempre próximo dos valores máximos, que obteve nas penúltima e última prestações. Já o aluno B1, além de irregular, nunca atingiu valores próximos do valor máximo, tendo atingido a sua melhor prestação, de vinte e seis pontos, na antepenúltima e penúltima prestações. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A1 obteve cento e quarenta e seis pontos enquanto que o aluno B1 obteve cento e vinte e quatro pontos. (Anexo XLVI)

Ao nível da duração, o aluno A1 manteve da primeira à quarta prestação um valor de vinte e nove pontos, tendo obtido a pontuação máxima de trinta pontos na última prestação. O aluno B1 apresentou prestações irregulares, variando entre os vinte e oito pontos e vinte e seis pontos, embora tivesse conseguido a pontuação máxima nas penúltima e última prestações. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A1 conseguiu cento e quarenta e seis pontos enquanto que o aluno B1 conseguiu cento e quarenta e dois pontos. (Anexo XLVII)

6.3.2 Confronto aluno A2 aluno B2

Comparando os alunos sem conhecimentos prévios de música, obtêm-se os seguintes resultados:

No geral, o aluno A2, depois de nas duas primeiras prestações ter obtido valores considerados médio altos, obteve nas últimas três prestações valores já considerados altos, de oitenta e oitenta e um pontos. Quanto ao aluno B2, esteve sempre em intervalos de valores médios, variando entre os quarenta e oito pontos e os cinquenta e nove pontos, embora tenha obtido prestações bastante irregulares. No total das cinco prestações e num máximo de quatrocentos e cinquenta pontos – valor resultante do total de todas as prestações nos diversos parâmetros de avaliação – , o aluno A2 obteve trezentos e oitenta e um pontos enquanto que o aluno B2 obteve duzentos e cinquenta e cinco pontos. (Anexo XLVIII)

No que concerne à afinação, o aluno A2 obteve prestações irregulares mas sempre situadas em valores altos. Já o aluno B2 obteve prestações bastante irregulares, acompanhadas de valores bastante baixos, tendo mesmo iniciado o seu desempenho com uma prestação em que não conseguiu obter sons afinados em nenhuma das notas. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A2 obteve cento e trinta pontos enquanto que o aluno B2 obteve vinte e nove pontos. (Anexo XLIX)

No que respeita ao andamento, o aluno A2, depois de obter duas prestações com a mesma pontuação média, subiu progressivamente atingindo o seu melhor desempenho na última prestação com um valor considerado alto. O aluno B2 conseguiu valores médio altos nas primeiras três prestações, tendo de seguida descido a um valor médio para na última prestação conseguir o seu melhor desempenho num valor

médio alto. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A2 obteve cento e doze pontos enquanto que o aluno B2 obteve cento e quatro pontos. (Anexo L)

Quanto à duração, o aluno A2 obteve a pontuação máxima logo na primeira prestação, tendo de seguida apresentado valores irregulares, situados entre valores médio alto na segunda prestação e valores altos nas seguintes prestações. Já o aluno B2 apresentou prestações irregulares mas sempre dentro de valores médio e médio altos, obtendo a sua melhor prestação na primeira e quarta prestações. Num total de cento e cinquenta pontos, o aluno A2 obteve cento e doze pontos enquanto que o aluno B2 obteve cento e quatro pontos. (Anexo LI)

6.3.3 Confronto Grupo A e Grupo B

No geral, num total de novecentos pontos resultantes da soma do valor máximo de todos os parâmetros em todas as prestações, o grupo A obteve um desempenho que lhe permitiu atingir os oitocentos e dezanove pontos enquanto que o grupo B obteve seiscentos e seis pontos. (Anexo LII)

No que concerne à afinação, num total de trezentos pontos resultantes da soma do valor máximo de cada parâmetro e em cada prestação, o grupo A obteve duzentos e setenta e seis pontos, enquanto que o grupo B obteve cento e catorze pontos. (Anexo LIII)

No que respeita ao andamento, num total de trezentos pontos, o grupo A obteve duzentos e cinquenta e oito pontos enquanto que o grupo B obteve duzentos e vinte e oito pontos. (Anexo LIV)

Quanto à duração, num total de trezentos pontos, o grupo A obteve duzentos e oitenta e cinco pontos enquanto que o grupo B obteve duzentos e sessenta e quatro pontos. (Anexo LV)

6.4 Conclusões finais dos diversos confrontos de dados

Os confrontos de dados realizados nos pontos anteriores tiveram sempre em conta o equilíbrio de saberes entre os alunos, nunca comparando um aluno sem conhecimentos musicais com outro aluno com conhecimentos musicais. Ainda nesta perspectiva, os dois grupos formados tiveram sempre como factor de equilíbrio a existência por grupo de um aluno sem conhecimentos prévios de música e um aluno com conhecimentos prévios de música. Desta forma obtiveram-se as seguintes conclusões:

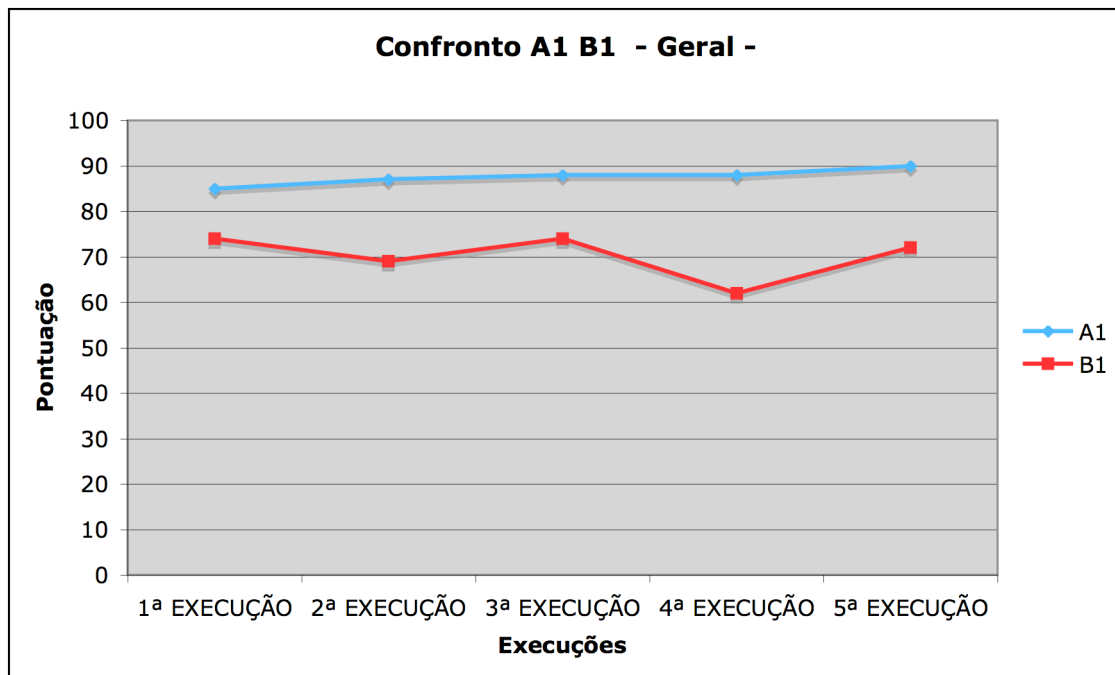


Ilustração 14 - Gráfico de confronto geral de execuções do aluno A1 com o aluno B1

Ao nível individual, o aluno com conhecimentos musicais prévios e que estudou com recurso ao projecto multimédia *Karaoke para flauta* superou em todos os parâmetros o aluno que apesar de ter conhecimentos prévios de musica, estudou com recurso à pauta em suporte de papel.

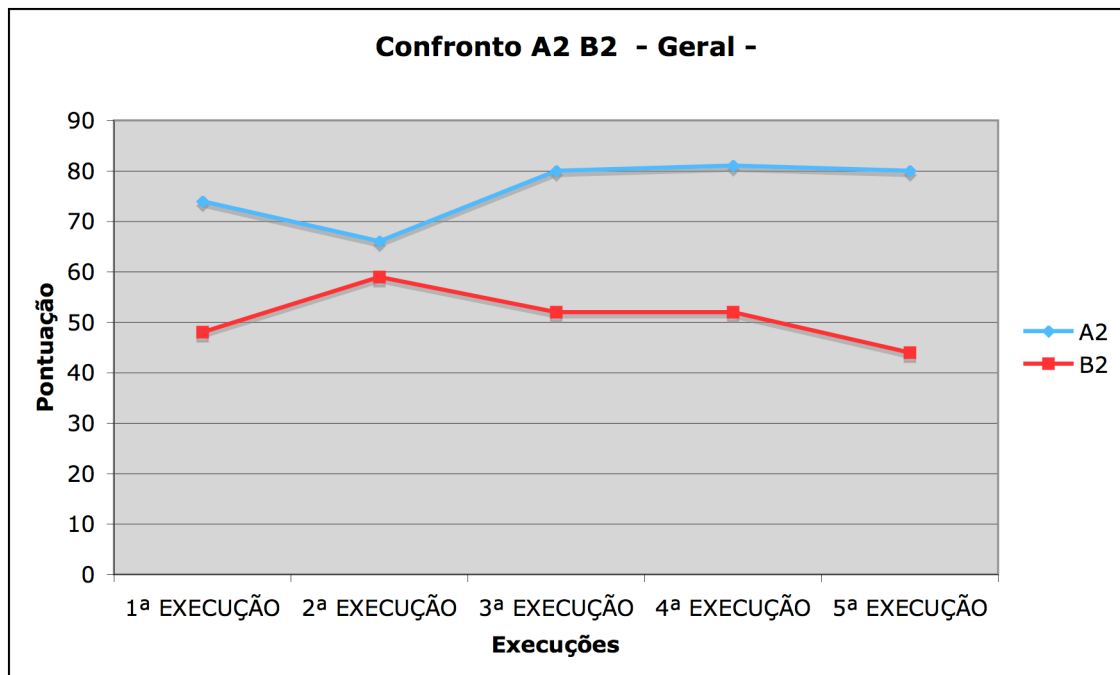


Ilustração 15 - Gráfico de confronto geral de execuções do aluno A2 com o aluno B2

Ainda ao nível individual, o aluno sem conhecimentos prévios de música e que estudou com recurso ao projecto *Karaoke para flauta* superou igualmente em todos os parâmetros o aluno que apesar de não ter igualmente conhecimentos prévios de música, estudou com recurso a pauta em suporte papel.

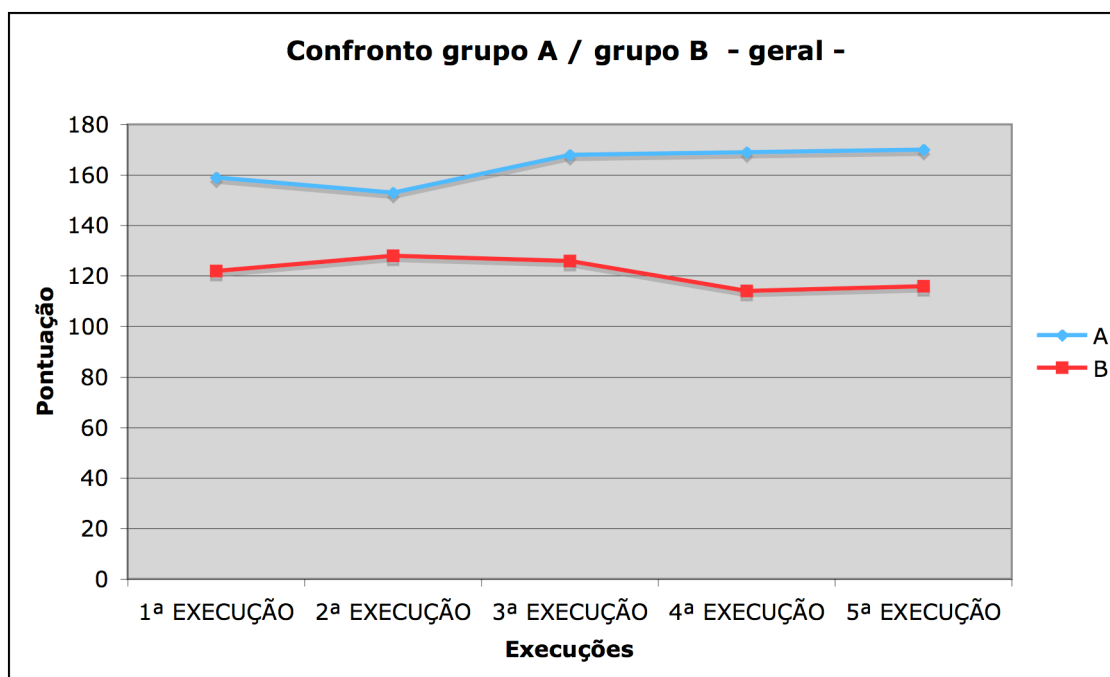


Ilustração 16 - Gráfico de confronto geral de execuções do grupo A com o grupo B

Ao nível colectivo, o grupo que estudou com recurso ao projecto *Karaoke para flauta* superou também em todos os parâmetros o grupo que estudou com recurso à pauta em suporte papel.

Conclusão

A relação triangular aprendizagem / aluno / multimédia, é uma nova realidade que se encontra em progresso constante, quer ao nível de utilizadores como ao nível de materiais disponíveis para utilização. A televisão e o computador passaram a ter um papel importante no dia-a-dia da sociedade. A escola e os teóricos da educação não devem ignorar esta realidade. Devem estar bem atentos ao que se passa à sua volta, e ter a capacidade de detectar o que motiva e desperta a atenção dos alunos fora do portão da escola.

A disciplina de Educação Musical deverá estar também atenta a este tipo de mutações sociais e, sempre que possível, trazer essas fontes de motivação para a sala de aula, numa perspectiva educacional e também lúdica.

Através deste projecto concluí-se que o mesmo pode ser considerado como um produto educacional multimédia e visa tornar o processo de aprendizagem de flauta mais eficaz, na disciplina de Educação Musical – quinto ano. Não necessita de muitos recursos para ser utilizado e procura apoiar o aluno na realização dessa aprendizagem.

De acordo com as características deste estudo, optou-se por uma investigação quantitativa numa perspectiva observacional estruturada, na qual o observador não participa, de forma a não influenciar os resultados. Foca-se a atenção na execução instrumental das melodias e na relação entre o som obtido e as figuras/notas na pauta.

Numa população que integra os alunos da disciplina de Educação Musical do quinto ano de escolaridade, seleccionou-se uma amostra de quatro alunos divididos em dois grupos, em função das características que coincidem com as variáveis. É pedido aos alunos para, durante cinco períodos de dez minutos estudarem a melodia, existindo um grupo que estuda pela pauta em suporte papel e outro grupo que estuda com o recurso multimédia. A recolha de dados realiza-se através da gravação áudio, ao décimo, vigésimo, trigésimo, quadragésimo e quinquagésimo minuto. O produto áudio dessa recolha é analisado pelo observador, utilizando tabelas individuais, utilizando o número "1" para indicar o "correctamente executado" e o número "0" para o "incorrectamente ou não executado".

O tratamento dos dados é realizado através de uma tabela geral (resumo dos dados) a qual produzirá gráficos tendo por base o confronto dos resultados entre alunos que estudaram pela pauta em suporte papel e alunos que estudaram pela pauta em suporte multimédia.

Perante este confronto, confirmam-se:

A primeira hipótese, <<O projecto multimédia "Karaoke para flauta" torna mais eficaz o processo de aprendizagem na iniciação à flauta quando comparado com o método por pauta em suporte papel>>.

A segunda hipótese, <<O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aprender a tocar flauta sozinho>>.

A terceira hipótese, <<O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aumentar o rigor na afinação dos sons obtidos com a flauta>>.

A quinta hipótese <<O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aumentar o rigor no andamento da melodia>>.

Neste estudo, a quarta hipótese <<O projecto multimédia "Karaoke para flauta" permite ao aluno aumentar o rigor na duração dos sons>> confirmou-se apenas no aluno com conhecimentos prévios de música e que estudou com recurso ao projecto multimédia, uma vez que o aluno sem conhecimentos prévios de música baixou o rendimento neste parâmetro durante a sua prestação.

Concluindo, este projecto multimédia, de fácil utilização e que requer poucos recursos, obteve excelentes resultados e foi ao encontro das hipóteses lançadas inicialmente, confirmando-as quase totalmente.

Bibliografia

Abrantes, José Carlos; "Os media e a escola – da imprensa aos audiovisuais no ensino e na formação"; Texto Editora; Lisboa; 1992

Baume, Renaud de la; Bertolus, Jean-Jérôme; "A louca história dos multimédia: os novos senhores do mundo"; Teorema; Lisboa; 1996

Carneiro, Humberto; Nogueira, Joaquim; Porfírio, Manuel; "Tecnologia"; edições ASA; Lisboa

Carneiro, Isabel; Ferreira, Odete; "Música no futuro"; Editorial O Livro; Lisboa; s/d

Castro, Antónia; Figueiredo, Isabel; "Companhia dos sons"; Areal Editores; Lisboa; 1997

Cebola, Carlos Dinis; "Música e comunicação"; Câmara Municipal de Nisa; Nisa; 1984

Correia, Mário; "Música Popular Portuguesa"; Centelha; Porto; 1984

Costa, Armando; Abel, Jorge; "Caixa de música"; Texto editora; Lisboa; 2001

D'Almeida, António Vitorino; "O que é a música"; Difusão Cultural; Lisboa; 1993

Eco, Humberto; "Como se faz uma tese em ciências humanas"; Editorial Presença; Lisboa; 1995

Eco, Umberto; "Pensamento estrutural e pensamento serial"; Assírio Bacelar; Lisboa; s.d.

Enciclopédia Audiovisual-Educativa: Computadores; Oceano-Liarte; Lisboa; 1997

Fawcett, Neil; "Multimédia: as suas múltiplas funções na gestão, na educação e lazer"; Presença; Lisboa; 1995

Károlyi, Ottó; "Introdução à música"; Lisboa; Europa-América; 1965

Mazoni, Ignez; Santos, Luísa da Gama; "Cantigas para criança"; Editora Portugal Mundo; Lisboa; 1995

Nattiez, J-J; Eco, U.; Ruwet, N.; "Facto musical e semiologia da música"; Vega; Lisboa; s.d.

Nattiez, Jean-Jacques; "Semiologia da Música", Vega; Lisboa; 1986

Oling, Bert; Wallisch, Heinz; "Enciclopédia dos instrumentos musicais"; Livros e Livros; Lisse; 2003

Oliveira, Isabel; Vieira, Ausenda; Palma, Borges; "A integração dos media nas práticas educativas"; Instituto de Inovação Educacional; Lisboa; 1997

Pahlen, Kurt; "Nova história universal da música"; Melhoramentos; São Paulo; 1993

Ponte, João; "O computador um instrumento da educação"; Texto Editora; Lisboa; 1990

Pouts-Lajus, Serge; Riché-Magnier, Marielle; "A escola na era da internet: os desafios do multimédia na educação"; Instituto Piaget; Lisboa; 1999

Quivy, R.; Campenhoudt, L. V. (1998); "Manual de Investigação em Ciências Sociais"; Lisboa; Gradiva (2ª ed.);1998

Ribeiro, Nuno; "Multimédia e tecnologias educativas"; FCA editora informática; Lisboa; 2004

Saguer, João; "História da flauta e dos flautistas célebres"; Gráfica Portuguesa; Lisboa; 1940

Siske, John; "Introdução ao estudo da comunicação"; Edições ASA; Lisboa; 7ª edição;2002

Fernandes, Tiago; "Adeus ao giz"; revista Visão; 2006-02-09

Vitale, Bruno; "Computador na escola: um brinquedo a mais?"; [Publicado em Ciência Hoje, vol. 13, no 77, 18-25 (1991)]

Sites Consultados

- http://es.geocities.com/tomaustin_cl/semiotica/semdiseno.htm; "Diseño y semiótica: algunos aspectos que conciernen al proceso de diseño"; Dezembro de 2005
- <http://planeta.terra.com.br/educacao/eon/impactodamusica.htm>; "O impacto da música"; Dezembro de 2005
- <http://geocities.yahoo.com.br/centropsi/saladeaula.htm>; "O computador na sala de aula"; Dezembro de 2005
- <http://wawrwt.iar.unicamp.br/textos/texto02.htm>; "A TV na sala de aula"; Dezembro de 2005
- <http://www.abt-br.org.br/modules.php?name=Sections&sop=viewarticle&artid=151>; "Música e multimídia"; Dezembro de 2005
- <http://www.apple.com/br/education/cases/audiovisual/>; "Audiovisual na educação"; Fevereiro de 2006
- http://www.bocc.ubi.pt/pag/fidalgo_logica_com_p3.html; "Semiótica, a lógica da comunicação"; Dezembro de 2005
- http://www.deb.min-edu.pt/curriculo/Orientacoes_Curriculares/Musica/musicaintroducao.htm; "Música: pequena introdução"; Dezembro de 2005
- <http://www.diretoriadeitapevi.com.br/computadornaeducacao.html>; "Por quê o computador na educação"; Dezembro de 2005
- http://www.eps-qta-conde.rcts.pt/sala_aula.html; "A nova sala de aula"; Dezembro de 2005
- <http://www.fortunecity.com/victorian/bacon/1244/Simoes.html>; "Semiótica, ciência, métodos e interdisciplinaridade" Dezembro de 2005

- <http://www.iadb.org/idbamerica/archive/sidebars/1998/por/6ebox1.htm>; "O computador na sala de aula: dicas para o sucesso"; Fevereiro de 2006
- http://www.microsoft.com/brasil/educacional/educador/dicas_robin12.asp; "Dicas para a educação"; Dezembro de 2005
- <http://www.moderna.com.br/pedagogia/internet/tecnofobia/0001>; "Tecnofobia"; Dezembro de 2005
- <http://www.msnusers.com/o1er81sktkqo2qfnsaldescns6/msgattachments/12>; "Multimédia"; Dezembro de 2005
- <http://www.proext.ufpe.br/cadernos/educacao/midia.htm>; "Educação e mídia"; Dezembro de 2005
- <http://www.redebrasil.tv.br/educacao/>; "Oficina de criação de mídia"; Dezembro de 2005
- <http://www.sociologia.org.br/tex/arti10.htm>; "Mídia e educação: paradigmas da cidadania"; Dezembro de 2005
- <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2003/02/a1.htm>; "Educação: Presente e futuro"; Dezembro de 2005
- <http://www.ufsm.br/ce/revista/revce/2003/01/a8.htm>; "A tecnologia da música: pequena análise"; Dezembro de 2005
- http://www.unicef.org/brazil/proj_cipo.htm; "Mídia e Educação para Garantia de Direitos de Crianças e Adolescentes"; Dezembro de 2005
- www.sibetrans.com/trans/trans2/soeiro.htm; "A Nação Forlclórica: projecção nacional, política cultural e etnicidade em Portugal"; Dezembro de 2005

ANEXO I

Europa, centro de cultura

SONS DA MÚSICA POP

VAMOS OUVIR...

CD 1 • 48



Xutos & Pontapé

■ Ora chegámos à música que tu mais ouves na rádio, na televisão, por todo o lado!

Ela é executada, geralmente, por grupos de jovens muito vivos que se vestem de uma forma excêntrica e não param de saltar e de se movimentar de um lado para o outro no palco. Os instrumentos que tocam são, de uma maneira geral, eléctricos, acompanhados por uma bateria.

Quando ouves esta música, o que te agrada mais?

As vozes que cantam? A letra? A repetição constante do tema melódico e dos padrões rítmicos? A dinâmica? O andamento? O movimento? O espectáculo?

106

Ilustração I. Imagem de concerto, com toda a tecnologia necessária. “Musica no futuro” pg 106

ANEXO II

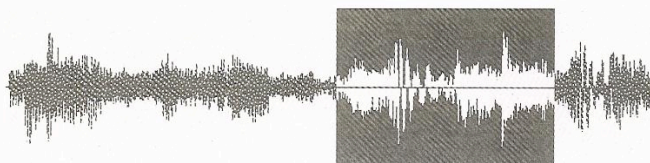


119

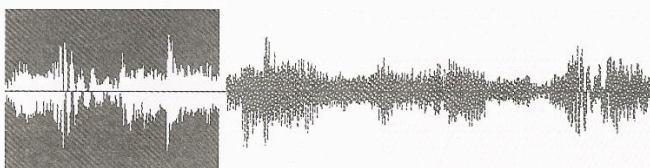
Os teclados electrónicos
Alteração electrónica de perfis
sonoros

Alteração electrónica de perfis sonoros

Podemos alterar um perfil sonoro através de instrumentos electrónicos. Por exemplo: através de um computador podes visualizar a onda produzida por um som:



Depois podemos cortar esse som às "fatias" e trocamos a ordem das "fatias". Ouve o resultado.



O **ataque**, **corpo** e **queda** do som original alterou-se, criando para o mesmo som diferentes **perfis sonoros**.

Num estúdio consegues transformar uma voz em muitas vozes através do efeito de duplicação. A voz é gravada em várias pistas (canais de gravação), que são depois lidas ao mesmo tempo. Com este processo, um só músico pode conseguir um corpo sonoro muito denso, obtendo um efeito semelhante ao de um grande coro ou orquestra.

Consegue-se também fazer com que o som de um instrumento pareça vir do fundo de um poço, ou de uma catedral.

No 5.º ano estudaste que o perfil sonoro era o conjunto do ataque, corpo e queda do som.

Mostre outros efeitos de alteração do perfil conseguidos no teclado da sala de aula.
Ex.: vibrato

Ilustração II. Onda sonora criada em computador "Companhia dos sons" pg.119

ANEXO III

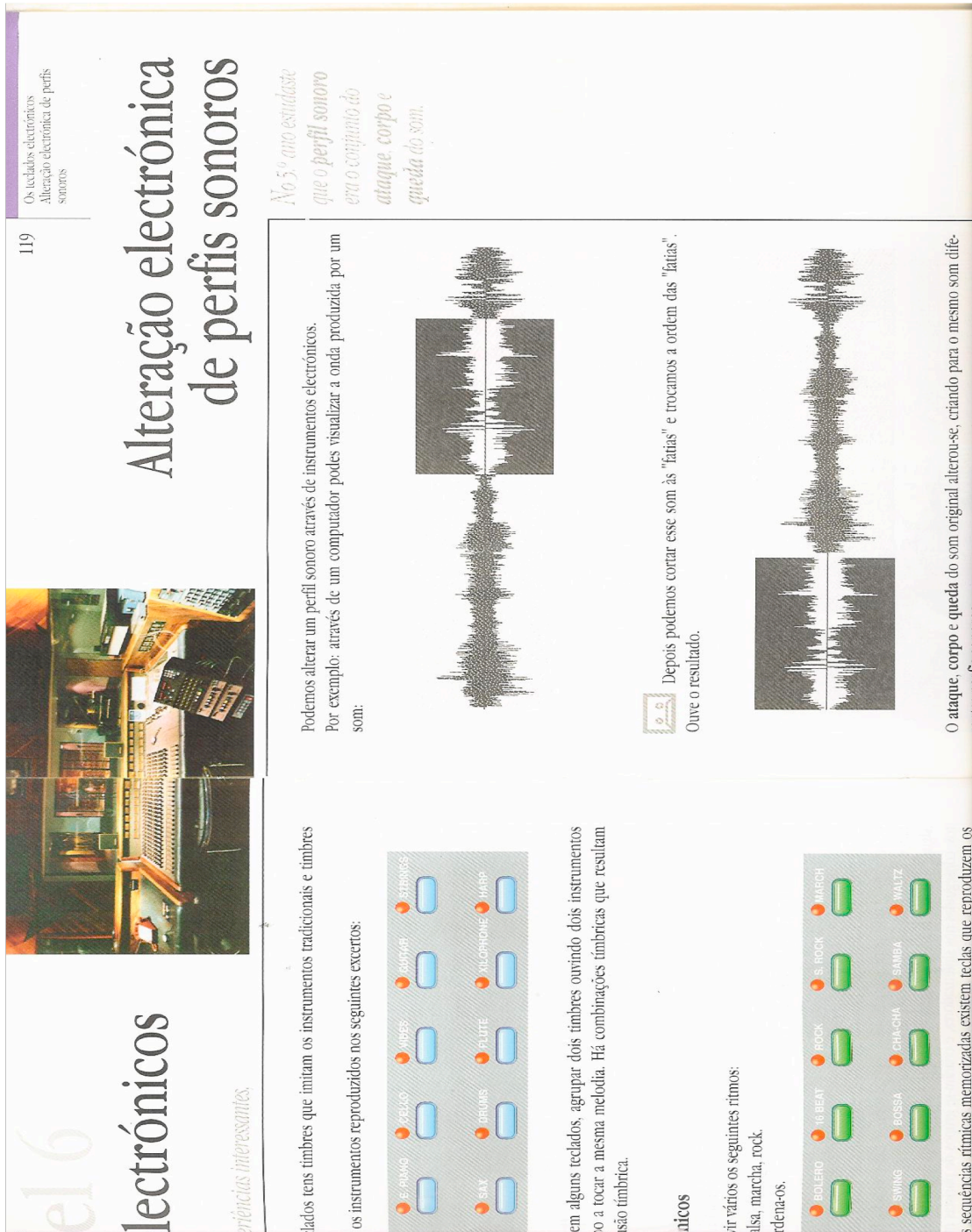


Ilustração III. Ondas sonoras criadas em computador e foto de um estúdio "Companhia dos sons" pg.118-119

ANEXO IV



116 Companhia dos Sons 6

nível 6

Os instrumentos electrónicos

Durante muitos séculos os homens fizeram música usando a voz, os sons produzidos pelo corpo e os sons produzidos pelos instrumentos que foram construindo. Toda a energia necessária para produzir esses sons vinha do homem.

Sintetizador de sopro



Com a descoberta da electricidade, com o desenvolvimento da tecnologia e com o investimento nas indústrias ligadas ao bem-estar, esta situação transformou-se. Apareceram os primeiros "auxiliares eléctricos" do som: os microfones, os amplificadores, os transmissores, os gravadores, os leitores de disco, cassette, CD, etc. Paralelamente foram iniciadas as investigações no campo da **produção electrónica do som**. Abriu-se então um horizonte vastíssimo que conjuga a produção de novos timbres, a imitação tímbrica, a gravação de módulos rítmicos e melódicos, a modificação da **onda sonora**...

Tambor eléctrico



O som de cada instrumento depende do tipo de onda sonora que a sua vibração produz.

Quando ouvimos um som, a membrana do tímpano vibra da mesma forma que esse som e assim conseguimos distinguir os sons dos instrumentos. Quando ouvimos um agrupamento musical, a membrana do tímpano vibra com um padrão sonoro muito complexo, fruto da combinação das diferentes ondas sonoras. O nosso cérebro, mesmo assim, consegue dizer que instrumentos estão a tocar.

Vamos comparar algumas ondas sonoras de diferentes instrumentos, tocando a mesma nota. Damos como referência a onda - mais pura, que é a do diapasão - instrumento metálico muito usado nas orquestras e grupos corais, para a afinação. Produz a nota lá.



DIAPASÃO	
VIOLINO	
FLAUTA	
GONGO	

Ilustração IV. Tambor elétrico e sintetizador de sopro (flauta midi) “Companhia dos sons” pg116

ANEXO V

117 Os instrumentos electrónicos

Os instrumentos electrónicos surgem como fruto da evolução tecnológica, inspirando-se nos instrumentos tradicionais. A grande diferença consiste na ausência de caixa de ressonância. Nos instrumentos electrónicos a amplificação do som passa a ser eléctrica.

Baixo eléctrico

Guitarra eléctrica

Sintetizador de teclado

Os teclados electrónicos produzem ondas sonoras com características tais que jamais seriam conseguidas através dos processos tradicionais. As memórias que utilizam permitem-lhes armazenar uma enorme quantidade de sons, combiná-los e associá-los, conseguindo um efeito semelhante a uma grande orquestra. O computador foi um dos recursos electrónicos a ser imediatamente adoptado por muitos dos músicos modernos. Ele pode controlar sintetizadores, conjugar, memorizar e articular muita informação musical, produzir uma gama de sons muito variada, além de ser uma óptima impressora musical – pode tocar-se num teclado, ligado ao computador, uma música e ela aparecer imediatamente escrita e vice-versa.

Alguns músicos ficaram assustados ao ouvir imitações, quase perfeitas, de instrumentos, conseguidas nos sintetizadores, e criaram-se grupos de puristas que rejeitavam os instrumentos electrónicos temendo que o valor dos intérpretes fosse posto em causa. Hoje esta questão está ultrapassada. Sabemos que é difícil imitar na perfeição o timbre de um instrumento acústico se é mesmo o seu som que se pretende. Podemos ter muito bom som de violino num sintetizador e tocar uma melodia com esse som, mas se ouvires a mesma melodia tocada por um violino a sério notarás a diferença. Porquê? Além disso, é preciso não esquecer que as máquinas não funcionam sem o homem. A criatividade está sempre na tua cabeça.

Por causa do timbre e da maneira como o som se espalha no ar. Mas neste caso dois factores, subtis e importantes, se impõem – o ataque e o fraseado. É muito difícil imitar o ataque e o fraseado de um violino, com um teclado.




Ilustração V. **Sintetizador, guitarra eléctrica, baixo eléctrico e músico a tocar sintetizadores “Companhia dos sons” pg.117**

ANEXO VI

12 TIMBRE

O computador na música

O computador é uma máquina relativamente recente. É composta basicamente por dois sistemas: a própria máquina em si (CPU, ecrã e teclado) e pelos programas ou aplicações, sendo estes últimos os sistemas que fazem funcionar a máquina.

Na música, as potencialidades da utilização do computador são também imensas, destacando-se, entre muitas, a possibilidade de gravar na sua «memória interna» todo o tipo de sonoridades (desde os timbres dos diversos instrumentos incluindo a possibilidade de os alterar, até à gravação de músicas completas com imenso tempo de duração e timbres novos).

Mas talvez a principal função do computador seja a de armazenar a informação que chega à sua memória interna através de programas ou aplicações adequadas, informação essa, vinda de máquinas como os sintetizadores.

Essas aplicações chamam-se gravadores digitais MIDI, pois têm a função de armazenar sequências ou partes de música, que mais tarde vão ser trabalhadas e corrigidas, resultando no final a música completa.



Estúdio de gravação com sintetizadores, computadores, mesas de mistura e outros componentes.



Sistema de gravação áudio digital.

Comando de gravação

Janela com selector de timbres

Janela com visualização da música em gráfico

Janela de visualização de notação musical

Mesa de mistura digital

Aplicação para gravação MIDI ou sequenciador.

ANEXO VII

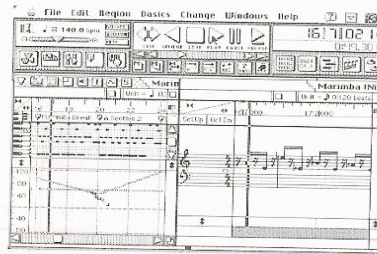
12 TIMBRE

3. O computador inicia então as sequências de gravação, executando a obra musical, servindo-se das máquinas ligadas ao computador. A gravação é feita pista por pista, isto é, o compositor grava uma pista de cada vez, com a possibilidade de ver e ouvir a gravação realizada na pista anterior. Assim, tem sempre a percepção da obra global ao mesmo tempo que vai construindo novas partes.



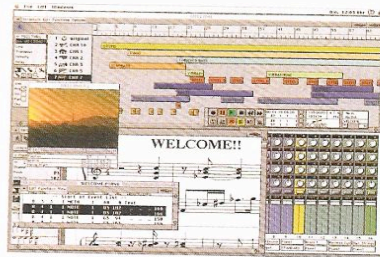
Teclados ligados a um computador para gravação.

4. O programa de gravação MIDI vai registando todas as informações que o compositor lhe transmite. O funcionamento assemelha-se a um normal gravador de fita. Tem os comandos de gravar, tocar, pausa, mover para a frente e para trás as informações gravadas, entre muitos outros, e para além disso, o gravador MIDI tem ainda a vantagem de apresentar no ecrã do computador as informações registadas de várias formas, como representação gráfica ou como notação musical.



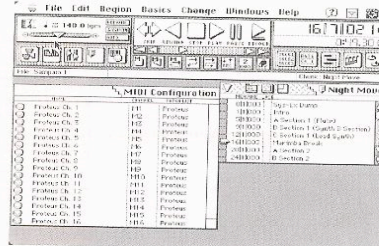
Notação musical e representação gráfica.

5. A última etapa de todo o processo está relacionada com os melhoramentos e as correcções que o compositor pretenda introduzir na sua obra. Esses melhoramentos são feitos com as inúmeras funções de edição¹ que o programa de gravação possui para esse efeito. Depois da obra gravada, é possível alterar e construir de novo todas as partes constituintes, incluindo o timbre dos instrumentos, a altura das notas tocadas, a velocidade de execução da obra musical, o volume dos instrumentos, etc., de acordo com as intenções do compositor.



Notação musical, representação gráfica e imagem em videoclip.

¹ Edição – Consiste em modificar/corrigir as informações já existentes.



Janela de selecção de timbres para gravação.



Realiza os Exercícios Práticos n.ºs 54 e 55 do teu Caderno de Actividades.

ANEXO VIII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA										TOTAL							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	85		
2ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	87		
3ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88			
4ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	88			
5ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90			
																																		TOTAL	438

Ilustração VIII. Desempenho geral aluno A1

ANEXO IX

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	28			
2ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	TOTAL	29		
3ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30			
4ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	TOTAL	29			
5ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30			
																																				TOTAL	146

Ilustração IX. Desempenho do aluno A1 do parâmetro Afinação

ANEXO X

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	28			
2ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
3ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
4ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30			
5ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30			
			TOTAL																																	146

Ilustração X. Desempenho do aluno A1 no parâmetro Andamento

ANEXO XI

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29	
2ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29	
3ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29	
4ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29	
5ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30	
				TOTAL																														146	

Ilustração XI. Desempenho do aluno A1 no parâmetro Duração

ANEXO XII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL			
1ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3	74		
2ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	0	0	0	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	2	66		
3ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	1	3	80	
4ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	0	3	3	81		
5ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	80	
																																		TOTAL	381	

Ilustração XII. Desempenho geral do aluno A2

ANEXO XIII

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
1ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL
2ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	25				
3ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	28					
4ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	27					
5ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	26					
																																		TOTAL						
																																		130						

Ilustração XIII. Desempenho do aluno A2 no parâmetro Afinação

ANEXO XIV

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	TOTAL	
2ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	
3ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	23	
4ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	25
5ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	26
																																	TOTAL	
																																	112	

Ilustração XIV. Desempenho do aluno A2 no parâmetro Andamento

ANEXO XV

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
1ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
2ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	23	
3ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29	
4ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
5ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28	
			TOTAL																														139	

Ilustração XV. Desempenho do aluno A2 no parâmetro Duração

ANEXO XVI

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	74	
2ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	0	2	2	69		
3ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	74		
4ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	62		
5ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	72	
																																		TOTAL	351

Ilustração XVI. Desempenho geral do aluno B1

ANEXO XVII

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
1ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	23	
2ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	18	
3ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	
4ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
5ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	18	
				TOTAL																														85

Ilustração XVII. Desempenho do aluno B1 no parâmetro Afinação

ANEXO XVIII

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	TOTAL	23
2ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	25
3ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	26
4ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	26
5ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
																														TOTAL	124		

Ilustração XVIII. Desempenho do aluno B1 no parâmetro Andamento

ANEXO XIX

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	28
2ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	26	
3ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28	
4ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
5ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
			TOTAL																														142	

Ilustração XIX. Desempenho do aluno B1 no parâmetro Duração

ANEXO XX

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	48
2ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	0	0	0	0	59
3ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	2	0	0	0	52	
4ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	2	0	3	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	1	2	44	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	TOTAL	
																																		255	

Ilustração XX. Desempenho geral do aluno B2

ANEXO XXI

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TOTAL	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	
3ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	8		
4ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8		
5ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
			TOTAL																														29

Ilustração XXI. Desempenho do aluno B2 no parâmetro Afinação

ANEXO XXII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	TOTAL
2ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	21
3ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	22	
4ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	20	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	17	
																															TOTAL		
																															104		

Ilustração XXII. Desempenho do aluno B2 no parâmetro Andamento

ANEXO XXIII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL
2ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	27	
3ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	24	
4ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
5ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	19	
			TOTAL																														122	

Ilustração XXIII. Desempenho do aluno B2 no parâmetro Avaliação

ANEXO XXIV

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	85		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	74		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	2	74			
1ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	48			
																																		TOTAL	281

Ilustração XXIV. Desempenho geral dos alunos na primeira execução

ANEXO XXV

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		
2ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	87			
2ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	0	0	0	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	2	66	
2ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	0	2	2	69		
2ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	0	0	0	0	59	
																																		TOTAL	281

Ilustração XXV. Desempenho geral dos alunos na segunda execução

ANEXO XXVI

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
3ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88		
3ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	1	3	80	
3ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	74		
3ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	2	0	0	0	52	
																																		TOTAL	294

Ilustração XXVI. Desempenho geral dos alunos na terceira execução

ANEXO XXVII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		
4ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	88			
4ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	3	2	0	3	3	81		
4ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	62			
4ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	2	0	3	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	2	52		
																																		TOTAL	283

Ilustração XXVII. Desempenho geral dos alunos na quarta execução

ANEXO XXVIII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															TOTAL		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
5ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90		
5ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	80		
5ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	72	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	44	
																																		TOTAL	286

Ilustração XXVIII. Desempenho dos alunos na quinta execução

ANEXO XXIX

				NOTAS NA 1ª PAUTA											NOTAS NA 2ª PAUTA																			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
1ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	28	
1ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	25	
1ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	23		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
				TOTAL																														76

Ilustração XXIX. Desempenho dos alunos no parâmetro Afinação, na primeira execução

ANEXO XXXI

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
3ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	
3ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	30	
3ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	28	
3ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20	
				TOTAL																														86

Ilustração XXXI. Desempenho dos alunos no parâmetro Avaliação, na terceira execução

ANEXO XXXII

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
4ª EXECUÇÃO	A A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	TOTAL	29	
4ª EXECUÇÃO	A A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	TOTAL	27
4ª EXECUÇÃO	B B1	AFINAÇÃO	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	TOTAL	6
4ª EXECUÇÃO	B B2	AFINAÇÃO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	TOTAL	8
																																	TOTAL	70

Ilustração XXXII. Desempenho dos alunos no parâmetro avaliação, na quarta execução

ANEXO XXXIII

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
5ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	
5ª EXECUÇÃO	A	A2	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	30	
5ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	26
5ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	
				TOTAL																														75

Ilustração XXXIII. Desempenho dos alunos no parâmetro Afinação, da quinta execução

ANEXO XXXIV

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	TOTAL	28
1ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	TOTAL	19
1ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	23
1ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	TOTAL	21
				TOTAL																														91

Ilustração XXXIV.

Desempenho dos alunos no parâmetro Andamento, na primeira execução

ANEXO XXXV

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
2ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	
2ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	29	
2ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
2ª EXECUÇÃO	B B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	22
																																	TOTAL
																																	95

Ilustração XXXV. Desempenho dos alunos no parâmetro Andamento, na segunda execução

ANEXO XXXVI

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		
3ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
3ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	23
3ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	26	
3ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	20	
			TOTAL																														98		

Ilustração XXXVI. Desempenho dos alunos no parâmetro Andamento, na terceira execução

ANEXO XXXVII

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
4ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30			
4ª EXECUÇÃO	A A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	TOTAL	25
4ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	TOTAL	26
4ª EXECUÇÃO	B B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	TOTAL	17	
																																	TOTAL	98	

Ilustração XXXVII. Desempenho dos alunos no parâmetro Andamento, na quarta execução

ANEXO XXXVIII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
5ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30
5ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	TOTAL	26
5ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	TOTAL	24
5ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	TOTAL	24
																																	TOTAL	104

Ilustração XXXVIII. Desempenho dos alunos no parâmetro Andamento, na quinta execução

ANEXO XXXIX

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	TOTAL	28		
1ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	27		
			TOTAL																																	114

Ilustração XXXIX. Desempenho dos alunos no parâmetro Duração, na primeira execução

ANEXO XL

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
2ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29	
2ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	23	
2ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	26			
2ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	25			
			TOTAL																																	103

Ilustração XL. Desempenho dos alunos no parâmetro Duração, na segunda execução

ANEXO XLI

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL				
3ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29				
3ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29				
3ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	28			
3ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	24			
				TOTAL																																	110

Ilustração XLI. Desempenho dos alunos no parâmetro Duração, na terceira execução

ANEXO XLIII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
5ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	
5ª EXECUÇÃO	A	A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	30	
5ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	DURAÇÃO	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	19
			TOTAL																														107	

Ilustração XLIII. Desempenho dos alunos no parâmetro Duração, na quinta execução

ANEXO XLIV

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL																			
1ª EXECUÇÃO	A A1	TOTAL															3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	85			
2ª EXECUÇÃO	A A1	TOTAL															3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	87	
3ª EXECUÇÃO	A A1	TOTAL															3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88	
4ª EXECUÇÃO	A A1	TOTAL															3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	88	
5ª EXECUÇÃO	A A1	TOTAL															3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
																																TOTAL		438																	

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL																	
1ª EXECUÇÃO	B B1	TOTAL															2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	2	74	
2ª EXECUÇÃO	B B1	TOTAL															3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	0	2	2	2	69	
3ª EXECUÇÃO	B B1	TOTAL															3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	2	74	
4ª EXECUÇÃO	B B1	TOTAL															3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	62	
5ª EXECUÇÃO	B B1	TOTAL															3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	72	
																																TOTAL		351															

Ilustração XLIV. Confronto do desempenho geral dos alunos A1 e B1

ANEXO XLV

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	28			
2ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
3ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30			
4ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29			
5ª EXECUÇÃO	A	A1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30			
																																				TOTAL	146

				NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30				
1ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	TOTAL	23			
2ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18			
3ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20			
4ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6			
5ª EXECUÇÃO	B	B1	AFINAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	18			
																																				TOTAL	85

Ilustração XLV. Confronto o desempenho dos alunos A1 e B1 no parâmetro Afinação

ANEXO XLVI

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	TOTAL	28
2ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29
3ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	29
4ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30
5ª EXECUÇÃO	A A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL	30
																																TOTAL	146	

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	23
2ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	TOTAL	25
3ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	TOTAL	26	
4ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	TOTAL	26	
5ª EXECUÇÃO	B B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	TOTAL	24	
																																TOTAL	124

Ilustração XLVI. Confronto do desempenho dos alunos A1 e B1 no parâmetro Andamento

ANEXO XLVII

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	TOTAL		
2ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
3ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
4ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29		
5ª EXECUÇÃO	A	A1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
			TOTAL																														146	

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	TOTAL			
2ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	28			
3ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26		
4ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28		
5ª EXECUÇÃO	B	B1	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
			TOTAL																														142	

Ilustração XLVII. Confronto do desempenho dos alunos A1 e B1 no parâmetro Duração

ANEXO XLVIII

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
1ª EXECUÇÃO	A A2	TOTAL	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	74		
2ª EXECUÇÃO	A A2	TOTAL	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	0	0	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	2	66	
3ª EXECUÇÃO	A A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	1	3	80
4ª EXECUÇÃO	A A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	2	0	3	3	81
5ª EXECUÇÃO	A A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	80	
		TOTAL																															381

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
1ª EXECUÇÃO	B B2	TOTAL	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	48	
2ª EXECUÇÃO	B B2	TOTAL	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	0	0	0	59	
3ª EXECUÇÃO	B B2	TOTAL	2	2	3	3	3	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	2	0	0	0	52	
4ª EXECUÇÃO	B B2	TOTAL	2	2	2	2	0	3	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	2	52	
5ª EXECUÇÃO	B B2	TOTAL	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	44	
		TOTAL																															255

Ilustração XLVIII. Confronto do desempenho geral dos alunos A2 e B2

ANEXO XLIX

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
1ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12
3ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8
4ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
5ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			TOTAL																														29

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL
1ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12
3ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	8
4ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
5ª EXECUÇÃO	B	B2	AFINAÇÃO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			TOTAL																														29

Ilustração XLIX. Confronto do desempenho dos alunos A2 e B2 no parâmetro Afinação

ANEXO L

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	TOTAL
2ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19
3ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	19
4ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	23
5ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	25
			TOTAL																														112	

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	TOTAL	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	21
3ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	22
4ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	20
5ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17
			TOTAL																														104		

Ilustração L. Confronto do desempenho dos alunos A2 e B2 no parâmetro Andamento

ANEXO LI

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL		
1ª EXECUÇÃO	A A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
2ª EXECUÇÃO	A A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	23
3ª EXECUÇÃO	A A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	29	
4ª EXECUÇÃO	A A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	
5ª EXECUÇÃO	A A2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	28	
																																	TOTAL	139

		NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL			
1ª EXECUÇÃO	B B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
2ª EXECUÇÃO	B B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	25	
3ª EXECUÇÃO	B B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	24	
4ª EXECUÇÃO	B B2	DURAÇÃO	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27
5ª EXECUÇÃO	B B2	DURAÇÃO	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	19	
																																	TOTAL	122	

Ilustração LI. Confronto do desempenho dos alunos A2 e B2 no parâmetro Duração

ANEXO LII

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA										TOTAL							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	85		
1ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2	1	1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	2	2	3	3	3	74		
2ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	87		
2ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	2	2	3	3	1	3	0	0	0	2	2	3	3	1	3	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	2	66	
3ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	88	
3ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	3	1	3	80
4ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	88	
4ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	2	0	3	3	81	
5ª EXECUÇÃO	A	A1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	
5ª EXECUÇÃO	A	A2	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	80	
			TOTAL																															819	

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA										TOTAL						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	0	2	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	2	2	2	74	
1ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	48
2ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	1	3	2	3	3	1	2	2	2	2	2	0	2	2	69	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	0	0	0	0	59
3ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	2	74
3ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	0	0	0	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	1	2	0	0	0	52
4ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	62
4ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	2	0	3	1	1	1	0	2	2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1	2	2	52
5ª EXECUÇÃO	B	B1	TOTAL	3	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	2	2	2	72	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	TOTAL	2	2	2	0	0	1	0	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	44
			TOTAL																															606

Ilustração LII. Confronto do desempenho geral dos grupos A e B

ANEXO LIV

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
1ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	28	
1ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	19	
2ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
2ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	19	
3ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
3ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	23	
4ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
4ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	25	
5ª EXECUÇÃO	A	A1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
5ª EXECUÇÃO	A	A2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	26
			TOTAL																														258	

			NOTAS NA 1ª PAUTA															NOTAS NA 2ª PAUTA																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	TOTAL	
1ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	23	
1ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	21	
2ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	25	
2ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	22	
3ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	26	
3ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	20
4ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	26	
4ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	17
5ª EXECUÇÃO	B	B1	ANDAMENTO	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	24	
5ª EXECUÇÃO	B	B2	ANDAMENTO	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	24
			TOTAL																														228	

Ilustração LIII. Confronto do desempenho dos grupos A e B no parâmetro Andamento

