



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas

# **A dislexia e o ensino do piano**

## **Notação musical adaptada**

Lara Patrícia Guia Lopes Baptista

### **Orientadora**

Professora Luísa Tender

Dissertação apresentada à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Música, realizada sob a orientação científica da Professora Luísa Tender, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Dezembro 2016**



## Composição do júri

### Presidente do júri

Professor Especializado Pedro Miguel Reixa Ladeira

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

### Vogais

Professora Especializada Maria Luísa Vila-Cova Tender Barahona Corrêa

Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Professor Doutor Luís Filipe Barbosa Loureiro Pipa

Professor Auxiliar da Universidade do Minho



## **Dedicatória**

Dedico este trabalho ao meu marido Pedro Lopes Baptista.



## Agradecimentos

Um agradecimento muito especial  
aos meus pais,  
ao meu marido,  
à Professora Luísa Tender,  
ao aluno participante,  
ao Conservatório *Choral Phydellius*,  
ao Professor Vítor Ferreira  
e à Professora Sara Carvalho  
por todo o apoio científico e emocional que me foi concedido durante a realização  
deste projeto.



## **Resumo**

Projeto do Ensino Artístico implementado no Conservatório *Choral Phydellius*. Apresenta dados sobre a dislexia e o ensino do piano recolhidos através de revisão da literatura e análise de relatórios de aula. Consiste na aplicação de um sistema de notação musical adaptada.

## **Palavras chave**

Dislexia, ensino do piano, notação musical.



## **Abstract**

Artistic Teaching Project conducted at *Conservatório Choral Phydellius*. It employs data concerning dyslexia and piano education collected through literature revision and class reports analysis. It consists in an adapted musical notation system application.

## **Keywords**

Dyslexia, piano teaching, musical notation.



# Índice geral

1. Introdução .....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Motivação pessoal .....	1
1.3. Modelo a aplicar .....	1
2. Objetivos .....	2
3. Revisão da Literatura .....	2
3.1. Dislexia .....	2
3.1.1. Definição .....	2
3.1.2. Etiologia, diagnóstico e tratamento .....	4
3.1.3. Dislexia, o dom .....	5
3.2. Dislexia e a música .....	6
3.2.1. Efeitos.....	6
3.2.2. Dificuldades .....	7
3.3. Dislexia e o ensino da música.....	9
3.3.1. Estratégias para o ensino .....	9
3.3.2. Estratégias para o ensino da música.....	10
3.4. Dislexia e a notação musical .....	11
3.4.1. Adaptações.....	11
3.4.2. Uso da cor .....	13
4. Métodos.....	14
4.1. Caracterização do participante.....	14
4.2. Materiais.....	16
4.3. Procedimentos.....	16
4.3.1. Implementação .....	16
4.3.2. Recolha de dados.....	22
5. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	23
5.1. Gravações.....	23
5.2. Entrevista.....	29
5.3. Relatórios de aula .....	32
5.3.1. Escalas.....	32

5.3.2. Arpejos .....	36
5.3.3. Leitura melódica .....	37
5.3.4. Leitura rítmica .....	39
5.3.5. Canções.....	41
5.3.6. Coordenação das duas mãos .....	44
5.3.7. Stacatto.....	45
5.3.8. Desconcentração .....	45
5.3.9. Desmotivação .....	46
6. Considerações finais .....	48
6.1. Limitações do Projeto do Ensino Artístico .....	48
6.2. Sugestões para futuras investigações.....	48
6.3. Conclusão.....	49
Bibliografia .....	51
Anexos .....	53

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> - Correspondência entre notas musicais.....	17
<b>Figura 2</b> - Correspondência entre figuras rítmicas .....	18
<b>Figura 3</b> - Distribuição espacial das partes referentes a cada mão.....	18
<b>Figura 4</b> - Linhas entre notas simultâneas.....	19
<b>Figura 5</b> - Distância entre as partes referentes a cada mão .....	19
<b>Figura 6</b> - Lâminas coloridas.....	20
<b>Figura 7</b> - Teclado colorido.....	20
<b>Figura 8</b> - Disposição da partitura (horizontal/vertical) .....	21
<b>Figura 9</b> - Disposição da partitura (longe/perto do teclado) .....	21
<b>Figura 10</b> - Disposição e apresentação dos Estudos .....	22
<b>Figura 11</b> - Erros de leitura (altura).....	24
<b>Figura 12</b> - Erros de leitura (dedilhação).....	24
<b>Figura 13</b> - Erros de leitura (duração) .....	25
<b>Figura 14</b> - Erros de leitura (total).....	26
<b>Figura 15</b> - Média de erros de leitura por estudo (altura, dedilhação e duração) .....	26
<b>Figura 16</b> - Média de erros de leitura por estudo (total) .....	27
<b>Figura 17</b> - Distribuição do total de erros de leitura.....	28
<b>Figura 18</b> - Escala de Dó Maior com <i>Abatons</i> ® .....	33
<b>Figura 19</b> - Escala de Sol Maior com <i>Abatons</i> ®.....	34
<b>Figura 20</b> - Escala de Ré Maior com <i>Abatons</i> ®.....	34
<b>Figura 21</b> - Alterações constitutivas da escala de Ré Maior com <i>Post-it</i> ® .....	35
<b>Figura 22</b> - Arpejo de Dó Maior (elásticos nos dedos que não tocam).....	37
<b>Figura 23</b> - Canção de embalar de J. Philip (leitura rítmica) .....	41
<b>Figura 24</b> - Estudo de C. Czerny (letra "O Feiticeiro").....	42
<b>Figura 25</b> - Canção de embalar de J. Philip (letra "Dorme meu bebê") .....	43



# **1. Introdução**

## **1.1. Tema**

Este Projeto do Ensino Artístico tem como tema a dislexia e o ensino do piano: notação musical adaptada.

## **1.2. Motivação pessoal**

A adaptação do ensino do piano às diversas necessidades educativas especiais é uma demanda que me interessa particularmente. Trata-se de um assunto muito específico sobre o qual é ainda escassa a literatura científica.

No estabelecimento de ensino onde decorreu o meu estágio, conheci um aluno de piano diagnosticado com dislexia severa. O aluno revelava muitas dificuldades na leitura da notação musical, as quais prejudicavam a sua aprendizagem, a sua classificação e a sua autoestima. Foi neste contexto que surgiu a ideia para um projeto focado na adaptação do ensino do piano e da notação musical a alunos com dislexia.

Assim, a minha motivação pessoal atua sobre dois vetores. Por um lado, atrai-me a possibilidade de contribuir para o aumento do conhecimento científico sobre esta temática, da qual se sabe tão pouco. Por outro lado, move-me a vontade de ajudar o aluno em questão a ultrapassar as suas dificuldades e a experienciar o sucesso através da música.

## **1.3. Modelo a aplicar**

Este projeto assume dois planos de investigação que se complementam: o estudo de caso e a investigação/ação. Os planos de investigação relacionam-se intimamente com os objetivos deste projeto.

Com o estudo de caso, pretendo recolher dados sobre a dislexia e o ensino do piano, identificando problemas específicos e descrevendo intervenções e resultados. A investigação/ação está mais relacionada com a aplicação concreta de estratégias, entre as quais o desenvolvimento e a aplicação de um sistema de notação musical adaptada.

## 2. Objetivos

Este projeto incide sobre as dificuldades que a dislexia levanta para o ensino do piano, procurando documentá-las e ultrapassá-las através de diferentes estratégias. Assim, o problema a ser estudado poderá resumir-se numa só questão: como adaptar o ensino do piano a alunos com dislexia?

Para responder a essa questão, os objetivos que me proponho atingir são, por um lado, a recolha de dados sobre a dislexia e o ensino do piano, identificando problemas específicos e descrevendo intervenções e resultados e, por outro lado, o desenvolvimento e aplicação de um sistema de notação musical adaptada.

Acredito que, ao cumprir estes dois objetivos, poderei contribuir para uma maior compreensão sobre esta temática, apontando ainda direções para futuras adaptações da notação musical.

## 3. Revisão da Literatura

### 3.1. Dislexia

#### 3.1.1. Definição

Foram encontradas diversas concepções de dislexia ao longo da literatura. Por vezes, o conceito de dislexia é associado apenas à leitura verbal:

*Dyslexia is evident when accurate and fluent word reading and/or spelling develops very incompletely or with great difficulty. This focuses on literacy learning at the 'word level' and implies that the problem is severe and persistent despite appropriate learning opportunities. (British Psychological Society, 2005, p. 18 apud ElliotDavidson& Lewin, 2007, p. 2)*

No entanto, "*dyslexia (dys = Greek for poor or hard, lexia = Greek for language) is much more than difficulty with words; its repercussions may be recognized right across the teaching spectrum*"(Oglethorpe, 2002, p. 2).

Outras definições focam a diversidade:

*Dyslexia is a broad term covering a wide variety of conditions. There is no universally accepted definition. People with dyslexia may have significant*

*difficulties in reading, writing, spelling, number work, short-term memory, sequencing, auditory perception, visual perception, motor skills and/or spatial skills.* (Macmillan, 2004, p. 18)

Para além da diversidade de potenciais dificuldades associadas, acresce-se que a dislexia *"is suggested to be on a continuum and the condition ranges from mild to severe"*(Riddick, 2006 apud Elliot et al., 2007, p. 10). Assim, *"all dyslexics are different, not only from non-dyslexics but also from each other"*(Oglethorpe, 2005, p. 9) e *"there may be as many differences between dyslexics as there are similarities"*(Simpson, 2000 apud Elliot et al., 2007, p. 10). Desta forma, *"because there is such a wide variety of symptoms and dyslexics display them to different degrees, there is no one precise definition"*(Vladikovic, 2013, p. 16).

Devido à diversidade inerente à dislexia, alguns autores sugerem a sua subdivisão:

*Sub-types of this disorder must be considered due to the numerous and varying theories of the definition and causes of dyslexia. The following sub-types based on the literature are suggested: a) aural dyslexia, wherein individuals struggle with auditory and phonological processing in reading and auditory processing in music, but may have strong visual compensatory skills, b) visual dyslexia, wherein individuals have issues with spatial discrimination, detailed visual processing, and visual fixation (all involved in reading music), but usually strong aural skills, c) motor-specific dyslexia, wherein individuals perform average on the above tasks but experience significant impairment in coordination and gross/fine motor tasks (like playing an instrument or rhythmic movement), and d) non-specified or combined dyslexia, which may involve any number of combinations of the above sub-types.* (Sailer, 2011, pp. 32-33)

Incluindo a frequente associação à leitura verbal, o seu efeito sobre outros domínios e a diversidade entre sujeitos, a definição de dislexia proposta por Reid apresenta-se como uma possibilidade particularmente completa e precisa:

Dislexia é uma diferença no processamento, frequentemente caracterizada pelas dificuldades na alfabetização, afetando a leitura, escrita e soletração. Pode também ter um impacto no processo cognitivo, como a memória, rapidez de processamento, gerenciamento do tempo, coordenação e automaticidade. Podem haver dificuldades visuais e/ou fonológicas e há usualmente muitas discrepâncias em performances educacionais. Haverá diferenças e variações individuais e, portanto, é importante considerar estilos de aprendizagem e o contexto de trabalho e aprendizagem quando planejadas intervenções e

acomodações. (Reid, 2009, p. 04 apud Barbosa, 2012, p. 34)

### 3.1.2. Etiologia, diagnóstico e tratamento

Quanto à etiologia da dislexia, é apresentada a seguinte dicotomia:

Existem duas classificações para a dislexia: adquirida ou desenvolvida. A dislexia adquirida se dá por traumatismo ou lesão cerebral. Neste caso, o indivíduo já tinha aprendido a ler e escrever corretamente, mas perdeu essa capacidade após uma lesão ou trauma. Na dislexia do desenvolvimento, o indivíduo manifesta desde o início da aprendizagem problemas na aquisição da leitura e da escrita. (Barbosa, 2012, p. 25)

No centro da discussão sobre a etiologia da dislexia, encontra-se o debate "*nature vs nurture*", sendo que "*recent literature on the hereditary basis of dyslexia (...) suggests a high multi-factorial genetic component, a strong environmental component and also significant genotype-environment interactions (based on twin studies)*" (Grigorenko, 2001 apud Elliot et al., 2007, p. 4).

Quanto à herança genética, é pertinente referir-se que "*medical research has now shown there are indeed differences between the brains of people with and without dyslexia*" (Macmillan, 2004, p. 18). Com base neste pressuposto, "*dyslexia is a brain-based, often inherited, disorder (...). Researchers have determined that a number of genes may predispose individuals to developing dyslexia. The disorder is highly inheritable and tends to run in families*" (Learning Disabilities Association of Minnesota, 2010, p. 1). Quanto aos genes identificados, "*putative chromosomes linked to families with dyslexic individuals include the chromosomes 2, 13, 14, 15 and X (...). It is interesting that the X chromosome is implicated because males are typically four times as likely as females to be dyslexic*" (Jenkins, 2005 apud Elliot et al., 2007, p. 4).

A dislexia é frequente, sendo que "*estimates of the prevalence of dyslexia vary across countries from around 10 per cent to 17.5 per cent*" (Elliot et al., 2007, p. 2).

Para detetar a dislexia, "*lack of expected progress is (...) usually the first sign that something might be wrong*" (Carver, 2005, p. 11). Esta falta de progresso "*is not the result of low intelligence, lack of motivation, sensory impairment, or inadequate instruction*" (Learning Disabilities Association of Minnesota, 2010, p. 1). Após a detecção dessa falta de progresso, procede-se ao diagnóstico e tratamento:

*Initial diagnosis and treatment of dyslexia usually involves a staged intervention process with many different tests and an observation checklist (...).*

*Teachers and parents usually play a crucial role in the initial diagnosis. The treatment will inevitably depend on whether the dyslexia is regarded as severe or mild. (Elliot et al., 2007, p. 5)*

O diagnóstico e tratamento da dislexia devem ser efetuados o mais cedo possível, visto que *"there is overwhelming agreement amongst researchers and academics that the earlier that the dyslexic condition is identified, and given an intervention, the better the diagnosis will be"*. Ainda assim, *"the literature also reveals that children's development of reading and the spelling skills of dyslexic learners may remain delayed despite years of intervention and instruction"* (Elliot et al., 2007, p. 10).

### **3.1.3. Dislexia, o dom**

Alguns autores, em vez de focarem somente os pontos negativos da dislexia, apontam também os seus pontos positivos, tais como *"the determination to succeed and the ability to find strategies to compensate for their difficulties"* (Oglethorpe, 2005, p. 11) e/ou *"the special visual and spatial talents exhibited by some dyslexics, not only in the expressive arts but also in engineering"* (West, 1997 apud Elliot et al., 2007, p. 6). É ainda referido que *"the kinaesthetic area (...) is often where dyslexics excel, particularly when long-term memory is involved"* (Oglethorpe, 2005, p. 11).

Davis, diagnosticado com dislexia, considera-a um dom e descreve os disléxicos como:

*Multidimensional thinkers (using all the senses). They tend to be more curious, creative, and intuitive than average, always aware of their environment, inventive, and good at real-world tasks. (...) Once they have learned something, it means they understand it on such a deep level that they know how to do things intuitively without thinking about how. (Davis, 2010 apud Bryson, 2013, p. 433)*

Foi encontrada uma possível explicação neurológica para este "dom":

*People with dyslexia have a larger right hemisphere in their brains than do normal readers. This may be one reason people with dyslexia often have significant strengths in areas controlled by the right side of the brain, such as artistic, athletic, and mechanical gifts; 3-D visualization abilities; musical talent; creative problem-solving skills; and intuitive people skills. (Learning Disabilities Association of Minnesota, 2010, p. 1)*

E, afinal, *"who would argue anything differently from it being a gift with such iconic luminaries as Winston Churchill, Walt Disney, Thomas Edison, Albert Einstein, F. Scott Fitzgerald, John Lennon, and Leonardo da Vinci making the list?"* (Davis, 2010 apud Bryson, 2013, p. 433).

## 3.2. Dislexia e a música

### 3.2.1. Efeitos

O efeito positivo que a música pode ter sobre a dislexia é um tema transversal à literatura. Por vezes, os autores procuram investigar se a música poderá ser uma "cura" para a dislexia. No entanto, considerando os pontos positivos da dislexia já mencionados, Miles e Westcombe alertam:

*"Can music be a cure for dyslexia?" is not a relevant question. There are advantages, as well as disadvantages, for people with dyslexia, and no one would wish to 'cure' the advantages. It is more appropriate to think in terms of providing those with dyslexia with appropriate strategies to minimise its adverse effects.* (Miles & Westcombe, 2001 apud Macmillan, 2004, pp. 21-22)

A música poderá contribuir para atenuar, a um nível neurológico, as dificuldades levantadas pela dislexia, visto que *"musicians, compared with non-musicians, have differences in gray matter in auditory, motor, and visual brain regions"* (Emmerson, 2013, p. 62).

Overy nota que *"a growing amount of evidence from a range of research disciplines (...) suggests that musical experience can have a positive effect on language and literacy abilities"* (Overy, 2003, p. 498).

Bunne sugere que a influência da exposição ao discurso musical sobre o domínio do discurso verbal se deve aos seguintes processos cognitivos que são semelhantes entre ambas as linguagens:

1. *Both involve the input of information through the auditory, visual and kinesthetic channels. See, hear and do, are the skills needed to communicate in both language and music.*

2. *Both use sounds in communication. The sounds are represented by graphic symbols, the alphabet in written language and the alphabetic notion of notes of a musical composition. Therefore in both systems letters and notes are decoded in*

*a direct manner.*

- 3. In both systems signed sounds combine into longer sequences.*
- 4. Both systems share rhythmic sequences.*
- 5. Both systems have melody.*
- 6. Both have timbre/color of tone.*
- 7. Both have overtones i.e. acoustic formants.*
- 8. Both have dynamic speeds of loud and fast.*
- 9. In both systems reproduction requires music sequence and muscular movement.*
- 10. Both systems involve pattern recognition. (Bunne, 2002 apud Miller, 2002, p. 11)*

Para além dos efeitos da música sobre a dimensão cognitiva da dislexia, a literatura sugere ainda efeitos ao nível afetivo:

Em relação aos disléxicos, a música exerce papel fundamental, pois auxilia na superação do medo de enfrentar a realidade, de assumir riscos, de enfrentar públicos. Como forma de expressão pessoal, ajuda a disfarçar a sensação de fadiga, dor, cansaço e favorece a autoestima. Por meio dela, os disléxicos com habilidades musicais, reforçam seu desempenho inter e intrapessoal e usufruem de inúmeros benefícios. (Krug, 2016, p. 14)

### **3.2.2. Dificuldades**

A dislexia levanta diversas dificuldades para a aprendizagem musical. Visto que as manifestações da dislexia variam de sujeito para sujeito, também as dificuldades diferem entre sujeitos. Vladikovic sintetizou as seguintes dificuldades encontradas:

- 1. Reversal of numbers/letters and left-right coordination.*
- 2. Confusion from excessive visual stimulation and complexity of material.*
- 3. Confusing formats and multi-meaning words and symbols used in music and notation: the same number can mean an interval, finger, or a beat.*
- 4. The staff in small print, with notes on and between the lines, causes them to overlook or misread notes, symbols, dynamics, bar lines, stems and beams.*

5. *Inability to look up and down, at and away from the music, and co-ordinate with playing.*

6. *Confusion with the general extraordinary complexity and detail density of the piano and piano scores.* (Vladikovic, 2013, p. 22)

É curioso notar como todas as seis dificuldades identificadas estão de alguma forma relacionadas com a notação musical. De facto, "*dyslexic musicians often have problems primarily with musical notation*" (GanschowLloyd-Jones& Miles, 1994, p. 186). Na literatura, é atribuído à dislexia um aumento das dificuldades de leitura da notação musical e são identificadas diferenças entre as dificuldades de leitura apresentadas pelos sujeitos com e sem dislexia:

*Prior research shows that, on average, dyslexic children make more mistakes in music reading than non-dyslexic students. (...) A substantial part of these mistakes are so-called third transpositions, that is, reading notes a line or space too high or low. For example, "B" is read when "G" is written down. Notably, these mistakes were made more often for notes written in the staff than for notes written above or under the staff. In contradiction, typical mistakes of non-dyslexic students are second transpositions, that is, confusing a note with one immediately above or below it.* (Jaarsma et al., 1998 apud FlachTimmermans& Korpershoek, 2016, p. 2)

Estes erros ocorrem porque, como refere Oglethorpe:

*People with dyslexia can get confused when looking at five parallel lines (the grand staff). The notes 'swim'. They may be able to see whether the note is on a line or in a space, but cannot quickly work out which line or space.* (Oglethorpe, 2002, p. 21)

Oglethorpe refere ainda as dificuldades que podem surgir associadas a sequências:

*Dyslexics also often have a problem with sequencing, for example the days of the week, the letters of the alphabet and times tables. This may have an impact in several ways on learning to play a musical instrument, such as when playing scales and arpeggios and remembering key signatures.* (Oglethorpe, 2005, p. 9)

### 3.3. Dislexia e o ensino da música

#### 3.3.1. Estratégias para o ensino

Abordemos primeiro as estratégias encontradas na literatura para o ensino genérico de alunos com dislexia, antes de focar as estratégias sugeridas concretamente para o ensino da música. Torgesen, Foorman e Wagner apontam eixos sobre os quais se poderá adequar o ensino a crianças com dislexia:

*The primary differences between instruction appropriate for all children in the classroom and that required by children with relatively severe dyslexia are related to the manner in which instruction is provided. Specifically, instruction for children with severe dyslexia must be more explicit and comprehensive, more intensive, and more supportive than the instruction provided to the majority of children. (...) Explicit instruction is direct, systematic, and leaves nothing to chance. (...) The most practical method for increasing instructional intensity (...) is to provide (...) extra small group or 1:1 instruction (...). It must be more supportive, both emotionally and cognitively (...) in the form of encouragement, feedback, and positive reinforcement. (TorgesenFoorman& Wagner, 2007, pp. 7-8)*

Complementando os eixos mencionados, Macmillan acrescenta que "*teaching programmes for those with dyslexia need to be "structured, sequential, cumulative, and thorough", as well as multisensory*"(Macmillan, 2004, p. 21). Como se deduz pelos termos "*comprehensive*", "*intensive*" ou "*thorough*", "*much over learning will be necessary, and varied materials and approaches used to prevent boredom*"(Wriglesworth, 2005, p. 5).

Oglethorpe sugere que os pontos fortes e fracos do aluno sejam estudados e considerados durante o processo de ensino/aprendizagem:

*"We have to study strengths and weaknesses so that we can teach to those strengths and avoid challenging the weaknesses (...) – a failure to remember something will send self-esteem on a downward slope – and overloading – stick to one thing at a time"*(Oglethorpe, 2005, pp. 9-10).

É ainda sugerida uma "*close collaboration between staff and parents*", visto que esta "*ensures that parents and carers are more informed and aware of the positive role*

*they can play in supporting their children's learning"*(Her Majesty's Inspectorate of Education, 2008, p. 11).

Por fim, Bryson refere várias sugestões pertinentes para o ensino de alunos com dislexia:

*In teaching a dyslexic student, the teacher should always remember the only changes he or she should make to a student's learning is the strategy in which content is delivered, not the content itself. (...) You can ensure a successful lesson by remembering key behaviors. Always make sure to engage your student; eye contact is very important. Also, write all instructions and notes very legibly. You may also find lesson recap sheets and practice charts useful. Finally, be consistent, interesting, and interested. (...) I would encourage you, above all, to remain flexible; not everything will work for every student. Chances are you will fail several times before you connect to the student and make significant progress. Do not see this as the time to quit; it remains only a minor setback. Be prepared to think of other ways to explain concepts and maintain a supportive attitude. (...) Dyslexic students often experience low self-esteem and anxiety, and we have the power to offer encouragement. No event is too small to warrant praise when teaching a dyslexic student. Above all else, be there to listen and hear what the student is saying, and do not be afraid to ask questions. (Bryson, 2013, p. 434)*

### **3.3.2. Estratégias para o ensino da música**

Foquemos algumas estratégias sugeridas especificamente para o ensino da música de alunos com dislexia. Antes de mais, Brunette alerta que "*some musical instruments may be better for a given individual than others*"(Brunette, 1988 apud Ganschow et al., 1994, p. 199), pelo que a escolha do instrumento poderá, até certo ponto, condicionar o sucesso da aprendizagem musical.

Outros autores sugerem uma abordagem multissensorial:

*There is agreement in the educational literature - both general and music - that a multisensory approach is beneficial when teaching people with dyslexia. The learner needs to look, listen, touch, attend to hand movements and/or mouth movements, and co-ordinate eye/hand movements. (Macmillan, 2004, p. 19)*

Vladikovic identifica algumas estratégias que se inserem nesta abordagem multissensorial:

1. *"Brick by brick" approach with patience using tactile and auditory channels (listening and imitating).*
2. *Tracing the melody with a finger on the score, then drawing it in the air, and on paper.*
3. *Singing: creates a strong memory trace and helps with phrasing and feeling the shape of the melody.*
4. *Singing in one's head before playing.*
5. *Physical response to pitch by raising and lowering hands.*
6. *Use of color: both in the score and on the keyboard.*
7. *Simple memory games to practice musical terms.*
8. *Dramatic movements to demonstrate Italian terms.*
9. *Use of mnemonics such as "sharps shoot" and "flats fall".*
10. *Rhythm: awareness of time values helped by physical activities, e.g. walking, marching, clapping etc.*
11. *Rhythm: tactile approach – tapping the rhythm on a student's forearm or shoulder before and while they play a musical segment/phrase. (Vladikovic, 2013, p. 68)*

Para além da abordagem multissensorial, também é necessário dar mais tempo ao aluno, visto que *"dyslexic children need more time to learn reading music than non-dyslexic children"*(Jaarsma et al., 1998 apud Flach et al., 2016, p. 2). Aplicando à música a rejeição da sobrecarga do aluno, é ainda sugerido, por exemplo, *"separating out rhythm and teaching it first and by itself without the notes. Dyslexics easily become overloaded which is why different tasks often need to be carried out separately"*(GanschowLloyd-Jones& Miles, 1994, p. 198).

Apesar das sugestões mencionadas, a grande maioria das estratégias exploradas pela literatura no que diz respeito à educação musical de alunos com dislexia refere-se a adaptações da partitura, as quais serão apresentadas de seguida.

### 3.4. Dislexia e a notação musical

#### 3.4.1. Adaptações

As dificuldades de descodificação provocadas pela dislexia variam consoante o sistema de notação:

*The type of dyslexic difficulties can be linked to the child's first language. The simpler and more consistent the mapping of the alphabetic letters/symbols to sounds in a language, the less risk there is of children suffering phonological problems. In fact, languages with more complex orthographies, such as English, have a greater occurrence of this type of dyslexia. (Snowling & Hayiou-Thomas, 2006 apud Elliot et al., 2007, p. 3)*

De entre os inúmeros sistemas de notação da linguagem, o sistema de notação musical convencional pode ser particularmente problemático:

*Music uses a completely different written language and one in which many of the signs have more than one function. Take the simplest symbol, the line. It can be used vertically or horizontally, it can be long or short, straight or curved, have meaning on its own or in combination with another symbol. For those with visual discrimination problems, reading music, with its associated signs and symbols, may always present problems. (Carver, 2005, p. 12)*

Wriglesworth alerta para as dificuldades que o sistema de notação musical convencional pode causar ao nível das associações direcionais, propondo soluções:

*They may have real difficulties with right hand corresponding to 'high' (top stave), and left corresponding to 'low' (bottom stave). If this seriously impedes progress, there is a different method of printing music called Klavarscribo, which was invented simultaneously in Holland and Russia. The music is read from top to bottom in newspaper style columns. Notes for the left hand are on the left of the column, and notes for the right hand on the right. However, simply tipping the music (particularly chords) on its side to relate to the keyboard may be sufficient. Some music has been printed like this in the U.S.A. (Wriglesworth, 2005, p. 5)*

Ganschow sugere que a própria notação seja multissensorial, mencionando as propostas de Hubicki, tais como "using movable pieces, which can be made to adhere to the staves", de forma a que o aluno possa "touch and feel the symbols of written music while positioning them in their appropriate places"(Hubicki 1991 apud Ganschow et al., 1994, p. 198). É mencionado ainda "the use of tangible objects, such as apples, bananas, carrots, to represent the different notes (A,B,C, etc.)"(Hubicki, 1994 apud Ganschow et al., 1994, p. 198). Desta forma, os sentidos do tacto, paladar e olfacto também podem ser incorporados na aprendizagem.

Também a notação rítmica pode ser sujeita a alterações. Lapka sugere a utilização de formas geométricas simples (quadrados, triângulos) para representar as notas e recorre ao sinal de proibição para representar as pausas (Lapka, 2011, p. 3).

### 3.4.2. Uso da cor

A cor, enquanto ferramenta para adaptar a partitura "*has been widely used with dyslexic students by music educationalists*" (Marshall, n.d., p. 3). O uso da cor apresenta-se sobre diversas formas e com vários propósitos.

A cor pode ser utilizada para facilitar a percepção dos símbolos impressos sobre o papel. Assim, "*printing music on coloured paper can help*" (O'Brien, 2004 apud Flach et al., 2016, p. 3). De facto, na investigação de Solis, "a precisão dos participantes em relação à altura variou entre 80% e 91% sobre o papel colorido, enquanto 56%-57%, aproximadamente, de acertos em papel branco" (Solis, 2010 apud Barbosa, 2012, p. 122).

Para além do papel colorido, pode ser aplicada cor sobre a notação para facilitar a orientação espacial. Para esse fim, há autores que "*colour-code repeated bars in music for easy recognition*" (Marshall, n.d., p. 3) e outros que sugerem "*using green (go) to mark the left of the stave, and red (stop) for the right*" (Wriglesworth, 2005, p. 5).

A cor pode ainda ser utilizada para destacar informação pertinente, como novos conceitos, alterações acidentais ou dinâmicas, por exemplo. Assim, O'Brien propõe "*using exercise books in which important information and new concepts are coloured in, to make it easier to recover important information*" (O'Brien, 2004 apud Flach et al., 2016, p. 3). As estratégias sugeridas por Marshall também procuram destacar informação pertinente através da cor:

*I use colour in my teaching in the following ways. I have three different colour highlighter pens – one colour which I use to highlight sharps, another for flats and finally one for naturals. (...) Dynamics again can be helpfully identified in this way. (Marshall, n.d., p. 3)*

Por fim, a cor pode ser utilizada para identificar a altura do som. A relação entre as cores e as notas musicais é discutida desde a Antiguidade clássica, visto que "*the ancient Greeks were the first to construct a scale of colours divided into seven parts, on the analogy of the seven musical notes and the seven known planets*" (Jewanski, n.d., p. 1). De facto, podem ser estabelecidas correspondências físicas entre a cor e o som:

*The octave of visible light, that which the human eye sees, and its relation to sound. The octave of visible light, extending from the color red to the color violet, is forty octaves higher than the middle audio octave, that which you would hear on a piano keyboard. (Fiorenza, 2016, para. 1)*

Desta forma, através de um código de cores associadas a notas musicais, "*note reading can also be taught using colour*"(Marshall, n.d., p. 3). Relativamente a esta estratégia, a literatura menciona o sistema de Hubicki:

*In the 1960s Hubicki devised a system which she called "Colour Staff" (...). Each note has its own color so that the student can recognize, for example, octaves, and see regularities of patterns rather than simply black lines and white spaces. (Ganschow et al., 1994, p. 198)*

Este género de estratégia revelou alguma eficácia na investigação de Rogers:

*In the experimental condition, every pitch in the sheet music received a different colour, whereas in the control condition, the usual black and white sheet music was used. Although not statistically significant, students in the experimental condition performed better when reading the coloured-in notation than students in the control condition did when reading the common notation. (Rogers, 1991 apud Flach et al., 2016, p. 3)*

Há produtos no mercado que recorrem a esta associação entre notas e cores, nomeadamente os *Chroma-Notes™ Stick-Ons*, que são "*removable stickers colored (...) for color-coding existing instruments such as pianos, xylophones, melodicas, etc., to enable the instruments to be more easily played using colored music*"(Chroma-Notes LLC, 2012).

## **4. Métodos**

### **4.1. Caracterização do participante**

A caracterização do aluno João foi retirada do Processo Individual do Aluno, disponibilizado pela respetiva Diretora de Turma.

Para proteger a identidade do aluno, é utilizado um nome fictício (João), o qual substitui o nome real ao longo deste documento, inclusive em citações do Processo Individual do Aluno e do Dossier de Estágio.

**Nome:** João

**Idade:** 12 anos (20/12/2002).

**Comportamento:** Satisfatório.

**Atitude na Sala de Aula:** Pouco autónomo; Ritmo de trabalho lento.

**Aproveitamento (atitude perante o estudo):** Interessado/Tendência à dispersão. Dificuldades de aprendizagem: leitura, ortografia, gramática, cálculo e resolução de problemas.

**Acompanhamento do E.E.:** Atento e cooperante.

**Nível obtido no ano transato a Português:** 3.

**Nível obtido no ano transato a Matemática:** 2.

**Retenções (ano/ciclo):** Duas retenções no 1º ciclo.

**Educação Especial (Avaliações realizadas, PEI):** Foi integrado no Decreto-lei nº3/2008 em 14/12/2010. Beneficia de um PEI (alíneas a) b) e d). Problemática do domínio da linguagem. Dislexia severa. Apoio do SPO. Terapia da fala.

**Observações:** Apoio ao Estudo a Português, Matemática e Inglês.

De facto, a falta de autonomia, a lentidão no ritmo de trabalho, a tendência à dispersão e a dificuldade de aprendizagem referente à leitura que constam no Processo Individual do Aluno foram evidentes durante o meu contacto com o aluno. Acrescento a esta informação que o aluno frequenta o 2º grau de piano do Curso Básico de Música em regime de ensino articulado no Conservatório *Choral Phydellius*. Focando os pontos positivos, destaco o comportamento que, nas aulas individuais de piano, não foi apenas satisfatório mas exemplar.

Numa caracterização mais subjetiva, ao nível da personalidade, o aluno revelou-se tímido, simpático, educado e obediente. Adoptou uma postura muito passiva, limitando-se a tentar cumprir as exigências do professor, sem comentar ou participar ativamente. É muito reservado, respondendo geralmente com uma palavra ou com frases muito curtas e num volume muito piano. No entanto, e apesar das

dificuldades com a linguagem, o vocabulário que utiliza e a maturidade que revela parecem-me muito desenvolvidos para a sua idade. O aluno é muito transparente, revelando claramente a sua desmotivação ou entusiasmo através da expressão facial e corporal. Com base nas informações recolhidas através dessa comunicação não verbal, posso afirmar que o aluno valoriza o sucesso nas aulas de piano, sofre com o insucesso e desmotiva-se facilmente.

Assim, o participante trata-se de um aluno que encara as aulas com seriedade mas que é constantemente confrontado com o insucesso derivado das suas dificuldades.

## 4.2. Materiais

Para a implementação deste Projeto do Ensino Artístico, foram utilizados os materiais geralmente necessários para uma aula individual de piano, alguns materiais adaptados às especificidades da dislexia e materiais para a recolha de dados.

Quanto aos materiais genéricos, foram necessários um espaço coberto e iluminado, um piano, um banco para o piano e um conjunto de partituras.

Quanto aos materiais específicos, foram necessários materiais para diversas estratégias de sala de aula e materiais para o sistema de notação musical adaptada. Para as estratégias de sala de aula, foram utilizados elásticos coloridos, *Post-it®* e figuras *Abatons®*. Para o sistema de notação musical adaptada, foram utilizados um conjunto de leituras em notação musical convencional e em notação musical adaptada, sete folhas de cartolina colorida (vermelho, cor-de-laranja, amarelo, verde, azul claro, azul escuro, lilás/roxo), papel autocolante transparente, lápis, tesoura e *UHU® patafix*.

Quanto aos materiais para a recolha de dados, foi utilizada uma máquina de filmar, guiões para a entrevista e para as gravações das leituras e um pedido de autorização para o Encarregado de Educação (conferir os guiões e o pedido de autorização em anexo).

## 4.3. Procedimentos

### 4.3.1. Implementação

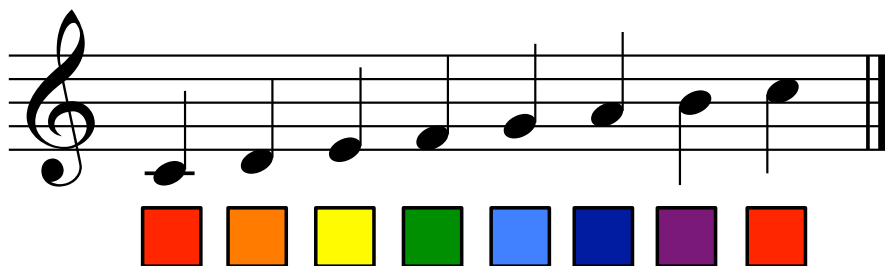
O estudo de caso consiste na recolha de dados através dos relatórios de observação das aulas. Estes dados foram posteriormente analisados e relacionados com a bibliografia.

Quanto à investigação/ação, foi desenvolvido e aplicado um sistema de notação musical adaptada. Este sistema foi pontualmente revisto durante a sua aplicação, consoante os resultados observados.

Durante o desenvolvimento do sistema de notação musical adaptada, o objetivo principal foi sempre simplificar o mais possível a notação, reduzindo ao máximo todo o tipo de linhas e indicações supérfluas. Assim, logo à partida, foi excluída a pauta musical, que consiste em cinco linhas paralelas e, no caso do piano, em dez linhas paralelas. Sem pauta, foram também excluídas as claves.

No sistema de notação musical convencional, o símbolo que representa cada nota inclui a cabeça (colocada sobre a linha ou espaço correspondente à altura do som) e a haste (que, em conjunto com a forma da cabeça, determina a duração do som). Decidi simplificar, transformando cada nota numa forma apenas, neste caso um quadrado. Poderia ter utilizado outra forma qualquer, como um círculo ou um triângulo, mas o quadrado permite a perfeita justaposição de duas notas, motivo pelo qual escolhi essa forma geométrica.

Para indicar a altura do som, em vez de espalhar as notas ao longo de um eixo correspondente aos hertz (como no sistema de notação musical convencional), estabeleci uma correspondência entre cores e alturas. Esta correspondência associa o espectro da luz visível (sete cores do arco-íris) ao registo de cada oitava (sete notas musicais). A **Figura 1** evidencia a correspondência entre a representação das notas em ambos os sistemas de notação musical.



**Figura 1** - Correspondência entre notas musicais

Para indicar a duração do som, em vez de mudar a forma da nota (como no sistema de notação musical convencional), defini que a justaposição de vários quadrados representa uma só nota, cuja duração corresponde ao número de quadrados justapostos. Assim, a correspondência é muito mais óbvia (número de quadrados = número de tempos), em vez de implicar símbolos que, graficamente, não sugerem de forma evidente a duração que representam. A **Figura 2** evidencia a correspondência entre as figuras rítmicas de ambos os sistemas de notação musical.

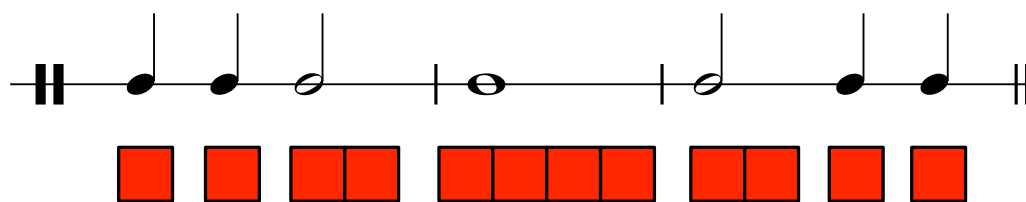


Figura 2 - Correspondência entre figuras rítmicas

Observe-se que as barras de compasso também são omitidas no sistema de notação musical adaptada. Outra grande diferença entre ambos os sistemas de notação musical é a distribuição espacial das partes referentes a cada mão. Enquanto que, no sistema de notação musical convencional, a pauta superior corresponde à mão direita e a pauta inferior corresponde à mão esquerda, no sistema de notação musical adaptada, o lado direito corresponde à mão direita e o lado esquerdo corresponde à mão esquerda. Desta forma, a correspondência é muito mais direta e clara. A **Figura 3**, recorrendo aos compassos 5 a 8 do Estudo 30 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho, ilustra essa diferença na distribuição espacial de ambos os sistemas de notação musical.

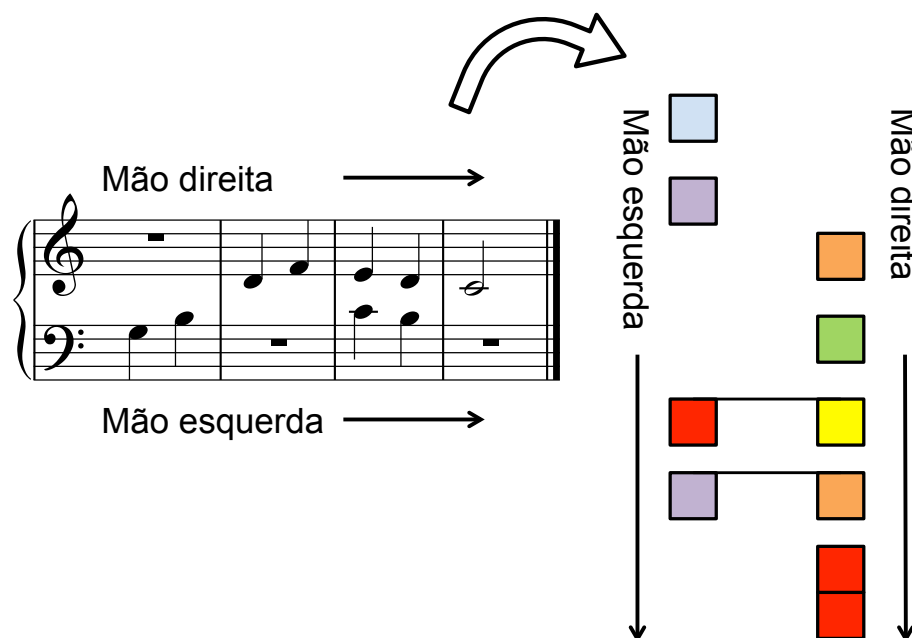
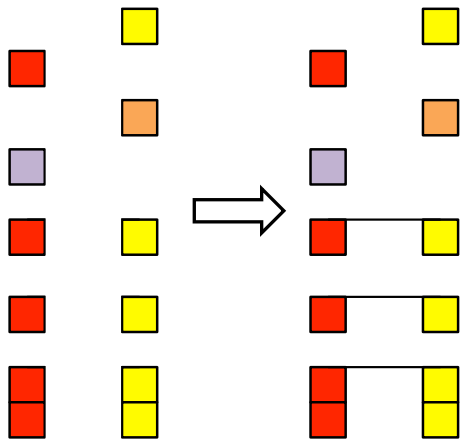


Figura 3 - Distribuição espacial das partes referentes a cada mão

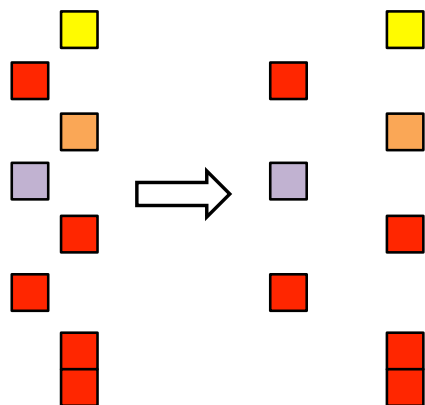
O sistema de notação musical adaptada sofreu apenas duas modificações durante a sua aplicação com o aluno. Com a primeira alteração, foi acrescentada uma

linha que une as notas que são tocadas em simultâneo. Antes, o aluno tinha dificuldade em compreender se as notas deveriam soar em simultâneo ou com desfasamento mas, ao acrescentar essas linhas adicionais, o problema deixou de existir. A **Figura 4**, recorrendo aos compassos 1 e 2 do Estudo 20 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho, evidencia esta primeira modificação.



**Figura 4** - Linhas entre notas simultâneas

Com a segunda alteração, as partes referentes a cada mão foram afastadas uma da outra. Antes, as partes estavam demasiado juntas, pelo que o aluno confundia a parte da mão direita com a parte da mão esquerda e vice-versa. Ao aumentar o espaço entre ambas as partes, esse problema deixou de existir. A **Figura 5**, recorrendo aos compassos 3 e 4 do Estudo 20 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho, evidencia esta segunda modificação.



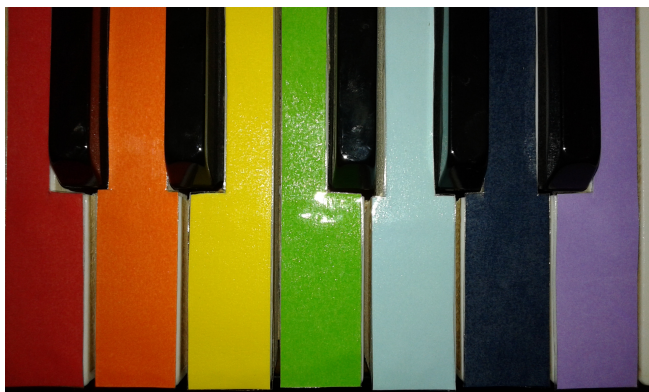
**Figura 5** - Distância entre as partes referentes a cada mão

O sistema de notação musical adaptada está associado a adaptações ao próprio piano. Para a adaptação do piano, foram efetuados vários procedimentos. Primeiro, com as folhas de cartolina colorida sobre o teclado, foram delineadas as formas das teclas com um lápis. Segundo, foram recortadas com uma tesoura as formas das teclas delineadas nas folhas de cartolina colorida, obtendo-se lâminas coloridas. Terceiro, as lâminas coloridas foram plastificadas com papel autocolante transparente, adquirindo uma maior durabilidade. Quarto, foram aplicadas pequenas porções de *UHU® patafix* no lado inferior das lâminas coloridas plastificadas. Quinto e por último, as lâminas coloridas plastificadas (**Figura 6**) foram colocadas e pressionadas sobre as respectivas teclas (apenas sobre as teclas necessárias para cada estudo).



**Figura 6** - Lâminas coloridas

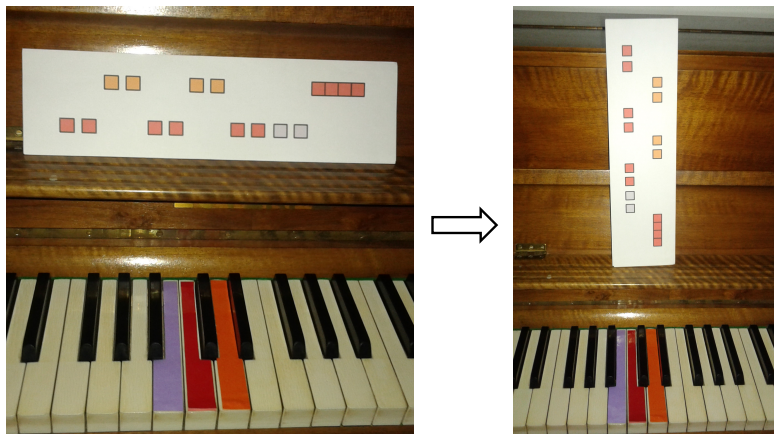
Desta forma, obteve-se um piano adaptado com teclado colorido (**Figura 7**), cujas cores das teclas correspondem às cores utilizadas no sistema de notação musical adaptada.



**Figura 7** - Teclado colorido

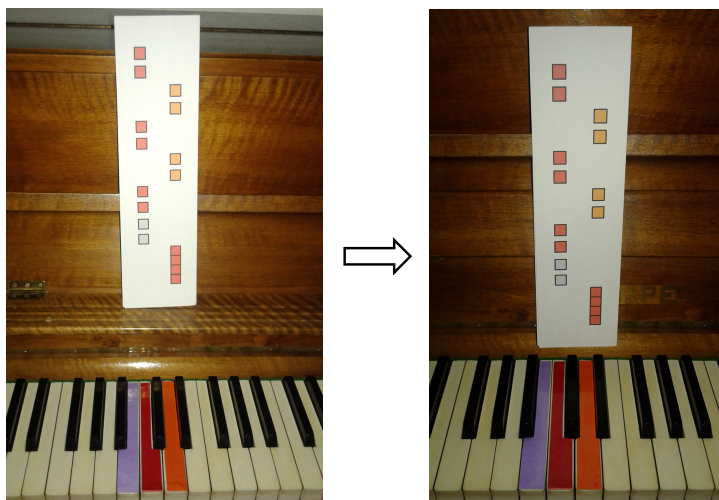
Por fim, foquemos a disposição da partitura no piano. Este ponto foi considerado como objeto de reflexão e sujeito a várias alterações consoante o efeito

no aluno. Inicialmente, experimentei apresentar o sistema de notação musical adaptada em formato horizontal, tal como o sistema de notação convencional. Como o aluno trocava constantemente as partes referentes a ambas as mãos, rodei a partitura, tornando-a vertical (**Figura 8**). Esta alteração gerou efeitos positivos imediatos, devido à relação direta entre o lado que cada parte ocupa na partitura e a respetiva mão.



**Figura 8** - Disposição da partitura (horizontal/vertical)

No entanto, a disposição vertical da partitura trouxe um novo problema, a grande distância a que as notas no topo da partitura se encontram das teclas, o que gera dificuldades de leitura. Para reduzir essa distância, coleí a partitura ao piano com *UHU® patafix*, aproximando-a das teclas (**Figura 9**). Esta alteração também surtiu efeitos positivos imediatos, facilitando a deslocação visual entre a partitura e o teclado.



**Figura 9** - Disposição da partitura (longe/perto do teclado)

Foram ainda efetuadas alterações à disposição e apresentação das partituras no sistema de notação musical convencional. Os Estudos do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho contém letra e ilustrações. Embora ambos esses elementos contribuam, à partida, para um aspeto visual mais apelativo, não deixam de ser elementos supérfluos na partitura que podem dificultar a leitura. Assim, todos os Estudos foram editados num *software* de notação musical e impressos com um tamanho de pauta maior, mais próximo do teclado e liberto de letra e ilustrações (**Figura 10**). Com estas alterações, a notação tornou-se mais clara e mais adaptada às especificidades da dislexia.



**Figura 10** - Disposição e apresentação dos Estudos

#### 4.3.2. Recolha de dados

Relativamente ao sistema de notação musical adaptada desenvolvido, foram efetuadas duas recolhas de dados: uma entrevista ao aluno e uma série de gravações em vídeo de leituras à primeira vista.

Com a realização da entrevista, foi registada a opinião do aluno sobre ambos os sistemas de notação musical. Assim, o aluno foi convidado a refletir sobre os dois sistemas, optando entre ambos quanto a critérios como a facilidade, a diversão, a motivação ou o gosto pessoal. Cada escolha foi posteriormente justificada pelo aluno. Assim, foram recolhidos dados sobre a disposição e as preferências do aluno quanto aos dois sistemas de notação musical.

As gravações em vídeo de leituras à primeira vista registam o efeito do sistema de notação musical adaptada sobre a ocorrência de erros de leitura no aluno. Assim, foram impressos 18 estudos desconhecidos ao aluno em duas versões, uma no sistema de notação musical convencional e outra no sistema de notação musical adaptada (conferir as partituras em ambos os sistemas em anexo). De seguida, o aluno foi gravado em vídeo durante as leituras à primeira vista dos estudos em ambas

as notações. No total, foram realizadas 36 gravações sobre os 18 estudos, 18 em notação musical convencional e 18 em notação musical adaptada (conferir as gravações em anexo).

Visto que cada estudo é lido duas vezes, uma em notação musical convencional e outra em notação musical adaptada, o caráter de "leitura à primeira vista" da segunda leitura é ambíguo. Se, por um lado, a configuração visual dos dois sistemas de notação musical é muito diferente, sendo a segunda leitura efetivamente "à primeira vista", o conteúdo musical veiculado e a execução ao piano é igual, sendo admissível a redução de parte das dificuldades inerentes a uma leitura à primeira vista.

Assim, a ordem de apresentação dos estudos ao aluno foi preparada de forma a que a versão em notação musical adaptada ora preceda ora se suceda à versão em notação musical convencional do mesmo estudo (conferir o "Guião para a gravação das leituras" em anexo). Com esta medida, pretende-se despistar a variável parasita que consiste no efeito de uma potencial memória auditiva e motora durante a segunda leitura do mesmo estudo.

As gravações foram analisadas de forma quantitativa, através de um levantamento da quantidade de erros de leitura. Os erros de leitura foram divididos em três categorias referentes à altura, à dedilhação e à duração. Para cada som que o aluno executou com uma altura diferente da altura indicada na notação, foi contabilizado um erro de altura. Para cada som que o aluno executou com outra mão que não aquela indicada na notação, foi contabilizado um erro de dedilhação. Para cada som que o aluno executou com uma duração diferente da duração indicada na notação, foi contabilizado um erro de duração. A quantidade de erros cometidos pelo aluno na leitura dos 18 estudos foi então comparada entre ambos os sistemas de notação musical, discriminada pelas três categorias (altura, dedilhação e duração).

Com este tratamento quantitativo dos dados, pretende-se atingir uma percepção clara e objetiva sobre o efeito do sistema de notação musical adaptada na quantidade de erros de leitura face ao sistema de notação musical convencional. Desta forma, é criado um suporte mensurável sobre o qual se podem edificar conclusões quanto à eficácia relativa de ambos os sistemas.

## **5. Apresentação e Discussão dos Resultados**

### **5.1. Gravações**

As 36 gravações efetuadas com o aluno incidiram sobre a leitura de 18 estudos em duas versões, uma em notação musical convencional e outra em notação musical adaptada. Assim, foram recolhidos dados sobre a leitura à primeira vista em ambos os sistemas de notação musical, em igualdade de circunstâncias. Estes dados foram

posteriormente convertidos em quantidades de erros de leitura referentes à altura, dedilhação e duração, as quais, por sua vez, são apresentadas na forma de gráficos.

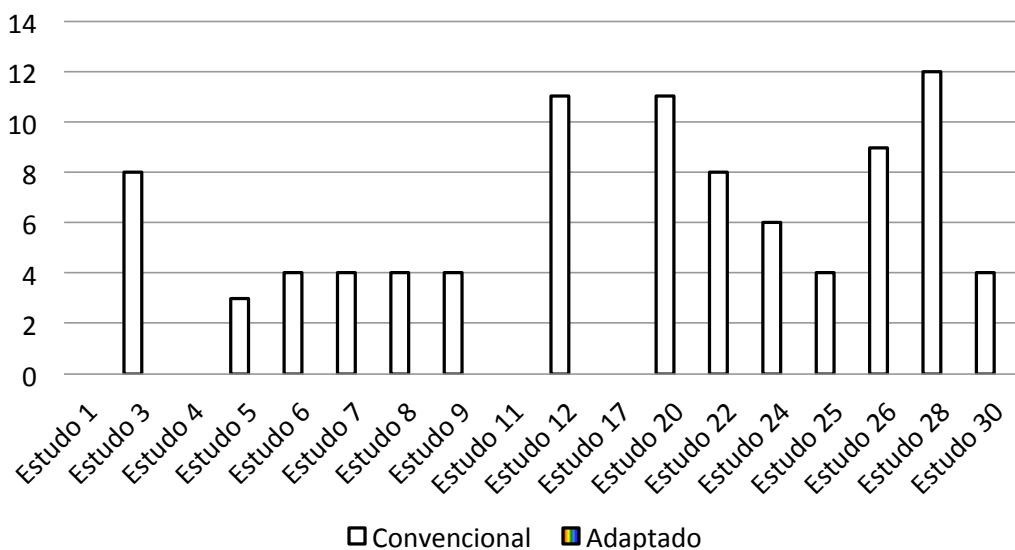


Figura 11 - Erros de leitura (altura)

A **Figura 11** representa a ocorrência de erros de leitura referentes à altura das notas, distribuídos pelos 18 estudos nos dois sistemas de notação musical.

Os erros de altura variam entre 0 e 12 no sistema de notação musical convencional, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, não ocorreu um único erro de leitura relacionado com a altura. Os estudos 1, 4, 11 e 17 não sofreram erros de altura em nenhum sistema de notação musical. O estudo 28 foi o que sofreu mais erros de altura (12 erros), seguido dos estudos 12 e 20 (11 erros).

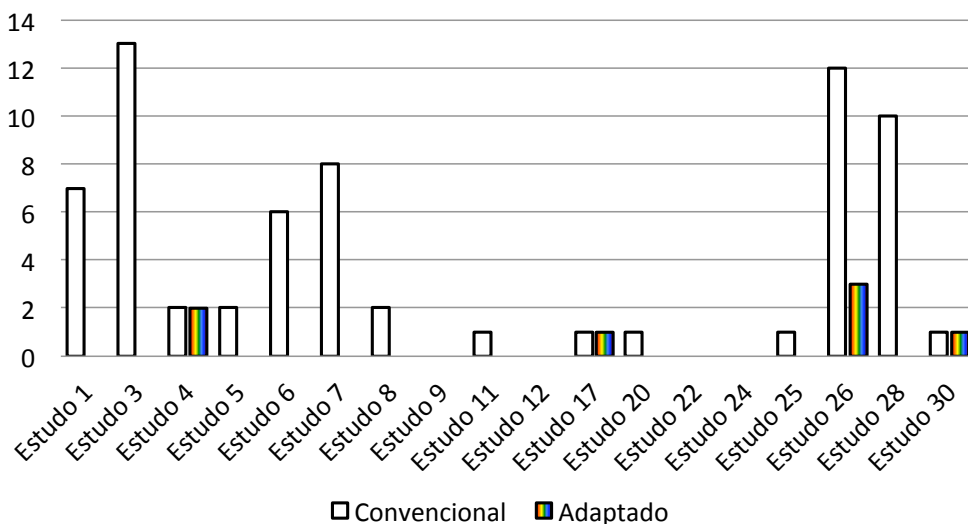
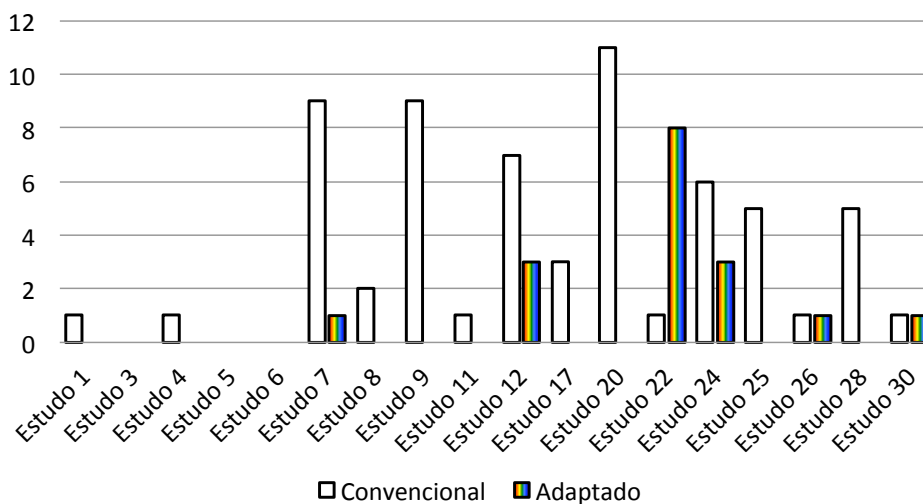


Figura 12 - Erros de leitura (dedilhação)

A **Figura 12** representa a ocorrência de erros de leitura referentes à dedilhação, distribuídos pelos 18 estudos nos dois sistemas de notação musical.

Os erros de dedilhação variam entre 0 e 13 no sistema de notação musical convencional, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, variam entre 0 e 3. Os estudos 9, 12, 22 e 24 não sofreram erros de dedilhação em nenhum sistema de notação musical. O estudo 3 foi o que sofreu mais erros de dedilhação numa só execução (13 erros), enquanto que o estudo 26 foi o que sofreu mais erros de dedilhação no total (15 erros). Para além dos estudos já mencionados que não sofreram erros, ocorreu a mesma quantidade de erros em ambos os sistemas de notação musical nos estudos 4, 17 e 30. A quantidade de erros de dedilhação no sistema de notação musical adaptada foi sempre inferior ou igual à quantidade de erros de dedilhação no sistema de notação musical convencional, nunca superior.



**Figura 13** - Erros de leitura (duração)

A **Figura 13** representa a ocorrência de erros de leitura referentes à duração, distribuídos pelos 18 estudos nos dois sistemas de notação musical.

Os erros de duração variam entre 0 e 11 no sistema de notação musical convencional, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, variam entre 0 e 8. Os estudos 3, 5, e 6 não sofreram erros de duração em nenhum sistema de notação musical. O estudo 20 foi o que sofreu mais erros de dedilhação (11 erros). Para além dos estudos já mencionados que não sofreram erros, ocorreu a mesma quantidade de erros em ambos os sistemas de notação musical nos estudos 26 e 30. A quantidade de erros de dedilhação no sistema de notação musical adaptada foi sempre inferior ou igual à quantidade de erros de dedilhação no sistema de notação musical convencional, exceto no estudo 22, onde a leitura da notação musical adaptada contou com mais 7 erros.

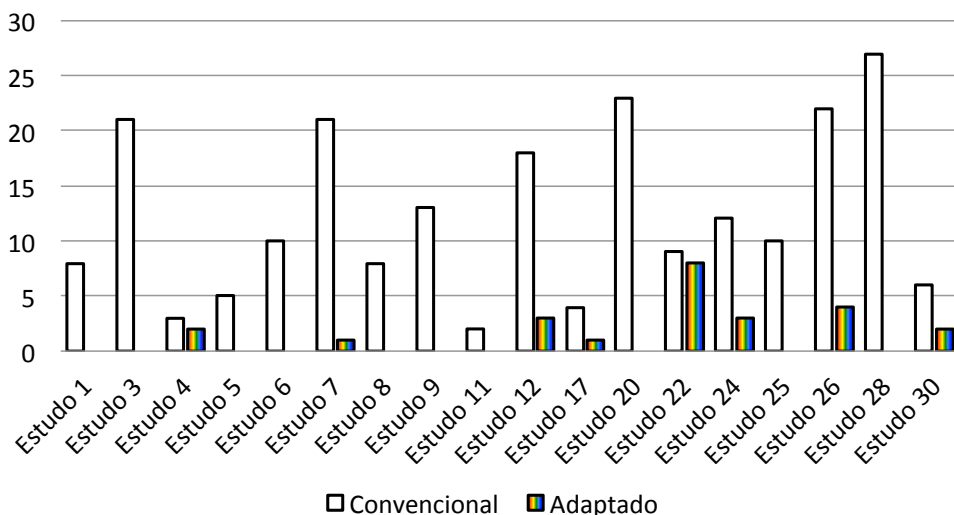


Figura 14 - Erros de leitura (total)

A **Figura 14** representa a ocorrência de erros de leitura referentes à altura, dedilhação e duração, distribuídos pelos 18 estudos nos dois sistemas de notação musical. Apresenta a soma dos erros presentes na **Figura 11**, **Figura 12** e **Figura 13**.

Os erros variam entre 2 e 27 no sistema de notação musical convencional, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, variam entre 0 e 8. O estudo 28 foi o que sofreu mais erros (27 erros). A quantidade de erros no sistema de notação musical adaptada foi sempre inferior à quantidade de erros no sistema de notação musical convencional em todos os estudos, sem exceção.

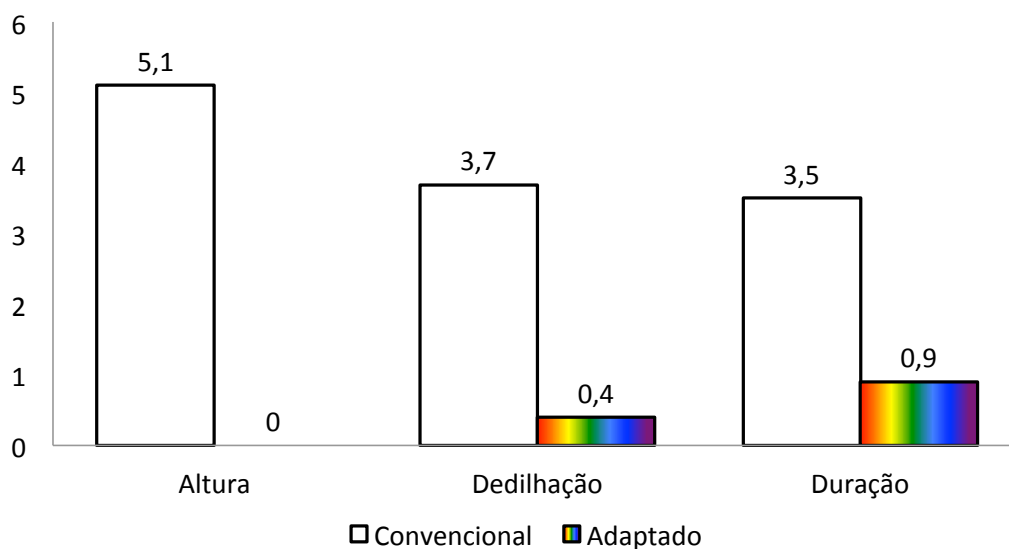
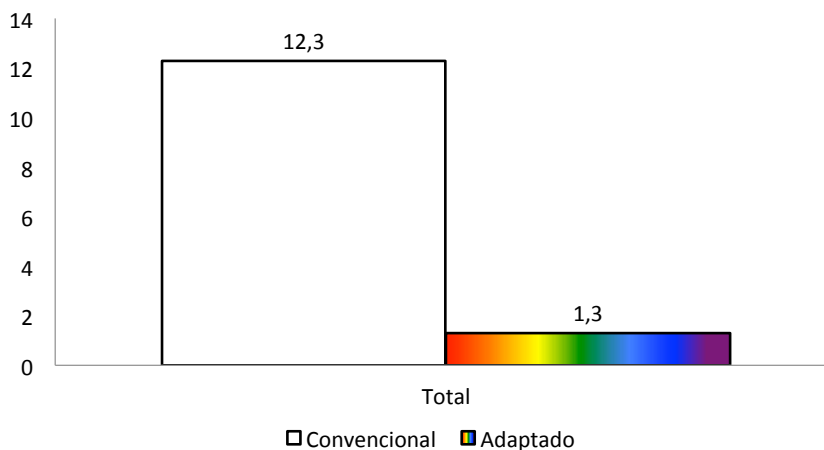


Figura 15 - Média de erros de leitura por estudo (altura, dedilhação e duração)

A **Figura 15** representa a ocorrência média por estudo de erros de leitura nos dois sistemas de notação musical, classificados em erros de altura, dedilhação e duração. Apresenta a média dos erros presentes na **Figura 11**, **Figura 12** e **Figura 13**.

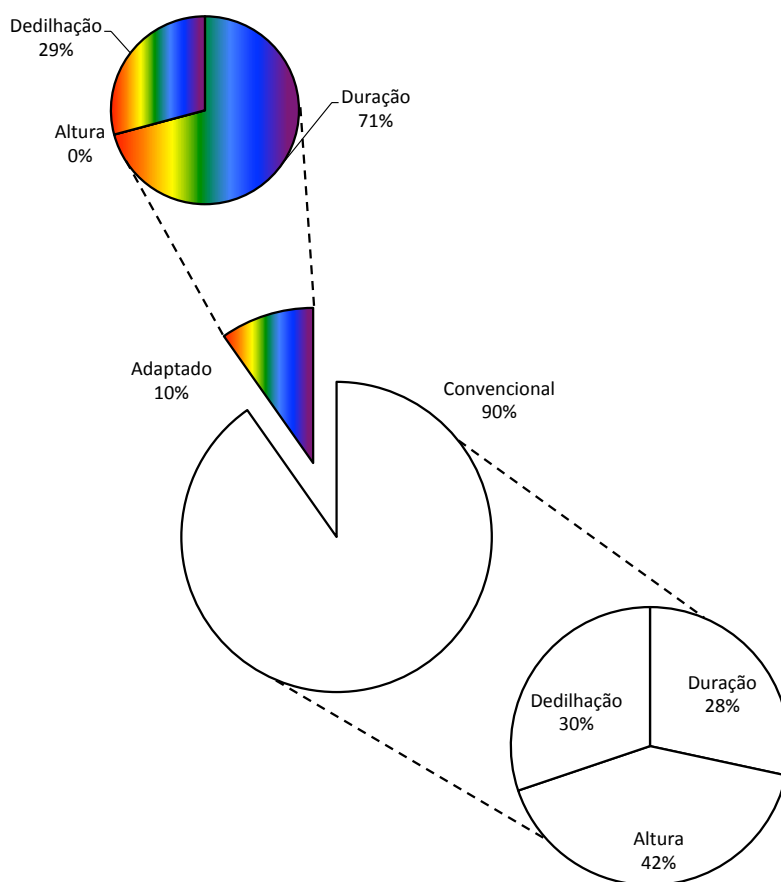
A média de erros por estudo varia entre 5,1 e 3,5 no sistema de notação musical convencional, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, varia entre 0 e 0,9. A categoria dos erros de altura é a que apresenta a maior diferença entre a média de erros em ambos os sistemas. Assim, o aluno comete, em média, cinco erros de altura por estudo quando utiliza o sistema de notação musical convencional, enquanto que, quando utiliza o sistema de notação musical adaptada, não comete qualquer erro de altura. A média de erros por estudo no sistema de notação musical adaptada é sempre inferior à média de erros por estudo no sistema de notação musical convencional em todas as categorias de erros.



**Figura 16** - Média de erros de leitura por estudo (total)

A **Figura 16** representa a ocorrência média por estudo do total de erros de leitura nos dois sistemas de notação musical. Apresenta a média dos erros presentes na **Figura 14**.

O aluno comete, em média, 12 erros por estudo quando utiliza o sistema de notação musical convencional, enquanto que, quando utiliza o sistema de notação musical adaptada, comete apenas 1 erro. Assim, o aluno comete, em média, menos 11 erros por estudo quando utiliza o sistema de notação musical adaptada.



**Figura 17** - Distribuição do total de erros de leitura

A **Figura 17** divide-se em três gráficos. O gráfico central representa a distribuição do total de erros de leitura pelos dois sistemas de notação musical. Os gráficos das extremidades representam, para cada sistema de notação musical, a distribuição dos erros de leitura pelas categorias referentes aos erros de altura, dedilhação e duração. De todos os 246 erros de leitura cometidos ao longo das 36 gravações, 90% foram cometidos durante a leitura do sistema de notação musical convencional (222 erros) e apenas 10% durante a leitura do sistema de notação musical adaptada (24 erros).

O gráfico da extremidade inferior direita, referente ao sistema de notação musical convencional, revela a distribuição dos 222 erros cometidos durante a leitura desse sistema. A maior parte (42%) dos erros de leitura deve-se à leitura incorreta da altura dos sons (92 erros). Com 30%, seguem-se os erros de leitura relacionados com a dedilhação (67 erros) e, com 28%, os erros de leitura relacionados com a duração dos sons (63 erros).

O gráfico da extremidade superior esquerda, referente ao sistema de notação musical adaptada, revela a distribuição dos 24 erros cometidos durante a leitura desse sistema. A maior parte (71%) dos erros de leitura deve-se à leitura incorreta da

duração dos sons (17 erros). Com 29%, seguem-se os erros de leitura relacionados com a dedilhação (7 erros). Não houve quaisquer erros de leitura relacionados com a altura dos sons (0 erros).

Comparando ambos os gráficos das extremidades, torna-se evidente uma drástica alteração da distribuição dos erros de leitura. Por um lado, enquanto que, no sistema de notação musical convencional, os erros de leitura da altura dos sons são os mais frequentes, no sistema de notação musical adaptada são inexistentes. Por outro lado, enquanto que, no sistema de notação musical adaptada, os erros de leitura da duração dos sons são os mais frequentes, no sistema de notação musical convencional são os menos frequentes. Os erros de dedilhação mantêm aproximadamente a mesma proporção em ambos os sistemas de notação musical.

## 5.2. Entrevista

Para além das evidências retiradas das gravações do aluno, foi realizada uma entrevista para registar a sua visão sobre o instrumento (Questões 1.1 e 1.2.), sobre as próprias dificuldades (Questões 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1. e 2.2.2.) e sobre os dois sistemas de notação musical (Questões 3.1.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2., 3.4.1., 3.4.2., 3.5.1. e 3.5.2.).

De seguida, as respostas do aluno serão apresentadas e comentadas.

**Questão 1.1.** Gostas de tocar piano?

**Aluno:** Sim.

**Questão 1.2.** Porquê?

**Aluno:** Não sei, acho que é um instrumento mais... além de ser mais fácil em termos de afinação, não é assim um instrumento que... não é assim muito difícil. Gostei do piano. Primeiro era para ir para coro, só que, depois, houve uma Professora que fez-me uma mini aula e eu gostei do piano e então começou. Dá para fazer várias melodias, que em certos instrumentos não dá.

O aluno afirma que gosta do piano e que gosta de tocar piano, o que, até certo ponto, alimenta e justifica a própria existência deste Projeto do Ensino Artístico.

Comenta ainda, por palavras suas, que o piano não necessita de quaisquer cuidados com a afinação da parte do intérprete (o que seria uma preocupação adicional a sobrecarregar o aluno) e que se trata de um instrumento harmónico, permitindo a polifonia.

Note-se como o aluno considera que o piano não é um instrumento muito difícil, o que é curioso tendo em conta as dificuldades que tem revelado ao longo das aulas.

**Questão 2.1.1.** Quando estás a tocar piano, o que achas mais fácil?

**Aluno:** Quando não há muitas mudanças. Grandes mudanças, tipo saltos grandes. O tempo é razoável. Estudos, talvez. Há alguns estudos que são mais fáceis do que outros.

**Questão 2.1.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque sei que não tenho que sair muito daquele local. Tenho as mãos mais ou menos bem posicionadas. Depois é só converter aquilo que eu estou a ver para o piano.

**Questão 2.2.1.** Quando estás a tocar piano, o que achas mais difícil?

**Aluno:** Mudanças rápidas, o tempo. É o tempo, é... é fazer muitas mudanças, é...

**Questão 2.2.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque me engano muitas vezes, quando é assim. Não sei bem. É depois a, é mesmo a converter o que nós estamos a ver para o teclado.

O aluno considera que as suas maiores dificuldades no estudo do piano são as mudanças de posição e a velocidade, estabelecendo uma ponte com a leitura da notação.

A observação direta ao longo das aulas sugere que o aluno, quando não há mudanças de posição, limita-se a ler as indicações de dedilhação, negligenciando a leitura das notas e do ritmo. Assim, quando há uma mudança de posição, a relação entre as indicações de dedilhação e as notas é totalmente alterada, o que provoca erros de leitura. A velocidade é outro fator que aumenta as dificuldades de leitura. Afinal, quanto mais rápido for o andamento, menor será o tempo disponível para ler cada nota.

Na Questão 2.1.1., na qual o aluno é convidado a refletir sobre os seus pontos fortes, em vez de os identificar, menciona apenas a ausência das dificuldades referidas. Considera ainda que alguns Estudos são particularmente fáceis, embora, como se verificou na **Figura 14**, para 18 Estudos relativamente fáceis, não houve uma única leitura isenta de erros no sistema de notação musical convencional.

**Questão 3.1.1.** Entre os dois sistemas de notação musical que trabalhámos, qual é o mais fácil?

**Aluno:** O sistema adaptado.

**Questão 3.1.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque temos as cores no teclado e na pauta. Ou seja, é mais fácil para, de converter para o teclado. Eu acho que é melhor assim porque nós temos exatamente aquilo que temos de tocar, exatamente no lado de cada mão.

**Questão 3.2.1.** E qual é o mais divertido?

**Aluno:** O das cores.

**Questão 3.2.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque é colorido. Acho mais engraçado estarmos a tocar com cores do que sem elas.

**Questão 3.3.1.** E qual te apetece mais estudar?

**Aluno:** O adaptado, das cores.

**Questão 3.3.2.** Porquê?

**Aluno:** Como é mais fácil, toco melhor.

**Questão 3.4.1.** Se tivesses que escolher um sistema de notação musical para usar sempre nas aulas, qual escolhias?

**Aluno:** Preferia o adaptado das cores.

**Questão 3.4.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque, como é mais fácil tocar melhor, e teria mais tempo para escolher outras melodias, outros estudos, outras... outras coisas para tocar na aula.

**Questão 3.5.1.** E de qual gostas mais?

**Aluno:** O das cores adaptado.

**Questão 3.5.2.** Porquê?

**Aluno:** Porque, como é mais fácil, toco melhor, sinto que o meu desempenho aumenta. É, porque... é mais apelativo, é... Não sei, na minha opinião é melhor.

Quando questionado sobre os dois sistemas de notação musical, o aluno revelou sempre que preferia o sistema de notação musical adaptada, considerando-o mais divertido e mais fácil.

A diversão deve-se à utilização de cores na partitura e no teclado, as quais conferem à leitura um carácter mais lúdico e "mais apelativo".

Quanto à facilidade, o aluno valoriza a correspondência direta, por um lado, entre as cores da partitura e as cores das teclas e, por outro lado, entre o lado

(direito ou esquerdo) que as partes referentes a cada mão ocupam na partitura. Por sua vez, segundo o aluno, esta facilidade tem um efeito positivo na sua motivação para estudar e na eficiência do processo ensino/aprendizagem ao nível do aproveitamento do tempo das aulas.

Para além de todos estes argumentos racionais para preferir o sistema de notação musical adaptada, o aluno revela ainda uma afeição mais pessoal e subjetiva que fortalece a sua preferência ao afirmar: "Não sei, na minha opinião é melhor."

### **5.3. Relatórios de aula**

Durante o estágio realizado no Conservatório *Choral Phydellius*, assisti às aulas de piano lecionadas ao aluno pela Prof. Sara Carvalho e lecionei quatro aulas. Todas as aulas assistidas e lecionadas foram sintetizadas em relatórios de aula, coligidos em Dossier de Estágio. Estes relatórios foram posteriormente analisados, sendo citados os dados referentes às dificuldades recorrentes do aluno. Estas dificuldades nem sempre estarão relacionadas com a necessidade educativa especial de uma forma evidente, mas são ainda assim documentadas, de forma a enriquecer o estudo de caso.

Segue-se a apresentação e discussão de cada dificuldade detetada, bem como das estratégias utilizadas para as ultrapassar.

#### **5.3.1. Escalas**

As escalas representam um obstáculo para o aluno. Apesar de lhes ter sido dedicado tempo e esforço suficiente durante todo o ano, sendo estudadas todas as aulas, o aluno tende a cometer os mesmos erros. Note-se que apenas foram lecionadas as escalas de Dó Maior, Sol Maior e Ré Maior (para além das escalas cromáticas) e, mesmo com um número reduzido de escalas, ocorreram inúmeros erros ao nível da dedilhação em geral e da passagem do polegar em particular e ao nível das alterações constitutivas. Assim, eu e a Prof. Sara adotámos estratégias diversificadas, na esperança de contrariar estas dificuldades recorrentes na execução das escalas.

Para o João ter uma melhor percepção visual da escala, eu divido a mesma em duas posições. Faço uma demonstração. Estas posições consistem do primeiro ao terceiro dedo e depois do primeiro ao quinto dedo, sendo que, depois de as interiorizar, facilitará imenso a passagem do polegar. (p. 18)

Esta estratégia, que consiste na divisão da escala em duas posições, surtiu efeitos a curto prazo, reduzindo os erros referentes às passagens do polegar, mas continuou a ser necessário relembrar o aluno todas as aulas.

Trouxe oito “abatons”, bonecos que estão na moda entre os mais novos. Coloquei um “abatón” em cada tecla da escala de Sol Maior. Com isto, o aluno consegue ter uma melhor percepção visual dos planos da escala. Faço o mesmo com a escala de Dó Maior, para uma melhor distinção entre ambas as escalas. Ofereço os “abatons” ao João, e peço-lhe que, quando for estudar, os coloque no teclado como fizéramos na aula. (p. 21)

Esta estratégia, que consiste na colocação de *Abatons*® sobre as teclas, foi utilizada para a escala de Dó Maior (**Figura 18**) e Sol Maior (**Figura 19**). Embora os *Abatons*® não tenham sido utilizados para a escala de Ré Maior (**Figura 20**), é apresentada uma possível aplicação da mesma estratégia a esta escala. Existe apenas uma figura dourada e esta é considerada mais rara e valiosa pelos colecionadores. Assim, esta foi colocada na tecla de partida nas escalas de Dó Maior e Ré Maior, enquanto que, na escala de Sol Maior, foi colocada na única nota alterada (fá#), para a realçar. Na escala de Ré Maior, visto que não possuo duas figuras douradas, proponho a utilização de duas figuras da mesma cor, mantendo-se a figura dourada na tecla de partida.



**Figura 18** - Escala de Dó Maior com *Abatons*®



Figura 19 - Escala de Sol Maior com Abatons®



Figura 20 - Escala de Ré Maior com Abatons®

No dia 13 de maio de 2016, apliquei uma outra estratégia que, embora diferente, é semelhante:

Comecei por pedir ao aluno que colocasse post-it no fá e dó sustenidos (notas musicais alteradas pela armação de clave de Ré Maior), sendo assim

visualizado o padrão da escala. O aluno executa-a corretamente. No entanto, quando removo os post-it do teclado e lhe peço para tocar novamente a escala, o João volta a enganar-se, tanto a nível de notas musicais como de dedilhações. Pedi-lhe que estudasse a escala com este novo método em casa. (p. 41)

Esta estratégia, que consiste na colocação de *Post-it*® nas teclas (**Figura 21**), é semelhante à estratégia que consiste na colocação de *Abatons*® sobre as teclas. No entanto, enquanto que os *Abatons*® dificultam o movimento dos dedos (servindo apenas como forma lúdica de visualizar o padrão da escala), os *Post-it*® não influenciam de todo a execução, recordando o aluno das alterações constitutivas. Infelizmente, à semelhança das estratégias de divisão da escala em duas posições e de colocação de *Abatons*®, a eficácia só se manifesta a curto prazo.



**Figura 21** - Alterações constitutivas da escala de Ré Maior com *Post-it*®

No dia 11 de dezembro de 2015, "a Professora fecha o tampo do piano e pede ao aluno que simule as dedilhações da escala de Sol Maior no mesmo, para uma maior associação visual e motora"(p. 26). Desta forma, são isoladas as dificuldades apresentadas pela dedilhação, em vez de serem sobrepostas com outras dificuldades simultâneas, como a altura dos sons e a regularidade rítmica.

Por fim, note-se que "o aluno mostrou facilidade com a escala cromática"(p. 15), mas, ainda assim, "explico-lhe que a escala cromática é como se fosse uma escada, em que temos de passar por todos os degraus. Peço-lhe então que não pare em alguns degraus, e que suba e desça a escada de forma uniforme"(p. 18). Esta

estratégia teve um efeito positivo ao nível da regularidade rítmica da execução.

### 5.3.2. Arpejos

Os arpejos constituem para o aluno um obstáculo semelhante às escalas. Os erros cometidos de forma recorrente pertencem a duas categorias diferentes: erros relacionados com as notas do arpejo (teclas que devem ser premidas) e erros relacionados com a dedilhação do arpejo (dedos que devem premir as teclas). Assim, apliquei estratégias direcionadas a ambas as categorias de erros.

Para corrigir os erros relacionados com as notas do arpejo:

Tentei utilizar uma estratégia visual, ao fazer uma analogia com as notas que não são tocadas. Conto a história de um menino (uma tecla) que vai para a escola, e de uma menina (outra tecla) que vai também para a mesma escola. Então, quando chegam, ambos se encontram (o equivalente às duas teclas juntas). E, na verdade, os meninos gostam um do outro, mas é segredo! Quando a escola acaba, despedem-se, e volta cada um para a sua casa com um sorriso no rosto ao pensar que se voltam a encontrar no dia seguinte (o processo contrário). O João parece ter gostado, e tenta fazer de novo o arpejo. Quanto às notas musicais, tocou corretamente. No entanto, tentarei encontrar uma estratégia na próxima aula para resolver as dedilhações, que ainda estão muito inseguras. (pp. 18-19)

Esta estratégia mostrou-se muito eficaz e, na aula seguinte, "o João recorda-se da história dos meninos e, executa os arpejos com as notas corretas"(p. 21).

Para corrigir os erros relacionados com as dedilhações:

Já que o problema se incide nas dedilhações, tentei uma nova estratégia. Trouxe uns elásticos de cor para colocar nos dedos que não tocam o arpejo, o terceiro e quarto dedos da mão esquerda e direita respetivamente. Funcionou muito bem. Peço ao aluno que estude em casa com os elásticos. (p. 21)

Esta estratégia, que consiste na colocação de elásticos coloridos nos dedos (**Figura 22**), mostrou-se particularmente útil para solucionar os problemas de dedilhação nos arpejos.

Para além da sua primeira implementação (dia 20 de novembro de 2015), cuja descrição consta da citação anterior, esta estratégia tornou a ser utilizada por mim e pela Prof. Sara em três outras aulas (dias 27 de novembro de 2015, 22 de abril e 13 de maio de 2016).

Esta estratégia, a curto prazo, revelou uma enorme eficácia sempre que foi utilizada, mas os efeitos não se mantêm de uma aula para a aula seguinte.

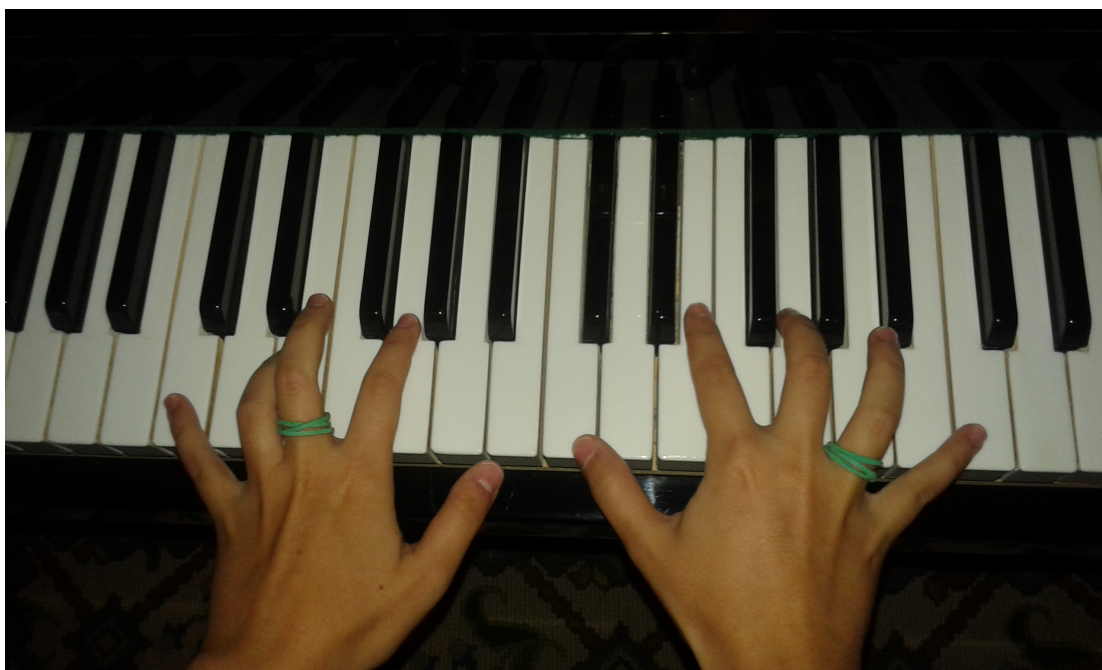


Figura 22 - Arpejo de Dó Maior (elásticos nos dedos que não tocam)

### 5.3.3. Leitura melódica

A maior dificuldade do aluno é a leitura de símbolos. A transformação mental dos símbolos na partitura para formas de execução que se traduzem em sons é uma tarefa muito exigente para a necessidade educativa especial do aluno. Segue-se uma compilação de observações relacionadas com as dificuldades do aluno ao nível da leitura melódica.

O aluno exibe dificuldades de leitura de notas tanto na clave de sol como na clave de fá.

O aluno tem dificuldades ao nível da notação. Por exemplo, quando há duas notas iguais com durações diferentes, ele confunde os parâmetros altura e ritmo. Noutra situação, quando surge o ponto de stacatto, ele confunde com o ponto de aumentação, trocando o ritmo e a articulação. (p. 10)

O aluno "tende sempre a apontar para a tecla em vez de dizer o nome da nota. Isto é, o aluno por vezes associa símbolos a teclas diretamente, sem os converter em nomes de notas"(p. 12).

Durante as aulas, grande parte do tempo foi investido na descodificação da partitura. Para tal, foram utilizadas diferentes estratégias.

A Professora encontrou uma forma dialética mais eficaz para que o aluno reflita sobre a notação e a nota, perguntando primeiro se a nota está numa linha ou num espaço, de seguida em qual espaço ou linha está e, só por fim, qual é a nota. Estas perguntas mostraram-se úteis, pelo menos, como forma de avaliação, pois mostraram que o aluno consegue identificar se a nota está numa linha ou num espaço, mas tem dificuldades em perceber em qual espaço ou linha se encontra. A Professora realizou ainda o exercício contrário, ou seja, trabalhou a codificação em vez da descodificação, perguntando em que linha ou espaço escreveria as teclas que ela premia. O aluno mostrou-se, no entanto, incapaz de responder sozinho a essas questões. (pp. 15-16)

O aluno apresenta duas dificuldades recorrentes que prejudicam a sua leitura melódica.

Primeiro, o aluno tende a confundir escalas com arpejos. Assim, "os saltos (intervalos de terceira) também costumam ser confundidos com graus conjuntos (intervalos de segunda), pelo que a Professora reforça "espaço, espaço"/"linha, linha" (para os saltos) ou "espaço, linha" (para os graus conjuntos)"(p. 12).

Segundo, para além da dificuldade de distinção de intervalos, o aluno tem uma enorme dificuldade em distinguir sentidos. Assim, não consegue compreender se as linhas musicais são ascendentes ou descendentes. Mesmo quando uma linha musical altera o sentido (começa por ascender mas a meio passa a descender, por exemplo), o aluno por vezes não se apercebe da mudança, continuando a avançar no mesmo sentido.

Para atenuar um pouco esta segunda dificuldade na peça Apanhada de Timothy Baxter, "faço uma associação de motivos programáticos: o jogo da apanhada propriamente dito, em que uma mão tenta apanhar a outra e vice-versa (o fato de ambas serem alternadas ao longo da obra vem reforçar a ideia)." Assim, "canto com a correspondência silábica "vamos para cima", para a escala ascendente, e "vamos para baixo", para a escala descendente"(p. 21). Esta estratégia não foi eficaz, visto que o aluno tem dificuldade até na associação das palavras "cima" e "baixo" aos sentidos ascendente e descendente.

Um fator que impossibilita a correta leitura da partitura é a total ausência de contacto visual. De facto, "o João continua a ter muito a tendência de não olhar para a

partitura e a tocar de ouvido. Então, a Professora colocou um pano por cima das mãos do aluno para ele ser obrigado a ler pela partitura"(p. 26).

Para atenuar as dificuldades relacionadas com a leitura da partitura, "a Professora insiste que o aluno se habitue a fazer leituras à primeira vista, para que o mesmo consiga, mesmo assim, desenvolver a sua capacidade de concentração, autonomia e, naturalmente, de decodificação da partitura"(p. 35). Foram realizadas leituras à primeira vista nos dias 23 de outubro e 6 de novembro de 2015, 22 e 29 de janeiro, 19 de fevereiro, 18 de março, 8 e 15 de abril e 6 de maio de 2016. As sessões de leitura à primeira vista, no dia 15 de abril de 2016, "prolongaram-se por, aproximadamente, vinte minutos"(p. 36) e, no dia 8 de abril de 2016, "prolongaram-se por toda a primeira metade da aula (cerca de meia hora)"(p. 35). Apesar de toda esta insistência sobre a leitura à primeira vista no sistema de notação musical convencional, note-se como nenhuma das leituras dos 18 estudos neste sistema foi isenta de erros.

O aluno revela imensa dificuldade particularmente no início da leitura. Isto é, leva uma quantidade de tempo enorme para começar a ler, começando quase sempre a ler com notas erradas, na oitava errada e/ou com dedilhação incorreta. Quando o aluno já está a ler, não demora tanto tempo para identificar as notas seguintes como demora para ler o primeiro tempo da partitura. Isto porque lê as notas seguintes em relação às notas anteriores, enquanto que, para ler a primeira nota escrita, parte do zero. Evidentemente, se o aluno falhar na leitura das primeiras notas, ou seja, na colocação de ambas as mãos nas respetivas posições antes de começar a tocar, toda a leitura vai ser condicionada e o aluno pode mesmo chegar a ler e a estudar incorretamente toda a peça.

Em parte, esta dificuldade deve-se à falta de referências. O aluno procura as notas iniciais aleatoriamente entre as dezenas de teclas do piano, o que torna a colocação iniciais das mãos num jogo de sorte. Afinal, "o aluno demonstrou muitas dificuldades em ler o dó central, apesar de todas as leituras à primeira vista realizadas anteriormente sobre essa nota"(p. 11). Para ilustrar este problema, segue-se a observação registada no dia 6 de novembro de 2015:

Como habitual, começaram por definir as posições de cada mão, tarefa que requer sempre muito tempo do aluno e ajuda da Professora. Pergunto-me como poderá ele estudar a peça sozinho em casa se tem tanta dificuldade em encontrar a posição inicial. (p. 15)

#### **5.3.4. Leitura rítmica**

O aluno também apresenta muitas dificuldades relacionadas com a leitura rítmica. Estas dificuldades traduzem-se, essencialmente, em erros rítmicos e

irregularidades no tempo. Os erros rítmicos ocorrem frequentemente, mesmo com reportório de reduzida complexidade rítmica. Ainda assim, os elementos que geram mais problemas são as pausas e a subdivisão do tempo (colcheias e semicolcheias).

Por vezes, é evidente que o aluno não domina o próprio código rítmico, desconhecendo ou tendo dúvidas quanto ao significado das várias figuras rítmicas. "Quando o aluno diz que a pausa de semínima vale dois tempos, a Professora corrige-o recorrendo a uma metáfora, afirmando que o relâmpago vale um tempo"(p. 13). Este género de associação pictórica pode ajudar o aluno a atribuir mais significado aos símbolos rítmicos e a distingui-los de forma mais imediata.

Dadas as dificuldades do aluno, pode haver a tentação de exemplificar o ritmo para que ele imite, em vez de continuar a demanda pela leitura rítmica. Embora esta estratégia conduza rapidamente a uma execução correta, não promove a compreensão nem gera uma verdadeira aprendizagem, como se verifica nas observações do dia 20 de novembro de 2015: "As proporções de tempo, ainda não se encontram resolvidas. Contudo, se eu exemplificar primeiro, o aluno imita corretamente, o que acaba por funcionar só a curto prazo"(p. 21). Isto significa que, limitando-se a imitar, o aluno não vai adquirir autonomia e vai-se esquecer do ritmo de uma aula para a aula seguinte.

Assim, no dia 22 de abril de 2016, procurei isolar a dificuldade com a notação rítmica:

Para uma execução correta do ritmo, trouxe uma partitura adaptada, que continha apenas o ritmo da "Canção de Embalar". Pedi ao aluno que fizesse uma leitura percutida a uma e duas mãos. Mesmo com ajuda constante, o Afonso demonstrou imensa dificuldade neste processo. Infelizmente, esta estratégia não se mostrou eficiente, pelo que terei de encontrar outro método que ajude o aluno nesta questão. (p. 38)

Esta estratégia, que consiste na transformação de uma peça para piano numa leitura rítmica a duas mãos (**Figura 23**), não foi suficiente para contornar as dificuldades do aluno. Considerei que, ao simplificar a partitura, reduzindo a pauta de cinco linhas para uma linha apenas e retirando o eixo vertical da altura, mantendo apenas o eixo horizontal do tempo, poderia promover a correção na leitura rítmica do aluno. Afinal, isolei a dificuldade rítmica, omitindo as questões melódicas. No entanto, continuava a haver demasiadas dificuldades sobrepostas, no que diz respeito à associação de figuras rítmicas a durações, à manutenção de um tempo regular e à sobreposição de dois ritmos. Outro fator negativo é a quantidade de informação relativamente supérflua contida na apresentação gráfica da leitura rítmica (barras de compasso, indicação de compasso, indicação de mão direita e mão esquerda, clave,

nota que representa o prolongamento dos ataques da mão esquerda e ligaduras de prolongamento).

The image displays three systems of musical notation for the piece 'Canção de embalar' by J. Philip. Each system consists of two staves: the top staff is labeled 'Mão Direita' (Right Hand) and the bottom staff is labeled 'Mão Esquerda' (Left Hand). The time signature is 2/4. The notation is adapted for rhythmic reading, with notes and rests clearly marked. The first system shows the beginning of the piece. The second system continues the melody and accompaniment. The third system concludes the piece with a double bar line. The left hand part features long, horizontal lines under the notes, indicating sustained or prolonged attacks.

Figura 23 - Canção de embalar de J. Philip (leitura rítmica)

### 5.3.5. Canções

As canções, ao contrário dos outros pontos, não são uma dificuldade do aluno. São uma estratégia que visa corrigir várias dificuldades em simultâneo. Esta estratégia foi aplicada sobre o Estudo de C. Czerny e sobre a Canção de embalar de J. Philip e consiste na atribuição de letras às melodias instrumentais, transformando o repertório pianístico em canções.

Segue-se a descrição da primeira aplicação desta estratégia, no dia 13 de novembro de 2015:

Trouxe uma canção para lhe mostrar. Na verdade, é uma letra que inventei para o Estudo nº 110 de Czerny. A cada nota da melodia atribuí uma sílaba, tendo em conta a prosódia portuguesa. Tentei que fosse uma letra apelativa ao aluno. Tentei cantar a peça de letra adaptada com a articulação devida para facilitar uma futura execução. O aluno mostrou-se entusiasmado. Perguntei-lhe se aquelas melodias lhe eram familiares. Contudo, ele não as reconheceu. Foi então que lhe disse que era o seu estudo de Czerny. Ele achou divertido. Pedi-lhe então que me imitasse em cada frase musical. A curto prazo funcionou muito bem, porém, quando apareciam melodias parecidas mas não iguais, o Afonso demonstrou ter o mesmo tipo de dificuldade já antes visível nas suas execuções. Apesar das pequenas confusões, mostrou-se bastante participativo

e satisfeito em todo o processo de aprendizagem da canção. Posteriormente, faço a interpretação do estudo. Numa segunda rotação peço-lhe que cante a letra que aprendeu estando eu no piano. Segue-se então a vez do Afonso tocar. Fiquei muito contente pelo facto do aluno ter finalmente conseguido fazer as contagens de notas musicais corretamente, que tem sido um dos problemas desde o início. Também houve evolução nas frases que começam da mesma forma (exceptuando o final das mesmas, que vai sendo modificado ao longo da obra). Mesmo sendo inconscientemente, o aluno toca o estudo com mais articulações. (p. 19)

Como se pode observar, esta canção (**Figura 24**) foi utilizada para veicular o conteúdo melódico e rítmico da peça de uma forma lúdica. O aluno divertiu-se com esta estratégia e ainda absorveu as articulações através do canto. A estratégia manteve o seu efeito na aula seguinte, comprovando a sua eficácia: "Peço ao Afonso que o cante como lhe ensinara na aula passada acentuando bem as articulações. Ele lembrava-se bastante bem, ainda assim, o final de frases idênticas continuam por resolver"(p. 22).

The image displays a musical score for a piano study with lyrics. It consists of four systems, each with a vocal line (treble clef) and a piano accompaniment line (treble clef). The time signature is 2/4. The lyrics are in Portuguese and describe a witch's actions. The score includes repeat signs and a double bar line at the end of the fourth system.

System 1 (measures 1-5):  
 E-ra u-ma vez um fei-ti-cei-ro com ma gi-as d'en-can-tar. E-ra u-ma vez um

System 2 (measures 6-8):  
 fei - ti - cei - ro sem - pre pron - to pa - ra a - ju - dar.

System 3 (measures 9-11):  
 U - sa o seu gran-de cal - dei - rão pa - ra pre - pa - rar u -

System 4 (measures 12-15):  
 ma po-ção. E-ra u-ma vez um fei-ti-cei-ro sem-pre pron-to pa-ra nos en-fei-ti-çar.

Figura 24 - Estudo de C. Czerny (letra "O Feiticeiro")

No dia 13 de maio de 2016, a mesma estratégia foi aplicada a uma segunda peça:

Decidi experimentar uma estratégia utilizada no 1º Período, que consiste na associação de uma letra adaptada à melodia da obra musical. Tal como da última vez, ensinei a letra ao aluno, pedindo-lhe que cantasse imediatamente a seguir à minha exemplificação. Trabalhámos por frases, identificando inclusive as que são exatamente iguais (às quais atribuí a mesma letra). Cantei já com as articulações, de modo a que fiquem, mesmo que inconscientemente, na memória do aluno quando executar a peça ao piano. Tentei também incutir desde já uma noção de carácter, fazendo uma associação do conteúdo textual ao carácter musical (a letra adaptada consiste numa canção de embalar, que é o título da peça). Penso que esta estratégia só terá efeito se utilizada repetidamente até o aluno fixar a melodia. No entanto, no geral, houve alguns progressos, principalmente em frases musicais idênticas. (p. 41)

Com esta segunda canção (**Figura 25**), o aluno contactou, de uma forma divertida, com conceitos complexos como a forma, as articulações e o carácter da peça.

The musical score is presented in three systems, each with four measures. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 2/4. The lyrics are written below the vocal line. Green ovals are drawn around the first note of each measure in the vocal line, highlighting the rhythmic pattern. The lyrics are: "Dor-me, dor-me, dor-me meu me ni-no. Dor-me, dor-me, dor-me meu be bé. Já é tar-de, dor-me meu pe-que-n'a-mor. Já é tar-de, dor-me meu be bé. Dor-me, dor-me, dor-me meu me ni-no. Dor-me bem, bo-a noi-te meu be-bé."

Figura 25 - Canção de embalar de J. Philip (letra "Dorme meu bebé")

### 5.3.6. Coordenação das duas mãos

A coordenação das duas mãos é um problema para o aluno. A "junção das duas mãos"(p. 9), a "alternância entre ambas as mãos"(p. 11) e os "ataques simultâneos de ambas as mãos"(p. 14) são dificuldades recorrentes. Mesmo "a um andamento lento, são visíveis dificuldades relativamente à independência e coordenação das mãos"(p. 26).

Um fator que dificulta a coordenação é a indistinção entre as próprias duas mãos, visível na observação registada no dia 4 de dezembro de 2015: "É pedido ao aluno que comece com a mão esquerda. Numa primeira reação, o João confunde as mãos, tal como já se verificara em aulas anteriores"(p. 25).

As dificuldades de coordenação variam de acordo com o reportório, visto que "o aluno apresenta mais facilidade em leituras que contenham exatamente os mesmos movimentos nas duas mãos, ou seja, movimentos à oitava"(p. 34).

Na peça Canção de Embalar, o aluno tendia sempre a articular as notas da mão esquerda de forma descoordenada com a melodia da mão direita. Dadas as características da peça, foi possível aplicar a seguinte estratégia para promover a coordenação de ambas as mãos:

A aula prosseguiu com a peça "Canção de Embalar" de J. Phillip. A coordenação das duas mãos e o ritmo continuam a ser os problemas principais. O acompanhamento (mão esquerda) consiste num padrão que se repete desde o início até ao fim da peça. Então, coloquei marcação a cores nas partes da melodia em que o aluno faz o ataque do acompanhamento. Desta forma, foi possível que o João se focasse numa só pauta. A estratégia aparentou ter ajudado. (p. 38)

Estas marcações a cores, presentes na **Figura 25**, reduziram consideravelmente a quantidade de erros de descoordenação das duas mãos. Infelizmente, na aula seguinte, "o aluno aparenta ter-se esquecido do significado da marcação a cores na partitura que fizéramos na aula anterior"(p. 39).

No dia 13 de maio de 2016, recorri a outra estratégia para promover a coordenação das duas mãos:

Depois, pedi ao Afonso que colocasse as suas mãos à vez em cima das minhas, de modo a perceber o movimento que ambas fazem no decorrer dos Estudos. Após este processo, no qual fiz questão de exagerar o gesto, pedi ao

aluno que tentasse, agora sozinho. A coordenação das duas mãos do Afonso melhorou consideravelmente. (p. 41)

### **5.3.7. Stacatto**

O stacatto revelou-se problemático por três motivos. Primeiro, o aluno sentiu dificuldades em compreender e aplicar um movimento correto, eficiente e eficaz. Segundo, havia graves inconsistências ao nível da uniformidade e igualdade de ataque. Terceiro, "quando o João se lembra das articulações, confunde-se nas pausas e na coordenação das duas mãos"(p. 34).

Para corrigir a execução do stacatto, "a Professora começa por exemplificar e reforça o movimento com comparações imagéticas para uma melhor compreensão do efeito. Na execução, o aluno aparenta ter percebido a ideia"(p. 32).

No dia 22 de abril de 2016, o stacatto tornou a ser abordado:

Nesta aula, decidi focar-me no movimento da mão na execução do stacatto, que considero importante inculcar numa aprendizagem inicial ao piano. Começámos então por fazer um estudo minucioso do movimento necessário ao stacatto sobre o tampo do piano e, posteriormente, sobre as teclas, processo em que eu ia exemplificando e moldando a mão do aluno. Inicialmente, parecia um objetivo difícil de alcançar, mas, após algumas insistências, o João demonstrou uma maior compreensão do gesto pretendido. Todo este processo foi feito em notas aleatórias. (p. 38)

Esta estratégia revelou-se muito eficaz, de tal forma que, na aula seguinte, "fiquei bastante satisfeita pelo fato do aluno tentar aplicar o movimento do stacatto que trabalhámos na semana passada"(p. 39).

### **5.3.8. Desconcentração**

Como referido na caracterização do aluno, este tende à dispersão. Quando o aluno revela desconcentração, efetuar uma pequena pausa provou-se uma solução eficaz. "Dá-me a sensação que o aluno tem a necessidade de descansar para recuperar a concentração, algo que já me tinha apercebido em aulas anteriores"(p. 29). Para ilustrar esta estratégia, observe-se a sua aplicação no dia 6 de maio de 2016:

Inicialmente, o aluno aparentou estar desconcentrado, pois teve várias hesitações em passagens que já tinha completamente seguras. Após um pequeno momento de descanso para repor a concentração, o João volta a executar os Estudos. Esta pequena paragem aparenta ter ajudado. (p. 39)

Uma curta pausa durante a aula, numa primeira análise, pode parecer um desperdício de tempo, que é um recurso precioso e escasso. No entanto, numa análise mais profunda, essa breve interrupção pode contribuir para uma gestão mais eficiente das capacidades cognitivas do aluno, aumentando a eficácia do ensino e rentabilizando o tempo da aula.

### **5.3.9. Desmotivação**

O aluno tende a transparecer a sua desmotivação através da expressão facial e da linguagem corporal. Pela análise dos relatórios de aula, foram identificados alguns fatores que podem contribuir para agravar essa desmotivação, bem como algumas medidas que podem ter ajudado a promover a motivação no aluno.

A evolução do aluno ocorre de forma muito lenta e nem sempre progressiva. Isto é, a evolução não se verifica de aula para aula e, por vezes, até há retrocessos. No dia 6 de novembro de 2015, "os problemas mantêm-se inalterados, apesar da insistência ao longo das aulas"(p. 16). No dia 8 de janeiro de 2016 (a primeira aula do 2º Período), "o aluno apresenta dificuldades e hesitações que são visíveis desde o início do 1º período"(p. 27). Da mesma forma, no dia 22 de janeiro de 2016, "os problemas apresentados em aulas anteriores mantêm-se praticamente os mesmos"(p. 28). Esta falta de substância na evolução pode ser desmotivante e deverá ter contribuído para a desmotivação do aluno. A desmotivação, por sua vez, provoca uma diminuição do tempo de estudo, o que atrasa ainda mais a sua evolução. Estamos perante um ciclo vicioso.

Quanto à falta de estudo, será pertinente focar o dia 8 de janeiro, "primeira aula após as férias de Natal. A Professora pergunta ao João se estudou. Este admite não ter estudado muito"(p. 27). Observe-se ainda o dia 8 de abril, primeira aula do 3º Período. A Professora perguntou "ao João se estudou piano nas férias. O aluno confessa que não estudou"(p. 35). Se o aluno não estuda durante as férias, é porque não se sente suficientemente motivado.

Para promover a motivação, foram identificados quatro parâmetros que devem ser objeto de reflexão e que podem ser submetidos a adaptações: o reportório, a forma de lecionar, a forma de avaliar e a valorização do sucesso.

Quanto ao reportório, a escolha das peças nem sempre foi a mais adequada às especificidades do aluno, o que pode levar à desmotivação. A peça L'Alphabet de W. A.

Mozart é "uma obra mais exigente no que diz respeito à decodificação das dedilhações e notas musicais." Consequentemente, "o João demonstra alguma desmotivação e pouca capacidade de resposta"(p. 25). Referindo-se à peça Apanhada de Timothy Baxter, "a Professora comenta que a escolha da peça pode não ter sido muito adequada ao aluno, dada a presença de muitos movimentos semelhantes que são constantemente invertidos"(p. 29). Por outro lado, se considerarmos a Canção de embalar de J. Phillip, "apesar das dificuldades apresentadas nesta primeira abordagem, a escolha desta peça parece-me bastante adequada ao aluno"(p. 30).

Outro ponto que compromete a motivação do aluno é a sua falta de autoconsciência e autonomia. Esta limitação implica uma abordagem adequada da parte do Professor:

Já que ele não tem a noção de quando se engana, torna-se necessário um trabalho detalhado e conciso de cada questão em separado. A Professora passa bastante tempo pacientemente com o aluno, frase por frase, posição por posição, dando um feedback constante e debitando as notas musicais. Com esta ajuda imediata o aluno vai conseguindo. Contudo, quando sozinho, o João demonstra, mais uma vez, falta de capacidade de autocorreção. (p. 42)

Para além de procurar formas adequadas de lecionar, o Professor deve considerar também formas adequadas de avaliar. Assim, a avaliação do aluno foi adaptada à sua necessidade educativa especial, como é evidente no seguinte excerto:

Na semana passada foi a prova do João, a qual a Professora Sara refere que correu como esperado, tendo sido atribuída a avaliação de 60%, ou seja, nota 3 numa escala de 0 a 5 (a avaliação foi adaptada às características do aluno). A Professora reforça também que é tido bastante em conta o progresso apresentado relativamente a anos anteriores. (p. 30)

Afinal, se não houvesse essa adaptação da avaliação e o aluno fosse classificado cegamente com uma nota negativa, poderiam gerar-se efeitos negativos ao nível da motivação.

Ao longo de todo o contacto que tive com o aluno, procurei sempre realçar os aspetos positivos e valorizar todas as suas conquistas. Logo na primeira aula que lecionei, "saliento também que ele me está a ajudar imenso, tanto enquanto aluna, como futura professora de piano"(p. 18). Durante as aulas, "tentei elogiar ao máximo todos os progressos"(p. 19). Por fim, na última aula que lecionei, "elogiei o aluno pelos progressos apresentados e, agradeci-lhe uma vez mais, por todo o empenho que dispôs em todas as aulas que lecionei"(p. 41).

## **6. Considerações finais**

### **6.1. Limitações do Projeto do Ensino Artístico**

A limitação mais evidente deste Projeto do Ensino Artístico deve-se à sua reduzida validade externa. De forma genérica, um aluno apenas é um número muito baixo de participantes, pelo que não permite qualquer extrapolação de generalizações. De forma específica, a dislexia engloba múltiplas tipologias, pelo que as dificuldades apresentadas e os resultados obtidos com o participante deste estudo não serão necessariamente iguais para outros sujeitos com dislexia. Assim, de forma genérica e específica, a validade externa deste estudo é muito débil.

Outra limitação deve-se à amostra reduzida de reportório transcrita para o sistema de notação musical adaptada. Afinal, os estudos escolhidos, embora estejam enquadrados no nível de dificuldade das leituras que o aluno costuma praticar em aula, não chegam a apresentar grande parte das dificuldades de leitura com que o aluno se irá confrontar. Não foram exploradas figuras menores do que a semínima, nem a repetição das mesmas notas em várias oitavas, nem mais do que duas notas em simultâneo. Todas estas dimensões da música acrescentariam necessariamente mais complexidade ao sistema de notação musical adaptada. Dentro do reportório escolhido, os resultados sugerem que o sistema de notação musical adaptada favorece a leitura do aluno, mas poderá obter-se uma conclusão diferente com reportório mais complexo.

### **6.2. Sugestões para futuras investigações**

As sugestões para futuras investigações relacionam-se intimamente com as limitações do Projeto do Ensino Artístico. Afinal, se as limitações se devem à reduzida quantidade e variedade da amostra de participantes (1) e da amostra de reportório (18), futuras investigações poderão superar as limitações mencionadas. Assim, seria particularmente pertinente a realização de estudos semelhantes mas com múltiplos alunos de piano com dislexia severa e em diferentes níveis de domínio do instrumento, utilizando-se um vasto leque de reportório diferente num sistema de notação musical adaptada. Desta forma, talvez fosse possível extrapolar padrões e elaborar conclusões de elevada validade externa.

Há escassez de estudos sobre a adaptação da notação musical para alunos com necessidades educativas especiais. Seria muito interessante a realização de estudos com alunos de outros instrumentos que não só o piano e/ou com portadores de outras necessidades educativas especiais que não só a dislexia. A expansão da literatura científica sobre a adaptação da notação musical e os seus efeitos sobre a

facilidade de leitura poderia apontar direções para adaptações da notação musical mais eficazes e adequadas no futuro, podendo ainda ajudar a sensibilizar os Professores para a sua adoção regular com alunos portadores de necessidades educativas especiais.

### 6.3. Conclusão

No início deste Projeto do Ensino Artístico, propus-me a recolher dados sobre a dislexia e o ensino do piano, identificando problemas específicos e descrevendo intervenções e resultados. Este primeiro objetivo foi cumprido através da revisão da literatura e da análise dos relatórios de aula. Os dados recolhidos apontam múltiplas dificuldades em diferentes domínios. Entre as várias dificuldades identificadas, encontram-se, por exemplo, no domínio cognitivo, ao nível da descodificação da partitura, a indistinção entre graus conjuntos e saltos de terceira e a indistinção entre os sentidos ascendente e descendente. No domínio psicomotor, é identificada a descoordenação entre as duas mãos e, no domínio afetivo, a desmotivação. Estas são apenas algumas das dificuldades mais evidentes.

Para cada dificuldade, foram desenvolvidas e aplicadas várias estratégias, as quais obtiveram diferentes graus de eficácia e eficiência. Na concepção das estratégias, foi procurada diversidade ao nível dos materiais e dos métodos, com o intuito de aliciar o aluno. Destacam-se as canções, que foram utilizadas para veicular simultaneamente informação musical diversa de uma forma lúdica.

Propus-me ainda a desenvolver e aplicar um sistema de notação musical adaptada. Este segundo objetivo foi concretizado com sucesso, obtendo-se resultados que favorecem claramente a sua aplicação. O sistema desenvolvido, que consiste na atribuição de uma cor a cada nota da escala musical e na correspondência direta entre as cores da partitura adaptada e as cores do teclado adaptado, apresenta-se como uma forma de reduzir todas as dificuldades mencionadas. Afinal, através da associação direta entre as cores na notação e nas teclas, a distinção entre graus conjuntos e intervalos de terceira e a distinção entre os sentidos ascendente e descendente deixam de ser relevantes para a correção da leitura. Quanto à coordenação entre as duas mãos, a disposição vertical da partitura, que coloca a parte referente à mão direita do lado direito e a parte referente à mão esquerda do lado esquerdo, e as linhas que unem as notas articuladas em simultâneo pelas duas mãos tornam a leitura mais intuitiva, minimizando o esforço necessário para a descodificação e permitindo que o aluno se concentre mais profundamente na coordenação motora. Quanto à motivação, quando entrevistado, o aluno afirmou que o sistema de notação musical adaptada aumenta a sua vontade de estudar piano, considerando-o mais fácil e mais divertido do que o sistema de notação musical convencional.

Durante a aplicação do sistema desenvolvido, foram gravadas leituras à primeira vista sobre 18 estudos em ambos os sistemas de notação musical e comparadas as quantidades de erros de leitura. Verificou-se que o aluno comete aproximadamente 1 erro de leitura no sistema de notação musical adaptada para cada 9 erros de leitura no sistema de notação musical convencional. Acresce-se que, com o sistema de notação musical adaptada, o aluno não cometeu quaisquer erros de leitura relacionados com a altura dos sons. Registe-se ainda que, de entre os dois sistemas, o aluno recebeu muito mais instrução sobre leitura à primeira vista no sistema de notação musical convencional.

Assim, relativamente ao problema estudado, que se pode resumir na questão: "como adaptar o ensino do piano a alunos com dislexia?", não obstante as limitações mencionadas, proponho a utilização de um sistema de notação musical adaptada, dada a sua adequação às dificuldades identificadas e a drástica redução da quantidade de erros de leitura, sendo ainda considerado mais fácil, divertido e motivante.

## Bibliografia

- Barbosa, M. L. (2012). *Música e dislexia: Uma revisão integrativa*. Universidade Federal da Bahia.
- Bryson, K. J. (2013). Teaching a Student with Dyslexia. *Journal of Singing*, 69(4), 429–435.
- Carver, R. (2005). Music and dyslexia: The teaching-learning process. *Libretto*, (1), 11–12.
- Chroma-Notes LLC. (2012). Chroma-Notes™ Stick-Ons. Acedido a 2 dez. 2016. Disponível em <http://chroma-notes.com/>.
- Elliot, D., Davidson, J., & Lewin, J. (2007). Literature review of current approaches to the provision of education for children with dyslexia. *Her Majesty's Inspectorate of Education*, May.
- Emmerson, J. (2013). The effects of music training on dyslexia: a selected literature review. *Education Matters*, 1(2), 52–64.
- Fiorenza, N. A. (2016). Planetary harmonics and neurobiological resonances: in light, sound, and brain wave frequencies; including the translation of sound to color. Acedido a 2 dez. 2016. Disponível em <http://www.lunarplanner.com/Harmonics/planetary-harmonics.html>.
- Flach, N., Timmermans, A., & Korpershoek, H. (2016). Effects of the design of written music on the readability for children with dyslexia. *International Journal of Music Education*, 34(2), 234–246.
- Ganschow, L., Lloyd-Jones, J., & Miles, T. R. (1994). Dyslexia and musical notation. In *Annals of Dyslexia* (Vol. 44, pp. 185–202).
- Her Majesty's Inspectorate of Education. (2008). *Education for learners with dyslexia*.
- Jewanski, J. ([s.d.]). *Colour and Music*. Grovemusic.
- Krug, F. S. (2016). Dislexia e musicalidade: Ultrapassando as barreiras do distúrbio. *Revista de Educação do Ideau*, 11(23), 1–17.
- Lapka, C. (2011). *Teaching Music to Students with Disabilities (Abilities)*.
- Learning Disabilities Association of Minnesota. (2010). Understanding dyslexia. *Learning TIMES*, 8(2), 1–6.
- Macmillan, J. (2004). Music and dyslexia. *Piano Professional*, April, 18–22.
- Marshall, K. ([s.d.]). Music Teachers: dyslexia advice, 1–4.
- Miller, S. (2002). *The relationship between music and dyslexia: its implication for the remediation of dyslexia*.
- Oglethorpe, S. (2002). *Instrumental music for dyslexics: a teaching handbook*. London: Whurr Publishers.
- Oglethorpe, S. (2005). Climbing mountains: Helping the dyslexic pupil. *Libretto*, (1), 9–11.
- Overy, K. (2003). Dyslexia and music: from timing deficits to musical intervention. In

*Annals New York Academy of Science* (pp. 497–505).

Sailer, L. (2011). *Dyslexia and music: toward a comprehensive pedagogy*. The University of Toledo.

Torgesen, J., Foorman, B., & Wagner, R. (2007). *Dyslexia: a brief for educators, parents, and legislators in Florida*.

Vladikovic, J. (2013). *Gifted learners, dyslexia, music, and the piano: rude, inattentive, uncooperative, or something else?* Arizona State University.

Wriglesworth, S. (2005). *Music and dyslexia: How dyslexia can affect musicians - How music can also help*.

## Anexos

### Pedido de autorização para o Encarregado de Autorização.



Exmo. Encarregado de Educação,

Eu, Lara Patrícia Guia Lopes Baptista, aluna da Escola Superior de Artes Aplicadas, encontro-me no 2º ano do Mestrado em Ensino de Música, cujo programa curricular inclui a realização de um Estágio e a aplicação de um Projeto Educativo Artístico.

Assim, durante o passado ano letivo de 2015/2016, estive a estagiar no Conservatório de Música Choral Phydellius, assistindo e leccionando nas aulas de piano do seu educando, com a orientação da Professora Sara Carvalho.

Durante o meu Projeto Educativo Artístico, proponho-me a desenvolver um sistema de notação musical alternativo que se destina a facilitar a leitura ao piano.

A participação neste projeto é estimulante para o aluno, na medida em que toma contacto com outras possibilidades de notação musical e compreende o carácter flexível da notação enquanto meio de comunicação de uma linguagem.

Para a validação científica do projeto, será necessária uma recolha de dados na forma de gravações em vídeo. Com vista a preservar todos os direitos do aluno, venho por este meio pedir a sua autorização para a realização das referidas gravações.

Atenciosamente,

Professora Estagiária

---

Autorização do Encarregado de Educação

---

## Guião para a entrevista ao aluno.

### **Guião para a entrevista ao aluno**

**Questão 1.1.** Gostas de tocar piano?

**Questão 1.2.** Porquê?

**Questão 2.1.1.** Quando estás a tocar piano, o que achas mais fácil?

**Questão 2.1.2.** Porquê?

**Questão 2.2.1.** Quando estás a tocar piano, o que achas mais difícil?

**Questão 2.2.2.** Porquê?

**Questão 3.1.1.** Entre os dois sistemas de notação musical que trabalhámos, qual é o mais fácil?

**Questão 3.1.2.** Porquê?

**Questão 3.2.1.** E qual é o mais divertido?

**Questão 3.2.2.** Porquê?

**Questão 3.3.1.** E qual te apetece mais estudar?

**Questão 3.3.2.** Porquê?

**Questão 3.4.1.** Se tivesses que escolher um sistema de notação musical para usar sempre nas aulas, qual escolhias?

**Questão 3.4.2.** Porquê?

**Questão 3.5.1.** E de qual gostas mais?

**Questão 3.5.2.** Porquê?

## Guião para a gravação das leituras.

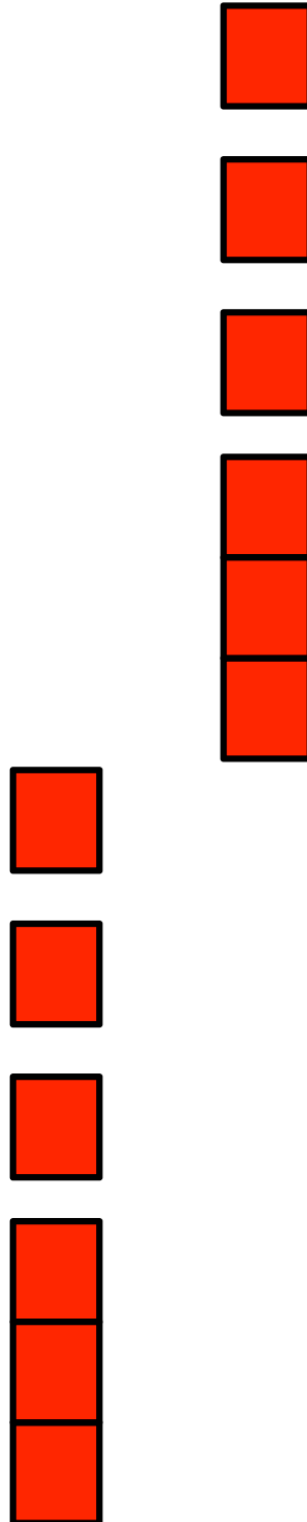
### Guião para a gravação das leituras

1º - <b>Estudo 1</b> - N. M. Convencional	24º - <b>Estudo 17</b> - N. M. Convencional
2º - <b>Estudo 3</b> - N. M. Adaptada	25º - <b>Estudo 22</b> - N. M. Adaptada
3º - <b>Estudo 4</b> - N. M. Convencional	26º - <b>Estudo 17</b> - N. M. Adaptada
4º - <b>Estudo 1</b> - N. M. Adaptada	27º - <b>Estudo 24</b> - N. M. Adaptada
5º - <b>Estudo 3</b> - N. M. Convencional	28º - <b>Estudo 25</b> - N. M. Adaptada
6º - <b>Estudo 5</b> - N. M. Adaptada	29º - <b>Estudo 24</b> - N. M. Convencional
7º - <b>Estudo 5</b> - N. M. Convencional	30º - <b>Estudo 26</b> - N. M. Adaptada
8º - <b>Estudo 4</b> - N. M. Adaptada	31º - <b>Estudo 25</b> - N. M. Convencional
9º - <b>Estudo 6</b> - N. M. Convencional	32º - <b>Estudo 26</b> - N. M. Convencional
10º - <b>Estudo 6</b> - N. M. Adaptada	33º - <b>Estudo 28</b> - N. M. Convencional
11º - <b>Estudo 8</b> - N. M. Adaptada	34º - <b>Estudo 28</b> - N. M. Adaptada
12º - <b>Estudo 7</b> - N. M. Convencional	35º - <b>Estudo 30</b> - N. M. Adaptada
13º - <b>Estudo 8</b> - N. M. Convencional	36º - <b>Estudo 30</b> - N. M. Convencional
14º - <b>Estudo 7</b> - N. M. Adaptada	
15º - <b>Estudo 11</b> - N. M. Adaptada	
16º - <b>Estudo 11</b> - N. M. Convencional	
17º - <b>Estudo 9</b> - N. M. Convencional	
18º - <b>Estudo 9</b> - N. M. Adaptada	
19º - <b>Estudo 20</b> - N. M. Adaptada	
20º - <b>Estudo 12</b> - N. M. Convencional	
21º - <b>Estudo 20</b> - N. M. Convencional	
22º - <b>Estudo 12</b> - N. M. Adaptada	
23º - <b>Estudo 22</b> - N. M. Convencional	

Estudo 1 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



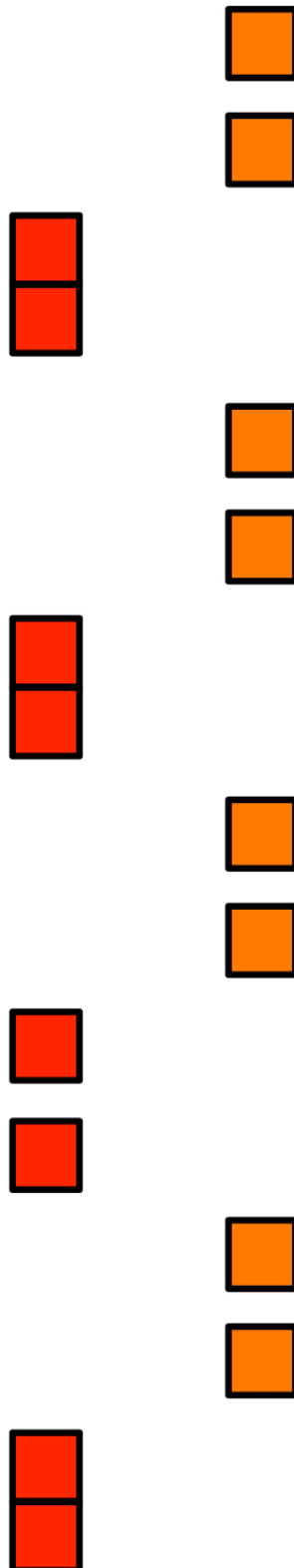
Estudo 1 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



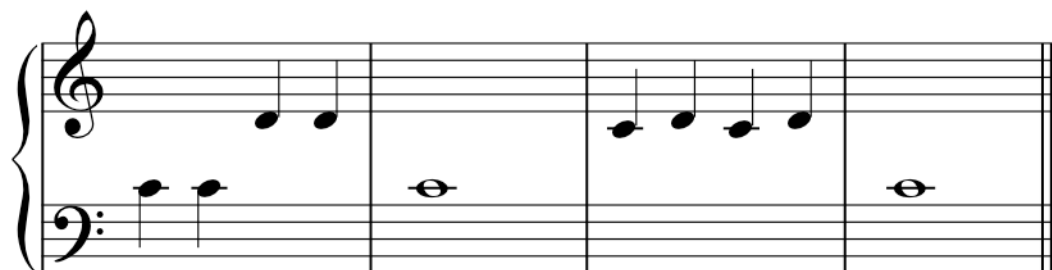
Estudo 3 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



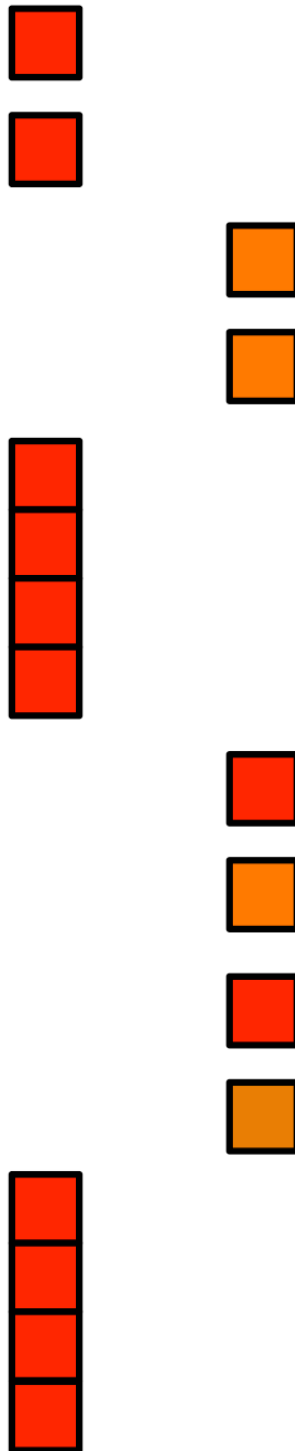
Estudo 3 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 4 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



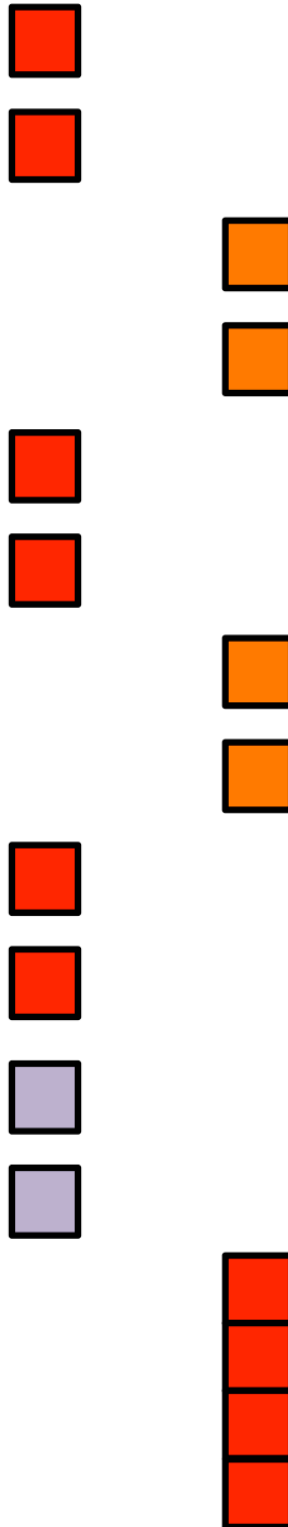
Estudo 4 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



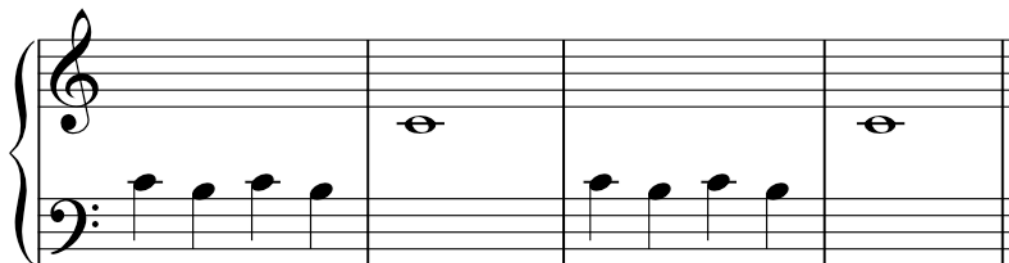
Estudo 5 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



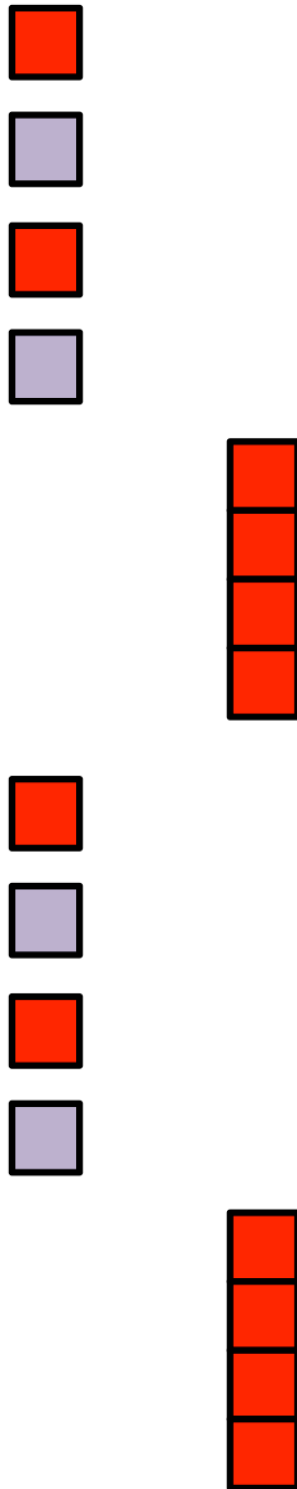
Estudo 5 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 6 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



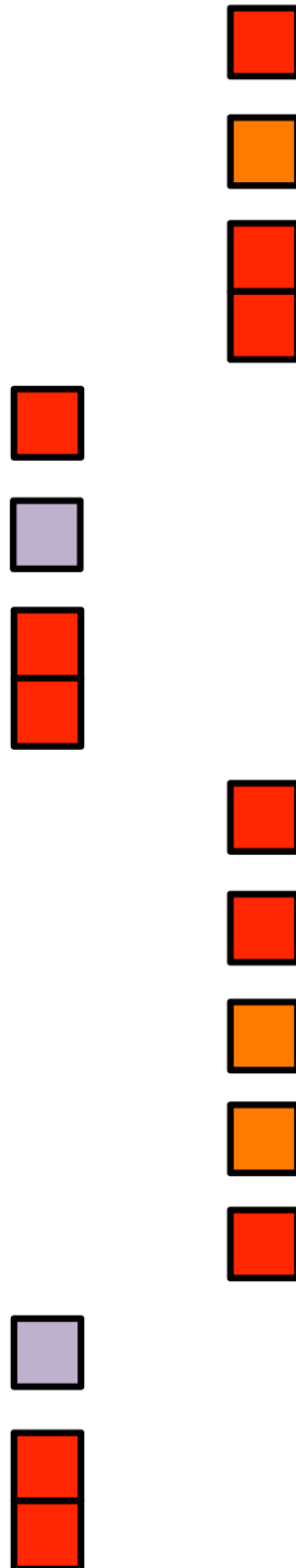
Estudo 6 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 7 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



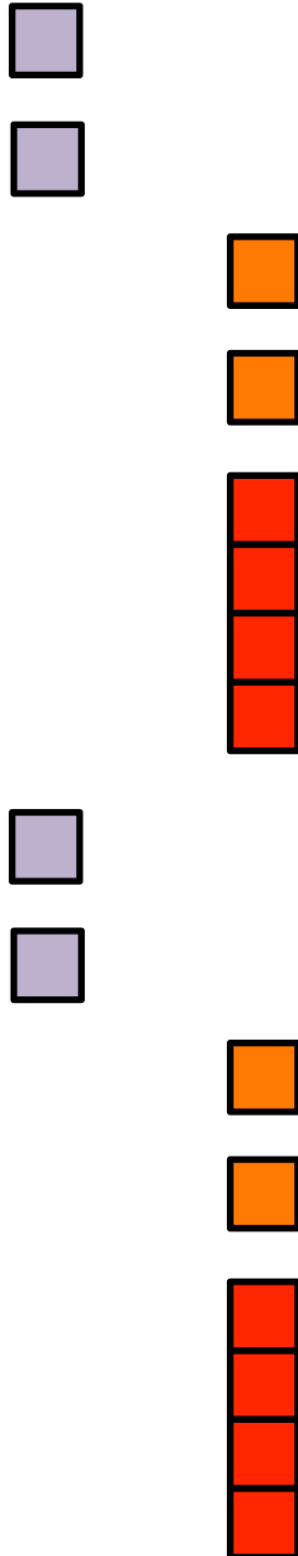
Estudo 7 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



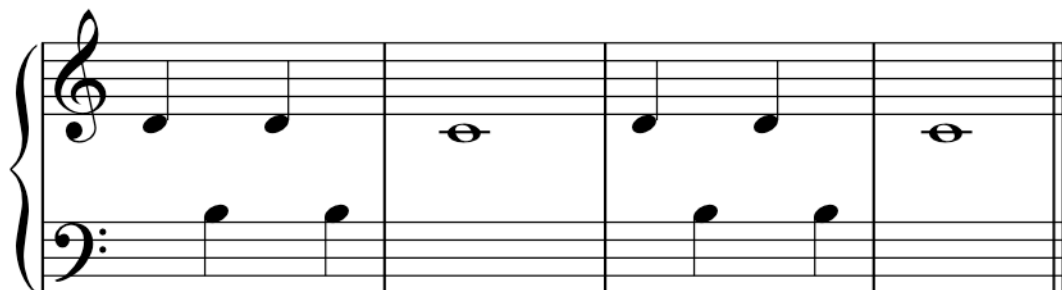
Estudo 8 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



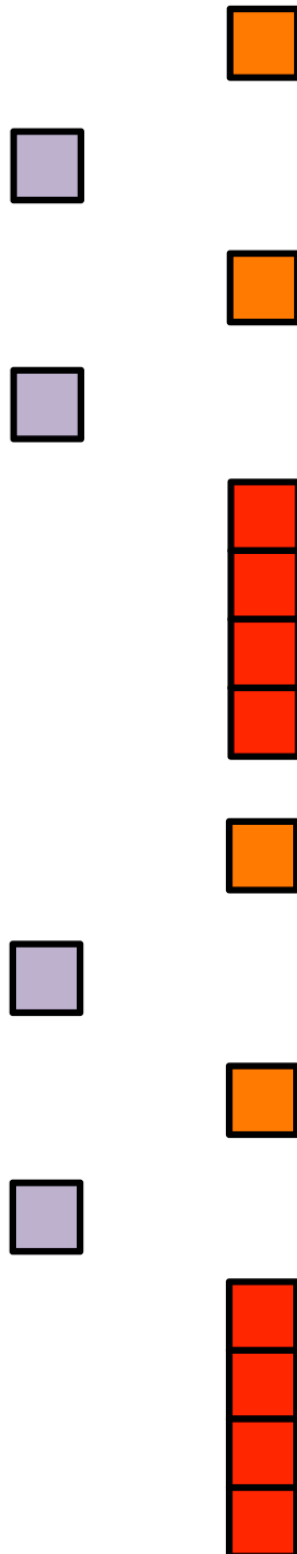
Estudo 8 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 9 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



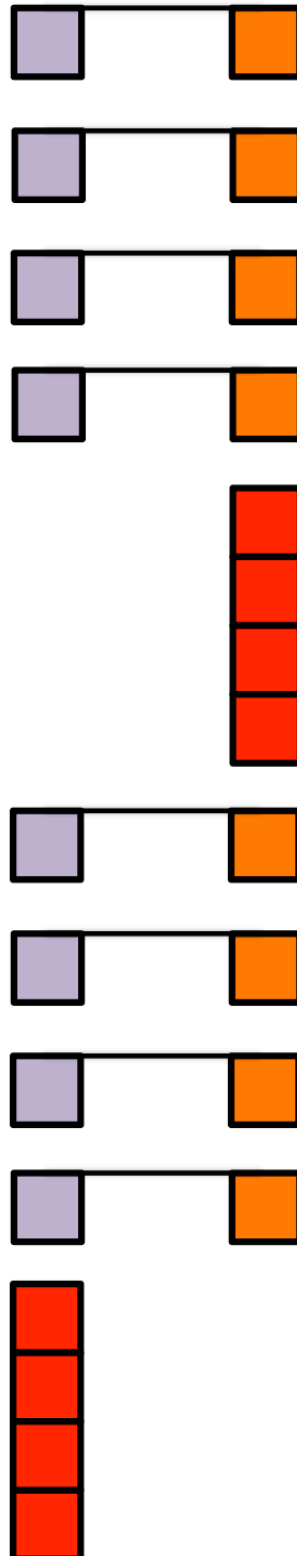
Estudo 9 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



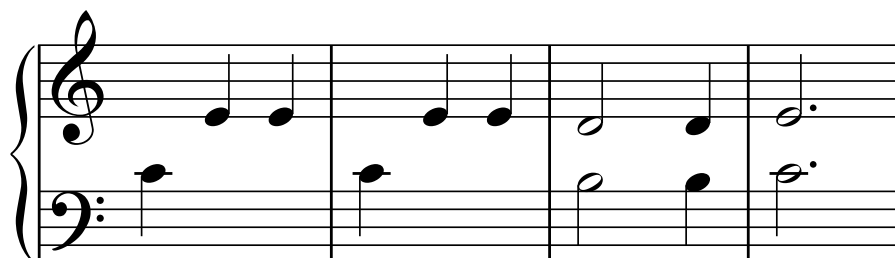
Estudo 11 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



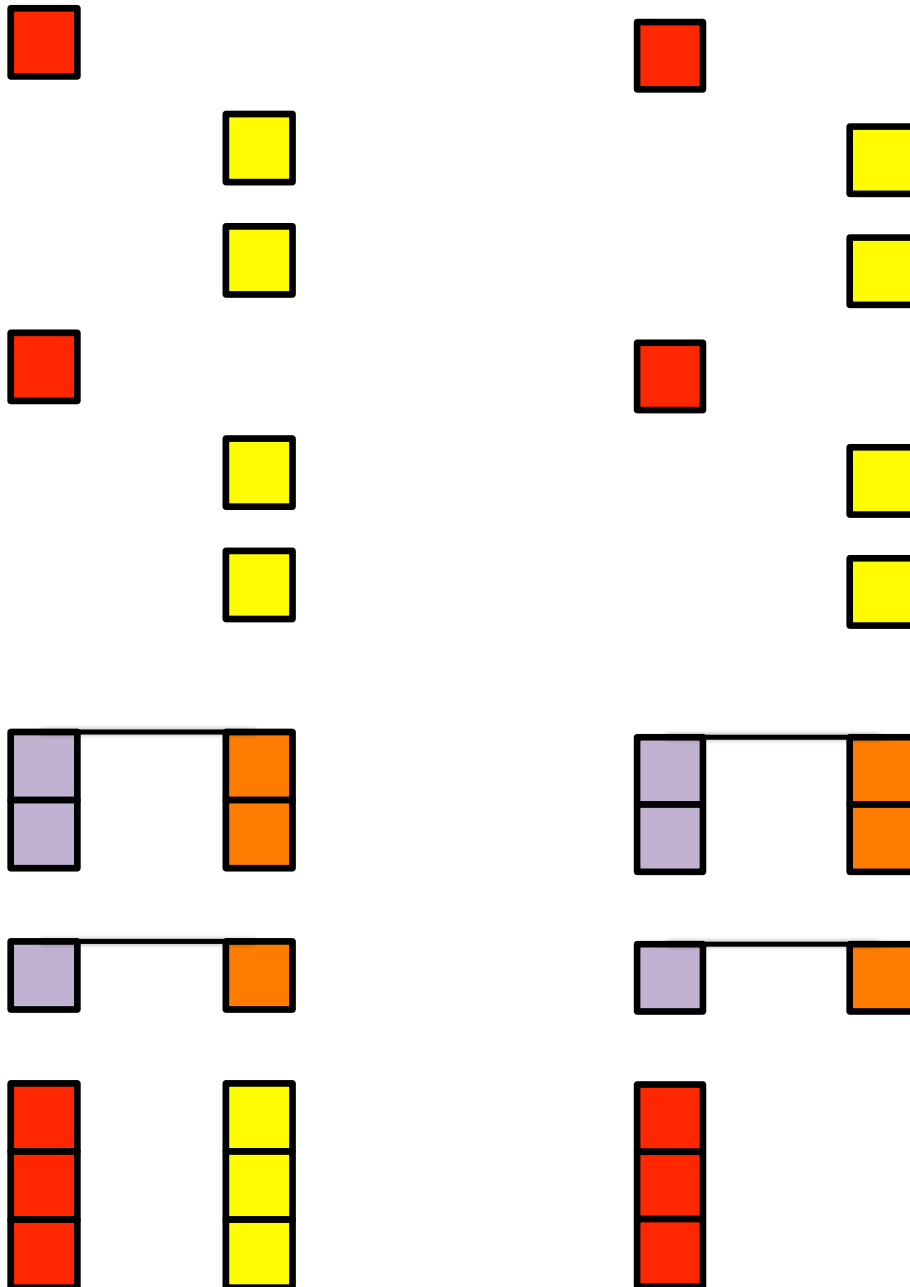
Estudo 11 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 12 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



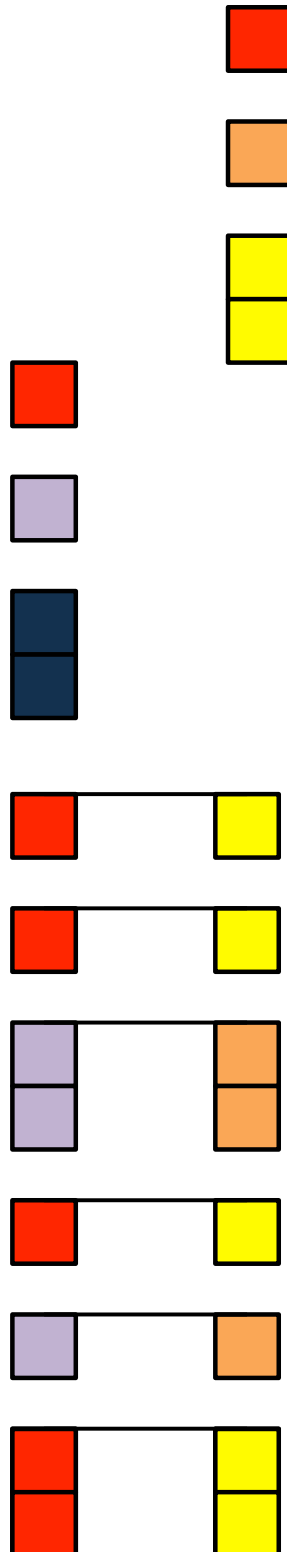
Estudo 12 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 17 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



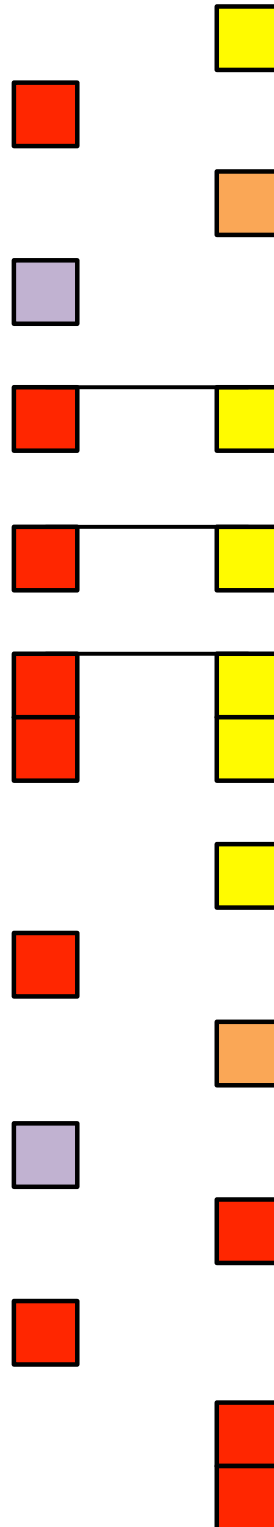
Estudo 17 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



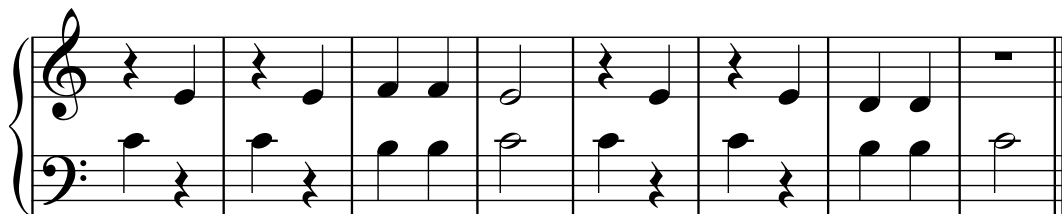
Estudo 20 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



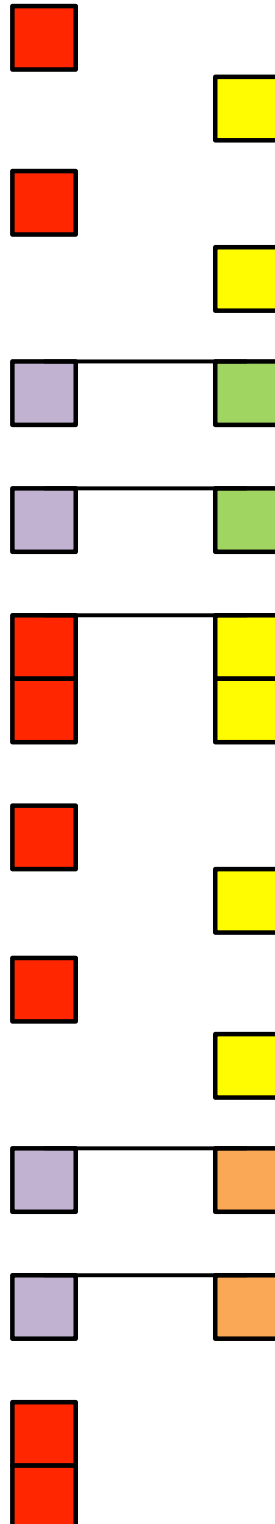
Estudo 20 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



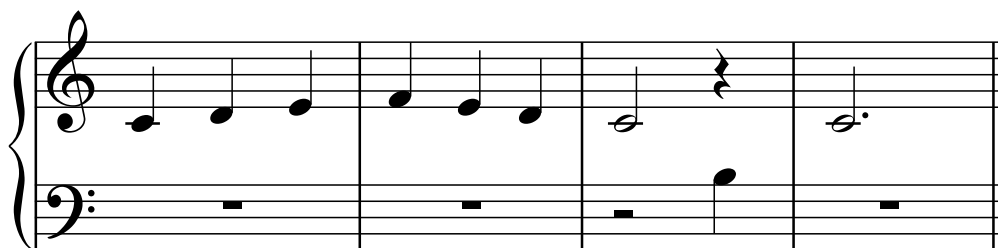
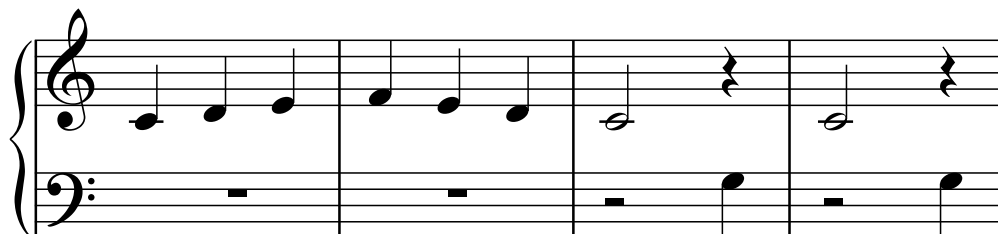
Estudo 22 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



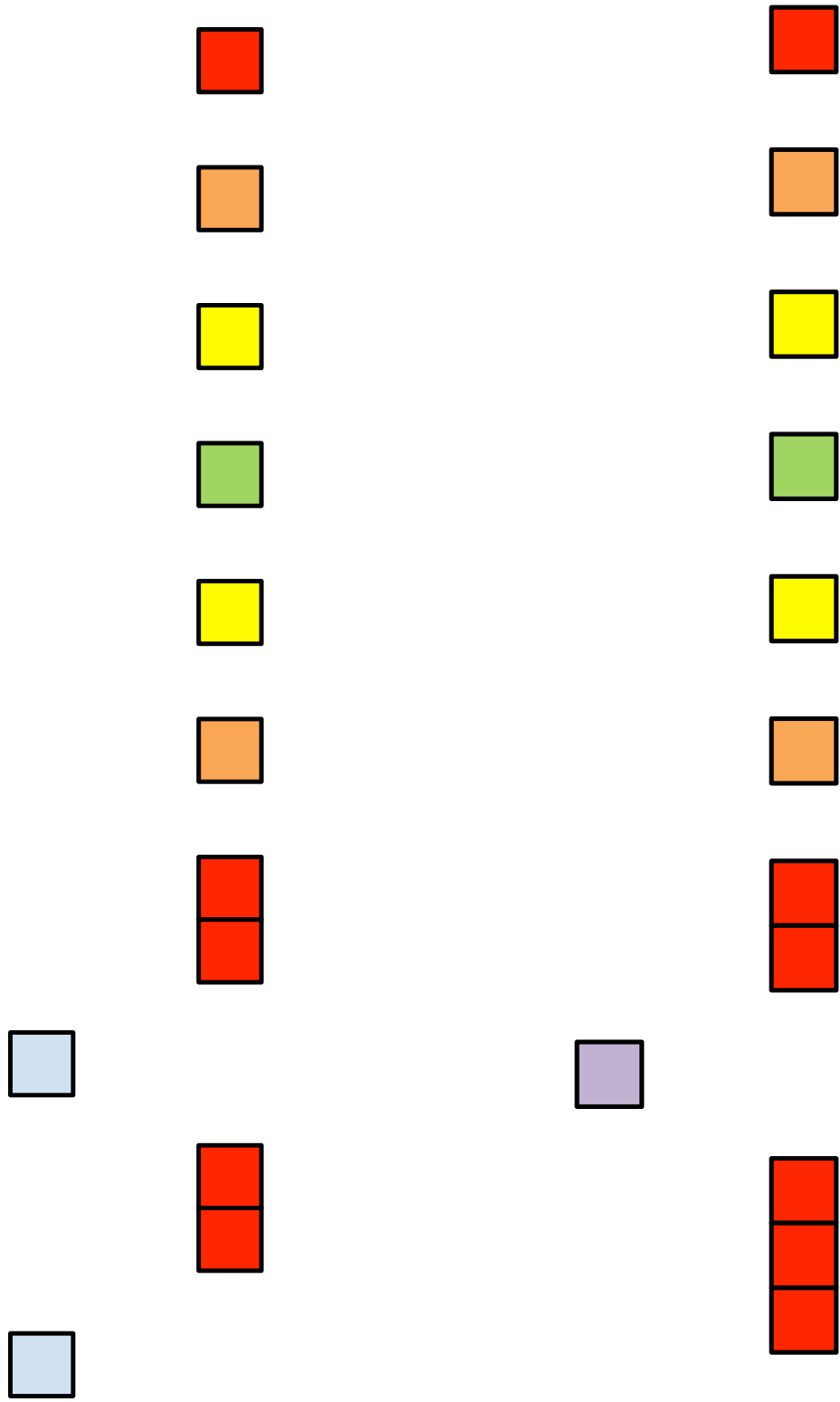
Estudo 22 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 24 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



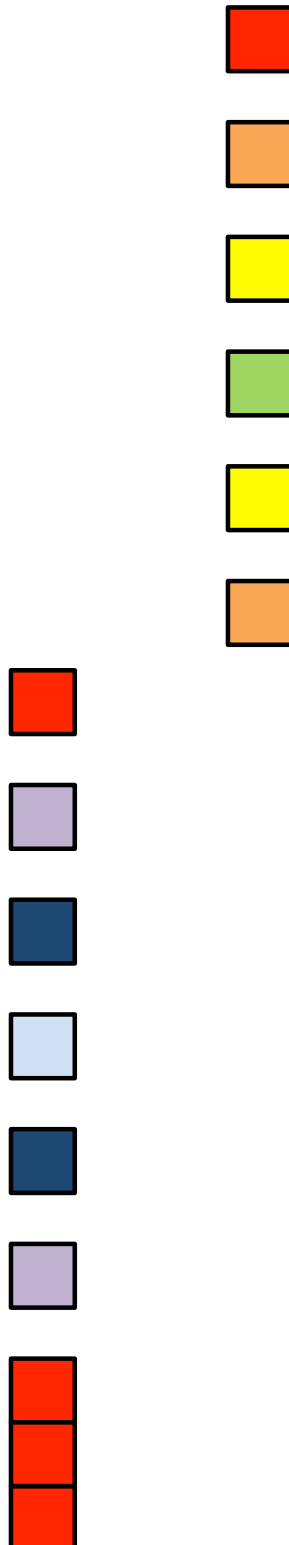
Estudo 24 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 25 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



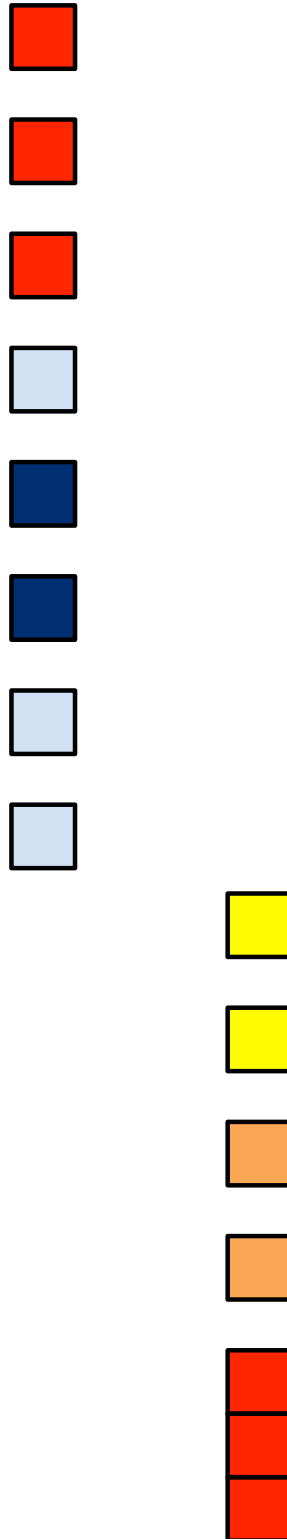
Estudo 25 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



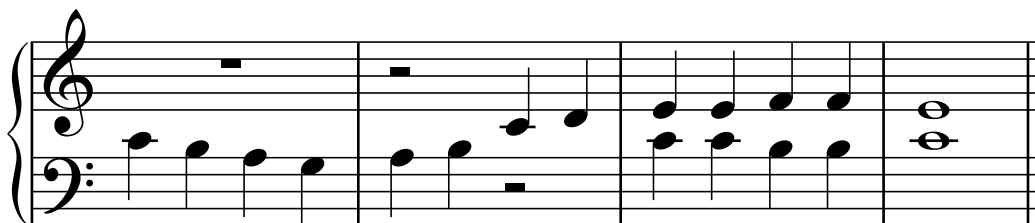
Estudo 26 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



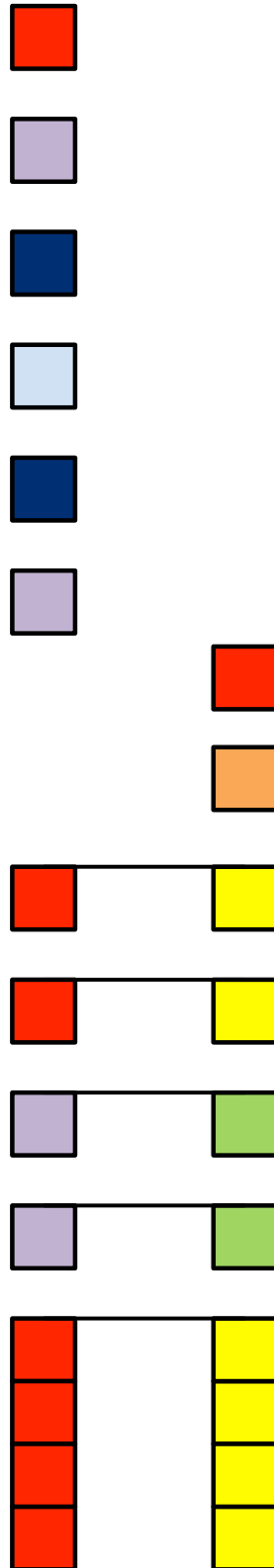
Estudo 26 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



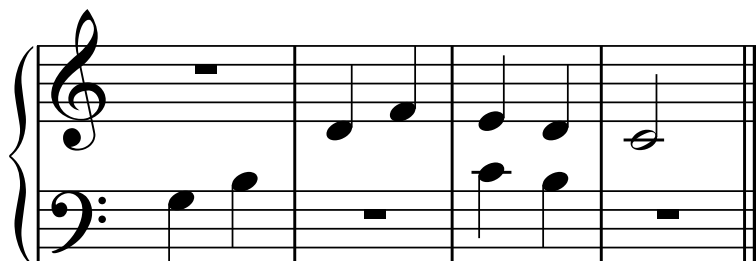
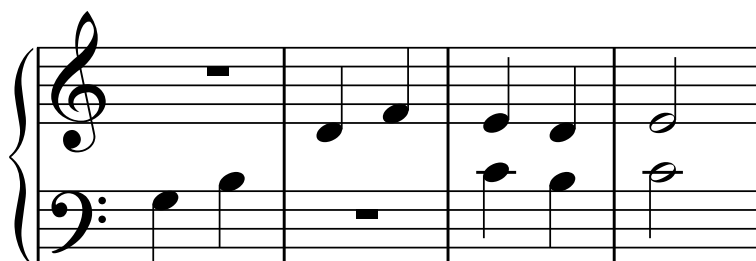
Estudo 28 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



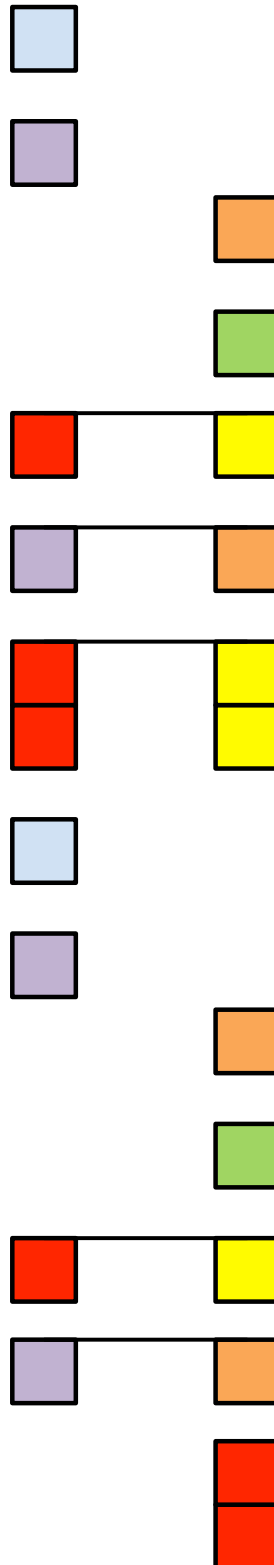
Estudo 28 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



Estudo 30 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical convencional.



Estudo 30 do livro "O meu piano é divertido" de Alice Botelho em notação musical adaptada.



As gravações referentes às leituras dos estudos encontram-se em anexo em suporte multimédia.