



**Instituto Politécnico de Santarém**

---

**Escola Superior de Educação**

---

**A Música como recurso estratégico para uma Integração  
Curricular: Música e Matemática nas primeiras idades**

Relatório de estágio apresentado para a obtenção do grau de Mestre em  
Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB

**Diana Isabel de Oliveira David**

**Orientadora: Ana Margarida Togtema**

fevereiro, 2022

***“A prova de sucesso da nossa ação educativa é a felicidade da criança.”***

*Maria Montessori*

## Agradecimentos

A construção deste relatório, não existia se não fosse todo o apoio que eu tive de pessoas muito importantes para mim, que mesmo com todas as dificuldades passadas, foram quem me sustentaram durante cinco anos de aprendizagem e que, através de todo o apoio, amor e força foram um grande pilar para a concretização desta etapa. Toda a construção deste trabalho é o superar de vários ciclos que foram grandes desafios para mim e por isso é necessário agradecer. MUITO OBRIGADA!

Primeiramente, quero agradecer à minha família, em especial às mulheres da minha vida. À minha mãe, por ser o maior exemplo da minha vida e sempre me incentivou a dar o melhor de mim. À minha avó, que mesmo com tantos netos, me conseguiu ajudar a suportar muitas das minhas despesas, dando-me sempre apoio para continuar. À minha irmã, por me dar todo o apoio e por ser tão exigente comigo só por querer que eu fosse melhor que ela. Ao meu cunhado, por me ter dado força para continuar e me levar muitas das vezes para Santarém. Ao meu sobrinho, que foi a melhor coisa que me podiam ter dado no meu primeiro ano de mestrado. Obrigada por me terem acompanhado em tudo, por fazerem com que eu acreditasse mais em mim, por me incentivarem e por me motivarem a terminar este ciclo, tendo um grande contributo para que eu me tornasse na pessoa que hoje sou.

Estes cinco anos foram alvos de perdas, e por isso quero agradecer às minhas estrelinhas, porque sei que onde quer que elas estejam, estão sempre lá para me dar um toque de força e amor, principalmente ao meu querido avozinho.

Não podia deixar de agradecer àquele que é um dos meus maiores pilares, ao meu namorado, que sempre compreendeu as alturas em que eu estava com mais trabalho ou mais frágil e me deu incentivo para continuar.

Agradecer a todas as minhas amigas, que sempre me deram força para concretizar este trabalho, sendo muito compreensíveis pelo facto de tantas ausências minhas.

Quero agradecer a todos os docentes da ESES por todos os conhecimentos que me passaram e me proporcionarem momentos incríveis que fizeram com que eu crescesse e que me formasse enquanto profissional de educação.

Obrigada também a todas as educadoras, professoras e assistentes por todas as aprendizagens, partilhas e momentos que me proporcionaram. A todas as crianças

com quem tive o privilégio de trabalhar, que sempre me acolheram de uma forma incrível e acabaram por me ensinar muita coisa.

Por fim, agradecer à Professora Ana Margarida Togtema a orientação para a realização de todo este relatório. Obrigada por toda a ajuda, paciência, compreensão, disponibilidade e por todos os conhecimentos que me foram transmitidos.

Muito obrigada a todos por fazerem parte da concretização de mais um sonho!

## Resumo

Este é o Relatório apresentado para obtenção do grau de Mestre em Ensino Pré-Escolar e Ensino do 1º CEB. Neste trabalho pretendo dar conta do processo seguido para desenvolver um estudo sobre a integração curricular de Música e Matemática, em contextos educativos de Pré-Escolar e de 1º Ciclo do Ensino Básico. Tomei como objeto de estudo as minhas próprias práticas pedagógicas, desenvolvidas ao longo dos 4 estágios realizados em contexto de Creche, Jardim de Infância, e no 1º Ciclo do Ensino Básico, com grupos de crianças no 2º ano de escolaridade e no 3º ano de escolaridade.

A análise realizada permite encontrar um primeiro patamar de conhecimento acerca do próprio modo de construção de conhecimento profissional e, especialmente, de abordagens possíveis para garantir a integração curricular de Música e Matemática.

**Palavras chave:** Música, Matemática, Integração Curricular, Interdisciplinaridade

## **Abstract**

This is the Report presented to obtain the Master's degree in Pre-School Teaching and Teaching of the 1st CEB. In this work I intend to give an account of the process of developing a study on the curricular integration of Music and Mathematics, in educational contexts of Pre-School and 1st Cycle of Basic Education. The object of this study was my own pedagogical practice, developed over the 4 curricular internships carried out in the context of Nursery, Kindergarten, and in the 1st Cycle of Basic Education, with groups of children in the 2nd year of schooling and in the 3rd year of schooling.

The analysis carried out allows us to find a first level of knowledge about the way in which professional knowledge is constructed and, especially, possible approaches to guarantee the curricular integration of Music and Mathematics.

Key words: Music, Mathematics, Curricular Integration, Interdisciplinarity.

# Índice

Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	v
Abstract .....	vi
Índice.....	vii
Índice de Figuras .....	x
Índice de Tabelas .....	x
Índice de Abreviaturas .....	xi
Parte 1: Introdução .....	1
1.1. Pertinência do Tema.....	1
1.2. Pergunta e Objetivos do Trabalho de Investigação .....	3
Parte 2: Enquadramento Teórico .....	5
2.1. Importância da Música na Educação .....	5
2.2. Integração Curricular .....	5
2.3. Interdisciplinaridade.....	7
2.4. Enquadramento Curricular.....	8
2.4.1. Orientações Curriculares em Pré-Escolar .....	8
2.4.2. Programas e Metas Curriculares.....	9
2.4.3. Aprendizagens Essenciais .....	10
2.4.4. Perfil do Aluno.....	10
Parte 3: Metodologia.....	14
Parte 4: Práticas de Ensino Supervisionado .....	18
4.1. Caracterização de Estágio em Contexto de Creche .....	18
4.1.1. Caracterização da Instituição .....	18
4.1.2. Modelo Pedagógico e Projeto Educativo.....	18
4.1.3. Caracterização e Projeto de Sala .....	19
4.1.4. Caracterização do Grupo.....	20

4.1.5.	Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio .....	22
4.2.	Caraterização do Contexto de Estágio em Jardim de Infância .....	23
4.2.1.	Caracterização da Instituição .....	23
4.2.2.	Modelo Pedagógico e Projeto Educativo .....	23
4.2.3.	Caracterização da Sala.....	24
4.2.4.	Caracterização do Grupo.....	25
4.2.5.	Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio .....	26
4.3.	Caracterização em Contexto de Estágio 1.º CEB I .....	30
4.3.1.	Caracterização da Instituição.....	30
4.3.2.	Caracterização da Sala .....	30
4.3.3.	Caracterização do Grupo .....	31
4.3.4.	Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio .....	32
4.4.	Caracterização em Contexto de Estágio 1.º CEB II .....	35
4.4.1.	Caracterização da Sala .....	36
4.4.2.	Caracterização do Grupo .....	37
4.4.3.	Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio .....	37
Parte 5:	Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção .....	41
5.1.	Estágio em Contexto de Creche .....	41
5.1.1.	Análise da Minha Intervenção.....	43
	.....	43
5.2.	Estágio em Contexto de Pré-Escolar.....	45
5.2.1.	Análise da Minha Intervenção.....	48
5.3.	Estágio em Contexto de 1.º CEB – 2.º Ano .....	51
5.3.1.	Análise da Minha Intervenção.....	52
5.4.	Estágio em Contexto de 1.º CEB – 3.º Ano .....	54
5.4.1.	Análise da Minha Intervenção.....	55
Parte 6:	Considerações Finais .....	58
	Referências Bibliográficas.....	60

ANEXOS.....	64
Anexo A: Planificação da atividade em contexto de Creche “Construção de maracas”.....	65
Anexo B: Planificação da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos” .....	65
Anexo C: Planificação da atividade “Os coelhos nas suas tocas” .....	67
Anexo D: Tabela de bem-estar da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos?” .....	70
Anexo E: Tabela de envolvimento da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos” .....	72
Anexo F: Tabela de bem-estar da atividade “Os coelhos nas suas tocas” .....	73
Anexo G: Tabela de envolvimento da atividade “Os coelhos nas suas tocas” .....	75
Anexo H – Planificação Figuras rítmicas e frações .....	77
Anexo I – Grelha de avaliação figuras rítmicas e frações.....	79
Anexo J - Planificação Figuras rítmicas e frações equivalentes .....	80
Anexo K – Ficha informativa Figuras rítmicas e frações equivalentes .....	83
Anexo L – Grelha de avaliação figuras rítmicas e frações equivalentes .....	85

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Modelo de integração curricular .....	6
<b>Figura 2.</b> Esquema conceitual de competência retirado do Perfil do Aluno .....	11
<b>Figura 3.</b> Planta da Sala (2 anos).....	19
<b>Figura 4.</b> Planta da Sala do Jardim de Infância (4 anos) .....	24
<b>Figura 5.</b> Planta da Sala de 1.º CEB- 2.º A.....	30
<b>Figura 6.</b> Planta da Sala - 3.º A.....	36
<b>Figura 7.</b> Resultado final da atividade "Construção de maracas" em pequeno grupo .	42
<b>Figura 8.</b> Resultado Final da Atividade "Vamos construir uma orquestra por conjuntos" .....	46
<b>Figura 9.</b> Atividade "Os coelhos nas suas tocas".....	47
<b>Figura 10.</b> Atividade "Figuras rítmicas e frações" .....	51
<b>Figura 11.</b> Atividade "Figuras rítmicas e frações equivalentes" .....	55

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Caracterização do grupo.....	20
<b>Tabela 2.</b> Caracterização do grupo.....	25
<b>Tabela 3.</b> Caracterização do grupo.....	31
<b>Tabela 4.</b> Caracterização do grupo.....	37
<b>Tabela 5.</b> Intervenção em contexto de Creche .....	43
<b>Tabela 6.</b> Intervenção em contexto de Jardim de Infância .....	49
<b>Tabela 7.</b> Intervenção em contexto de Jardim de Infância (continuação).....	50
<b>Tabela 8.</b> Intervenção em contexto de 1.º CEB - 2.º Ano.....	53
<b>Tabela 9.</b> Intervenção em contexto de 1.º CEB - 3.º Ano.....	57

# Índice de Abreviaturas

AE – Aprendizagens Essenciais

CEB – Ciclo de Ensino Básico

DAC – Domínios de Autonomia Curricular

ESES – Escola Superior de Educação de Santarém

IPSS - Instituição Particular de Solidariedade Social

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCEPE – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

# Parte 1: Introdução

## 1.1. Pertinência do Tema

*“A matemática e a música têm estado tradicionalmente intimamente ligadas. O século XVII foi visto pelos historiadores como um ponto de virada crucial, quando a música estava mudando de ciência para arte, e a ciência estava passando de teórica para prática. Muitas conexões entre ciência e música podem ser traçadas para este período. Nos séculos XIX e XX, o desenvolvimento da ciência da música e das abordagens matemáticas da composição ampliou ainda mais as conexões entre os dois campos.” (Wollenberg apud AAVV, 2006, p. 1).*

A matemática está omnipresente na teoria musical. Desde Pitágoras (Séc. V A.C.), que inventou a primeira escala musical (escala Pitagórica) com base num instrumento denominado monocórdio<sup>1</sup> até aos nossos dias, passando pelo monge italiano Guido D’Arezzo, que no Séc. XI sistematizou a escala musical<sup>2</sup> e por Johann Sebastian Bach, que introduziu no Séc. XVIII o sistema do “bom temperamento”<sup>3</sup>, a matemática tem estado sempre presente no ensino e na evolução musical. No entanto, interessa, no âmbito desta investigação observar a questão inversa, isto é, de que forma a música está presente e pode agir como facilitadora no ensino da matemática. Esta é a razão de ser deste trabalho.

A importância da música como facilitadora e promotora das aprendizagens na área de conteúdo da Matemática, surgiu como questão interessante no decorrer dos estágios que foram realizados nos diversos contextos (creche, jardim-de-infância, 1.º CEB).

Com tudo o que foi observado nos estágios, estudar esta problemática tem despertado muito interesse, não só porque penso que pode ter um papel fundamental para a educação e formação de todas as crianças, mas também porque penso que ela possa conduzir à definição e tipificação de novas estratégias formativas.

A Expressão Musical parece ser uma área muito desvalorizada, tornando-se importante a sua valorização pelos profissionais de educação, como área que pode

---

<sup>1</sup> A este respeito, consultar <https://ceejamarilia.wordpress.com/2020/07/01/historia-da-musica-pitagoras-e-a-escala-musical/> (obtido em 04.02.2022)

<sup>2</sup> A este respeito, consultar <https://www.publico.pt/2000/08/05/jornal/guido-darezzo-o-pai-da-musica-147225> (obtido em 04.02.2022)

<sup>3</sup> A este respeito, consultar <https://www.matematicaviva.pt/2013/11/a-matematica-nas-escalas-musicais.html?m=1> (obtido em 04.02.2022)

favorecer o desenvolvimento e articulação de todas as outras áreas do conhecimento, mais precisamente a área de conhecimento da Matemática.

Resulta de observações continuadas, ao longo de vários dos estágios realizados, a minha percepção de que a Música ocupa um lugar de certa forma menorizado no conjunto das atividades curriculares, tanto ao nível da Educação Pré-Escolar, quanto ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico. Esta percepção foi-se consolidando, à medida que pude perceber algum desconforto em muitos docentes, na hora de trabalhar áreas artísticas, em particular a música, ou mesmo assumirem a ideia de que não deveriam consumir tempo letivo com esse tipo de atividades. Sendo certo que, em sentido contrário, também pude observar algumas situações em que, de certo modo, se procurava trazer às rotinas alguns momentos em que a Música tinha uma função auxiliar, complementar do contexto e do clima que pretendiam criar, ao longo das atividades ou em momentos de transição.

Isto era evidente, por exemplo, na Creche, onde existia sempre a rotina de cantarem diversas músicas, numa roda feita no polivalente da instituição, juntamente com as outras salas, antes de se dirigirem para a sua sala para passar o resto do dia. Ou no contexto de jardim-de-infância, no qual também se cantava, no início do dia, a música do “Bom dia aos amigos” e depois da hora de almoço, se ouvia música para que as crianças conseguissem estar mais calmas e cantassem.

No contexto de 1.º CEB – 2.º ano, como a professora cooperante não estava à vontade a lecionar música, acabava por não trabalhar muito essa área. Já no outro contexto, de 1.º CEB – 3.º ano, mesmo que a professora igualmente não se sentisse confortável com esta área da expressão musical, acabava sempre por colocar algumas músicas, como forma de motivar os alunos a resolverem as atividades propostas ouvindo música, tendo-se verificado que estes eventualmente ficavam mais calmos na realização das tarefas. A Música estava, ora ausente, ora aparecia como acompanhante ou auxiliar de transições entre momentos do dia.

Assim, perante o que foi observado nos diferentes contextos, foi considerado pertinente fazer um estudo sobre o ensino da Música/Educação Artística no contexto da promoção de aprendizagens em outras áreas do conhecimento, nomeadamente a Matemática, pois entende-se que esta é importante para o desenvolvimento e aprendizagem das crianças a este nível. A escolha da área da Matemática prende-se com a experiência anterior da autora que, dominando a arte musical, enquanto aluna verificou que existe uma forte similaridade conceptual entre estes dois domínios.

## 1.2. Pergunta e Objetivos do Trabalho de Investigação

Ao nível do ensino, a ligação entre a Música e a Matemática remete, de imediato, para a integração curricular. É cada vez mais evidente que uma abordagem holística dos conteúdos programáticos tende a melhorar a motivação, a atenção e o aproveitamento dos alunos em sala<sup>4</sup>. No entanto, como recurso artístico fundamental no desenvolvimento da criança, acredita-se que a utilização da Música de forma integrada com outras disciplinas esteja, ainda, aquém do desejável.

Conforme referi antes, ao longo dos estágios (no âmbito da Licenciatura e do Mestrado) fui-me questionando acerca das razões da aparente sub-valorização da Música no trabalho do Jardim de Infância e do 1º CEB, e assim foi-se consolidando a motivação para aprofundar conhecimentos sobre o lugar que a Educação Artística, especialmente a Música, pode ocupar na ação curricular do Educador.

Este processo conduziu-me a formular a questão de investigação subjacente ao presente trabalho e abaixo descrita:

*“De que modo é que a Música pode ser um recurso estratégico para poder fazer uma integração curricular entre a Música e a Matemática?”*

A circunstância de uma parte dos estágios ter atravessado a época pandémica, teve uma forte influência no calendário de organização do projeto de investigação propriamente dito. Não me foi possível, ainda durante o estágio, desenhar o projeto, formular de modo mais claro a questão que queria trabalhar, fazer uma revisão adequada de conceitos, decidir sobre recolha de dados, instrumentos, etc. Isto condicionou uma sequência de trabalhos que por um lado foi de certo modo invertida e por outro lado, como vou referir mais adiante, não me permitiu completar um ciclo de análise-reformulação-implementação-nova análise, como gostaria de ter realizado.

Ainda assim, procurei encontrar uma forma de fazer deste estudo uma experiência de construir respostas para questões que emergiram da minha experiência prática. Não podendo já, depois de terminar todos os períodos de estágio, senão trabalhar com os dados que possuía, decidi com a orientação da minha supervisora assumir como objeto de estudo a minha própria ação como estagiária, em Creche, Educação Pré-Escolar e no 1º CEB.

---

<sup>4</sup> A este respeito, consultar <https://www.infoescola.com/pedagogia/educacao-holistica/> (obtido em 04.02.2022)

O objetivo do trabalho é, deste modo, analisar e concluir sobre as ações de formação planejadas, preparadas e implementadas durante os estágios realizados, bem como sobre a interação com alunos, educadores/professores, etc, que se revelem pertinentes para a compreensão que procuro, acerca dos modos de, na prática profissional, promover e garantir a integração curricular da Música, em especial na sua conexão “natural” com a Matemática.

Com este objetivo principal em mente, organizei este trabalho de modo a:

1.º Alinhar uma descrição sintética de todo o trabalho realizado ao longo dos estágios;

2.º Identificar e estudar conceitos associados ou implicados no questionamento principal do estudo (os conceitos de integração curricular, competência) e os quadros curriculares que dão as balizas da nossa ação enquanto docentes.

3.º Retomar a descrição do trabalho realizado, e todos os dados recolhidos no momento em que isso ocorreu, para selecionar desse trabalho uma parte que pudesse ser mais representativa das minhas primeiras tentativas para realizar a integração curricular que é objeto do meu questionamento principal. Por fim, responder a esse questionamento com a análise reflexiva dos elementos disponíveis.

Assim, depois de nesta primeira parte ter enquadrado globalmente a motivação para este trabalho e os seus objetivos, apresentarei numa segunda parte uma revisão de conceitos que estão subjacentes à questão que formulei. A terceira parte corresponde à metodologia, na quarta apresentarei em síntese os contextos das práticas de ensino supervisionado e a quinta parte será dedicada ao desenvolvimento e avaliação da intervenção. Por fim, apresentam-se as referências bibliográficas e os anexos.

## Parte 2: Enquadramento Teórico

### 2.1. Importância da Música na Educação

Para Clifton (1983, p. 24) "*Música é um arranjo ordenado de sons e silêncios cujo sentido é presentativo ao invés de denotativo. (...) é a realização da possibilidade de qualquer som apresentar a algum ser humano um sentido que ele experimenta em seu corpo*". O conceito de música torna-se num elemento fundamental para a inclusão da criança na escola, pois acaba por estimular diversos aspetos, como fala, respiração, autoestima e o próprio desenvolvimento cognitivo, facilitando igualmente o processo de aprendizagem.

Segundo Sousa (2019, p. 19), "*A criança, ainda no útero da mãe por volta do 6.º mês, já ouve os sons do batimento do coração e a voz desta, (...) quando já há sons que lhe são familiares e que integram o universo sonoro em que viverá*", isto é, a criança desde muito cedo que mantém contacto com um ambiente musical rico. Desta forma, a educação musical surge com o intuito de criar atenção por parte da criança para o mundo dos sons e um envolvimento profundo na música que faz parte da sua vida.

### 2.2. Integração Curricular

O conceito de integração curricular tem sido alvo de muitas investigações por parte dos profissionais de educação, por ter uma série de conceitos relacionados com a mesma.

Para Luísa Alonso (2002, p.63), a integração curricular permite-nos "*... dar um sentido educativo e coerente aos diferentes projetos específicos que orientam a intervenção educativa, com o fim de permitir uma educação de qualidade para todos os alunos*".

Já para Beane (2003, p.98), a integração curricular está relacionada com o "*conceito mais amplo de educação democrática*", com os alunos a participarem nas planificações lançadas pelo professor de um modo integrador, tendo em conta as suas próprias experiências, experiências essas que "*... constituem significados fluídos e dinâmicos que podem ser organizados de uma determinada maneira para lidar com um assunto, de uma outra maneira para lidar com um segundo assunto, e assim sucessivamente.*"

Segundo Luísa Alonso (2002, p. 63) “... *uma das principais disfunções do nosso sistema educativo caracteriza-se, precisamente, pela existência de uma estrutura curricular desarticulada e desintegrada*”.

Para que se consiga compreender melhor as várias dimensões que este conceito envolve, Luísa Alonso (Alonso, 2002) construiu um modelo de integração curricular, onde se constata que esta é feita através da integração: dos alunos, através das suas ideias e experiências; do conhecimento escolar, acabando com a coerência disciplinar; de questões, problemas e recursos do meio; dos professores e comunidade escolar, através de todo o trabalho colaborativo, conforme a seguir se apresenta:

**Figura 1. Modelo de integração curricular**



**Fonte:** Alonso (2002), adaptado

No modelo é possível observar a ligação entre as quatro dimensões que contribui para o desenvolvimento de atividades integradoras (Investigação, colaboração e reflexão), sustentado na articulação das diversas áreas curriculares.

Para haver uma aprendizagem globalizadora é necessário que haja integração entre o meio envolvente e as áreas curriculares. Para que a aprendizagem seja significativa e crítica, é fundamental que exista integração entre os alunos, os professores e a escola, onde tanto os alunos como os professores apresentam um papel fundamental como investigadores, sendo que, assim, o aluno assume o papel reflexivo do conhecimento e o professor um papel de mediador crítico e reflexivo.

Com este modelo, irá ocorrer uma maior articulação entre a parte escolar e as rotinas diárias, “... *utilizando os instrumentos conceptuais e procedimentais das áreas disciplinares ao serviço da compreensão crítica do mundo*” (Alonso, 2002, p. 74).

Segundo Carlinda Leite (Leite, 2001), a construção de uma integração curricular parte de disciplinas que se articulam, passando destas para os processos, que é a base da interdisciplinaridade.

## 2.3. Interdisciplinaridade

Podemos definir ciência como “... *uma sistematização de conhecimentos, um conjunto de proposições logicamente correlacionadas sobre o comportamento de certos fenómenos que se desejam estudar.*” (Marconi e Lakatos, 2003, p.80).

A investigação científica como metodologia pode abordar uma ou várias áreas de conhecimento, conjugadas entre si de diferentes formas. Para Morin (Morin, 2007), o termo disciplina resultou do aparecimento de vários ramos ou especializações no âmbito da ciência ao longo dos séculos XIX e XX, desenvolvendo-se com base na consolidação do processo de pesquisa científica.

A interdisciplinaridade é um dos métodos que se centram nas relações das disciplinas, onde, também podemos encontrar outros, como como multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Segundo Olga Pombo, a interdisciplinaridade “*passa por reconhecer que, por detrás destas quatro palavras, multi, pluri, inter e transdisciplinaridade, está uma mesma raiz – a palavra disciplina*” (Pombo, 2005, pág. 5), isto é, todos estes elementos fazem parte de toda uma disciplina.

Numa primeira análise, a ciência pode ser abordada em “circuito fechado”, num contexto de uma única disciplina científica. No patamar seguinte, a multidisciplinaridade corresponde à busca da integração de conhecimentos, por meio do estudo de um objeto de uma mesma e única disciplina, por várias delas ao mesmo tempo (Nicolescu, 2000). No entanto, na multidisciplinaridade cada disciplina trabalha isoladamente e sem qualquer interação com as outras.

Em 1972, Erich Jantsch definiu interdisciplinaridade como “...*uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definida no nível hierárquico imediatamente superior à pluridisciplinaridade, com objetivos múltiplos e uma coordenação precedendo do nível superior.*” (Japiassu, 1976, p.73).

Para Clarinda Leite, a relação entre as várias disciplinas, no que diz respeito à caracterização do método da interdisciplinaridade, esta foca-se na “... *valorização de um grupo de disciplinas que se inter-relacionam...*” onde o nível de relação “... *ocorre desde o estabelecimento de processos de comunicação entre elas até à integração de conteúdos e conceitos fundamentais que proporcionem uma visão global das situações (influenciada pelos “olhares” das diferentes disciplinas)*” (Leite, 2001, pág. 22), ou seja, a pesquisa científica é conjunta e resulta de uma integração entre as várias disciplinas, que pode ir desde a comunicação de ideias até à integração de conteúdos e conceitos.

A interdisciplinaridade conduz à transdisciplinaridade, que André Lichnerowicz descreveu como “... a homogeneidade da atividade teórica em diferentes ciências e técnicas, independentemente do campo onde esta atividade é efetuada.” (Nicolescu, 2007, p.2). Para este autor, a linguagem matemática é a base da transdisciplinaridade.

Segundo Ariana Cosme (Cosme, 2017), os domínios de autonomia curricular (DAC) passam por identificar os pontos fortes e os pontos fracos do desempenho escolar dos alunos; identificar os principais obstáculos a enfrentar, de forma a definir os desafios prioritários a vencer; identificar os eixos da articulação curricular entre disciplinas; identificar os eixos da articulação curricular transversal dos diversos anos/ciclos de escolaridade; identificar as aprendizagens essenciais por disciplinas e anos de escolaridade e identificar as atividades subsidiárias. Assim, é possível verificar que ao existir interdisciplinaridade acaba por serem desenvolvidas competências que são transversais umas às outras.

## **2.4. Enquadramento Curricular**

### **2.4.1. Orientações Curriculares em Pré-Escolar**

Tendo em conta as OCEPE (2016, p.74), “... o desenvolvimento de noções matemáticas inicia-se muito precocemente e, na educação pré-escolar, é necessário dar continuidade a estas aprendizagens e apoiar a criança no seu desejo de aprender.” As técnicas aplicadas nesta aprendizagem passam sobretudo pela abordagem lúdica dos conteúdos como forma de facilitar a apreensão dos conhecimentos transmitidos e de enraizar conceitos básicos que vão servir para a vida.

Como anteriormente referido, a música entra na vida das crianças quando estas ainda estão na barriga das suas mães. Por isso, quando chegam á escola, a música é já uma realidade próxima no seu dia a dia. Por esse motivo, as OCEPE (2016, p.54) referem que “a abordagem à Música no jardim de infância dá continuidade às emoções e afetos vividos nestas experiências, contribuindo para o prazer e bem-estar da criança.” Também aqui, o modelo lúdico de aprendizagem é fundamental para manter a criança motivada e para fazer das atividades uma atração.

A ligação pedagógica entre matemática e música é estabelecida no pré-escolar de uma forma mais genérica nos seguintes moldes:

*“A definição de quaisquer áreas de desenvolvimento e aprendizagem representa apenas uma opção possível de organização da ação pedagógica, constituindo uma referência para facilitar a observação, a planificação e a avaliação, devendo as*

*diferentes áreas ser abordadas de forma integrada e globalizante. Esta articulação entre áreas de desenvolvimento e aprendizagem assenta no reconhecimento que brincar é a atividade natural da iniciativa da criança que revela a sua forma holística de aprender.”* OCEPE (2016, pág. 10)

Pode-se ainda verificar que o pensamento matemático está interligado com a música, pois

*“as crianças desenvolvem conceitos iniciais relacionados com padrões, através de cantigas repetitivas, cânticos ritmados e poemas, baseados na repetição e no crescimento de padrões, por exemplo, sequências de sons e formas ou padrões numéricos simples.”* OCEPE (2016, pág. 75)

## **2.4.2. Programas e Metas Curriculares**

No que toca ao Programa e Metas Curriculares Matemática - Ensino Básico (2013, pag. 4), os desempenhos devem estar de modo integrados

*“a partir do nível mais elementar de escolaridade, para a aquisição de conhecimentos de factos e de procedimentos, para a construção e o desenvolvimento do raciocínio matemático, para uma comunicação (oral e escrita) adequada à Matemática, para a resolução de problemas em diversos contextos e para uma visão da Matemática como um todo articulado e coerente.”*

Tendo em conta o documento Ensino da Música – 1º Ciclo do Ensino Básico – Orientações Curriculares (2006, pág. 10), as orientações metodológicas que estão apresentadas *“foram pensadas de modo a contribuir para que o processo artístico-educativo e os diferentes tipos de aprendizagem que lhe estão subjacentes fomentem e desenvolvam a apropriação dos saberes diferenciados inerentes ao desenvolvimento da literacia musical.”*

Como já foi observado, existe uma relação da Música com as outras áreas do saber, como a Matemática, pois, segundo o documento Ensino da Música – 1-º Ciclo do Ensino Básico – Orientações Curriculares (2006, pág. 12),

*“a música como construção social e humana interage de modos diversos não só com a construção das identidades, individuais e coletivas, como também com diferentes áreas do saber...”. Assim “o desenvolvimento do trabalho artístico-educativo pode ser, por um lado, um meio aglutinador de diferentes saberes e conhecimentos e, por outro, servir para despoletar a curiosidade e o conhecimento acerca dos modos como nos outros saberes se utilizam, manipulam e inventam ideias e conceitos.”*

### 2.4.3. Aprendizagens Essenciais

No que toca às AE da Música (2018, pág. 3), estas afirmam que a música se enquadra na Educação Artística, “...por um lado, por se enquadrarem conceptualmente nos três domínios musicais” (experimentação e criação; interpretação e comunicação; apropriação e reflexão), mas por outro, “... para facilitar a transversalidade das áreas do conhecimento, uma vez que proporciona o cruzamento entre conceitos e competências das diferentes artes, apesar das diferenças intrínsecas de cada área artística.”

Já nas AE da Matemática (2018, pág. 1-2), estas visam

*“proporcionar uma formação na disciplina centrada na aprendizagem que contribua para o desenvolvimento pessoal do aluno e lhe propicie a apropriação de instrumentos conceptuais e técnicos necessários na aprendizagem de outras disciplinas ao longo do seu percurso académico, qualquer que seja a área de prosseguimento de estudos escolhida.”*

Assim, existe uma relação pedagógica entre a Música e a Matemática, pois no documento das AE da Matemática (2018, pág. 3), constitui-se “*um todo integrado e articulado de conteúdos, objetivos e práticas de aprendizagem inter-relacionados e indissociáveis.*” Estas duas áreas apresentam fatores comuns, onde se desenvolvem a atenção, a concentração e o raciocínio lógico, tornando-se assim, numa aprendizagem mais significativa.

### 2.4.4. Perfil do Aluno

O documento Perfil do Aluno (2017) estabelece um perfil de uma “educação para todos”, ou seja, em que todos possam usufruir dele e que beneficie o desenvolvimento recíproco por parte de todas as pessoas.

Segundo o Perfil do Aluno (2017, pág. 9) “*a transversalidade assenta no pressuposto de que cada área curricular contribui para o desenvolvimento de todas as áreas de competências consideradas no Perfil dos Alunos, não havendo lugar a uma indexação estrita de cada uma delas a componentes e áreas curriculares específicas.*”

No decorrer do documento verificam-se: princípios, visão, valores e áreas de competências. “*São os **Princípios** que orientam, justificam e dão sentido*” (Perfil do Aluno, 2017, pág. 13) a cada uma das ações associadas com a realização e a direção do currículo na escola, tendo em conta todas as áreas de aprendizagem. São princípios de base Humanista, salientando o valor do saber e da aprendizagem, em contextos de inclusão. Estimula-se a adaptabilidade, a criatividade e o sentido crítico.

A **Visão** de aluno, surge depois dos Princípios, onde junta intenções que se completam, e reforçam num modelo de escolaridade que tem como objetivo a qualificação individual e a cidadania democrática.

Os **Valores**, tendo em conta a teoria pedagógica, são “*entendidos como os elementos e as características éticas, expressos através da forma como as pessoas atuam e justificam o seu modo de estar e agir*” (Perfil do Aluno, 2017, pág. 9), isto é, deverão ser desenvolvidos valores, como:

- Responsabilidade e integridade;
- Excelência e exigência;
- Curiosidade, reflexão e inovação;
- Cidadania e participação;
- Liberdade;

As **Áreas de Competências** interligam-se a 3 grandes dimensões, das quais fazem parte:

**Figura 2.** Esquema conceitual de competência retirado do Perfil do Aluno



**Fonte:** Perfil do Aluno (2017, pág. 19)

Segundo o Perfil do Aluno (2017, pág. 19), nenhuma das áreas de competências “*corresponde a uma área curricular específica, sendo que em cada área curricular estão necessariamente envolvidas múltiplas competências, teóricas e práticas.*” Assim, estas áreas apresentam-se de seguida:

- Linguagens e textos;
- Informação e comunicação;
- Raciocínio e resolução de problemas;
- Pensamento crítico e pensamento criativo;
- Relacionamento interpessoal;
- Desenvolvimento pessoal e autonomia;
- Bem-estar, saúde e ambiente;
- Sensibilidade estética e artística;
- Saber científico, técnico e tecnológico;
- Consciência e domínio do corpo;

Nas áreas curriculares que pretendo trabalhar neste estudo encontro pontos de contacto com todas estas competências-chave.

A aprovação de todos estes pontos, implica que haja transformações no que toca às *“práticas pedagógicas e didáticas de forma a adequar a globalidade da ação educativa às finalidades do perfil de competências dos alunos.”* (Perfil do Aluno 2017, pág. 31). É necessário que os docentes pratiquem *“um conjunto de ações ... “que são determinantes para o desenvolvimento do Perfil dos Alunos”* (2017, pág. 31). Algumas destas práticas surgem também assinaladas nas definições de Integração Curricular e de Interdisciplinaridade:

1. Abordar os conteúdos de cada área do saber, associando-os a situações e problemas presentes no quotidiano da vida do aluno ou presentes no meio sociocultural e geográfico em que se insere, recorrendo a materiais e recursos diversificados;
2. Organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados, promovendo intencionalmente, na sala de aula ou fora dela, atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes;
3. Organizar e desenvolver atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes, a tomada de consciência de si, dos outros e do meio e a realização de projetos intra ou extraescolares;
4. Organizar o ensino prevendo a utilização crítica de fontes de informação diversas e das tecnologias da informação e comunicação;
5. Promover de modo sistemático e intencional, na sala de aula e fora dela, atividades que permitam ao aluno fazer escolhas, confrontar pontos de vista, resolver problemas e tomar decisões com base em valores;
6. Criar na escola espaços e tempos para que os alunos intervenham livre e responsabilmente;
7. Valorizar, na avaliação das aprendizagens do aluno, o trabalho de livre iniciativa, incentivando a intervenção positiva no meio escolar e na comunidade.

Assim, entende-se que a ação educativa por parte do docente acarreta *“a adoção de princípios e estratégias pedagógicas e didáticas que visam a concretização das aprendizagens”* (Perfil dos Alunos, 2017, pág. 32), ou seja, é importante que se arranje

estratégias para que os alunos aprendam da melhor forma, permitindo que se desenvolvam competências ao longo de toda a escolaridade obrigatória.

## Parte 3: Metodologia

Conforme referi mais atrás, nesta investigação tento observar na minha própria prática, ao longo dos sucessivos Estágios, elementos que me permitam identificar como a integração curricular de Música e Matemática pode planificar-se e implementar-se.

Este é, portanto, um auto-estudo qualitativo, em que descrevo os Estágios que realizei, foco-me especialmente nas atividades que considere mais importantes para o meu objetivo, neste relatório e procuro analisá-las reflexivamente.

Todo o acesso e presença nos Estágios obedeceu a regras, procedimentos e um encadeamento que ajudam a compreender algumas das decisões e que podem descrever-se como segue:

1. A escolha do estabelecimento de ensino objeto do estágio foi da responsabilidade da ESES, tendo a mesma recaído sobre diversas instituições sediadas no distrito de Santarém. Em cada ponto de estágio foram colocadas duas estagiárias que partilharam os momentos de observação e de planificação, e cuja intervenção, especialmente no período pandémico que atravessámos, teve de ser alternada, desencontrada, sem que, no entanto, se criassem descontinuidades na ação para as crianças. Este facto levou a que também as questões principais para investigação fossem próximas, e nas planificações procurássemos tê-las em conta;
2. O primeiro passo foi desenvolver um procedimento técnico bibliográfico, entendendo-se que “*os estudos bibliográficos são elaborados a partir de material já publicado, constituído principalmente por livros, artigos de periódicos e material disponibilizado na internet.*” (Vilelas, 2009, pág. 123). Neste procedimento foi pesquisado o método de ensino em aplicação nestas instituições. Os momentos de observação sempre contribuíram também para o seu conhecimento, em especial o conhecimento das crianças com que iríamos trabalhar. O método utilizado é descritivo, na medida em que “... *assenta em estratégias de pesquisa para observar e descrever comportamentos, incluindo a identificação de fatores que possam estar relacionados com um fenómeno em particular.*” (Freixo, 2009, pág. 106).
3. O passo seguinte correspondeu ao planeamento da ação prática, tendo em conta o contexto da instituição e o método subjacente ao ensino nela disponibilizado. Como referi, o meu interesse pela temática da investigação foi surgindo ao longo dos estágios, e por isso nas planificações e na minha ação

essa preocupação ia estando presente. Reunindo com os responsáveis pedagógicos das instituições, de forma a aferir/afinar os conteúdos antes da respetiva implementação, seguia-se a preparação dos conteúdos formativos, orientados para a aplicação prática no contexto pedagógico, num formato de Projeto;

4. A dialética “planeamento – preparação – afinação” corresponde a um processo de erro - correção que permite otimizar os conteúdos, articulando os objetivos do Projeto com as necessidades específicas de cada turma abordada.
5. O ponto seguinte corresponde à implementação do Projeto em contexto de sala, com o recurso às técnicas formativas e pedagógicas apreendidas ao longo do curso e em estreita articulação com os docentes responsáveis por cada turma. Neste caso, é utilizado um método fenomenológico, que “... *não parte do giz da teoria mas do mundo conhecido, do qual faz uma análise descritiva com base nas experiências partilhadas e que tem como objeto de investigação o fenómeno, ou seja, o que se mostra a si e em si mesmo tal como é.*” (Vilelas, 2009, pp. 52-53). A implementação decorre num período de tempo alargado (30 a 60 dias), seguindo-se a cada ação uma nova reunião com os responsáveis pedagógicos da turma, para de novo aferir/afinar os conteúdos, objetivos e estratégias antes da próxima intervenção.
6. Em cada ação, cabe ao educador/professor observar e apreender as reações e respostas dos elementos da turma, de forma a avaliar o seu grau de perceção da mensagem transmitida, por um lado, e os constrangimentos existentes na receção dessa mensagem, por outro. Está-se, neste caso, no domínio dos estudos descritivos, que “... *procuram especificar as propriedades importantes das pessoas, grupos, como unidades ou qualquer outro fenómeno que seja submetido a análise, avaliando os diversos aspetos, dimensões ou componentes desse fenómeno.*” (Vilelas, 2009, pag.122).
7. No final da implementação, os elementos da turma são avaliados de duas formas: através de observação direta e do preenchimento de grelhas de avaliação. Esta avaliação é seguidamente abordada com os elementos da turma numa perspetiva construtiva de pontos fortes e pontos fracos, procurando orientá-los nas áreas em que sentem maiores dificuldades e potenciá-los nas áreas que lhes são mais confortáveis. De certa forma, este passo poderá ser equiparado á etapa que Quivy e Campenhoudt (2005) chamaram de observação, e que “... *compreende o conjunto das operações através das quais o modelo de*

*análise é confrontado com dados observáveis, donde conceber esta etapa equivale a responder às perguntas o quê? a quem? como?” (Quivy & Campenhoudt, 2005, pp. 205-206).*

8. Os resultados práticos são finalmente discutidos com os responsáveis pedagógicos das instituições, de forma a analisar o resultado final do próprio estágio. Assim, no global, a metodologia que seguimos no processo de desenvolvimento dos estágios aproxima-se da investigação-ação, pois “

*... obriga os próprios grupos-alvo a assumirem a responsabilidade de decidir quais as mudanças necessárias, uma vez que as suas interpretações e análises críticas são utilizadas como base para monitorizar, avaliar e decidir qual o próximo passo a dar no processo de investigação. Esta metodologia orienta-se para a melhoria das práticas mediante a mudança e a aprendizagem a partir das consequências dessa mudança.” (Vilelas, 2009, pp. 194-195).*

Este conjunto de pontos descreve o processo que me levou à obtenção dos dados que pretendo analisar. Como referi, tendo tudo isto sucedido já com as minhas interrogações a surgirem, as planificações de certo modo revelam isso mesmo, no entanto, várias circunstâncias impediram-me de organizar as leituras, e preparar as observações de forma sistemática. As etapas seguiram a calendarização seguinte:

<b>Etapas dos projetos na base da investigação-ação</b>			
<b>Tempo da Prática de Ensino Supervisionada</b>	<b>Creche:</b> nov 2019 a jan 2020	<b>Projeto:</b> “A descobrir eu aprendo” <b>Atividade:</b> “Construção de maracas”	Intervenção/ Dados da Investigação
	<b>Pré-Escolar:</b> set 2020 a out 2020	<b>Projeto:</b> “Vamos brincar às expressões?” <b>Atividade:</b> “Vamos formar uma orquestra por conjuntos?” “Os coelhos nas suas tocas”	
	<b>1.º CEB (2.º Ano):</b> jan e fev de 2021 abril a maio 2021	<b>Projeto:</b> “A arte de aprender” <b>Atividade:</b> “Figuras rítmicas e frações”	
	<b>1.º CEB (3.º Ano):</b> maio a junho 2021	<b>Projeto:</b> “Vamos combater o desperdício alimentar?” <b>Atividade:</b> “Figuras rítmicas e frações equivalentes”	
<b>Investigação</b>	nov de 2021 a fev de 2022	Organização e Análise de dados; Redação do relatório de investigação.	

A metodologia utilizada, na investigação propriamente dita, não é rigorosamente investigação-ação, já que, como referi, não tive oportunidade de reformular / renovar práticas; apresentarei, no entanto, propostas de melhoria, sugeridas pela análise da minha ação à luz do processo de revisão de literatura/conceitos.

O método implementado é sobretudo descritivo e auto-reflexivo, mas também fenomenológico, recorrendo a uma dialética “planeamento – preparação – afinação” que acabou por acontecer, de certa maneira, no próprio processo de supervisão da construção do relatório. É um estudo descritivo, um pouco à maneira da etapa “observação” definida por Quivy e Campenhoudt (2005), próxima da metodologia investigação-ação, embora radicada nas observações do investigador e não nas ações dos grupos-alvo. Embora não completando um ciclo, é realizada com o objetivo principal de compreender uma realidade, com a intenção de a melhorar, ainda que não concretizando, na prática, essa tentativa de melhoria (Sanches, 2005).

Os participantes neste estudo são as crianças com quem trabalhei e eu própria, como “observadora-participante” ativa em todos os momentos observados.

Os instrumentos utilizados para observação e organização dos dados e respetiva análise foram:

- Observação direta;
- Quadro de análise dos projetos/planificações e especialmente das atividades selecionadas;
- Tabela do bem-estar e do envolvimento da criança na atividade (Portugal & Laevers, 2018);
- Registos fotográficos;
- Registos escritos resultantes das reflexões diárias, feitas em conjunto pelo par pedagógico.

Apresentarei em primeiro lugar uma síntese dos contextos dos estágios de prática de Ensino Supervisionada, para seguidamente identificar, em cada um dos contextos, uma atividade escolhida como forma de análise.

## Parte 4: Práticas de Ensino Supervisionado

Nesta quarta parte vai ser feita uma descrição dos estágios que foram realizados em três contextos diferentes. Um dos contextos foi em valência de creche, outro em valência de jardim de infância e dois em valência de 1.º CEB. Importa referir que dois desses estágios (creche e jardim de infância) foram realizados em Santarém, sendo que os dois últimos (1.º ciclo do ensino básico) foram realizados em Benavente. Na descrição seguinte vão ser apresentadas as características de cada instituição onde foram realizados estágios, bem como os respetivos projetos, caracterização de sala, do grupo e ainda os projetos que foram criados e desenvolvidos em cada um deles. Termina assim com uma análise comparativa de todos os estágios realizados no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico.

### 4.1. Caracterização de Estágio em Contexto de Creche

O primeiro estágio foi efetuado em contexto de creche, entre 26.11.2019 e 17.01.2020, numa instituição privada de Santarém.

#### 4.1.1. Caracterização da Instituição

A instituição pertence à Associação de Jardins-Escolas João de Deus, membro da Associação de Escolas Móveis pelo Método João de Deus, que alfabetizou entre 1882 e 1920 cerca de 28 mil adultos e crianças. É uma IPSS, dedicada à educação de crianças, de forma inclusiva, respeitando as diferenças entre estas e não promovendo uma uniformização por vezes artificial.

#### 4.1.2. Modelo Pedagógico e Projeto Educativo

O método João de Deus<sup>5</sup>, caracterizado pela utilização da Cartilha Maternal<sup>6</sup>, publicada em 1876 é a metodologia seguida nesta instituição para a iniciação precoce

---

<sup>5</sup> “O Método João de Deus segue uma via completamente original, quando apresenta as dificuldades da língua de uma forma gradual, numa progressão pedagógica que constitui um verdadeiro estudo da língua portuguesa. Assim verificamos que desde a primeira lição a criança é convidada e estimulada a ser "analista da linguagem", isto porque desde a primeira lição a criança tem um papel ativo na descoberta de que a posição da letra na palavra determina o seu valor sonoro” (disponível em <http://www.joaodeus.com/associacao/detalhe.asp?id=7>, consultado em 15.01.2022)

<sup>6</sup> “A Cartilha Maternal é uma obra de natureza pedagógica, escrita pelo poeta e pedagogo João de Deus e publicada em 1876, que se destinava a servir de base a um método de ensino da leitura às crianças” (disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Cartilha\\_Maternal](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cartilha_Maternal), consultado em 15.01.2022)

à leitura e à escrita. O modelo da instituição recebeu igualmente a influência de Froebel, Maria Montessori e Decroly (Ferreira, Mora & Vilhena, 2019).

A metodologia de ensino João de Deus pretende que a criança tenha um desenvolvimento global, promovendo o ensino sistemático do português (cartilha maternal) e da matemática (material específico), a abordagem de temas do quotidiano, jogos variados que estimulem a aprendizagem multissensorial, exercícios de linguagem, canto e gestual e, por fim, trabalhos de desenho, manuais e de modelagem.

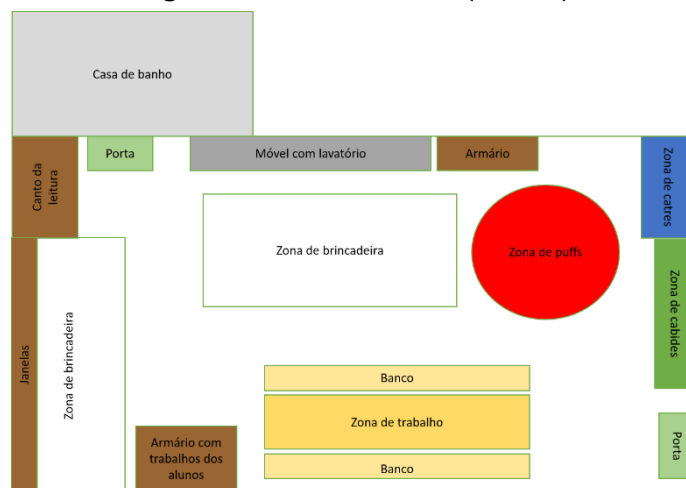
O projeto educativo desta Instituição, no ano letivo 2019/2020, designou-se por “A Água”, realizando a ponte entre o passado, o presente e o futuro e acabando por ter “... *uma dimensão temporal que articula passado, presente e futuro, num processo evolutivo que se vai construindo.*” (Jardim Escola João de Deus, 2017, página 5).

O projeto procurou ajudar a comunidade educativa na consciencialização da necessidade de preservação da água, mostrando as suas múltiplas formas de uso, os ciclos da mesma, a sua importância para a vida e para a história dos povos.

### 4.1.3. Caracterização e Projeto de Sala

O estágio decorreu na valência de creche, mais precisamente na sala de 2 anos. De seguida será apresentada a planta da sala em questão (figura 3).

**Figura 3. Planta da Sala (2 anos)**



**Fonte:** Elaboração Própria

A sala apresentava boas dimensões para as crianças se poderem movimentar de forma livre. A educadora e a auxiliar conseguiam ter uma boa visibilidade sobre os espaços frequentados pelas crianças. A sala estava dividida em várias zonas: zona de cabides, zona de arrumação, zona de brincar, zona de conversa, zona de leitura e zona de trabalho. O mobiliário da sala era adequado à faixa etária das crianças, uma vez que estas conseguiam ter acesso a todos os materiais de uma forma segura. Através de

uma grande janela, as crianças conseguiam ter acesso à zona do recreio, onde podiam brincar nos escorregas, baloiços, carrinhos e outros materiais.

No que respeita ao projeto educativo da sala, ele é o mesmo para todas as salas da instituição, abordando a temática da água. Através desta, a educadora apresentava às crianças uma perspetiva ampla de utilização deste recurso, envolvendo inúmeras questões que o mundo enfrenta devido à falta de água. Pretendia-se assim proporcionar às crianças uma grande diversidade de experiências, com participação ativa, para que possam ampliar a consciência sobre as questões relativas à água no meio ambiente, assumindo de forma independente e autónoma atitudes e valores orientados para a proteção e conservação do planeta.

Com base nas orientações curriculares do projeto, a educadora procurou incentivar a interligação e a articulação entre as diferentes áreas disciplinares. Embora articuladas, cada área tem a sua especificidade, onde se podem destacar diferentes vertentes.

Este projeto acabou por ser importante, pois estamos tão habituados à água que quase não nos damos conta de que esta nos rodeia e de que está praticamente em toda a parte. Porém, como bem precioso que é, a água não é inesgotável, encontrando-se ameaçada por diversos fatores associados à poluição. Assim, este projeto serviu também para consciencializar, desde pequenino, os alunos sobre a sua preservação e utilização moderada, criando agentes ativos preocupados e solidários com o meio que os rodeia.

#### **4.1.4. Caracterização do Grupo**

O grupo que acompanhei durante o estágio era constituído por 15 crianças, com idades compreendidas entre os 2 e os 3 anos, das quais 6 eram do sexo masculino e 9 do sexo feminino, como se pode observar na tabela seguinte. A maioria das crianças desta sala eram de nacionalidade portuguesa, sendo 3 de nacionalidade estrangeira, provenientes do Canadá, Noruega e Dinamarca.

***Tabela 1. Caracterização do grupo***

Número de crianças da Sala – Bibe Verdinho – 2 anos	
Sexo Masculino	6
Sexo Feminino	9
Total	15

**Fonte:** Elaboração Própria

No que toca às competências social e pessoal, de um modo geral as crianças da sala revelaram ser um grupo bastante alegre, com energia e sempre interessado em aprender, participando sempre nas atividades desenvolvidas, mas revelando ainda um tempo de concentração bastante curto devido à idade.

É muito importante que a educadora pense e organize a rotina das crianças de acordo com os interesses do grupo e de cada criança que o constitui. Para isso, torna-se fundamental responder “ ... ao horário diário personalidade de cada criança e, em simultâneo, desenvolvam um horário diário global que se adapte tanto quanto possível a todas as crianças do grupo.” (Post e Hohmann, 2011, página 195).

Sublinhe-se que notei algumas diferenças de desenvolvimento dentro do grupo, uma vez que algumas das crianças revelavam interesse em adquirir maior autonomia relativamente a certas ações, como por exemplo: alguns deles manifestavam interesse em calçar e descalçar os sapatos quando era necessário, ou até ajudar os amigos. No que respeita aos hábitos alimentares, todas as crianças mantinham uma dieta normal relativamente a alimentos sólidos mas, no respeitante a alimentos líquidos, a criança da Noruega não conseguia ter sensibilidade a beber, pelo que teve de ser a educadora a dar-lhe o leite e água com colher à boca.

No capítulo da competência cognitiva, em termos de expressão verbal, algumas crianças conseguiam verbalizar frases simples, mas com erros fonéticos aceitáveis para a idade. Como a maioria das crianças tinham a expressão verbal pouco desenvolvida, esta situação acaba por ser normal.

O grupo era bastante recetivo, as crianças eram carinhosas e atenciosas relativamente às pessoas de fora, contribuindo assim para um ótimo clima dentro da sala e para relações saudáveis entre pares e adultos. No entanto, foi possível observar alguns conflitos característicos da idade, que foram minimizados através de estratégias implementadas pela educadora. A maioria das crianças expressava as suas emoções e em conversas paralelas entre crianças percebíamos que identificavam as emoções básicas (zangado, triste, alegre). Relativamente às relações com os outros, as crianças eram bastante sociáveis, iniciando e mantendo interações com adultos, familiares e com outras crianças do grupo.

De modo geral, o grupo expressava-se pelas suas preferências, curiosidades, interagem com o adulto quando lhes prestava cuidados, expressavam-se através de sons, gestos e palavras, mostravam interesse nas brincadeiras, em grandes e pequenos grupos, revelando envolvimento quando brincavam com objetos ou materiais apelativos em torno do sensório-motor.

Embora todas as crianças estivessem presentes nas atividades de grande grupo (excetuando casos pontuais de atraso ou falta), nem todas se expressavam da mesma forma. Foram identificadas crianças com dificuldade em expressar-se no grande grupo ou quando os abordados direta e individualmente.

#### **4.1.5. Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio**

O projeto de estágio desenvolvido denominou-se “A descobrir eu aprendo”. Este projeto surgiu quando, ao longo das primeiras semanas de estágio, foi observado que nestas idades as crianças começam a entrar em contacto com o mundo de forma mais ativa, desenvolvendo muitos dos seus sentidos. Assim, o projeto teve como principal objetivo que as crianças conseguissem aprender, através da capacidade de exploração e de descoberta.

É através dos cinco sentidos que as crianças conhecem e interagem com o mundo que as rodeia, aprendendo mais ao usar o seu corpo e sentidos devido a ser através destes que absorvem o conhecimento. No contexto do presente trabalho, os sentidos mais relevantes em análise são a visão, a audição e o tato. O sentido da visão é um dos mais importantes para o desenvolvimento da criança, pois permite que, através do cérebro, esta obtenha informações do mundo que a rodeia. A audição já existe antes do nascimento, sendo por isso uma forma inata de comunicar com as crianças, através de conversas, canções, o que acaba por gerar novos estímulos. Quanto ao tato, este é provavelmente o primeiro sentido explorado pela criança, nomeadamente através do conhecimento do seu corpo e da identificação de diferentes texturas, diferenciando assim zonas e pessoas.

Fazer com que as crianças cresçam através da exploração dos sentidos torna-se fundamental para a construção da identidade, do conhecimento de si próprio, do outro e do meio em que a criança está inserida. Desta forma, tendo em conta a faixa etária do grupo em presença, bem como a forma de transmissão dos conteúdos, os objetivos e atividades definidos tiveram nos sentidos e movimentos a base da comunicação, como forma para estabelecer relações afetivas com as crianças através dessas atividades.

Através deste projeto, foram estabelecidos alguns objetivos que as crianças deveriam alcançar durante a respetiva implementação, a saber: **1)** aperfeiçoar a perceção dos sentidos através de experiências sensoriais, de modo a aumentar as capacidades motoras, sensoriais, simbólicas, sociais e cognitivas; **2)** desenvolver a autonomia; **3)** descobrir o mundo através da aprendizagem dos sentidos; **4)** interagir com outras crianças, na altura de estimular a exploração; **5)** desenvolver a curiosidade;

**6)** demonstram empenho, prazer e bem-estar na realização das atividades; **7)** aprendem através da ação.

De um modo geral, todas as atividades realizadas com as crianças correram muito bem, pois alcançaram o objetivo de aprender, acabando por melhorar a estimulação dos sentidos. O método de avaliação adotado foi a observação direta, sendo cada atividade complementada por uma pequena reflexão sobre a respetiva implementação, incluindo pontos fortes, pontos fracos e oportunidades de melhoria.

## **4.2. Caracterização do Contexto de Estágio em Jardim de Infância**

O segundo estágio foi efetuado em contexto de jardim de infância, entre 17.09.2020 e 23.10.2020, numa outra instituição privada localizada em Santarém.

### **4.2.1. Caracterização da Instituição**

A instituição é uma IPSS com mais de 500 anos, composta por várias unidades/valências operacionais, que atuam de forma autónoma, mas organizadas sob uma gestão comum. No caso presente, tratou-se de uma IPSS destinada a crianças, desde os 3 meses até à idade de entrada na fase de escolaridade obrigatória (5/6 anos).

Na sua estrutura operacional esta IPSS inclui diversas categorias profissionais, nomeadamente: diretora pedagógica, psicóloga, educadoras de infância, auxiliares de ação educativa e trabalhadores indiferenciados de serviços gerais.

### **4.2.2. Modelo Pedagógico e Projeto Educativo**

Os modelos Pedagógicos de suporte são o de *High Scope* na Creche e do Movimento da Escola Moderna (MEM) no Pré-Escolar, nos quais os profissionais destes equipamentos têm formação adequada.

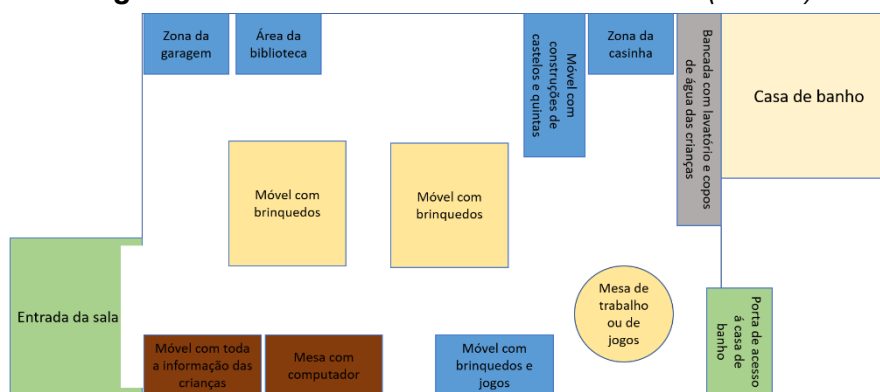
O projeto educativo da instituição correspondia ao ano letivo 2019/2020 e intitulava-se “À Descoberta do Mundo”, centrando-se o Projeto Educativo de Pré-Escolar nos “Direitos da Criança”; tinha “como objetivo principal consciencializar as crianças de que o respeito aos direitos e deveres é fundamental para a convivência humana”, e como objetivos específicos “levar as crianças a descobrirem que os direitos e deveres estão presentes em todos os espaços de relacionamento humano, quer seja em casa, na escola e na sociedade”.

Relativamente ao projeto de sala, em conversa com a nossa educadora cooperante, pudemos concluir que ainda não havia um projeto de sala definido para o ano letivo.

### 4.2.3. Caracterização da Sala

A sala de estágio era ampla, bastante iluminada, pois apresentava 4 janelas grandes e muito bem organizada.

**Figura 4. Planta da Sala do Jardim de Infância (4 anos)**



**Fonte:** Elaboração Própria

Na parte exterior à nossa sala, existia uma zona de cabides partilhada pela sala dos 4 anos e dos 5 anos. O interior da sala estava equipado com 5 placares, 2 logo à entrada (1 com informações pessoais de cada criança e 1 com os aniversários de cada criança), 2 grandes que tinham os trabalhos realizados pelas crianças e outro mais pequeno com o registo de presenças que era feito diariamente pelas crianças e com o registo do tempo, também feito por 1 criança escolhida aleatoriamente todos os dias.

A sala estava muito bem organizada, continha diversas áreas do brincar, onde as crianças eram divididas por elas todos os dias, dando sempre oportunidade a todas as crianças passarem pelas diversas áreas todas as semanas, sendo elas: área da expressão plástica com apenas 3 crianças; área do “Faz de Conta” (4 crianças); área da Garagem (2 crianças); área dos Jogos (8 crianças); área dos Castelos (2 crianças); área do “Canto da Escrita” (2 crianças); área da Biblioteca (2 crianças); e área da Oficina e Construções (2 crianças).

#### 4.2.4. Caracterização do Grupo

O grupo era constituído por vinte crianças, sete raparigas e treze rapazes, com idades compreendidas entre os 3 e os 4 anos.

**Tabela 2.** Caracterização do grupo

Número de crianças da Sala dos 4 anos	
Sexo Masculino	13
Sexo Feminino	7
Total	20

Fonte: Elaboração Própria

Neste grupo, encontrava-se uma criança a frequentar a terapia da fala, a terapia ocupacional e ainda a ser acompanhado por uma assistente da equipa de intervenção precoce, sendo que esta última vai à instituição e à sala acompanhar a criança, uma vez por semana.

Quando eu e a minha colega de estágio interagíamos com esta criança, ela em vez de nos responder, imitava o que nós dizíamos e, muitas vezes também, o que os colegas faziam. Para além desta criança, existem ainda duas outras crianças que frequentavam também a terapia da fala.

Tendo em conta aquilo que foi observado no decorrer do estágio, tanto eu como a minha colega de estágio, constatámos que o grupo era muito dinâmico, criativo, tendo diversos momentos de entreaajuda entre si, onde conheciam bastante bem as regras dentro da sala, sendo que se pode observar que estas já estão implícitas no grupo, como por exemplo, o sentar corretamente na mesa, levantar o dedo quando querem falar, arrumar a cadeira sempre que se levantam, entre outras.

Quando alguma criança não cumpria alguma das regras, as próprias crianças chamavam o colega à atenção e explicavam-lhe que deveria fazer de determinada forma, o que acaba por ser bastante curioso pois acabam por ajudar os colegas a evoluir.

Contudo, pelo que a educadora partilhou connosco, e devido à pandemia e ao facto de terem estado bastante tempo em casa, sem poderem ir à escola, fez com que estas perdessem alguns dos hábitos, capacidades e competências que foram adquirindo ao longo dos anos anteriores. Assim, a educadora procurava trabalhar, desde o início do ano letivo, nesse sentido, para que as crianças voltassem a adquirir alguns desses hábitos, que acabaram por ser interrompidos.

De um modo geral, as crianças eram bastante autónomas, livre iniciativa em diversos momentos da rotina diária, eram ativas, dinâmicas, bem-dispostas, interessadas e curiosas e isso notava-se imenso quando realizavam atividades em que fossem estimuladas, em que lhes era permitido explorar o espaço, os recursos que tinham disponíveis, bem como o movimento livre e coordenado do corpo.

Quando as atividades tinham a ver com música, com dança, com expressão plástica, as crianças ficavam bastante motivadas e interessadas, pois eram atividades que elas adoravam realizar. Quando se tratava de atividades em que as crianças estivessem em contacto com conceitos ou recursos que nunca tiveram contacto, ficavam mais apreensivas ao início, mas como são curiosas por si próprias, depressa essa curiosidade vem ao cimo e as crianças ficavam logo bastante animadas.

#### **4.2.5. Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio**

Tendo em conta o projeto da instituição, as informações dadas pela educadora cooperante e as observações que eu e a minha colega de estágio realizámos no período inicial deste nosso estágio, pensámos e construímos para o grupo da sala, um projeto a que demos o nome **“Vamos Brincar às Expressões?”**, procurando cruzar as necessidades/potencialidades identificadas no grupo com os interesses de cada uma de nós, relacionados com o processo investigativo.

Com efeito, sendo essas questões diferentes, elas centram-se nas expressões artísticas enquanto facilitadoras e potenciadoras do desenvolvimento e da aprendizagem. Num caso, a questão investigativa passa por uma melhor compreensão do papel das expressões artísticas na promoção e desenvolvimento de competências transversais; no outro, a questão de investigação centra-se no contributo das expressões artísticas na promoção de conhecimento em outras áreas do saber, em particular da Matemática.

De acordo com Santos (2010), *“a interdisciplinaridade é vista como um elemento de apoio dentro do processo de ensino e aprendizagem em todos os níveis escolares”*.

Acresce que, por força da situação atípica que vivemos nos dias de hoje, com um enorme impacto nas dinâmicas sociais, nomeadamente na forma “distante” como nos relacionamos com os outros, achámos que seria pertinente construir um projeto, cuja implementação envolvesse atividades que promovessem o movimento corporal, a exploração dos sentidos (sobretudo em contacto com elementos naturais), o trabalho colaborativo, tendo sempre por base interações de qualidade com as outras crianças,

com os adultos e com aquilo que as rodeia, procurando devolver-lhes algo que lhes foi retirado durante os últimos tempos.

Tendo em conta as OCEPE (Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar), estas dão uma especial atenção à importância que as Expressões têm na vida de uma criança, onde um dos objetivos desta etapa educativa é “desenvolver a expressão e a comunicação através da utilização de linguagens múltiplas como meios de relação, de informação, de sensibilização estética e compreensão do mundo”.

Quando apresentámos o nosso projeto à educadora cooperante, esta demonstrou-se bastante agradada, pois reconheceu que todo este tempo em que as crianças estiveram sem ir à escola, fez com que algumas delas regressem em diversos aspetos do seu desenvolvimento, como por exemplo, ao nível da autonomia e das interações com as outras crianças e também ao nível da capacidade de partilhar, sobretudo, durante a brincadeira livre.

Apesar de nos ter sido limitada a utilização de materiais na sala, por parte da direção da instituição, preparámos alguns que pensámos ser pertinentes para a introdução de temáticas, como os elementos da natureza, as figuras geométricas, as bolas e as fitas, por exemplo.

Segundo Rosa Silva (2016), a seleção de materiais “deverá atender a critérios de qualidade e variedade, baseados na funcionalidade, versatilidade, durabilidade, segurança e valor estético”.

Esta ligação entre o projeto de intervenção e as questões investigativas emergentes, para cada um dos elementos do par pedagógico em estágio, permitiu-nos fazer a articulação da teoria e da prática, favorecendo a compreensão e aprofundamento das questões envolvidas.

Por outro lado, esta ligação permitiu recolher dados e informações relevantes para o nosso desenvolvimento profissional, com especial relevância, nesta fase, para o desenvolvimento dos respetivos processos investigativos.

Importa ainda dizer, que a operacionalização deste projeto constituiu um verdadeiro desafio, uma vez que, em consequência da pandemia, a direção da instituição não permitiu a permanência em simultâneo das duas estagiárias na instituição, estando uma no período da manhã e outra no período da tarde, o que nos obrigou a dar continuidade ao trabalho desenvolvido pela outra, sem que a coerência da ação educativa se perca, embora correndo o risco de “desperdiçar” oportunidades

únicas de aprendizagem pelo facto de não ter acompanhado o trabalho desenvolvido no outro período do dia.

## ***Objetivos Gerais do Projeto***

### ***Centrados no Educador:***

- Promover o bem-estar e o envolvimento das crianças;
- Promover um ambiente educativo que estimule a iniciativa, a autonomia e a criatividade, propondo atividades estimulantes e desafiantes e oportunidades diversificadas de aprendizagem;
- Respeitar a individualidade de cada criança, nomeadamente os níveis de desenvolvimento de cada uma;
- Definir um fio condutor que enquadre e torne coerente a ação educativa ao longo da rotina (partilhada de forma sucessiva pelas estagiárias);
- Promover atividades que envolvam a partilha, o trabalho cooperativo e a assunção de responsabilidades por parte das crianças;

### ***Centrados nas Crianças:***

- Desenvolver a capacidade de comunicação e atitudes de colaboração e partilha;
- Desenvolver a autoestima e a autoconfiança, assim como a autonomia e o sentido de responsabilidade;
- Desenvolver a capacidade de observação, atenção e concentração e a memória;
- Desenvolver a capacidade de análise crítica, a imaginação e a criatividade;
- Desenvolver o conhecimento do meio envolvente;
- Desenvolver o conhecimento e raciocínio matemático;
- Desenvolver os sentidos.

### ***Específicos (alguns exemplos):***

- Participar ativamente na tarefa a realizar em pequeno e grande grupo;
- Respeitar e seguir as regras do jogo;
- Procurar em colaboração com os outros, imagens e objetos que correspondem à forma geométrica atribuída ao seu grupo;
- Demonstrar envolvimento no processo de descoberta e exploração;

- Capaz de explicitar e de partilhar com o/a educador/a e outras crianças o que descobriu e aprendeu;
- Demonstrar curiosidade e interesse pelo que os rodeia, observando e colocando questões;
- Encontrar objetos ou formas semelhantes à forma geométrica que têm;
- Desenvolver a capacidade auditiva;
- Ser capaz de ensaiar diferentes estratégias para resolver as dificuldades e problemas que se lhe colocam;
- Esperar pela sua vez na realização de jogos e na intervenção nos diálogos, dando oportunidades aos outros para intervirem;

### ***Estratégia Global***

- Privilegiar as expressões artísticas como ponto de partida das aprendizagens;
- Proporcionar oportunidades de exploração livre e experimentação;
- Valorizar a vivência corporal como instrumento privilegiado do desenvolvimento e aprendizagem;
- Valorizar e potenciar todos os momentos da rotina, como oportunidades de aprendizagem;
- Propor situações que envolvam a resolução de problemas, apelando ao trabalho colaborativo, ao pensar em grupo e à criatividade;
- Proporcionar o contacto com um conjunto diversificado de materiais/estímulos;
- Organizar o trabalho de forma a proporcionar interações diferenciadas (trabalho em pequeno/grande grupo);
- Valorizar e integrar as ideias/sugestões das crianças;

#### **Avaliação do Projeto**

A avaliação do nosso projeto foi feita com recurso à observação direta, a registos fotográficos, registos escritos resultantes das reflexões diárias, feitas em conjunto por nós, utilização da Tabela do bem-estar e do envolvimento da criança na atividade (Portugal & Laevers, 2018).

### 4.3. Caracterização em Contexto de Estágio 1.º CEB I

Este estágio, primeiramente decorreu de 4.01.2021 a 5.02.2021, tendo sido interrompido devido à situação pandémica, e foi retomado dois meses mais tarde, entre 26.04.2021 e 14.05.2021 num Agrupamento de Escolas - Centro Escolar, com uma turma de 2.º Ano.

#### 4.3.1. Caracterização da Instituição

O Centro Escolar é uma das instituições pertencente ao Agrupamento de Escolas. Esta instituição apresenta 2 valências de ensino, das quais fazem parte o Pré-Escolar, dos 3 aos 5 anos e o 1.º Ciclo, do 1.º ao 4.º Ano.

##### Modelo Pedagógico e Projeto Educativo

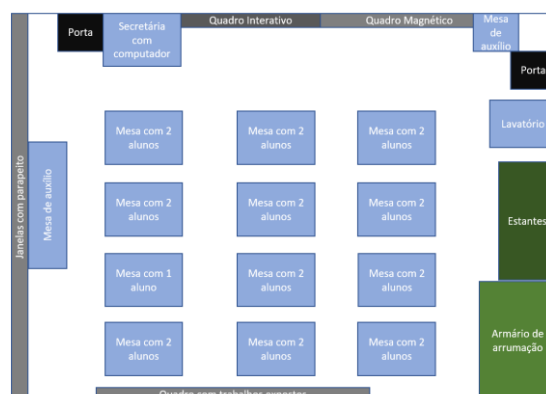
O projeto intitula-se de “Inovar – Responsabilizar – Agir”, com vista a “uma escola aberta à comunidade onde a Inovação de saberes está presente, onde cada um sabe e assume o seu papel, agindo em direção à escola de futuro”.

Em relação ao projeto de sala, este intitulava-se de “A arte do saber ao ser...”, cujo objetivo era trabalhar as emoções de forma positiva. A professora falava com os alunos sobre os sentimentos e as emoções que estes sentiam, como é que os poderiam expressar e controlar.

#### 4.3.2. Caracterização da Sala

A sala onde estagiei era bastante ampla, estando organizada com 3 filas compostas cada uma delas com 4 mesas, sendo ao todo 12 mesas, onde cada uma era ocupada por 2 alunos.

**Figura 5. Planta da Sala de 1.º CEB- 2.º A**



Fonte: Elaboração Própria

Estava apetrechada com uma mesa que era da professora e que tinha um computador, ao lado tinha um quadro interativo e também um quadro magnético. Todos estes elementos eram utilizados durante as aulas, quer para a resolução de fichas, como para a projeção dos manuais (online).

Ao canto da sala, encontravam-se espaços de arrumação com armários para arrumar os materiais de cada aluno (lápiz de cor; colas; tesouras; blocos de papel cavalinho; ...), estantes onde eram arrumados os dossiês individuais de cada aluno, bem como os manuais das diferentes disciplinas.

A sala possuía ainda uma grande zona de janelas que ocupava uma parede inteira, permitindo que esta fosse bem iluminada, com mais espaço para colocar fichas e tudo o mais devido ao seu parapeito servir de bancada, onde também se encontrava uma mesa de auxílio para a professora, mesa essa que eu e a minha colega de estágio utilizámos ao longo do nosso estágio.

### 4.3.3. Caracterização do Grupo

A turma do 2.º A, com que tive o privilégio de poder trabalhar, era um grupo constituído 23 alunos, das quais existem doze rapazes e onze raparigas, com idades compreendidas entre os 7 e 8 anos.

**Tabela 3.** Caracterização do grupo

<i>Idades/Alunos</i>	<i>6 anos</i>	<i>7 anos</i>	<i>8 anos</i>	<i>Total</i>
<i>N.º de rapazes</i>	-----	9	3	12
<i>N.º de raparigas</i>	-----	8	3	11
<i>Total de alunos da turma</i>				23

**Fonte:** Elaboração Própria

De um modo geral, os alunos da turma eram muito astutos e perspicazes, demonstrando sempre muito interesse nas atividades propostas por mim, pela minha colega de estágio e pela professora, sendo na maioria uma turma composta por alunos trabalhadores, empenhados, responsáveis e interessados.

Assim sendo, a turma em si era muito boa e de um modo geral, os alunos eram muito colaborativos uns com os outros, tendo diversos momentos de entreajuda entre si, sendo também trabalhadores, empenhados e interessados naquilo que estavam a realizar, porém era uma turma em que havia vários níveis de trabalho, uns mais rápidos na aprendizagem e na realização das tarefas propostas e outros mais lentos em relação à aprendizagem e realização das tarefas, necessitando sempre de mais tempo para as terminar.

#### 4.3.4. Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio

Depois de várias conversas com a professora cooperante desta turma, esta confidenciou que, por vezes, não sobrava muito tempo para se dedicar às áreas de Educação Artística, devido às áreas do Português, Matemática e Estudo do Meio, serem mais privilegiadas e aos ritmos de trabalho dos alunos não serem iguais.

Desse modo, decidimos criar um projeto que fosse ao encontro do projeto de sala e de uma necessidade da turma, bem como um projeto que enaltecasse também as potencialidades e capacidades dos alunos, nascendo assim o projeto **“A arte de aprender”**.

Este projeto, tinha como principal objetivo privilegiar as expressões artísticas, fazendo novamente a ligação com os nossos processos investigativos e reunindo todo o tempo dedicado a essas áreas. Para além do tempo disponível para as áreas da Educação Artística, pretendíamos também realizar atividades mais práticas e lúdicas na área do Português, da Matemática e do Estudo do Meio, efetuando assim uma articulação entre a área das expressões artísticas e as outras áreas de conteúdo.

As expressões artísticas são áreas de prazer, motivadoras, onde os alunos podem brincar e que lhes permitem demonstrar todas as suas capacidades e potencialidades. São áreas onde os alunos apelam à sua própria imaginação e criatividade, em que exteriorizam as suas ideias, emoções e os seus sentimentos.

Estas áreas permitem que os alunos adquiram e utilizem competências transversais, que são competências comportamentais e emocionais que os devem acompanhar pela sua vida fora, como a autonomia, a partilha, o respeito pelo outro, a cooperação/colaboração, o sentido de responsabilidade, a análise crítica entre outras, tal como nos diz o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, “Nenhuma delas, por outro lado, corresponde a uma área curricular específica, sendo que em cada área curricular estão necessariamente envolvidas múltiplas competências, teóricas e práticas” (2017).

A Educação Artística possibilita ainda que os alunos aprendam de uma forma mais prática e lúdica. É uma área que leva os alunos, para além daquilo que é real, e que os desafia de uma forma que os façam pensar e refletir. A professora tem aqui um papel bastante importante, uma vez que deve proporcionar aos alunos oportunidades, em que eles possam colocar toda as suas capacidades e potencialidades em prática e promover um ambiente que estimule e motive o aluno.

Segundo Coletto (2010, p.141),

*“deverão ser eles a procurar auxiliar as crianças no aperfeiçoamento das suas capacidades expressivas, ao mesmo tempo que deverão incentivá-las a irem mais longe nas suas criações, a tomarem consciência do ambiente que as envolve, bem como dos benefícios que dão para as suas criações”.*

Como já foi referido, a operacionalização de um projeto constitui sempre um verdadeiro desafio, e este ainda mais, uma vez que as áreas das expressões são áreas de cooperação/colaboração, de partilha, de respeito, de entreaajuda e, em consequência da pandemia, tivemos de implementar atividades individuais ou atividades individuais para um trabalho final conjunto. A entreaajuda foi preferencialmente realizada pelo diálogo, de modo a evitar o toque.

A fim de colmatar estes entraves, foi adotada a estratégia, de no fim da concretização das atividades da área da Educação Artística, os alunos refletirem e realizarem uma análise crítica sobre o que sentiram na atividade, que capacidades foram trabalhadas e de que forma podemos ultrapassar qualquer obstáculo que encontremos, durante a concretização das atividades.

## **Objetivos Gerais do Projeto**

### **Centrados nos alunos:**

- Desenvolver a cooperação/colaboração, assim como a autonomia
- Adquirir aprendizagens significativas através de atividades práticas e lúdicas;
- Desenvolver a autoestima e a autoconfiança; a autonomia e o sentido de responsabilidade;
- Desenvolver a capacidade de observação, atenção e concentração, e a memória;
- Conhecer e usar materiais e técnicas diversificadas;
- Desenvolver a imaginação e a criatividade e a capacidade de análise crítica;
- Desenvolver a capacidade de comunicação e melhorar as interações
- Desenvolver conhecimentos sobre o meio envolvente;
- Desenvolver o conhecimento e raciocínio matemático;

### **Centrados no professor:**

- Propor atividades estimulantes e desafiantes, respeitando a individualidade de cada aluno, nomeadamente os níveis de desenvolvimento de cada um;

- Definir um fio condutor que enquadre e torne coerente a ação educativa ao longo das semanas de intervenção;
- Promover oportunidades diversificadas de aprendizagem; atividades que envolvam a partilha, o trabalho cooperação, o respeito pelo outro e o sentido de responsabilidades por parte dos alunos;
- Proporcionar aos alunos momentos que lhes permitam demonstrar todas as suas capacidades e potencialidades;
- Proporcionar interações de qualidade entre alunos e entre alunos e professoras.

***Específicos (alguns exemplos):***

- Desenvolver estratégias para a resolução de problemas; Resolver problemas envolvendo a estratégia de cálculo da subtração;
- Realizar sequências de movimentos corporais em contextos musicais diferenciados;
- Comunicar através do movimento corporal de acordo com propostas musicais diversificadas;
- Desenvolver o espírito de equipa;
- Reconhecer modificações do seu corpo ao longo tempo;
- Distinguir, pela experimentação e pela reflexão, jogo dramático, improvisação e representação;
- Explorar as possibilidades motoras e expressivas do corpo em diferentes atividades;
- Reconhecer datas e factos;
- Identificar e referir o essencial de textos lidos;
- Ler com articulação correta, entoação e velocidade adequadas ao sentido dos textos;

## ***Estratégia Global***

Para uma eficaz operacionalização de um projeto, é necessário definir uma estratégia global adequada, não só à turma em geral, como a cada aluno individualmente, tendo em conta, as especificidades de cada aluno.

Considerámos que todas as estratégias são importantes, pelo que, é necessária uma observação bastante completa e fundamentada ao longo da intervenção, de modo, a identificar eventuais dificuldades da turma em relação às propostas de atividades e conteúdos a abordar.

Posto isto, foram definidas as seguintes estratégias:

- Privilegiar a área da Educação Artística como ponto de partida das aprendizagens;
- Proporcionar oportunidades de exploração livre e experimentação;
- Realizar jogos e atividades práticas e didáticas de diversos conteúdos;
- Valorizar a vivência corporal como instrumento privilegiado do desenvolvimento e aprendizagem;
- Valorizar e potenciar todos os momentos do dia-a-dia dos alunos, como oportunidades de aprendizagem;
- Propor situações que envolvam a resolução de problemas, apelando ao trabalho colaborativo, ao pensar em grupo e à criatividade;
- Proporcionar o contacto com um conjunto diversificado de materiais/estímulos;
- Organizar o trabalho de forma a proporcionar interações diferenciadas (trabalho em pequeno/grande grupo);
- Valorizar e integrar as ideias/sugestões dos alunos;
- Cooperar em grupo, intervindo crítica e construtivamente na partilha de trabalhos.

#### ***Avaliação do projeto***

A avaliação do nosso projeto foi feita com recurso aos seguintes instrumentos:

- Observação dos alunos e preenchimento de grelhas de avaliação, de acordo com os objetivos definidos;
- Registos fotográficos;
- Registos escritos resultantes das reflexões diárias.

#### **4.4. Caracterização em Contexto de Estágio 1.º CEB II**

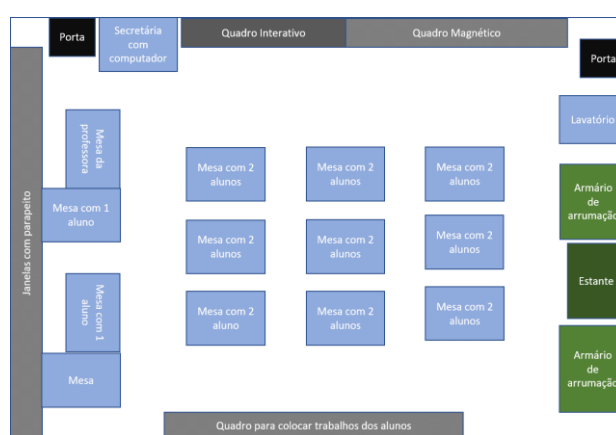
Este estágio decorreu na mesma instituição do estágio anterior, tendo decorrido entre de 17.05.2021 e 18.06.2021, de modo a dar continuidade ao primeiro estágio em

valência de 1.º CEB e por isso a descrição e contextualização da instituição é a mesma que a anterior.

#### 4.4.1. Caracterização da Sala

Esta sala era bastante ampla, estando disposta com 4 filas, 3 filas eram compostas por 3 mesas, 1 fila com 4, sendo ao todo 13 mesas, onde em 9 mesas, estão 2 alunos em cada uma, em 2 mesas encontra-se 1 aluno em cada uma, numa 1 mesa que se encontrava vazia, acabou por ser ocupada por nós estagiárias e a outra mesa é a da professora cooperante.

**Figura 6. Planta da Sala - 3.º A**



**Fonte:** Elaboração Própria

A sala encontrava-se apetrechada com uma mesa, onde estava um computador, ao lado tinha um quadro interativo e também um quadro magnético. Todos estes elementos eram utilizados durante as aulas, quer para a resolução de fichas, como para a projeção dos manuais (online), como também para a resolução de exercícios interativos. Ao canto da sala, encontravam-se espaços de arrumação com armários para arrumar os materiais dos alunos e da professora, bem como os livros de inglês, e estantes onde se encontravam as caixas com os materiais dos alunos.

Esta possuía ainda de uma grande zona de janelas que ocupava uma parede inteira, permitindo que esta fosse bem iluminada, e que acabava por dar mais espaço para colocar os manuais de todos os alunos num dos parapeitos de uma janela, sendo que no outro parapeito servia de bancada de auxílio para a professora, pois era onde se encontrava a mesa de trabalho da mesma.

Ao entrarmos na sala tínhamos logo do lado esquerdo um lavatório, onde os alunos podiam lavar as mãos, beber água, e onde ficava a fruta dada pela escola, bem como o desinfetante para desinfetarmos as mãos a todos os alunos ao entrarem na sala de aula.

É de salientar que na sala, dada a situação de COVID, não havia muitos trabalhos expostos (os que foram expostos fomos nós que pedimos para expor), nem aqueles cartazes com certas matérias dadas, nem muitos trabalhos de decoração.

#### 4.4.2. Caracterização do Grupo

A turma do 3.º A, com que tive o privilégio de poder trabalhar, era um grupo constituído 20 alunos, das quais existiam 16 rapazes e 4 raparigas, com idades compreendidas entre os 8 e 9 anos.

**Tabela 4.** Caracterização do grupo

<b>Idades/Alunos</b>	<b>7 anos</b>	<b>8 anos</b>	<b>9 anos</b>	<b>Total</b>
<i>N.º de rapazes</i>	-----	12	4	16
<i>N.º de raparigas</i>	-----	4		4
<i>Total de alunos da turma</i>				20

**Fonte:** Elaboração Própria

Os alunos demonstraram sempre muito interesse nas atividades propostas por nós estagiárias e pela professora, sendo uma turma composta por alunos muito meigos, estando sempre disponíveis para ajudar os colegas e os adultos.

No que toca ao comportamento, a turma era muito conversadora e distraem-se com alguma facilidade, perturbando o bom desempenho académico.

Assim sendo, para concluir, a turma em si era muito boa e de um modo geral, os alunos eram muito colaborativos uns com os outros, tendo diversos momentos de entreajuda entre si, sendo também trabalhadores, empenhados e interessados naquilo que estavam a realizar, porém uma turma muito conversadora, onde havia alunos mais rápidos na aprendizagem e na realização das tarefas propostas e outros mais lentos em relação à aprendizagem e realização das tarefas, necessitando sempre de mais tempo para as terminar; para que não houvesse perturbação, tentávamos sempre ter tarefas preparadas para os alunos fazerem.

#### 4.4.3. Projeto Pedagógico Criado e Desenvolvido em Estágio

A professora cooperante não tinha nenhum projeto de sala definido, contudo, considerava que era muito importante os alunos terem contacto com todas as áreas curriculares, desde as mais teóricas às mais práticas, e desenvolvia algumas atividades dinâmicas e lúdicas com os alunos, desde jogos, coreografias ou visualização de filmes educativos, criando uma grande harmonia e união dentro da turma.

No fundo, apesar da professora cooperante achar fundamental a abordagem dos conteúdos integrantes das diferentes áreas curriculares, também gostava de proporcionar aos alunos oportunidades para estes mostrarem outras potencialidades, pontos de interesse e desafiarem as suas próprias capacidades.

Quando foi iniciado o estágio no 3º ano de escolaridade, em assembleia de escola, e perante um problema que uma das turmas do Pré-Escolar tinha encontrado, que era o facto de uma maçã em bom estado estar desperdiçada no chão do recreio, todas as turmas do 1º Ciclo propuseram soluções para dar resposta ao problema em questão, sendo que a ideia escolhida foi a da turma do 3º A, ou seja, da turma para a qual fui estagiar. A ideia proposta foi a criação de uma mascote que sensibilizasse as pessoas e os jovens para não desperdiçarem a comida.

Um dos alunos com grandes dificuldades de aprendizagem concretizou o desenho da mascote, pois era a forma que ele utilizava para se expressar, a que a turma em conjunto, deu o nome de “Papalixo”. Para além da mascote, a turma já tinha elaborado a canção do “Papalixo”.

Um dos desafios que a professora cooperante nos propôs foi que desenvolvêssemos esta ideia, e por isso, decidimos intitular o nosso de projeto de **“Vamos combater o desperdício alimentar”**, procurando dar resposta à seguinte questão: **“De que forma podemos sensibilizar as pessoas e os jovens para não desperdiçarem comida em bom estado?”**

Segundo programa de Cidadania e Desenvolvimento para o 1º Ciclo do Ensino Básico (2016),

*“A relação entre o indivíduo e o mundo que o rodeia, construída numa dinâmica constante com os espaços físico, social, histórico e cultural, coloca à escola o desafio de assegurar a preparação dos alunos para as múltiplas exigências da sociedade contemporânea.”*

Também neste projeto tentou-se integrar a área da Educação Artística (artes visuais, música, dança e expressão dramática/ teatro). Para além da concretização de outras atividades, o desenvolvimento do projeto consistia, principalmente, na realização de atividades específicas, como a concretização da mascote do “Papalixo”, a elaboração de um teatro de fantoches, com três personagens: a Maria Rita, a avó Laurinda (Lau) e o carteiro Cácio, a realização da ilustração do cenário para o teatro de fantoches e a concretização da canção do “Papalixo”. No final, o projeto foi apresentado a toda a comunidade escolar, na biblioteca da instituição, sendo que, as turmas do Pré-escolar

encontravam-se a assistir, presencialmente, na biblioteca e as restantes turmas do 1º Ciclo do Ensino Básico assistiram à apresentação via zoom.

## **Objetivos Gerais do Projeto**

### ***Centrados nos alunos:***

- Desenvolver a cooperação/colaboração, assim como a autonomia, a autoestima e a autoconfiança
- Adquirir aprendizagens significativas através de atividades práticas e dinâmicas;
- Partilhar ideias para um trabalho conjunto, desenvolvendo em conjunto a imaginação e a criatividade;
- Conhecer e saber usar materiais e técnicas diversificadas;
- Encontrar soluções para uma questão-problema;
- Desenvolver o conhecimento do meio envolvente e o sentido de responsabilidade cidadã;
- Sensibilizar as pessoas para um problema comum;

### ***Específicos (alguns exemplos):***

- Participar na elaboração de uma história, em grande grupo;
- Associar essa história a uma canção, que foi previamente construída, em grande grupo;
- Contribuir com movimentos criativos para a criação da coreografia;
- Integrar a linguagem das artes visuais, assim como várias técnicas de expressão;
- Cantar, em grupo, canções da sua autoria com características musicais;
- Utilizar os movimentos corporais, tendo em conta a sua organização espacial;
- Interagir com os colegas, no sentido da procura de sucesso do grupo, na sua apresentação da performance;
- Antecipar formas de entrada, progressão na ação, e de finalização, ensaiadas para posterior apresentação;
- Valorizar a voz como instrumento de expressão e comunicação;
- Reproduzir com a voz canções (cantadas ou tocadas, ao vivo ou de gravação);

- Cantar, em grupo, canções com características musicais diversificadas, demonstrando qualidades técnicas e expressivas;

***Centrados no professor:***

- Respeitar a individualidade de cada aluno, nomeadamente os níveis de desenvolvimento de cada um, propondo atividades estimulantes e desafiantes;
- Proporcionar atividades que aproximem os alunos de toda a comunidade escolar;
- Definir um fio condutor que enquadre e torne coerente a ação educativa ao longo das semanas de intervenção;
- Promover um ambiente inclusivo dentro e fora da sala de aula;
- Promover atividades que envolvam a partilha, o trabalho cooperação, o respeito pelo outro e o sentido de responsabilidades por parte dos alunos;
- Proporcionar aos alunos momentos que lhes permitam demonstrar todas as suas capacidades e potencialidades;
- Proporcionar interações de qualidade entre alunos e entre alunos e professoras.

## **Estratégia Global**

Nem todas as estratégias globais são fiáveis e adequadas a todos os projetos, por isso, para que um projeto seja implementado de forma eficaz, é fundamental definir uma estratégia global adequada, a cada aluno individualmente, tendo em conta, as especificidades de cada aluno, e da turma em geral.

Tendo em conta todos estes aspetos, foram definidas as seguintes estratégias:

- Privilegiar a área da Educação Artística como ponto de partida das aprendizagens;
- Proporcionar oportunidades de exploração livre e experimentação;
- Realizar jogos e atividades práticas e didáticas de diversos conteúdos;
- Utilizar uma mascote como ponto de partida para a realização de outras atividades;
- Propor situações que envolvam a resolução de problemas, apelando ao trabalho colaborativo, ao pensar em grupo e à criatividade;
- Proporcionar o contacto com um conjunto diversificado de materiais/estímulos;

- Organizar o trabalho de forma a proporcionar interações diferenciadas (trabalho em pequeno/grande grupo);
- Proporcionar uma aproximação à comunidade escolar;
- Valorizar e integrar as ideias/sugestões dos alunos;
- Cooperar em grupo, intervindo crítica e construtivamente na partilha de ideias.

### ***Avaliação do projeto***

A avaliação do nosso projeto foi feita com recurso aos seguintes instrumentos:

- Observação dos alunos e preenchimento de grelhas de avaliação, de acordo com os objetivos definidos;
- Registos fotográficos;
- Registos escritos resultantes das reflexões diárias.

## **Parte 5: Desenvolvimento e Avaliação da Intervenção**

### **5.1. Estágio em Contexto de Creche**

Tendo em conta as atividades centradas nos objetivos do projeto, estas foram realizadas mantendo as rotinas referentes a cada um dos dias da semana e fazendo com que cada expressão correspondesse a cada dia da semana, como por exemplo: a segunda-feira dedicada ao dia do conto, do domínio da matemática e das artes visuais.

É de sublinhar que ao longo do estágio não houve grande oportunidade para abordar o tema em estudo. Ainda assim, foi possível implementar uma atividade que marcou a prática em creche, denominada “**Construção de maracas**” (ANEXO A). Esta atividade foi implementada na última semana de intervenção, mais precisamente a 16 de janeiro de 2020, tendo como objetivo permitir às crianças explorarem diversos instrumentos musicais e construir um deles, explorando-o através da sua construção.

Numa fase inicial, foram mostrados às crianças diversos instrumentos musicais, de forma que pudessem identificar cada um deles através dos seus sons. As crianças tiveram então a oportunidade de tocar e explorar os diversos sons dos instrumentos. De seguida, foi dado início ao processo de construção das maracas, tendo sido definidos os seguintes objetivos: desenvolver a atenção, promover o contacto e o interesse pela expressão plástica, exploração de novos materiais, identificar e descrever os sons,

desenvolver a criatividade e a curiosidade, conhecer os diferentes tipos de instrumentos musicais, construir e explorar instrumentos musicais como forma de expressão.

Com esta atividade, foi possível observar a atenção das crianças na apresentação e exploração dos instrumentos musicais, passando depois à construção da sua maraca com muito interesse e entusiasmo, pois queriam muito ter um instrumento construído por eles. A felicidade das crianças ao concluírem a sua maraca foi notória, pois todos quiseram experimentar estes instrumentos na sala e foram todos contentes mostrar aos seus familiares o que tinham feito na escola. Conclui-se, assim, que esta atividade foi muito enriquecedora e bem conseguida.

Uma das dificuldades sentidas foi na passagem da exploração dos instrumentos musicais para a construção das maracas, pois só era possível ter 2 crianças de cada vez a construir maracas, estando as restantes na zona de brincadeira. A estratégia encontrada foi conseguir um bom posicionamento na sala, que permitisse em cada momento acompanhar todas as crianças.

**Figura 7.** Resultado final da atividade "Construção de maracas" em pequeno grupo



**Fonte:** Foto da autora

### 5.1.1. Análise da Minha Intervenção

*Tabela 5. Intervenção em contexto de Creche*

Aula			Articulação de Áreas		Estratégias Utilizadas
Data	Nível	Atividade	Item	Descrição	
16/01/2020	Creche	Construção de maracas	Expressão Artística Conteúdos a Trabalhar	Música e Expressão Plástica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto (conhecimento das características e utilização) de um conjunto diversificado de instrumentos (incluindo os de percussão simples) construídos pelas crianças</li> <li>• Identificar e descrever sons</li> <li>• Conhecer os diferentes tipos de instrumentos musicais</li> <li>• Construir e explorar instrumentos musicais como forma de expressão</li> <li>• Desenvolver a motricidade fina e a destreza manual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de diversos instrumentos musicais para explorar diferentes sons</li> <li>• Construção do próprio instrumento musical (maracas)</li> </ul>

Fonte: Elaboração Própria

Como se pode observar na tabela anterior, apesar de a matemática não estar explícita na planificação da atividade em contexto de creche, foi possível integrá-la através das dimensões instrumentos musicais, figuras geométricas e quantidade. Através desta ação e do diálogo com as crianças, nomeadamente pela exploração dos diferentes instrumentos, foi-se revelando o interesse das crianças pela matemática, tendo por elas atingido este objetivo, conforme se pode observar pelo diálogo seguinte:

**Criança A:** “Diana o tambor é maior que as maracas”

**Estagiária:** “Muito bem, é verdade, boa ideia. Será que existe mais algum instrumento que seja maior ou mais pequeno que outro?”

**Criança B:** “Sim, a pulseira dos guizos é mais pequena que a pandeireta.”

O diálogo continuou nestes moldes, procurando sempre identificar e amplificar as ideias das crianças:

**Estagiária:** “Meninos e os sons? Será que há sons maiores que outros?”

**Criança C:** “Sim, o pau de chuva tem um som mais pequeno que o som do tambor”

**Criança D:** “E a pandeireta tem um som maior que o pau de chuva.”

Uma vez que as crianças ainda não dominavam a técnica do recorte, não foi viável colocar as crianças a definir/cortar o tamanho das figuras geométricas, associando desta forma dimensão e espaço. No entanto, este constrangimento foi ultrapassado através da observação direta das figuras geométricas, uma vez que esta permitiu às crianças reconhecerem a dimensão de cada figura.

**Criança E:** “Diana, quero colar um círculo azul na minha maraca!”

**Criança F:** “Posso só colar quadrados na minha maraca?”

**Estagiária:** “Claro que sim! Podem colar quantas figuras quiserem com as formas que quiserem nas vossas maracas.”

**Criança G:** “Vou colar quadrados, círculos e triângulos!”

Após a construção das maracas, as crianças apresentaram as mesmas aos colegas e através do diálogo discutiram a natureza das formas geométricas e a sua quantidade. Esta discussão serviu como forma de analisar a atividade e proporcionou comentários como:

**Criança H:** “Algumas maracas têm mais massinhas que outras”

Em conclusão, foi possível trabalhar de forma integrada a matemática e a música através dos diálogos com as crianças, quer entre estas e a educadora quer observando os diálogos que estas mantinham entre si. As crianças foram capazes de fazer comentários acerca das diferenças e semelhanças entre os vários objetos presentes na atividade, como também fizeram comparações em relação à quantidade de massinhas que cada maraca dispunha.

Através das Escalas de Observação do Bem-Estar e Envolvimento de Laevers, adaptadas por Gabriela Portugal, é possível comprovar que

*“à medida que as crianças vão desenvolvendo o sentido de número nas suas experiências de contagem passam a ser capazes de pensar em números sem ter a necessidade de os associar a objetos concretos, estando assim a desenvolver ...capacidades operativas perante problemas do quotidiano”.* (Portugal e Laevers, 2010, pág. 73).

Outra conclusão importante resulta das leituras efetuadas e corresponde à dificuldade (frequentemente impossibilidade) de implementar planificações menos flexíveis, uma vez que estas dependem sempre das turmas em presença e da dinâmica social que se estabelece quer entre os alunos e a educadora quer entre os alunos entre si. Segundo Maria João Cardona (Cardona *et al.* 2021, pág. 76)

*“as sucessivas planificações e avaliações, que vão sendo feitas, terão sempre em conta as características próprias de cada grupo e de cada criança (e a sua evolução), e serão necessariamente flexíveis, concebendo de forma integradora a articulação entre as diferentes áreas de conteúdo.”*

## 5.2. Estágio em Contexto de Pré-Escolar

Apesar dos constrangimentos inerentes à pandemia, que limitaram a capacidade de intervenção da autora a meio-dia de trabalho, as atividades foram integralmente efetuadas. Ao nível do pré-escolar, as atividades que maior envolvimento manifestaram entre a música e a matemática acabaram por ser “Vamos formar uma orquestra por conjuntos” e “Os coelhos nas suas tocas”.

A atividade **“Vamos formar uma orquestra por conjuntos” (ANEXO B)**, foi realizada a 2 de outubro de 2020, no âmbito do Dia Mundial da Música. A atividade iniciou com um vídeo da estagiária, a cantar um tema da fadista Marisa acompanhada por uma banda filarmónica, de modo a contextualizar as crianças sobre o que é uma orquestra. O tema foi “Há palavras que nos beijam”.

Este vídeo teve um forte impacto nas crianças, que se mostraram sempre atentas e interessadas ao longo da canção, curiosas sobre o que se estava a passar. No final do vídeo a curiosidade era enorme e as questões eram muitas, o que conduziu a um ambiente bastante propício para a abordagem do tema da ação. Assim, foi explicado às crianças que muitos instrumentos formam uma orquestra, tendo estas de imediato mostrado interesse em também formarem uma, o objetivo onde se pretendia chegar.

Numa segunda fase, foram organizados e distribuídos às crianças diversos instrumentos musicais, trazidos para a sala pela estagiária, de modo a formar conjuntos com as crianças por tipo de instrumento, antes de agrupar todos estes conjuntos numa orquestra. Na orquestra cada criança tocava o seu instrumento de forma livre.

Esta atividade permitiu às crianças trabalhar a partilha e a cooperação musical, com reforço da musicalidade, recorrendo a diferentes instrumentos musicais. Pode-se concluir que a atividade foi um sucesso, pois as crianças desenvolveram e aplicaram toda a sua imaginação e criatividade.

**Figura 8.** Resultado Final da Atividade "Vamos construir uma orquestra por conjuntos"



**Fonte:** Foto da autora

A atividade **“Os coelhos nas suas tocas” (ANEXO C)** realizou-se durante a manhã de 13 de outubro de 2020. O seu principal objetivo foi dar a conhecer às crianças figuras geométricas (quadrado, triângulo, retângulo e círculo) e o sentido de quantidade, integrando a matemática com a área de expressão musical, através da associação de uma música a uma determinada figura geométrica.

A atividade começou com a distribuição por cada criança de uma figura geométrica, disponibilizadas pela estagiária, durante o registo de presenças. De seguida, as crianças foram estimuladas a associarem as figuras geométricas recebidas com as abordadas nos dias anteriores, em que o trabalho correspondera à formação de conjuntos de figuras geométricas com a mesma forma ou com a mesma cor. As crianças mostraram-se bastante interessadas, tendo de seguida sido explicadas as regras do

jogo “os coelhos nas suas tocas”, ou seja, as crianças são os coelhos e as suas tocas são um triângulo, um círculo, um retângulo e um quadrado, desenhados no chão da sala com fita cola de papel.

De seguida, a dinâmica do jogo passa pela escolha aleatória de quatro canções, que são associadas a cada uma das “tocas” para conhecimento das crianças. Assim, cada vez que uma das músicas toca, as crianças que possuem a figura geométrica correspondente sabem de imediato que se devem deslocar para a toca da figura geométrica correspondente. A associação entre as músicas e as tocas foi a seguinte: toca do triângulo – “Era uma vez um cavalo”, toca do círculo – “Saia da Carolina”, toca do quadrado – “Jardim da Celeste” e toca do retângulo – “Olhos da Marianita”.

Curiosamente, numa das rondas do jogo, ao tocar a música “Era uma vez um cavalo” apenas 2 crianças se deslocaram para a toca do triângulo, quando existiam 3 delas na posse desta figura geométrica. Esta ocorrência foi uma oportunidade para a estagiária aplicar o conceito de quantidade, explicando às crianças a diferença entre 3 crianças com triângulos e apenas 2 que se deslocaram para a “toca”. Outro aspeto muito interessante surgiu quando as crianças se disponibilizarem para retirar a fita-cola do chão e, em jeito de brincadeira, se aperceberam de que que o triângulo tinha 3 lados, o quadrado 4 lados iguais e o retângulo 4 lados também, sendo 2 de um tamanho e 2 de outro. Foi o culminar de uma excelente atividade, muito satisfatória para educadora e alunos.

**Figura 9.** Atividade “Os coelhos nas suas tocas”



**Fonte:** Foto da autora

A avaliação das atividades foi efetuada por observação direta. O preenchimento de tabelas (**ANEXOS D, E, F e G**) foi feito tendo em conta o bem-estar das crianças e o seu envolvimento nas atividades.

### 5.2.1. Análise da Minha Intervenção

Aquilo que estas atividades permitiram concluir, através da observação da tabela abaixo inserida (tabelas 6 e 7) é a viabilidade da ligação entre a matemática e a música na organização de conjuntos de instrumentos musicais. Efetivamente, na atividade “Vamos construir uma orquestra por conjuntos”, as crianças foram capazes de agrupar os instrumentos por conjuntos, através da sua organização, tendo em conta as suas características.

Por outro lado, as atividades mostraram a apetência das crianças por maiores níveis de complexidade, desde que esta estimule a sua curiosidade, imaginação e criatividade. Para além disto, o ritmo e a atração que as atividades motivaram nas crianças chegaram ao ponto de elas próprias descortinarem aspetos que não estavam previstos na planificação, como no caso dos lados das figuras geométricas, na atividade “Os coelhos nas suas tocas”, observável no diálogo seguinte:

**Criança A:** “Diana, este quadrado tem 4 fitas iguais.”

**Estagiária:** “Olha que boa observação. Se tem 4 fitas iguais, é sinal que tem 4 lados iguais.”

**Criança B:** “Olha, o triângulo tem 3 lados iguais”

**Criança C:** “O retângulo tem 2 fitas iguais mais pequenas e outras 2 iguais, mas maiores.”

**Estagiária:** “Então quer dizer que tem 4 lados, não é?”

**Criança C:** “Sim, mas com 2 tamanhos diferentes.”

Através das leituras efetuadas é possível concluir que as atividades foram bem sucedidas, contribuindo de forma significativa para o amadurecimento da ligação entre a música e a matemática, captando a atenção, a concentração e o raciocínio lógico para as matérias lecionadas, fazendo com que a aprendizagem fosse mais significativa.

No que toca ao modo como as mesmas foram avaliadas, as tabelas apresentadas foram baseadas nas Escalas de Observação do Bem-Estar e Envolvimento de Laevers, adaptadas por Gabriela Portugal (Portugal e Laevers, 2010). Estas escalas mostram que, de um modo geral, as crianças estiveram sempre bem dispostas e envolvidas nas atividades realizadas onde aplicaram, por iniciativa própria, estratégias da matemática, evidenciando o seu bem-estar e envolvimento nas atividades realizadas, através do interesse e curiosidade que despertaram nas mesmas.

**Tabela 6.** Intervenção em contexto de Jardim de Infância

Aula			Articulação de Áreas		Estratégias Utilizadas
Data	Nível	Atividade	Item	Descrição	
02/10/2020	Pré-Escolar	Vamos formar uma orquestra por conjuntos?	Domínio/Expressão Artística Conteúdos a Trabalhar	Matemática e Música <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e organizar conjuntos</li> <li>• Identificar os instrumentos e os sons</li> <li>• Capacidade para decorar a ordem pela qual surge a orquestra e em que parte entram os seus instrumentos</li> <li>• Arranjar soluções quando os instrumentos produzem pouco som ou quando o som que produzem não é facilmente identificado</li> <li>• Desenvolver a capacidade de coordenação com os colegas em relação ao momento em que tocam os instrumentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visionamento de um vídeo de uma orquestra</li> <li>• Organização da turma com os diferentes conjuntos de instrumentos pertencentes à orquestra</li> </ul>

**Tabela 7.** Intervenção em contexto de Jardim de Infância (continuação)

Aula			Articulação de Áreas		Estratégias Utilizadas
Data	Nível	Atividade	Item	Descrição	
13/10/2020	Pré-Escolar	Os coelhos nas suas tocas	Domínio/Expressão Artística Conteúdos a Trabalhar	Matemática e Música <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade auditiva</li> <li>• Identificar a música correspondente à figura geométrica</li> <li>• Usar os números para representar quantidades</li> <li>• Conhecer as diferentes figuras geométricas (quadrado, retângulo, círculo e triângulo)</li> <li>• Usar a correspondência termo a termo para resolver problemas de comparação de conjuntos e objetos de um conjunto</li> <li>• Ter a noção do mais e do menos (adição e subtração)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição de uma figura geométrica na marcação de presenças</li> <li>• Associação de 4 músicas às figuras geométricas</li> <li>• Espalhar na sala 2 arcos e com fita cola desenhar no chão cada uma das figuras geométricas</li> </ul>

Fonte: Elaboração Própria

### 5.3. Estágio em Contexto de 1.º CEB – 2.º Ano

Apesar das restrições associadas à pandemia terem afetado significativamente as atividades previstas para o estágio em assunto, todas as atividades, nomeadamente as deste 2º ano, conseguiram ser concluídas na totalidade e com sucesso. No estágio do 1º CEB, destacou-se sobretudo a atividade **“Figuras rítmicas e frações” (ANEXO H)**. Realizada a 10 de maio de 2021, esta atividade partiu da descoberta pelas crianças do conceito de frações, alcançada através do exercício de recorte de pratos de papel de forma a ser perceptível a sua divisão em partes menores.

Deste exercício partiu-se para a ligação entre figuras rítmicas e frações, ligando a expressão artística musical e o domínio da matemática. Seguidamente, as crianças foram lembradas dos nomes das figuras rítmicas, leituras e tempos correspondentes, permitindo-lhes assim apreender o tempo de duração de cada nota musical. Foi então colocado no quadro um círculo, que as crianças de imediato associaram à unidade do exercício dos pratos. Esta unidade foi associada à figura rítmica semibreve.

De seguida foi colocado no quadro um círculo dividido em 2 partes, associando a turma um meio a cada uma delas e tendo-lhe sido associada a figura rítmica mínima. Um novo círculo foi colocado no quadro, dividido em 4 partes iguais. Através do mesmo procedimento este círculo foi associado à fração um quarto e à figura rítmica semínima. Por fim, o último círculo colocado no quadro estava dividido em oito partes iguais, correspondendo à fração um oitavo e à figura rítmica colcheia.

Foi possível constatar a capacidade de assimilação das crianças perante a forma como a relação entre frações e figuras rítmicas lhes foi apresentada. O método aplicado permitiu maximizar a articulação entre a área da música e a área da matemática, desenvolvendo nos alunos uma melhor perceção do conceito matemático e maior satisfação com o processo de aprendizagem.

**Figura 10.** Atividade "Figuras rítmicas e frações"



Fonte: Foto da autora

A avaliação desta atividade foi efetuada através da observação dos alunos e preenchimento de grelhas de avaliação (**ANEXO I**) de acordo com os objetivos definidos da mesma.

### **5.3.1. Análise da Minha Intervenção**

Como é possível verificar, através da observação da tabela abaixo inserida, desta intervenção resultou uma clara associação entre a matemática e música, que decorreu da associação de figuras rítmicas a frações.

A adição da música a esta aula, tornou-a interdisciplinar, gerando uma integração com a matemática, onde foram desenvolvidas competências que são transversais a ambas as disciplinas. Segundo as leituras efetuadas e tendo em conta o ponto de vista de Carlinda Leite (Leite, 2001), verificou-se que a construção da integração curricular parte das disciplinas envolvidas, articuladas através de um processo interdisciplinar, cujo output para os alunos é uma aula mais atrativa e participativa, na qual aprender se torna também uma parte do jogo.

Uma vez que o objetivo desta atividade se focou no desenvolvimento do conceito matemático de fração através das figuras rítmicas, esta associação permitiu fomentar a compreensão das frações através da música, desenvolvendo o espírito lúdico e a criatividade das crianças. Através da relação pedagógica entre música e matemática, foi possível captar a atenção e a concentração dos alunos e usar o raciocínio lógico, levando-os a desenvolver a memória de trabalho na aprendizagem da matemática, ativando processos cognitivos e levando alguns dos alunos a afirmarem que “queriam aprender mais matemática através da música”.

Verificaram-se, desta forma, comportamentos de cooperação, integração, interajuda e motivação, que conduzem a um processo de aprendizagem simultaneamente mais leve e mais profundo.

Tendo em conta as grelhas de avaliação constantes do **Anexo I**, construída com base na observação da aprendizagem dos alunos, é claro que a maioria da turma conseguiu atingir os objetivos propostos, identificando por si só as frações com base nas figuras rítmica, ao evidenciar os temas que estavam a ser tratados e estando participativos e colaboradores.

**Tabela 8.** Intervenção em contexto de 1.º CEB - 2.º Ano

Aula			Articulação de Áreas		Estratégias Utilizadas
Data	Nível	Atividade	Item	Descrição	
10/05/2021	1º CEB 2º Ano	Figuras rítmicas e frações	Domínio/Expressão Artística Conteúdos a Trabalhar	Matemática e Música <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar figuras rítmicas (semibreve, mínima, semínima e colcheia) tendo em conta o número e som que representam e a respetiva correspondência a frações</li> <li>• Realizar sequências musicais tendo em conta o tempo de cada figura rítmica</li> <li>• Memorizar e mobilizar o conhecimento tendo em conta as outras áreas de conteúdo (matemática)</li> <li>• Potenciar a compreensão matemática através das frações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocação de um círculo inteiro no quadro de modo que se chegue à conclusão que este corresponde à unidade denominada semibreve</li> <li>• Promover igual procedimento com o círculo dividido ao meio, em que cada metade corresponde a uma mínima</li> <li>• Fazer o mesmo para um círculo dividido em 4 (semínima) e em 8 (colcheia)</li> <li>• Realização de sequências rítmicas com as respetivas imagens, onde cada aluno deveria reproduzir o som tendo em conta a duração de cada figura.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria

## 5.4. Estágio em Contexto de 1.º CEB – 3.º Ano

No 3º Ano do 1º CEB foram abordados os alunos mais maduros do universo em estudo, com 8 – 9 anos. Isto significa em si mesmo uma capacidade de resposta mais assertiva aos estímulos lançados no âmbito do estudo em curso, sustentada numa atividade mais complexa e exigente para os alunos. Assim, a ligação entre a música e matemática foi obtida através da atividade **“Figuras rítmicas e frações equivalentes” (ANEXO J)**, efetuada em 14 de junho de 2021.

Esta atividade inicia-se com um pequeno vídeo infantil da Disney, denominado “Pitágoras – o pai da teoria musical”, no qual o Pato Donald é a personagem principal. Este vídeo pretende ajudar a turma a entender que a música não se baseia só no canto, mas sim que acompanha as pessoas desde a época da pré-história, acabando por ser fundamental para toda a formação educacional. No seguimento do vídeo, os alunos comentaram que Pitágoras é o pai da matemática e da música, pois através de uma corda descobriu que uma oitava estava numa razão de um para dois entre frequências.

Ao perceberem que ia dar matemática através da música, a turma mostrou-se muito curiosa em saber como, tendo-lhes sido explicado que as frações, na música, servem para descrever intervalos de tempos mais pequenos e que cada figura rítmica, representa metade do valor anterior, ou seja:

- Semibreve representa a unidade de valor 1
- Mínima representa metade da semibreve  $\frac{1}{2}$
- Semínima representa a quarta parte da semibreve  $\frac{1}{4}$
- Colcheia representa a oitava parte da semibreve  $\frac{1}{8}$
- Semicolcheia representa dezasseis avos da colcheia  $\frac{1}{16}$

Após os alunos tomarem conhecimento com as figuras rítmicas e as frações correspondentes, foi-lhes explicado que existiam figuras equivalentes, tal como existem frações equivalentes, e que poderiam conhecer-se através da adição de frações, como por exemplo:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1; \quad \text{♩} + \text{♩} = \text{♩}$$

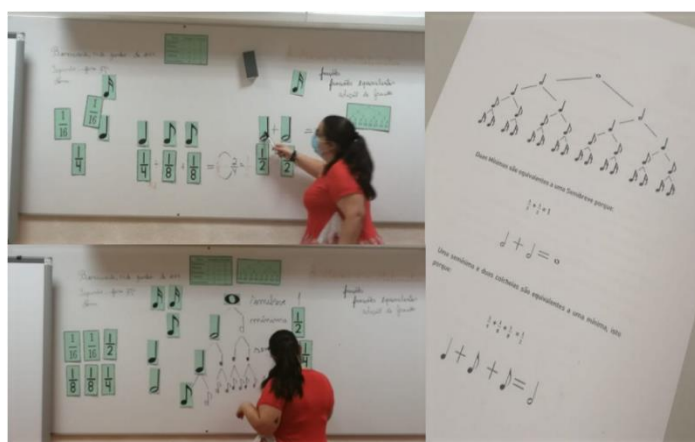
Quando foi feita a associação das figuras rítmicas e frações equivalentes, através da adição de frações, fizeram-se também diversos exercícios deste género com

a turma, distribuindo, no final, uma ficha informativa com tudo o que tinha sido dado nesta oferta complementar **(ANEXO K)**.

Ao realizar os exercícios, foi possível perceber se tinham interiorizado ou não o que tinha sido explicado e foi observado um interesse enorme por parte dos alunos, que solicitaram mais “aulas destas” porque entendiam melhor a matemática.

Importa sublinhar o objetivo desta aula, que foi consolidar este conteúdo matemático, uma vez que a turma estava com dificuldade em interiorizá-lo, procurando ao mesmo tempo motivá-los para diferentes modos de aprendizagem, como neste caso através da articulação da matemática com a música.

**Figura 11.** Atividade "Figuras rítmicas e frações equivalentes"



Fonte: Foto da autora

Tendo em conta a avaliação desta atividade, esta foi feita através da observação dos alunos e o preenchimento de uma grelha de avaliação **(ANEXO L)** de acordo com os objetivos definidos da mesma.

### 5.4.1. Análise da Minha Intervenção

Tendo em conta a tabela seguinte (Tabela 9), verifica-se que a matemática e a música se encontram interligadas, na medida em que existe uma integração curricular e interdisciplinar no tocante a frações e figuras rítmicas, bem como frações e figuras rítmicas equivalentes.

Uma das conclusões que decorre da implementação desta atividade é que é necessária “a adoção de princípios e estratégias pedagógicas e didáticas que visam a concretização das aprendizagens” (Perfil do Aluno, 2017, pág. 32). Nesta atividade foi possível atingir o objetivo de apresentar conteúdos matemáticos, como a adição de frações e frações equivalentes, de forma lúdica, através da música, tendo-se registado

o interesse e a participação dos alunos estarem interessados. A presença da integração curricular e da interdisciplinaridade decorreu de ter sido possível “*organizar e desenvolver atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes...*” (Perfil do Aluno, 2017, pág. 31).

A avaliação das aulas foi efetuada nos moldes anteriores, através das grelhas de avaliação descritas no **Anexo L**, com base na observação das aprendizagens dos alunos. Foi possível concluir que os objetivos foram plenamente alcançados, através da metodologia utilizada orientada para a integração destas duas áreas curriculares. Esta integração influenciou significativamente fatores comuns, onde se desenvolveram a atenção, a concentração, a motivação e o raciocínio lógico dos alunos em sala, levando a uma melhor compreensão da matéria e a uma maior predisposição para as matérias seguintes no mesmo âmbito.

**Tabela 9. Intervenção em contexto de 1.º CEB - 3.º Ano**

Aula			Articulação de Áreas		Estratégias Utilizadas
Data	Nível	Atividade	Item	Descrição	
14/06/2021	1º CEB 3º Ano	Figuras rítmicas e frações equivalentes	Domínio/Expressão Artística  Conteúdos a Trabalhar	Matemática e Música  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer e identificar figuras rítmicas</li> <li>• Associar frações às figuras rítmicas</li> <li>Identificar frações e figuras rítmicas equivalentes</li> <li>• Adicionar números racionais não negativos representados por frações com o mesmo denominador</li> <li>• Adicionar números racionais não negativos representados por frações com denominadores diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visionamento do vídeo "Pitágoras e a música" (Disney)</li> <li>• Explicação da relação matemática entre as diversas figuras rítmicas equivalentes</li> <li>• Ficha informativa (resumo da matéria dada)</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria

## Parte 6: Considerações Finais

A realização deste relatório resultou das aprendizagens adquiridas no decorrer da Licenciatura em Educação Básica e do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo. Este processo foi muito importante, pois permitiu-me apreender muitos conhecimentos que decerto irão favorecer a minha atividade prática. O relatório contribuiu ainda para uma reflexão sobre o conjunto das aprendizagens adquiridas no âmbito dos estágios realizados.

Em termos mais objetivos, as atividades efetuadas permitiram estabelecer uma ligação muito estreita, até cúmplice, entre a música e a matemática. Na atividade das maracas, a contagem das massinhas foi a vertente aritmética na construção de um instrumento musical, o grande objetivo que galvanizou a turma. Em caminho, as crianças ainda tiveram oportunidade de se familiarizar com os conceitos de tamanho (do instrumento e dos sons) e de figuras geométricas simples.

Na atividade da orquestra por conjuntos, os grupos de instrumentos com características comuns corresponderam à apresentação da teoria dos conjuntos à turma. Neste âmbito, constatou-se que ações simples conduzem com facilidade ao entendimento de conceitos complexos e que, da ligação entre a música e a matemática, resultou uma atividade divertida onde as crianças se mantiveram sempre interessadas e disponíveis. No final, como seria de esperar, houve concerto.

Os coelhos nas suas tocas, correspondeu a uma atividade onde diversas músicas eram associadas a figuras geométricas. Neste exercício foi trabalhada a geometria e a aritmética, através de conceitos simples como contagem, associação e relevo.

Uma outra atividade juntou figuras rítmicas e frações, na qual o tempo de cada figura rítmica foi associado a uma determinada fração, cabendo aos alunos efetuar esta associação. Mais uma vez, a música surgiu como um forte indutor para o entendimento e a aprendizagem da matemática, com um potencial demonstrativo bastante elevado e inovador. Numa segunda versão desta atividade, para um grau de ensino mais elevado, as figuras rítmicas foram associadas a frações equivalentes, o que levou os alunos a efetuarem cálculos que na vertente matemática quer na vertente musical.

Todas estas ações remetem para a pergunta de partida do trabalho. Se fica claro que a música é um recurso estratégico para a integração curricular entre a música e a matemática, a forma como esta poderá ser utilizada para o efeito passa sempre por uma vertente prática, lúdica e divertida, que estimule a criatividade, a atenção e a descoberta.

De igual modo se pode considerar que os objetivos propostos no início deste trabalho foram integralmente atingidos, quer em termos do planeamento, preparação e implementação das ações de formação quer, igualmente, em termos da interação com alunos e educadores/professores, compreendendo as premissas subjacentes à integração curricular entre a música e a matemática.

Em termos de limitações ao trabalho, a pandemia foi o principal, pois condicionou significativamente as ideias subjacentes às atividades desenvolvidas, reduzindo a sua duração e os materiais a utilizar em sala. Em termos de investigação futura, no final deste percurso conclui-se que a integração curricular entre a música e a matemática possuem um vasto território passível de investigação, nomeadamente no que respeita à aplicação prática da música no ensino da matemática e vice-versa, diversificando métodos, apelando à criatividade e cativando as crianças.

Numa experiência como esta, sinto que todos estes estágios me fizeram crescer muito, não só a nível pessoal, como a nível profissional, pois estive em contacto com diversas instituições, com muitas crianças, com diferentes metodologias e estratégias de trabalho e ter aquela responsabilidade que uma educadora e uma professora titular têm, tendo um papel fundamental para mim, enquanto futura profissional de educação.

Como futura Educadora e Professora de 1.º Ciclo do Ensino Básico, concluo que este trabalho permitiu-me abrir horizontes, no que diz respeito ao meu desenvolvimento profissional, fazendo com que eu percebesse o quão importante são as reflexões de todas as nossas práticas.

Termino este relatório investigativo com muitos sentimentos à mistura, como o de exaustão, conquista, orgulho, devido a ter conseguido finalmente terminar todo este trabalho, fazendo disto o início de uma nova etapa a nível profissional, que foi o meu objetivo deste que entrei para esta Escola Superior.

Agora, o passo que se segue é conseguir proporcionar aos grupos com que irei trabalhar, a abertura de novos horizontes, de diversas experiências, através de métodos diversificados, de modo a conseguir cativar as crianças para as diferentes aprendizagens e vê-los felizes.

## Referências Bibliográficas

- AAVV (2006). *Music and Mathematics: From Pythagoras to Fractals*. Fauvel, J., Flood, R. & Wilson, R. (editors). Oxford: Oxford University Press.
- Agrupamento de Escolas de Benavente (2017). Projeto Educativo. Disponível em: [http://www.aebenavente.pt/DocEstruturantes/ProjetoEducativo2017\\_21.pdf](http://www.aebenavente.pt/DocEstruturantes/ProjetoEducativo2017_21.pdf) (consultado em 15.01.2022)
- Agrupamento de Escolas de Benavente (2018). Regulamento Interno. Disponível em: [http://www.aebenavente.pt/pdf/RI\\_alterado\\_CG\\_30\\_01\\_2018.pdf](http://www.aebenavente.pt/pdf/RI_alterado_CG_30_01_2018.pdf) (consultado em 15.01.2022)
- Agrupamento de Escolas de Benavente (2019). Plano de Inovação. Disponível em: <http://www.aebenavente.pt/DocEstruturantes/PlanoInovPedagogica.pdf> (consultado em 15.01.2022)
- Alonso, L. (2002). Para uma Teoria Compreensiva sobre Integração Curricular. *Revista do GEDEI*, pp. 62 – 88.
- Beane, J. (2003). Integração curricular: a essência de uma escola democrática. *Currículo sem Fronteiras*, v.3, n.2, pp. 91-110, Jul/Dez 2003.
- Biembengut, M. & Hein, N. (2014). *Modelagem Matemática no Ensino*. São Paulo: Contexto
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F., & Timóteo, M. (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico*. Disponível em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa\\_matematica\\_basico.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf) (consultado em 15.01.2022).
- Caldas, A. & Rato, J. (2017). *Quando o Cérebro do seu Filho vai à Escola*. Lisboa: Verso da Kapa.
- Cardona, M.J., Lopes da Silva, I., Marques, L. & Rodrigues, P., (2021). *Planear e Avaliar na Educação Pré-Escolar (online)*. Direção Geral da Educação. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/planearavaliar.pdf>
- Carvalho, R. (2011). *História do Ensino em Portugal*. 5ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Clifton, T. (1983). *Music as Heard*. New Heaven: Yale University Press.
- Coletto, D. (2010). *A importância da arte para a formação da criança*. Revista Conteúdo. Disponível em: <http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/35/34>

- Cosme, A. (2017). Apresentação da articulação curricular e interdisciplinaridade: contributo para uma reflexão. Disponível em [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/articulacaocurricular\\_aveiro.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/articulacaocurricular_aveiro.pdf)
- Coutinho, C. *et al* (2009). Investigação-Ação: Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas. *Psicologia, Educação e Cultura*, vol. XIII, nº 2, pp. 455 – 479.
- Ferreira, A., Mota, L. & Vilhena, C. (2019). Discursos sobre A Emergência da Educação da Infância Formal em Portugal (1880 – 1950). *Revista História da Educação* (Online), 2019, v. 23: e85647.
- Freixo, Manuel João Vaz (2009). *Metodologia científica: fundamentos, métodos e técnicas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Jantsch, E. (1972). Universidade inter e transdisciplinar: In: Apostel, Léo et al, Uma abordagem sistêmica para educação e inovação. Paris: Centro de Pesquisa e Inovação Educacional, p. 97-121.
- Japiassu, Hilton (1976). *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago.
- Jardim Escola João de Deus (2017). *Projeto Educativo A Água*. Santarém: Jardim Escola João de Deus.
- Lakatos, Eva Maria, & Marconi, Marina de Andrade (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. 5.ª Edição. São Paulo: Atlas.
- Leite, C., Gomes, L., & Fernandes, P. (2001). *Projetos Curriculares de Escolar e de Turma: Conceber, Gerir e Avaliar*. Porto: Ed. ASAS (3.ª Edição) (Guião Práticos)
- Lichnerowicz, André (1972). *Mathématique et Transdisciplinarité*. In: Apostel, Léo., Berger, Guy., Asa Briggs., Michaud, Guy (ed.), *L'interdisciplinarité - Problèmes d'enseignement et de recherche*. Paris: OCDE, p.125-131.
- Ministério da Educação (2006). *Ensino da Música, 1.º Ciclo do Ensino Básico – Orientações Programáticas*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/AEC/ensino\\_da\\_musica\\_1.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/AEC/ensino_da_musica_1.pdf) (consultado em 22.01.2022).
- Ministério da Educação (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: [https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares.pdf](https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf) (consultado em 15.01.2022).

Ministério da Educação (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf) (consultado em 15.01.2022).

Ministério da Educação (2018a). *Aprendizagens Essenciais do 1º Ciclo do Ensino Básico: Educação Artística - Música*. Obtido de Direção-Geral da Educação: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/1c\\_musica.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1c_musica.pdf) (consultado em 22.01.2022)

Ministério da Educação (2018b). *Aprendizagens Essenciais do 1º Ciclo do Ensino Básico - Matemática 1.º Ano*. Obtido de Direção-Geral da Educação: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/matematica\\_1c\\_1a\\_ff\\_18julho\\_rev.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_1a_ff_18julho_rev.pdf)

Ministério da Educação (2018c). *Aprendizagens Essenciais do 1º Ciclo do Ensino Básico - Matemática 2.º Ano*. Obtido de Direção-Geral da Educação: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/matematica\\_1c\\_2a\\_ff\\_18julho\\_rev.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_2a_ff_18julho_rev.pdf) (consultado em 22..01.2022)

Ministério da Educação (2018d). *Aprendizagens Essenciais do 1º Ciclo do Ensino Básico - Matemática 3.º Ano*. Obtido de Direção-Geral da Educação: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/matematica\\_1c\\_3a\\_ff\\_18de\\_julho\\_rev.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_3a_ff_18de_julho_rev.pdf) (consultado em 22..01.2022)

Ministério da Educação (2018e). *Aprendizagens Essenciais do 1º Ciclo do Ensino Básico - Matemática 4.º Ano*. Obtido de Direção-Geral da Educação: [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/matematica\\_1c\\_4a\\_ff\\_18dejulho\\_rev.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/matematica_1c_4a_ff_18dejulho_rev.pdf) (consultado em 22..01.2022)

Ministério da Educação. (2004). *Organização Curricular e Programas para o 1º Ciclo do Ensino Básico* (4ªed). Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em: <http://santiagomaior.drealentejo.pt/site/programas/ocp1c> (consultado em 15.01.2022).

Morin, E. (2007). *Ciência com consciência*. 10 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

Nicolescu, Basarab *et al.* (2000). *Educação e transdisciplinaridade*. Brasília: UNESCO, (Edições UNESCO).

Pocinho, M. (2007). *A Música na Relação Mãe-Bebé*. 3ª edição. Lisboa: Instituto Piaget.

Pombo, Olga (2005) *Interdisciplinaridade e Integração dos Saberes*. *Liinc em Revista*, V. 1, N.1 (2005)

- Portugal, G., & Laevers, F. (2010). *Avaliação em Educação Pré-Escolar: Sistema de acompanhamento das Crianças*. Porto: Porto Editora (2ª ed.)
- Post, J., & Hohmann, M. (2011). *Educação de Bebés em Infantários - Cuidados e Primeiras Aprendizagens*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. (2005). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva.
- Raquel, J. (2021). *Music'Arte Teoria Musical*. Benavente: edição do autor.
- Sanches, I. (2005). Compreender, Agir, Mudar, Incluir. Da investigação-acção à educação inclusiva. *Revista Lusófona de Educação*, 5, 127-142.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Direção Geral da Educação. Disponível em: [https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares.pdf](https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf)
- Sousa, A. (2003). *Educação pela Arte e Artes na Educação* (Vol. I). Lisboa: Instituto Piaget
- Sousa, A. (2003). *Programação e Avaliação Desenvolvimental*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, A. (2019). *Educação pela Arte e Artes na Educação* (Vol. III). Lisboa: Instituto Piaget.
- Vilelas, J. (2009). *Investigação: O processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Edições Sílabo.

# **ANEXOS**

**Anexo A: Planificação da atividade em contexto de Creche “Construção de maracas”**

Atividade “Construção de maracas”	
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a atenção;</li> <li>• Promover o contacto e o interesse pela expressão plástica;</li> <li>• Exploração de novos materiais;</li> <li>• Desenvolver a motricidade fina e a destreza manual;</li> <li>• Identificar e descrever os sons;</li> <li>• Desenvolver a criatividade e a curiosidade;</li> <li>• Conhecer os diferentes tipos de instrumentos musicais;</li> <li>• Construir e explorar instrumentos musicais como forma de expressão;</li> </ul>
<b>Atividade</b>	“Construção de Maracas”
<b>Recursos materiais</b>	Diferentes instrumentos musicais, garrafas pequenas; musgami; cola; massinhas
<b>Avaliação</b>	Observação direta
<b>Estratégias</b>	Quando passei para esta atividade, comecei por mostrar às crianças diversos instrumentos musicais com diferentes sons, para que eles pudessem explorá-los. Depois para que eles ficassem com um instrumento só deles, passei para a construção de maracas.

**Anexo B: Planificação da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos”**

“Vamos formar uma orquestra por conjuntos?”						
Áreas/Objetivos Específicos						
Objetivos Gerais	Formação Pessoal e Social	Expressão e Comunicação				Conhecimento do Mundo
		Educação Artística			Matemática	
		Jogo Dramático/teatro	Música	Dança		
<b>Desenvolver atitudes de colaboração e partilha</b>	Potenciar a capacidade de trabalhar em grupo; Colaborar nas atividades de pequeno e grande grupo.					Demonstrar curiosidade e interesse pelo que a rodeia, observando e colocando questões que evidenciam o seu desejo de saber mais.
<b>Desenvolver a autoestima e o Bem-estar</b>			Identificar os instrumentos e os sons que mais gostam.	Ter prazer em expressar-se de		

				forma rítmica através do corpo.		
<b>Desenvolver a capacidade de observação, atenção e concentração</b>						
<b>Desenvolver a memória</b>			Capacidade para decorar a ordem pela qual surge a orquestra, e em que parte entram os seus instrumentos.			
<b>Desenvolver a criatividade</b>		Recriar e inventar instrumentos musicais com elementos diversificados.	Arranjar soluções quando os instrumentos produzem pouco som ou quando o som que produzem não é facilmente identificado.			
<b>Desenvolver a capacidade de comunicação</b>	Manifestar curiosidade pelo mundo que a rodeia, e formular questões sobre o que observa.					
<b>Desenvolver a capacidade de análise crítica</b>	Expressar as suas opiniões, preferências e apreciações críticas.					
<b>Desenvolver o conhecimento do meio envolvente</b>						
<b>Desenvolver o sentido de responsabilidade</b>	Perante opiniões e perspectivas diferentes da sua, é capaz de escutar, questionar e argumentar, procurando chegar a		Desenvolver a capacidade de coordenação com os colegas, em relação ao momento em que tocam os instrumentos.			

	resoluções ou conclusões negociadas.					
<b>Desenvolver o sentido matemático</b>					Identificar e organizar conjuntos	
<b>Desenvolver os sentidos</b>			Identificar auditivamente sons instrumentais.			
<b>Estratégias</b>						
<p>- Contextualizar o tema, tendo em conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversa com as crianças acerca do que foi falado na tarde do dia anterior;</li> </ul> <p>- Nós podemos associar a natureza que observaram, aos instrumentos musicais que vos mostrei ontem, sabiam?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A música “Há palavras que nos beijam” – Diana David acompanhada por uma orquestra: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=jPGucaaANts&amp;pbjreload=101">https://www.youtube.com/watch?v=jPGucaaANts&amp;pbjreload=101</a></li> </ul> <p>- Sabiam que aqui todos estes instrumentos formam uma orquestra?</p> <p>- Vamos formar a orquestra da sala dos 4 anos?</p> <p>Nesta atividade orientada pretendeu-se que as crianças estivessem atentas e participativas, de modo a perceberem bem o que lhes estava a ser proposto;</p> <p>- Pretendia-se também que as crianças estimulassem o gosto pela música através de uma promoção diferente de momentos de aprendizagem musical, criatividade, imaginação e diversão às crianças, como a associação da natureza aos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vamos formar equipas de instrumentos?</li> <li>• Quem quer ficar na equipa das maracas?</li> <li>• Quem quer ficar na equipa do reco reco? (e assim sucessivamente)</li> <li>• Quantas pessoas estão na equipa do reco reco?</li> <li>• E nas outras equipas?</li> <li>• Agora vamos fazer a nossa própria orquestra?</li> </ul>						

### Anexo C: Planificação da atividade “Os coelhos nas suas tocas”

“Os Coelhos nas suas Tocás”							
Áreas/Objetivos Específicos							
Objetivos Gerais	Formação Pessoal e Social	Expressão e Comunicação					Conhecimento do Mundo
		Educação Física	Educação Artística		Linguagem Oral	Matemática	
			Música	Dança			
<b>Desenvolver atitudes de</b>	Participar ativamente na	Realizar o jogo com os colegas de forma			Partilhar e dar sugestões quando		

<b>colaboração e partilha</b>	atividade a realizar em pequeno e grande grupo	colaborativa, envolvendo-se no trabalho de equipa.			lhes for solicitado, durante a atividade.		
<b>Desenvolver a autoestima e o Bem-estar</b>	Sentir prazer e satisfação ao realizar o jogo.			Mostrar envolvimento e bem-estar na realização dos movimentos do jogo			
<b>Desenvolver a capacidade de observação, atenção e concentração</b>		Respeitar as regras do jogo.	Saber identificar a música que corresponde à figura geométrica correspondente.				
<b>Desenvolver a memória</b>			Reconhecer a música correspondente à figura geométrica.			Usar o nome dos números para representar quantidades.	
<b>Desenvolver a criatividade</b>				Movimentar-se livremente de modo a chegar ao respetivo lugar.			
<b>Desenvolver a capacidade de comunicação</b>							
<b>Desenvolver a capacidade de análise crítica</b>					Partilhar opiniões no momento da explicação do jogo e na realização do mesmo.		
<b>Desenvolvimento do meio envolvente</b>							

<b>Desenvolver o sentido de responsabilidade</b>	Saber esperar e respeitar os colegas quando estão a realizar o jogo.						Utilizar o espaço disponível para realizarem o jogo, dentro da sala, de modo a não baterem uns nos outros.
<b>Desenvolver o sentido matemático</b>			Associar uma determinada figura geométrica a uma música.			<p>Conhecer as diferentes formas geométricas (quadrado; retângulo; círculo; triângulo).</p> <p>Usar a correspondência termo a termo para resolver problemas de comparação de conjuntos e para contar objetos de um conjunto.</p> <p>Ter a noção do mais e do menos (adição e subtração).</p>	Conhecer as cores.
<b>Desenvolver os sentidos</b>			Desenvolver a capacidade auditiva, identificando quando devem de se mexer para realizar o jogo.				
Estratégias							

- À medida que as crianças estavam a marcar as presenças, ia distribuindo 1 forma geométrica a cada criança (quadrados, triângulos, círculos, retângulos);
- Conversa em grande grupo, de modo a:
  - Contextualizar a atividade que dei seguimento à atividade realizada na sexta-feira anterior, em relação ao sentido matemático utilizando a música e a dança, através das questões:
    - “Ainda se lembram destas figuras geométricas?”;
    - “Quais são?”
- A atividade foi iniciada, com a explicação às crianças de como iriam realizar o jogo “Os coelhos nas suas tocas” que consistia em:
- Espalhar na sala 2 arcos (1 verde e 1 rosa) e com fita-cola de papel, desenhar no chão 1 triângulo, 1 retângulo e 1 quadrado;
- Atribui músicas a cada figura geométrica que cada criança tinha na sua mão:
  - Triângulo: “Era uma vez um cavalo” - <https://www.youtube.com/watch?v=U14czTA7Mn0>
  - Quadrado: “Carochinha” - <https://www.youtube.com/watch?v=BelZtVZFLB8>
  - Retângulo: “A barata diz que tem” - <https://www.youtube.com/watch?v=BelZtVZFLB8>
  - Círculo: “A saia da Carolina” - <https://www.youtube.com/watch?v=k1A0vkhkkSU>
- Coloquei músicas intercaladas e á medida que eu parava a música, um “x” de crianças que tinha a figura geométrica correspondente tinha que ir para a toca que se indicava.
  - “4 Triângulos na toca do círculo”;
  - “1 Quadrado na toca do triângulo”;
  - “3 Círculos na toca do retângulo”;
  - “1 Retângulo na toca do quadrado”;
- Se o número de crianças em cada toca fosse superior ou inferior ao número pedido, fazia as seguintes questões:
  - “Então aqui estão 2 coelhos, mas eu pedi 4, quantos temos que adicionar?”
  - “Aqui estão 4 coelhos, mas eu pedi 2, quantos temos que retirar?”
- Nesta atividade pretendia-se que as crianças estivessem com a máxima atenção, de modo a desfrutar de um momento de divertimento e de aprendizagem que lhes estava a ser proporcionado;

#### Anexo D: Tabela de bem-estar da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos?”

Atividade – “Vamos formar uma orquestra por conjuntos?”						
Nível Geral de Bem-Estar						Observações
Nomes	1 Muito baixo	2 Baixo	3 Médio	4 Alto	5 Muito alto	
ALE						Faltou
ALI					X	A criança sentiu-se muito alegre e descontraída durante a construção da orquestra.
ARI					X	A criança sentiu-se muito alegre e descontraída na realização da atividade.

B					X	A criança mostrou-se muito feliz no decorrer da atividade.
DU					X	A criança durante a realização da atividade mostrou-se feliz, brincando com os sons, expressando uma grande autoconfiança.
FER					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade.
FRA					X	A criança aparentou estar feliz durante a realização da atividade.
GM					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade.
GP						Faltou
GV					X	A criança sentiu-se muito bem e cheio de energia durante a realização da atividade.
LE					X	A criança sentiu-se como se estivesse na sua praia, mostrando alegria na realização da atividade.
LOU					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade.
MAN					X	A criança mostrou satisfeita e alegre durante a realização da atividade.
MCÉ					X	A criança mostrou gosto, felicidade e alegria na realização da atividade.
MCO					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade.
ML					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade, demonstrando uma certa autoconfiança.
R					X	A criança mostrou sentir-se como “peixe na água”, onde demonstrou gosto, felicidade e alegria no decorrer da atividade.
SAN					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade.

T					X	A criança mostrou sentir-se bem e feliz na realização da atividade, demonstrando uma certa autoconfiança.
X					X	A criança mostrou-se satisfeita e feliz na realização da atividade, demonstrando uma certa autoconfiança.

**Anexo E: Tabela de envolvimento da atividade “Vamos formar uma orquestra por conjuntos”**

Atividade – “Vamos formar uma orquestra por conjuntos?”						
Nomes	Nível Geral de Envolvimento					Observações
	1 Muito baixo	2 Baixo	3 Médio	4 Alto	5 Muito alto	
ALE						Faltou
ALI				X		A criança durante a realização da atividade apresentou alguns momentos intensos, onde havia sinais claros de envolvimento.
ARI				X		A criança durante a realização da atividade apresentou alguns momentos intensos, onde havia sinais claros de envolvimento, mas nem sempre estiveram presentes na exploração de todas as suas possibilidades.
B				X		A criança mostrou sinais claros de envolvimento, mas nem sempre estiveram presentes na mesma intensidade.
DU					X	A criança no decorrer da atividade mostrou-se completamente envolvida e absorvida nela.
FER					X	A criança mostrou-se completamente envolvida na atividade.
FRA					X	Durante a atividade, a criança mostrou ter uma atividade continuada, onde a mesma estava continuamente envolvida nela.
GM				X		A criança mostrou sinais claros de envolvimento, contudo, em certos momentos a sua atenção era superficial.
GP						<b>Faltou</b>
GV					X	Durante a atividade, a criança mostrou-se completamente focada e envolvida.
LE					X	Durante a atividade, a criança esteve fortemente envolvida, mostrando concentração e motivação.

LOU				X		No decorrer da atividade, esta criança mostrou sinais claros de envolvimento, ainda que os mesmos não se encontrassem presentes com a mesma intensidade.
MAN					X	No decorrer da atividade, a criança mostrou-se completamente envolvida na mesma.
MCÉ				X		No decorrer da atividade, esta criança mostrou sinais claros de envolvimento, ainda que os mesmos não se encontrassem presentes com a mesma intensidade.
MCO				X		A criança envolveu-se na atividade, mas a sua atenção às vezes desviava-se por breves momentos.
ML					X	A criança esteve participativa e concentrada durante a realização da atividade proposta.
R					X	Durante esta atividade a criança mostrou-se totalmente envolvida nela. Esteve sempre participativa e motivada na realização da mesma.
SAN				X		A criança durante a atividade mostrou-se participativa, apresentando sinais claros de envolvimento.
T					X	A criança esteve focada e envolvida na realização desta atividade.
X					X	A criança mostrou-se totalmente envolvida na atividade.

**Anexo F: Tabela de bem-estar da atividade “Os coelhos nas suas tocas”**

Atividade – “Os coelhos nas suas tocas”						
Nomes	Nível Geral de Bem-Estar					Observações
	1 Muito baixo	2 Baixo	3 Médio	4 Alto	5 Muito alto	
ALE					X	A criança apreciou todas as atividades, sentindo-se demasiado feliz e descontraída.
ALI					X	A criança mostrou-se satisfeita e autoconfiante no decorrer das atividades.
ARI					X	A criança mostrou-se feliz e descontraída durante a realização das atividades.
B					X	No decorrer das atividades, a criança mostrou-se feliz, expressiva e aberta ao meio ambiente.

DU					X	A criança mostrou-se alegre, expressiva e descontraída, não mostrando quaisquer sinais de tensão durante as atividades propostas.
FER					X	A criança estava muito feliz, expressiva e descontraída durante a realização das atividades.
FRA					X	A criança mostrou-se muito feliz, satisfeita e descontraída durante a realização das atividades.
GM					X	A criança demonstrou demasiada felicidade e descontraída durante a realização das atividades.
GP					X	Durante as atividades propostas, a criança sentiu-se animada e expressiva.
GV					X	A criança mostrou gosto pelas atividades propostas, estando sempre animada e cheia de energia.
LE					X	A criança durante a realização das atividades mostrou autoconfiança, felicidade e descontração, não mostrando quaisquer sinais de tensão.
LOU					X	Na realização das atividades propostas, a criança sentiu-se contente, descontraída e expressiva.
MAN					X	A criança sentiu-se demasiado autoconfiante durante a realização das atividades propostas.
MCÉ					X	Durante as atividades propostas, a criança sentiu-se contente, cheia de energia e expressiva.
MCO					X	A criança sentiu-se muito bem, mostrando satisfação durante a realização das atividades.
ML					X	Durante a realização das atividades, a criança demonstrou uma grande autoconfiança, felicidade e descontração, não mostrando quaisquer sinais de tensão.
R					X	A criança sentiu-se animada e expressiva no decorrer das atividades propostas
SAN					X	Durante as atividades propostas, a criança sentiu-se feliz, cheia de energia e expressiva.
T					X	A criança durante a realização das atividades mostrou autoconfiança, alegria e descontração, não mostrando quaisquer sinais de tensão.

X					X	A criança durante a realização das atividades, mostrou-se contente e expressiva.
---	--	--	--	--	---	--

**Anexo G: Tabela de envolvimento da atividade “Os coelhos nas suas tocas”**

Atividade – “Os coelhos nas suas tocas”						
Nível Geral de Envolvimento						Observações
Nomes	1 Muito baixo	2 Baixo	3 Médio	4 Alto	5 Muito alto	
ALE			X			A criança teve uma intervenção mais ou menos continuada no decorrer das atividades, estando ocupada o tempo todo, mas sem uma intensidade real.
ALI			X			A criança teve uma motivação limitada durante a realização das atividades propostas.
ARI			X			Durante as atividades, a criança mostrou-se motivada, não explorando os recursos que lhes foram mostrados nas suas possibilidades.
B	X					A criança não mostrou qualquer tipo de atividade, estando sempre desconcentrada, perturbando muitas das vezes os momentos de participação dos outros colegas, não explorando a ação.
DU			X			A criança mostrou-se motivada durante a realização das atividades que lhes foram propostas.
FER					X	Durantes as atividades propostas a criança esteve completamente envolvida, absolutamente focada, concentrada, sem interrupção.
FRA					X	Durante a realização das atividades propostas, a criança sentiu-se altamente motivada, estando completamente envolvida.
GM		X				A criança apresentou algum grau de atividade, mas que muitas das vezes acabava por ser interrompida devido a esta criança ser um pouco perturbadora, onde a sua ação só leva a resultados muito mínimos.
GP				X		Durante as atividades propostas, a criança mostrou sinais claros de envolvimento, ainda que estes nem

						sempre estivessem presentes na exploração de todas as suas possibilidades.
GV					X	Durante o episódio de observação a criança mostrou-se continuamente envolvida nas atividades e completamente absorvida nelas.
LE					X	Durante o período de observação e realização das atividades, a criança mostrou-se completamente envolvida e absorvida, manifestando perseverança.
LOU				X		A criança apresentou atividades com momentos intensos, houve sinais claros de envolvimento, pois no que toca à matemática, esta criança sabe muita coisa, onde as suas capacidades e a sua imaginação refletiram-se nas atividades que lhes foram propostas.
MAN					X	A criança durante a realização das atividades mostrou-se totalmente focada, concentrada, sem interrupção.
MCÉ					X	No decorrer das atividades, a criança mostrou-se altamente motivada, manifestando um grande envolvimento da sua parte.
MCO					X	A criança estava completamente concentrada durante a realização das atividades.
ML					X	A criança durante o período de observação e realização das atividades mostrou-se completamente envolvida e absorvida, manifestando perseverança.
R					X	A criança estava absolutamente concentrada e envolvida durante a realização das atividades.
SAN					X	Durante o período de realização das atividades que foram propostas, a criança mostrou-se completamente envolvida.
T					X	A criança durante a realização das atividades esteve continuamente envolvida e absorvida nela.
X					X	Durante o período de observação e realização das atividades, a criança mostrou-se completamente absorvida, estando motivada e manifestando perseverança.

**Anexo H – Planificação Figuras rítmicas e frações**

Domínios	Conteúdos	Objetivos Específicos	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
Educação Artística – Música	<p><b>Experimentação e Criação</b></p> <p><b>Interpretação e Comunicação</b></p> <p><b>Apropriação e Reflexão</b></p>	<p>- Interpretar as figuras rítmicas (Semibreve, semínima, mínima; colcheia), tendo em conta o número e o som que representa;</p> <p>- Realizar sequências musicais tendo em conta o tempo de cada figura rítmica;</p> <p>- Memorizar e mobilizar o conhecimento tendo em conta outras áreas de conteúdo (matemática);</p> <p>- Potenciar a compreensão matemática (frações <math>\frac{1}{2}</math>; <math>\frac{1}{4}</math>; <math>\frac{1}{8}</math>);</p>	<p>- Após os alunos se dirigirem para a sala polivalente, colocarem os casacos nos bancos e desinfetarem as mãos, a estagiária pede-lhes que se organizem numa roda ao pé do quadro e se sentem;</p> <p>- A estagiária coloca no quadro as figuras rítmicas dadas por ela em janeiro como forma de consolidarem os seus conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semibreve que representa a unidade de valor 1 – Loom – 4 tempos;</li> <li>• Mínima que representa metade da semibreve – Loom – 2 tempos;</li> <li>• Semínima que representa a quarta parte da semibreve – Lá – 1 tempo;</li> </ul> <p>- Após consolidar os conhecimentos, a estagiária introduz uma nova figura rítmica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colcheia que representa a oitava parte da semibreve – Lira – meio tempo;</li> </ul> <p>- Depois de introduzir a nova figura rítmica a estagiária pergunta á turma se se lembram do que tinham dado na aula de matemática da parte da manhã, explicando que estas figuras rítmicas, correspondentes à Área de Conteúdo da Expressão Artística – Música, acabam também por se articular com o que deram na parte da manhã, correspondente à Área de Conteúdo da Matemática;</p> <p><b>1.º Passo:</b> A estagiária coloca um círculo inteiro no quadro e pede a um aluno que diga que parte é que significa, de modo que digam que representa a unidade e a associem à</p>	<p><b>Recursos Materiais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro branco;</li> <li>- Círculos;</li> <li>- Figuras rítmicas;</li> <li>- Caneta de quadro;</li> <li>- Número e frações em cartolina:</li> </ul> $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$ <p><b>Recursos Humanos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estagiárias;</li> <li>- Professora Cooperante;</li> <li>- Alunos.</li> </ul> <p><b>Recurso Especial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polivalente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observação direta;</li> <li>- Preenchimento de grelhas de observação;</li> <li>- Registos fotográficos;</li> </ul>
Matemática	<p><b>Números e Operações</b></p> <p><i>Frações</i></p> $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}$ <p>(números racionais não negativos)</p>				

			<p>semibreve, colando no meio do círculo a figura rítmica correspondente;</p> <p><b>2.º Passo:</b> A estagiária coloca no quadro um círculo dividido em dois e pede a um aluno que diga em quantas partes está dividido o círculo, de modo que digam que está dividido em dois, que se encontra associado à mínima, colando no círculo as figuras rítmicas correspondentes;</p> <p><b>3.º Passo:</b> A estagiária coloca no quadro um círculo dividido em quatro e pede a um aluno que diga em quantas partes está dividido o círculo, de modo que digam que está dividido em quatro, que se encontra associado à semínima, colando no círculo as figuras rítmicas correspondentes;</p> <p><b>4.º Passo:</b> A estagiária coloca no quadro um círculo dividido em oito e pede a um aluno que diga em quantas partes está dividido o círculo, de modo que digam que está dividido em oito, que se encontra associado à semínima, colando no círculo as figuras rítmicas correspondentes;</p> <p><b>5.º Passo:</b> Após os círculos estarem completos, a estagiária faz uma seta numa das partes de cada círculo perguntando que parte corresponde a cada figura, de modo que digam que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O primeiro círculo corresponde à unidade;</li> <li>• O segundo círculo corresponde a <math>\frac{1}{2}</math>;</li> <li>• O terceiro círculo corresponde a <math>\frac{1}{4}</math>;</li> <li>• O quarto círculo corresponde a <math>\frac{1}{8}</math>;</li> </ul> <p><b>6.º Passo:</b> Para terminarem a aula de música, a estagiária faz uma sequência no quadro com</p>		
--	--	--	---	--	--









			as figuras rítmicas (semibreve; mínima; semínima e colcheia), onde os alunos terão de fazer o som de cada uma das figuras (looooo; loom; lá; lira), tendo em conta a duração dos tempos, trabalhando assim, mais uma vez, a área da Matemática;	
--	--	--	---	--

**Anexo I – Grelha de avaliação figuras rítmicas e frações**

<b>Grelha de Registos</b>				
NC – Não conseguiu/ CCA – Conseguiu com ajuda/ C - Conseguiu				
Alunos	Associou a unidade à semibreve	Associou a fração $\frac{1}{2}$ (um meio) à mínima	Associou a fração $\frac{1}{4}$ (um quarto) à semínima	Associou a fração $\frac{1}{8}$ (um oitavo) á colcheia
B	C	C	C	C
DA	C	C	C	C
DI	C	C	C	C
EM	C	C	C	C
FP	C	C	C	C
FS	C	C	C	C
GO	C	C	C	C
GU	C	C	C	C
J	C	C	C	C
K	C	CCA	CCA	CCA
L	C	C	C	C
MAD	C	CCA	CCA	CCA
MAN	C	C	C	C
MAR	C	CCA	CCA	CCA
MRI	C	C	C	C
MRT	C	C	C	C
MIG	C	C	C	C
MI	C	C	C	C
MO	C	C	C	C
P	C	CCA	CCA	CCA
RC	C	C	C	C
RH	C	CCA	CCA	CCA

**Anexo J - Planificação Figuras rítmicas e frações equivalentes**

Domínios	Conteúdos	Objetivos Específicos	Atividade/Estratégias	Recursos	Avaliação
<p><i>Educação Artística – Música</i></p> <p><i>Matemática</i></p>	<p><b>Apropriação e Reflexão</b></p> <p><b>Bloco 2 – Representação o do som</b></p> <p><b>Notação Musical</b> (figuras rítmicas e composição musical)</p> <p><b>Números e Operações</b> Números racionais não negativos</p>	<p>- Memorizar e mobilizar o conhecimento tendo em conta outras áreas de conteúdo (matemática);</p> <p>- Conhecer e utilizar diferentes formas de representar o som nas múltiplas dimensões;</p> <p>- Conhecer e identificar as figuras rítmicas;</p> <p>- Associar as frações às figuras rítmicas;</p> <p>- Identificar frações e figuras rítmicas equivalentes;</p> <p>- Identificar frações equivalentes;</p> <p>- Adicionar números racionais não negativos, representados por frações com o mesmo denominador;</p> <p>- Adicionar números racionais não negativos, representados por frações com denominadores diferentes;</p>	<p>- Nesta parte de aula, a estagiária optou por abordar a música articulada com a área de conteúdo da matemática, pois é o seu tema de investigação.</p> <p>- Assim sendo, a estagiária explica aos alunos os seguintes aspetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As frações também são utilizadas no mundo da música, onde, na notação musical, estas servem para descrever intervalos de tempos menores.</li> <li>• Cada símbolo (figuras rítmicas) representa metade do valor do símbolo anterior, ou seja:</li> <li>• Semibreve que representa a unidade de valor 1</li> <li>• Mínima que representa metade da semibreve <math>\frac{1}{2}</math></li> <li>• Semínima que representa a quarta parte da semibreve <math>\frac{1}{4}</math></li> <li>• Colcheia que representa a oitava parte da semibreve <math>\frac{1}{8}</math></li> <li>• Semicolcheia que representa dezasseis avos da colcheia <math>\frac{1}{16}</math></li> </ul>	<p><b>Recursos Materiais:</b></p> <p>- Quadro branco;</p> <p>- Figuras rítmicas (semibreve, mínima, semínima, colcheia, semicolcheia);</p> <p>- Caneta de quadro;</p> <p>- Número e frações em cartolina: <math>1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}</math></p> <p>- Ficha informativa;</p> <p><b>Recursos Humanos:</b></p> <p>- Estagiárias;</p> <p>- Professora Cooperante;</p> <p>- Alunos;</p> <p><b>Recurso Espacial:</b></p> <p>- Sala de aula.</p>	<p>- Observação dos alunos e preenchimento de uma grelha de competências destes, a fim de verificar se os objetivos foram concretizados;</p> <p>- Registos fotográficos;</p>

Nome	Imagem	Duração
Semibreve		1
Mínima		$\frac{1}{2}$
Semínima		$\frac{1}{4}$
Colcheia		$\frac{1}{8}$
Semicolcheia		$\frac{1}{16}$
Fusa		$\frac{1}{32}$
Semifusa		$\frac{1}{64}$
Quartifusa		$\frac{1}{128}$

**Nota:** a estagiária irá mostrar o seguinte quadro, para dar a conhecer as figuras rítmicas à turma, sendo que, nesta aula, só serão abordadas a semibreve, a mínima, a semínima, a colcheia e a semicolcheia.

- Uma **mínima** é metade de uma **semibreve**;
- Uma **semínima** é metade da mínima;
- Uma **colcheia** é metade da semínima;
- Uma **semicolcheia** é metade da colcheia;
- Todos esses símbolos (figuras rítmicas) representam a duração das notas de uma música em particular.
- Duas mínimas são equivalentes a uma semibreve, isto porque

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1;$$

$$\text{♩} + \text{♩} = \text{♩}$$

- Uma semínima e duas colcheias são equivalentes a uma mínima, isto porque

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{2};$$

$$\text{♩} + \text{♪} + \text{♪} = \text{♩}$$

- Após explicar tudo, a estagiária pede aos alunos que venham ao quadro, e que façam corresponder cada fração às figuras ritmicas a que pertencem, fazendo tanto a leitura das figuras, como das frações a que correspondem;

- Depois, pede que os alunos achem frações equivalentes através da adição de frações com denominadores iguais e diferentes.

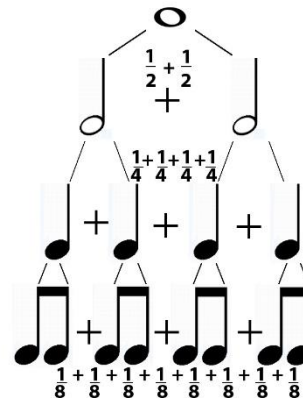
**Exemplo:**

**SEMIBREVE**

**MÍNIMA**  
(metade)

**SEMÍNIMA**  
(um quarto)

**COLCHEIA**  
(um oitavo)



- Após dar toda a matéria, a estagiária distribui pelos alunos, uma ficha informativa com todo o resumo do que deram acerca desta articulação da matemática com a música.

## Anexo K – Ficha informativa Figuras rítmicas e frações equivalentes



Ficha informativa – A música e a Matemática  
Figuras rítmicas e as frações

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

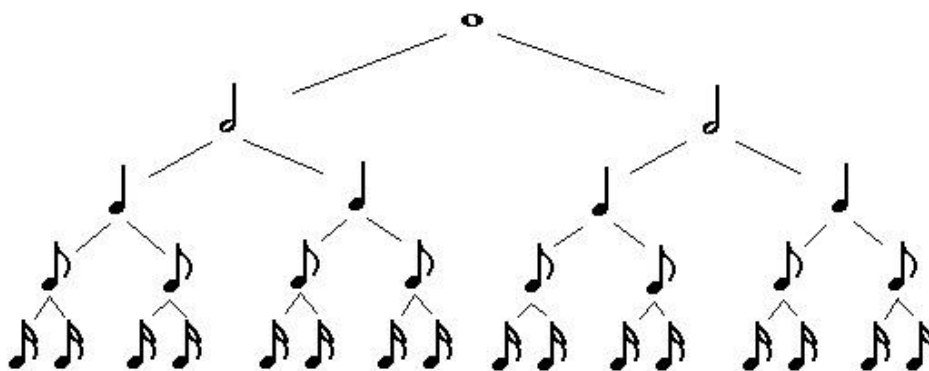
Pitágoras, o maior intelectual de todos os filósofos, o pai da matemática e da música, descobriu que a oitava estava numa razão de 2 para 1, daí surgirem as frações e a escala musical que é utilizada até aos dias de hoje. Foi através de Pitágoras e dos seus Pitagóricos que, através das suas fórmulas matemáticas, surgiu a base da nossa música nos dias de hoje.

As frações também podem ser utilizadas no mundo da música.

As unidades em que os tempos de música são medidos são chamados de *Semibreves* (*figuras rítmicas*). Aqui é onde as frações, servindo para descrever intervalos de tempo menores.

Cada símbolo mostrado na imagem abaixo representa metade do anterior. Ou seja, uma *Mínima* é metade da *Semibreve*, uma *Semínima* é metade da *Mínima*, uma *Colcheia* é metade da *Semínima*, uma *Semicolcheia* é metade da *Colcheia*, e assim por diante. Todos estes símbolos representam a duração de uma música em particular.

Nome	Imagem	Duração
Semibreve		$\frac{1}{1}$
Mínima		$\frac{1}{2}$
Semínima		$\frac{1}{4}$
Colcheia		$\frac{1}{8}$
Semicolcheia		$\frac{1}{16}$
Fusa		$\frac{1}{32}$
Semifusa		$\frac{1}{64}$
Quartifusa		$\frac{1}{128}$



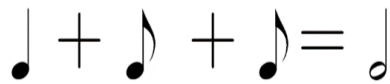
Duas Mínimas são equivalentes a uma Semibreve porque:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$



Uma semínima e duas colcheias são equivalentes a uma mínima, isto porque:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{2}$$



**Anexo L – Grelha de avaliação figuras rítmicas e frações equivalentes**

<i>Grelha de registo de competências</i>							
<i>ICA – Identificou com ajuda</i>							
<i>ACA – Associou com ajuda</i>							
<b>Alunos</b>	Identificou as figuras rítmicas	Associou as frações às figuras rítmicas	Identificou frações e figuras rítmicas equivalentes	Conseguiu adicionar frações com o mesmo denominador	Sentiu dificuldades em adicionar frações com o mesmo denominador	Conseguiu adicionar frações com denominadores diferentes	Sentiu dificuldades em adicionar frações com denominadores diferentes
<b>A</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>BE</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>BR</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>DA</b>	<b>Tutoria</b>						
<b>DI</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>DU</b>	X	ACA	X	X	-----	X	-----
<b>F</b>	X	X	ICA	-----	X	-----	X
<b>GA</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>GO</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>GU</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>J</b>	ICA	X	ICA		X	-----	X
<b>K</b>	<b>Faltou</b>						
<b>MAR</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>MAT</b>	ICA	ACA	ICA	-----	X	-----	X
<b>P</b>	X	ACA	ICA	-----	X	-----	X
<b>R</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>SAL</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>SAN G</b>	X	X	X	X	-----	X	-----
<b>SAN S</b>	<b>Tutoria</b>						
<b>V</b>	X	X	X	X	-----	X	-----