



**Em Cristina Marques** **Do som ao ruído: uma abordagem na educação pré-**  
**Vieira da Silva Pereira** **escolar.**



**Em Cristina Marques  
Vieira da Silva Pereira** **Do som ao ruído: uma abordagem na educação pré-  
escolar.**

Relatório de estágio apresentado à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino no 1.º Ciclo do Ensino Básico, realizada sob a orientação científica da Doutora Ana Alexandra Valente Rodrigues, Professora Auxiliar do Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro.

## **o júri**

presidente

**Professora Doutora Filomena Rosinda de Oliveira Martins**  
professor auxiliar da Universidade de Aveiro

**Doutora Maria Filomena Rodrigues Teixeira**  
Professora coordenadora do Instituto Politécnico de Coimbra

**Professora Doutora Ana Alexandra Valente Rodrigues**  
Professora auxiliar da Universidade de Aveiro

## **agradecimentos**

Obrigada à minha orientadora, Professora Doutora Ana Rodrigues por todo o acompanhamento ao longo deste percurso. Por todo o apoio, ideias e, principalmente, por exigir cada vez mais.

Obrigada a todas as crianças que fizeram parte deste percurso, por me aceitarem e receberem na sala. Por todas as vezes que me motivaram mesmo sem saberem e por todos os desafios meus que aceitaram.

Obrigada à professora e à educadora cooperantes que me acompanharam durante todo o percurso e me fizeram aprender imenso. Não posso deixar de referir a sorte que tive em poder trabalhar com tão boas profissionais e que fazem o seu trabalho com tanta paixão e dedicação.

Obrigada à minha família por sempre ter ouvido as minhas frustrações e superações e pela constante troca de ideias.

Obrigada aos meus amigos que me acompanharam durante todo este percurso. Um especial obrigado à Jéssica, minha colega de d'ade que esteve sempre presente. À Ana, à Diana e à Cátia pelos momentos de partilha e todo o apoio.

Obrigada a todos os professores das escolas por onde passei por todas as palavras de carinho e encorajamento que trocávamos nos corredores e, a todas as funcionárias pelos momentos de conversas e convívio nos intervalos.

**palavras-chave**

Som, poluição sonora, educação pré-escolar

**resumo**

O presente relatório de estágio enquadra-se no âmbito da unidade curricular Prática Pedagógica Supervisionada e aborda o desenvolvimento de um projeto de intervenção-investigação com tema central a poluição sonora num grupo de crianças da educação pré-escolar.

Cada vez mais a população está exposta ao ruído e, como tal, é importante as crianças serem instruídas a saberem como se podem defender da poluição sonora e quais são os seus efeitos.

Neste sentido, definiram-se como objetivos do projeto: i. Conceber, planificar e implementar um projeto sobre o som e a poluição sonora com crianças; ii. Avaliar as potencialidades e limitações do projeto desenvolvido na mobilização de aprendizagens das crianças; iii. Avaliar os efeitos da conceção, planificação e implementação do Projeto de intervenção-investigação no desenvolvimento pré-profissional da professora estagiária.

O projeto de intervenção-investigação englobou várias técnicas de recolha de dados, tais como, inquérito por entrevista e observação direta. Esses dados foram posteriormente tratados através de uma análise descritiva quantitativa.

A análise dos dados obtidos a partir do inquérito por entrevista implementado antes e depois do desenvolvimento do projeto de intervenção, das grelhas de monitorização das aprendizagens, implicação e bem-estar das crianças ao longo das atividades e dos registos das observações, aponta para um aumento da consciencialização das crianças em relação ao excesso de ruído e de como evitá-lo.

**keywords**

Sound, Sound Pollution, Kindergarten, preeschool

**abstract**

This internship report is part of the supervised pedagogical practice course unit and addresses the development of an intervention-research project with the central theme of noise pollution in a group of preschool children.

The population is increasingly exposed to noise and, as such, it is important for children to be instructed to know how they can defend themselves against noise pollution and what its effects are.

In this sense, the project objectives were defined: i. Design, plan and implement a project on sound and noise pollution with children; ii. Assess the potential and limitations of the project developed in mobilizing children's learning; iii. Evaluate the effects of the design, planning and implementation of the intervention-research project on the pre-professional development of the trainee teacher.

The intervention-research project encompassed several data collection techniques, such as a questionnaire survey and direct observation. These data were later analysed through a quantitative descriptive analysis.

The analysis of the data obtained through the questionnaire survey implemented before and after the implementation of the intervention project, the monitoring grids of children's learning, involvement and well-being throughout the activities and the observation records, points to an increase in awareness of children in relation to excessive noise and how to avoid it.



## Índice

Introdução.....	5
Capítulo I – Contextualização da temática.....	7
1. Caracterização do contexto educativo.....	8
2. Emergência da temática do projeto de intervenção-investigação .....	8
3. Questões e objetivos do Projeto de Intervenção-Investigação .....	11
Capítulo II – Pilares teóricos de suporte ao Pii .....	12
1.1. Educação Ambiental numa perspetiva de Educação para a sustentabilidade.....	14
1.2. Poluição Sonora numa perspetiva de Educação para a Sustentabilidade .....	17
Capítulo III – Projeto de intervenção “Gaspar, o pássaro que não se consegue ouvir a cantar” .....	21
1. Enquadramento Curricular .....	22
1.1. Enquadramento conceptual.....	23
1.2. Apresentação ilustrada da implementação das atividades.....	24
Capítulo IV – Procedimentos metodológicos de recolha e análise de dados .....	35
1. Procedimentos metodológicos de recolha de dados.....	36
1.1. Inquérito por entrevista.....	36
1.2. Observação .....	38
1.3. Procedimentos metodológicos de análise de dados .....	38
1.3.1. Análise descritiva e quantitativa .....	38
1.3.2. Análise de conteúdo.....	39
1.3.2.1. Resultados dos inquéritos por entrevista.....	39
Capítulo V – Análise do dados e resultados .....	44
1. Análise das aprendizagens das crianças da implementação no contexto A .....	45
2. Conhecimentos, capacidades e atitudes e valores relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças antes da implementação do projeto .....	46
3. Conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, implicação e bem-estar relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças durante a implementação do projeto .....	47
4. Conhecimentos, capacidades e atitudes e valores relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças após a implementação do projeto .....	49
4.1. Análise individual dos alunos com NSE .....	51
Capítulo VI – Conclusões e considerações finais.....	53
1. Conclusões finais.....	54
2. Considerações finais.....	57

Referências Bibliográficas.....	59
Anexos .....	62
Anexo I – Tabelas de pesquisas.....	62
Tabela 1 – Resultado das pesquisas.....	62
Tabela 2 – Documentos resultantes das pesquisas, documentos resultantes dos documentos anteriores e da unidade curricular de Educação para a Sustentabilidade. ....	63
Anexo II – Mapa de conceitos.....	64
Anexo III - Tabela com todas as respostas ao inquérito por entrevista em comparação com o antes e o depois.....	65
Anexo IV – Planificação das intervenções do primeiro semestre .....	69
Anexos V – Planificações de base às intervenções do segundo semestre .....	75
Anexo VI – Inquérito por entrevista implementado com as crianças.....	106
Anexo VII – Grelhas de Bem-estar e implicação .....	109

## **Índice de Figuras, Quadros e Tabelas**

<i>Figura 1 - escala do som realizada no âmbito do projeto Eco-Sensors4Health (2019).....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 2 – Fotografia do Gaspar.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 5 – Gráfico com os valores de intensidade (Fonte: Getty Images, 2021).....</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 1 – Tabela com as datas e durações das atividades.....</i>	<i>34</i>
<i>Tabela 2 - Objetivos, questão e tipos de resposta do inquérito .....</i>	<i>37</i>
<i>Tabela 3 – Associação a som agradável ou desagradável.....</i>	<i>40</i>
<i>Tabela 4 – Capacidade de associar um som à fonte sonora .....</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 5 – Nível médio de implicação e bem-estar por atividade .....</i>	<i>48</i>
<i>Tabela 6 – Conhecimentos e capacidades evidenciados pelas crianças .....</i>	<i>49</i>

## **Lista de Siglas**

1º CEB – 1º Ciclo do Ensino Básico

EPE – Educação Pré-Escolar

PPS – Prática Pedagógica Supervisionada

SOE – Seminário de Orientação Educacional

UE – União Europeia

AEA – Agência Europeia do Ambiente

OMS – Organização Mundial de Saúde

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ABAE – Associação Bandeira Azul da Europa

Pii – Projeto de intervenção-investigação

NSE – Necessidade de Saúde Especiais

## **Introdução**

O presente relatório de estágio retrata o trabalho desenvolvido ao longo do ano letivo 2020-2021 no âmbito das Unidades Curriculares anuais de Prática Pedagógica Supervisionada (PPS) e Seminário de Observação Educacional (SOE) pertencentes ao plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar (PE) e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.ºCEB) da Universidade de Aveiro.

No primeiro semestre, a prática pedagógica supervisionada decorreu de 19 de outubro a 20 de janeiro e, no segundo semestre, de 15 de março a 23 de junho. A primeira fase, o período de *Observação dos Contextos de Intervenção*, realizou-se entre 19 de outubro e 4 de novembro e de 15 de março a 7 de abril. Teve como objetivo conhecer e caracterizar o contexto onde se iria intervir, principalmente o grupo de alunos da sala em que se desenvolviam as intervenções.

A segunda fase, designada *Intervenções de curta duração* decorreu entre 9 a 11 de novembro, no primeiro semestre e de 12 a 14 de abril no segundo, e corresponde à semana em que ocorrem as primeiras intervenções, de modo intercalado entre os elementos da díade, uma manhã ou uma tarde, curtos períodos.

A terceira fase, designada *Intervenção Diária de Responsabilidade Individual* decorreu entre 16 e 18 de novembro e, no segundo semestre, entre 19 e 21 de abril, mais uma vez de modo intercalado, no entanto, nesta fase cada elemento da díade está responsável por um dia.

A quarta e última fase, designada *Intervenção Semanal de Responsabilidade Individual*, ocorreu entre 23 de novembro e 20 de janeiro e de 26 de abril a 30 de junho, é a fase com maior duração. Corresponde a semanas de implementação de forma alternada pelos elementos da díade.

O presente relatório contempla cinco capítulos, relacionados entre si, que relatam a experiência e construção da identidade profissional de uma estudante em situação de formação inicial.

No primeiro capítulo, apresenta-se uma breve caracterização dos contextos de estágio, justificação da temática do projeto de intervenção-investigação, bem como as questões e objetivos definidos para o mesmo.

No segundo capítulo, apresentam-se os pilares teóricos que sustentam o projeto de intervenção-investigação, nomeadamente, relacionados com a Educação para a Sustentabilidade e a poluição sonora.

No terceiro capítulo, apresentam-se as atividades realizadas ao nível do projeto de intervenção “Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar”.

No quarto capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos de recolha e análise dos dados utilizados ao longo do pii.

No quinto capítulo, apresenta-se a análise dos dados, quer ao nível da atividade de carater exploratório, quer ao nível da sequência didática, neste caso, dividindo-se em três momentos; antes, durante e depois da implementação.

No último capítulo, apresentam-se as principais conclusões e limitações no âmbito do desenvolvimento do pii, bem como sugestões para próximos trabalhos neste âmbito. Apresenta-se, ainda, uma reflexão sobre os efeitos do projeto na formação e desenvolvimento pré-profissional da professora estagiária.

# **Capítulo I – Contextualização da temática**

Neste capítulo é apresentada a contextualização da temática, iniciando com uma breve caracterização dos contextos onde se desenvolveu a PPS, passando pelas razões que demonstram a pertinência da temática selecionada aos contextos em questão e, ainda, as questões e objetivos que estão na base de todo o projeto de intervenção-investigação.

## **1. Caracterização do contexto educativo**

No 1.º semestre a PPS desenvolveu-se em contexto de 1.º CEB, numa turma do 4.º ano de escolaridade, de um Agrupamento de Escolas da cidade de Aveiro.

A turma era composta por 26 crianças, 15 meninos e 11 meninas, com idades compreendidas entre os 9 e os 10 anos.

As crianças frequentam uma grande diversidade de atividades extracurriculares, sendo que a segunda escolha mais frequente, com cerca de 30% das crianças da turma são atividades relacionadas com a música nas vertentes de coro e/ou instrumento.

Já relativamente ao segundo semestre, a PPS desenvolveu-se em contexto de educação pré-escolar numa escola que contém as valências de educação pré-escolar e primeiro ciclo. Referindo à sala em particular, o grupo em que se desenvolveu a prática pedagógica era composto por 20 crianças, 9 raparigas e 11 rapazes, com idades compreendidas entre os 3 e os 7 anos. Ressalve-se aqui que apenas uma das crianças do grupo, mais especificamente uma das com NSE completou os 7 anos, já no final do ano letivo.

Apesar de nenhuma das crianças frequentar qualquer atividade relacionada com a música fora da escola, o grupo frequenta todas as semanas uma aula de música gratuita e dentro do horário escolar, sendo esta lecionada por uma pessoa externa.

O grupo apresenta ainda duas crianças com Necessidades de Saúdes Especiais, sendo elas Perturbação do Espectro do Autismo e Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção.

## **2. Emergência da temática do projeto de intervenção-investigação**

De uma perspetiva mais global, a temática torna-se muito relevante quando observamos que, segundo Lusa (2019), em 2017, Portugal era “o quarto país da União Europeia (UE) com população mais exposta à poluição sonora”, segundo dados do gabinete de estatísticas da UE, Eurostat, 23,5% da população portuguesa afirmava estar exposta a ruído.

O som está presente em todo o lado e as escolas não são exceção. Como atualmente o excesso de estímulos sonoros são uma constante à nossa volta, de tal modo que muitas vezes nem os interiorizamos e nem nos apercebemos o quão a Poluição Sonora é prejudicial para o ser humano e, mesmo, para os animais. É de referir que, no contexto escolar, pode ser um dos elementos fundamentais de destabilização, apresentando diversas consequências à posterior não só de carácter psicológico como, mesmo, de carácter físico, das quais se destacam o stress, o aumento da tensão arterial, o cansaço, entre outros. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, s/d), a poluição sonora é um dos fatores ambientais que mais problemas de saúde provoca, tal como comprovado pelo relatório da Agência Europeia do Ambiente (AEA, 2020).

Posto isto, e devido à proximidade do contexto A (contexto do primeiro semestre) à linha de comboio, surgiu esta temática. Esta situação implica que em alguns momentos da aula, por exemplo, quando um aluno está a ler ou a responder, tenha de parar e esperar que o comboio passe. Ao longo do semestre, as crianças já habituadas ao ruído gerado pela linha de comboio, foram conseguindo alguma abstração relativamente à sua presença, o que comprova a passividade com que as pessoas, em geral, enfrentam a Poluição Sonora.

Durante o período de observação, no primeiro semestre, um dos aspetos que mais se realçou foi o comportamento das crianças da turma, eram raros os momentos de barulho que incomodassem o normal decorrer da aula e, mesmo quando isso acontecia, rapidamente as próprias crianças controlavam as suas atitudes. No entanto, a circulação do comboio e os desfasamentos de horários, que originaram intervalos do 1.º e 2.º anos e de 3.º e 4.º em diferentes momentos, acabava por comprometer, ainda que apenas alguns segundos, os momentos propícios ao trabalho.

Ainda que pouco ou nada possamos fazer para mudar esta situação da escola relativamente à proximidade à linha do comboio, há inúmeras probabilidades de ação que, em diversas situações, poderão proporcionar um maior ou menor impacto, ajudando a diminuir este problema que afeta tanta gente. Temos de ser dinâmicos, proativos para que possamos ir ao encontro de uma cidadania responsável e tudo deverá começar nas nossas escolas. É importante criarmos adultos imparciais, conscientes e justos.

Já no segundo contexto de PPS, a temática mostrou-se ainda mais necessária de ser abordada. Para além de haver alguma perturbação sonora na sala, também, em toda a escola, havia mais barulho, principalmente, nos dias de chuva, uma vez que as “bolhas”, de

cada turma eram em espaços fechados e muito reduzidos o que originava momentos de muito ruído. As “bolhas” são os locais definidos e marcados no chão que cada turma tem para estar enquanto espera pela aula. Uma das bolhas era, inclusive, no corredor que leva às salas do pré-escolar e, por isso, apenas nos dias de chuva enquanto essa turma não entrava para as aulas, da parte da tarde, criava-se um momento insuportável que condicionava os comportamentos das crianças e, conseqüentemente, as atividades na sala.

Um outro aspeto que não posso deixar de referir, que desde o primeiro dia de observação me chamou à atenção, foi o barulho proveniente da cantina/atl durante o horário de almoço. Ainda que as crianças almoçem em momentos distintos, de acordo com prévia distribuição, há sempre sobreposição de turmas, a título de exemplo, as duas salas de educação pré-escolar iniciam o almoço por volta das doze horas e quinze minutos depois, entram as crianças dos primeiros e segundos anos, havendo assim muito ruído. Esta situação provoca mau estar nas crianças tendo, inclusive, uma criança, já nas semanas de intervenção ficado para trás, por não querer ir para a cantina porque, como ela disse, “dói-me a cabeça e como está sempre muito barulho não quero ir para o ATL”.

Também importa realçar a importância, talvez até mais relevante, da temática para o contexto do segundo semestre e para muitas outras instituições de ensino, em geral, quer ao nível do ruído nos espaços fechados como as cantinas e os corredores, como em espaços exteriores. Acrescente-se que, o ensino em casa, como temos vindo a vivenciar, por alguns períodos de tempo, pode ser, a longo prazo, nocivo para a audição, uma vez que é comum a utilização de auscultadores, durante longos períodos de tempo e com volume demasiado alto.

O contexto B (contexto do segundo semestre) é uma eco escola, mostrando a instituição um elevado interesse pelo ruído apresentando em ata, no tópico quatro “Muito ruído nos espaços de convívio e refeitório” (Ata n.º 1 do conselho eco-escolas 2020/2021, p.2) e, como medida, “Criar cartazes que sensibilizem para a necessidade de diminuir o ruído na escola” (Ata n.º 1 do conselho eco-escolas 2020/2021, p.3).

O tema torna-se bastante pertinente quando, para além do observado em cada contexto, se verifica que este se insere, maioritariamente, em três dos dezassete objetivos de desenvolvimento sustentável, sendo eles “3 Saúde de qualidade”, “4 Educação de qualidade” e “11 Cidades e comunidades sustentáveis”.

### **3. Questões e objetivos do Projeto de Intervenção-Investigação**

Tendo por base a pertinência da temática em geral e para os contextos educativos onde se desenvolveu a PPS, em particular, definiram-se as seguintes questões e respetivos objetivos para o projeto de intervenção-investigação:

- Como explorar as temáticas do som e da poluição sonora com crianças da educação pré-escolar?
- Quais as potencialidades e limitações da proposta de abordagem desenvolvida?
- Como contribuiu para o desenvolvimento profissional da professora estagiária o processo de conceção, implementação e avaliação do projeto de intervenção-investigação?

Para responder às questões anteriores, definiram-se os seguintes objetivos de investigação:

- i. Conceber, planificar e implementar um projeto sobre o som e a poluição sonora com crianças.
- ii. Avaliar as potencialidades e limitações do projeto desenvolvido na mobilização de aprendizagens das crianças.
- iii. Avaliar os efeitos da conceção, planificação e implementação do Pii no desenvolvimento pré-profissional da professora estagiária.

## **Capítulo II – Pilares teóricos de suporte ao Pii**

Com o objetivo de se aprofundarem os conhecimentos e a compreensão sobre a temática da poluição sonora e dos restantes objetos de estudo, procedeu-se a uma pesquisa em diferentes bases de dados. Para isso, começou-se por definir um conjunto de palavras-chave, sendo elas: “poluição sonora”, “educação”, “educação ambiental” e “educação para a sustentabilidade”. Para abranger um maior número de publicações, introduziram-se os mesmos termos também em inglês, “*sound pollution*”, “*noise pollution*”, “*education*” e “*environmental education*”.

Os termos acima indicados serviram para a pesquisa efetuada nas bases de dados ERIC e Google Académico, para as combinações foram incluídos os termos “AND” ou “OR”. Dada a grande diversidade de resultados em alguns obtidos com alguns dos termos, introduziram-se alguns filtros dando preferência à literatura a partir de 2000 e à publicação em língua portuguesa ou inglesa. Dos resultados obtidos, foram escolhidos os que apresentavam no título e /ou nas palavras-chave os termos introduzidos. Após análise dos resumos dos documentos procedeu-se à exclusão daqueles que não abordavam a temática para a faixa etária pretendida ou não apresentavam conteúdo relevante ao projeto.

Deste modo, obteve-se 9 documentos, um livro datado de 2002, cinco artigos datados entre 2014 e 2020, uma comunicação datada de 2017 e duas teses de mestrado datadas de 2009 e 2013. Os resultados das pesquisas encontram-se em anexo (Anexo I, Tabela 1 e 2).

Em relação aos documentos encontrados com as pesquisas efetuadas, destaca-se que todos os documentos selecionados abordam uma ou mais das palavras-chaves definidas previamente. Três dos artigos abordam experiências realizadas ao nível da poluição sonora com relação a projetos, no entanto, nenhum está direcionado para a educação pré-escolar. Apesar disso, retiraram-se desses documentos algumas ideias para implementação do projeto de intervenção-investigação no contexto do segundo semestre.

Para além das supramencionadas, algumas publicações referidas provêm de documentos utilizados na Unidade Curricular de Educação para a Sustentabilidade, daí resultaram um livro e um artigo datados de 2018 e 2017, respetivamente. Também resultaram, da análise das referências dos artigos supramencionados, a utilização de novos documentos.

Assim, nas secções seguintes apresentam-se os tópicos que sustentam as questões de intervenção-investigação.

### **1.1. Educação Ambiental numa perspectiva de Educação para a sustentabilidade**

No dia 5 de junho de 1972, Dia Mundial do Ambiente, iniciava-se a Conferência de Estocolmo, sobre o meio ambiente que, através de princípios pretendia servir como guia para preservação e melhoria do ambiente. Contempla 26 princípios de entre os quais apresenta um (Princípio 19) onde está explícito que a educação deve integrar questões ambientais tanto para gerações mais jovens como aos adultos, promovendo assim “as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente” (Declaração de Estocolmo, 1972, p.6).

Após a sua realização, ocorreram muitas outras conferências que vieram a, gradualmente, tornar a educação ambiental para a sustentabilidade algo mais concreto, definindo, nomeadamente, na Conferência de Tbilissi, “(...) tanto o que é uma política de ambiente, como o conceito e a forma de realizar a educação ambiental” (Pedroso, J. 2018, p.7).

Surgiram, por isso, várias iniciativas ligadas ao ambiente e à sua preservação, nomeadamente a criação da Agenda 21.

A Agenda 21 é um documento que define um conjunto de diretrizes a seguir, com vista a alcançar o Desenvolvimento Sustentável, contendo compromissos dos países participantes na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento em 1992, no Rio de Janeiro. Requião, R. et al. (2006) indicam que é “importante destacar que a Rio 92 foi orientada para o desenvolvimento, e que a Agenda 21 é uma Agenda de Desenvolvimento Sustentável, onde, evidentemente, o meio ambiente é uma consideração de primeira ordem” (p.4).

Este documento para ser concretizado implicou uma mudança nas sociedades, nomeadamente pelo facto de que exigia uma participação ativa de todos os cidadãos a nível local, nacional e global, caso contrário não seria possível atingir essa “sustentabilidade”.

A agenda 21 escolar surge com o intuito de atingir a sustentabilidade à escala de cada instituição, relacionando-se intrinsecamente à educação para a sustentabilidade. “Fidélis (2006) sublinha o papel da escola enquanto comunidade que tem influência não apenas dentro de seus muros, nos momentos de ensino, mas também em toda a comunidade que lhe está associada” (citado por Santos 2013 p.18). Ou seja, a escola, para além de formar o

cidadão dando-lhe o conhecimento sobre os impactos no ambiente, atua também sobre toda a comunidade, num contexto de desenvolvimento sustentável.

Diversos investigadores consideram que o caminho para a sustentabilidade depende da maneira como as sociedades educam as próximas gerações. O que as crianças aprendem sobre o mundo à sua volta deve ser levado muito a sério (SirajBlatchford et al., 2016 citado por Park & Samuelsson, 2017).

Em 2015 surgiu a Agenda 2030, esta é um plano de ação que contempla várias dimensões, social, económica e ambiental, “(...) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes” (United Nations, 2021). Esta agenda é constituída por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Os ODS, tendo por base os Objetivos de Desenvolvimento do Milénio instituídos entre 2000 e 2015 e os progressos e lições deles retiradas. Referido pelas Nações Unidas (2021), a Agenda 2030 e os 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável “são a visão comum para a Humanidade, um contrato entre os líderes mundiais e os povos e “uma lista das coisas a fazer em nome dos povos e do planeta””.

Dos 17 ODS o número 4 contempla a educação, denominando-se “Educação de Qualidade” e, entre outras medidas, pretende que, até 2030, seja garantido que

“(...) todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de género, promoção de uma cultura de paz e da não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável”

Business Council for Sustainable Development (BCSD, 2021, p.8).

Em 1996 introduziu-se, em Portugal, o programa Eco-Escolas, programa internacional da “*Foundation for Environmental Education*” direcionado a escolas que pretende “encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade” (Associação Bandeira Azul da Europa ABAE, 2007).

Para além do programa Eco-Escolas, outras iniciativas se têm vindo a realizar para implementação de ações que promovam a educação para a sustentabilidade nos estabelecimentos de ensino. Nomeadamente, a implementação de disciplinas de carácter obrigatório no currículo nacional, tal como é o caso da “Educação para a Cidadania e Desenvolvimento”, que contempla de forma explícita a temática de “Educação ambiental”.

Marcatto (2002) considera que a educação ambiental é uma temática muito abrangente, “é falar da própria vida e de seus relacionamentos com paradigmas que incluem respeito e reverência por todos os seres da Terra” (p.4). O autor refere, ainda, que a Educação ambiental implica levantar questões, refletir, procurar soluções, incentivar a participação, aprimorar indivíduos e grupos para que todos e cada um se sintam prontos, motivados e interessados em tornar o mundo num lugar melhor, refletindo no quão afortunados somos por termos acesso aos recursos e de que maneira podemos minimizar o nosso impacto no planeta.

Existem múltiplas definições de educação ambiental. O Congresso de Belgrado, promovido pela UNESCO em 1975, definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que pretende:

“(…) formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (...)”

(Seara Filho, G. 1987 citado por Marcatto, 2002, p.14).

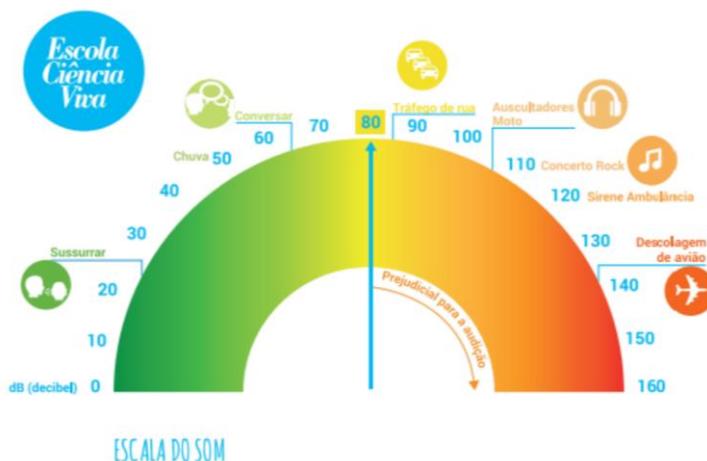
Posto isto, é notório o crescente interesse no ambiente e conseqüente desenvolvimento de propostas para atingir objetivos para o Desenvolvimento Sustentável, sendo bastante clara a importância do contacto com a Educação ambiental desde cedo.

## 1.2. Poluição Sonora numa perspetiva de Educação para a Sustentabilidade

Neste tópico pretende-se esclarecer os conceitos inerentes à temática, conceito de poluição sonora, de ruído e som e as consequências na saúde humana e no meio ambiente.

A poluição sonora é geralmente aquela que menos conhecemos ou à qual raramente prestamos atenção, pelo facto de não deixar resíduos, mas que faz parte dos grandes centros urbanos e que pode ter efeitos negativos sobre a população em geral, afetando o seu bem-estar físico e emocional.

Estevam (2013), indica que a poluição sonora é uma exposição contínua ao ruído e que traz várias consequências à saúde humana, não estando apenas relacionadas à audição. Já o ruído, segundo a OMS como referido por Iberdrola (2021), é quando o som atinge valores superiores a 65 dB, acrescentando ainda que, durante o período noturno o valor máximo que possibilita um sono reparador deverá ser de 30 dB. Posto isto, o som pode ser ruído se for indesejável, no entanto, independentemente de onde provém o ruído este é sempre som. Na imagem abaixo está representada a escala do som realizada no âmbito do projeto Eco-Sensors4Health (2019), coincidindo com o apresentado anteriormente, uma vez que é por volta dos 65 dB que se inicia a secção amarela.



*Figura 1 - escala do som realizada no âmbito do projeto Eco-Sensors4Health (2019)*

No Decreto-Lei n.º 09/2007 está contemplado, logo no Artigo 1.º, que o regulamento visa a salvaguarda da saúde humana e do bem-estar das suas populações contemplando todas as atividades ruidosas permanentes e temporárias, como, por exemplo, obras de construção civil ou sistemas sonoros de alarme e ruído de vizinhança. Apresentando, ao longo de todo o documento, as diferentes classificações que uma zona pode ter e os valores

de ruído limites para cada situação. No entanto, a classificação das zonas como mistas ou sensíveis cabe aos municípios, aquando da criação dos mapas de ruído.

Mesmo com as medidas existentes e, como referido anteriormente, Portugal era, segundo Lusa (2019) em 2017, “o quarto país da UE com maior poluição sonora”, com praticamente 24% da população a afirmar estar exposta a ruído.

É, por isso, importante perceber a que nível este tipo de poluição pode afetar as pessoas. Os efeitos causados pelo excesso de ruído são variáveis e dependem de fatores como a intensidade, a duração, entre outros.

Martins et al (2019, p.23) referem que existe uma grande necessidade de abordar a poluição sonora em contexto escolar “pois vários estudos reconhecem o problema, mas ainda existem poucas propostas de solução”. Esta necessidade surge do facto de que as crianças estão sujeitas, desde muito cedo, a ambientes ruidosos que trazem entre outras consequências, problemas de atenção e concentração e, como referem os autores anteriores, estes fatores “comprometem a aprendizagem”.

Através do estudo realizado pelos autores, estes chegaram à conclusão de que os alunos das escolas que se situam em locais de ruído intenso, apresentam atenção diminuída em relação a alunos de escolas em zonas mais silenciosas, fazendo também referência ao bem-estar psicológico, consequência importante da poluição sonora. Para além disso, o estudo permitiu apurar que mais de metade das crianças inquiridas (57%) mostra desde cedo zumbido no ouvido o que demonstra “que já estão sofrendo o efeito funcional dessa exposição ao som em nível elevado” (Martins et al 2019, p.24).

Também Cancela (2013), realizou um estudo com crianças do 4.º ano do 1.º CEB que se baseou na pesquisa de informação, medições do ruído em espaços da escola e posterior apresentação dos resultados. Através deste estudo, a autora chegou à conclusão de que o ruído presente na cantina se deve não só às crianças, mas também a todas as máquinas utilizadas para a confeção dos alimentos e às más condições acústicas do espaço.

De realçar que em 2017 foi aceite o Manual educativo para criação de hábitos sonoros saudáveis criado por Costa e Durante (2017) que apresenta estratégias que, ao serem implementadas poderiam contribuir com a implicação da comunidade “nas questões relacionadas ao ruído e favorecer a criação de hábitos e ambientes sonoros saudáveis, além da participação ativa dos envolvidos na promoção da própria saúde e da melhora do ambiente em que vivem” (p.3).

É, também, importante alertar sobre a importância da conservação da audição e informar as crianças das possíveis consequências da exposição ao ruído em excesso e instruí-las de maneira que possam proteger as suas vias auditivas. Todos estes aspetos podem “prevenir a perda auditiva e os demais problemas de comunicação decorrentes da perda” (Martins, F. et al, 2019, p.24).

O Programa de Conservação da Audição (PCA) permite que, através da análise das condições de ruído a que as pessoas estão sujeitas e do conhecimento dos riscos, os intervenientes se possam proteger do mesmo. Martins et al (2019, p.25) referem que é recomendado incluir-se no programa de conservação da audição das crianças os seguintes itens:

- “1. Os mecanismos normais da audição,
2. Os tipos de perdas auditivas e suas causas,
3. O ruído e seus efeitos na audição,
4. Os sinais da Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR), que é totalmente evitável, basta saber que a exposição a sons altos é uma das mais comuns causas de perda auditiva neurossensorial permanente e danos à orelha interna;
5. Recomendações específicas da prevenção da PAIR6”.

Para além do referido anteriormente, Anderson (2017 citado por Martins et al, 2019) adiciona à lista mais dois pontos, sendo eles baseados na explicitação das consequências da perda de audição e as implicações que isso pode ter na qualidade de vida e, também, quais são os ruídos que efetivamente podem ter consequências nocivas para a audição.

Associações como a *National Hearing Conservation Association* (NHCA) e *American Academy of Audiology* (AAA) oferecem programas cujo objetivo principal é sensibilizar as crianças americanas, público-alvo das ações, sobre os perigos da poluição sonora. A NHCA, entre outros recursos, criou um folheto direcionado a pais e professores com várias atitudes que podem fazer para controlarem o nível de ruído em torno da criança, com ações tão simples como usar dispositivos pessoais com volume limitado ou identificar o nível de ruído que um brinquedo faz antes de adquiri-lo. A AAA apresenta um RAP [*Rhythm And Poetry*/Ritmo e Poesia], direcionado a crianças e jovens entre os 6 e os 19 anos, denominado “*Turn it to the left*”, tal como o projeto. No site podemos encontrar alguns

recursos educativos, como um quizz “Quão alto é muito alto?” (How Loud is too Loud?). Associados à AAA e NHCA surgem muitos outros projetos que, ainda que direcionados à população americana, são de acesso livre e pertinentes para qualquer país.

Os efeitos da poluição sonora não recaem apenas sobre o Ser Humano, afeta também outros seres vivos, condicionando os seus habitats e, conseqüentemente, diminuindo as populações de algumas espécies, mesmo sem nos apercebermos destas conseqüências negativas do excesso de ruído. Rheindt (2003) refere que o barulho gerado pelo trânsito tem um impacto negativo nas populações de pássaros em geral, mas são pouco conhecidos os mecanismos pelos quais isso ocorre. Através dos resultados do estudo publicado na revista de ornitologia (Rheindt, 2003) chegou-se à conclusão que seria o “acoustic masking” que provoca uma diminuição da densidade dos pássaros em zonas perto de estradas. Reuters (2021), acrescenta que a poluição sonora tem também efeitos na vida marinha, condicionando o acasalamento, alimentação e fuga dos predadores dos animais marinhos indicando que a equipa internacional de investigadores “pede uma estrutura regulatória global para medir e gerir o ruído no oceano”, ruído este que provém dos navios barulhentos, das perfurações de petróleo e explosões de estudos sísmicos.

Posto isto, a Poluição Sonora é algo que deve ser trabalhado desde cedo para sensibilizar as crianças para as suas conseqüências de modo que estas saibam o que fazer para se protegerem, de todo o meio envolvente e, de certa forma, desenvolverem as suas capacidades altruístas.

## **Capítulo III – Projeto de intervenção**

**“Gaspar, o pássaro que não se  
consegue ouvir a cantar”**

Este capítulo organiza-se essencialmente em três secções. Na primeira, apresenta-se o enquadramento curricular do projeto nos documentos orientadores. Na segunda, apresenta-se o enquadramento concetual que através de um mapa mental organiza os conceitos inerentes à temática. Já relativamente à terceira secção, esta apresenta o realizado no projeto, iniciando-se com a apresentação da sequência didática.

O Projeto com o tema central poluição sonora denomina-se “Gaspar, o pássaro que não se consegue ouvir a cantar”.



*Figura 2 – Fotografia do Gaspar*

Durante a quarentena iniciada em março de 2020 a população começou a aperceber-se que com a diminuição da circulação de carros nas cidades era mais fácil ouvir os pássaros e, por ser uma realidade observada pelas crianças do contexto do primeiro semestre, surgiu assim um pássaro como mascote do projeto, de nome Gaspar. O restante nome do projeto pretende fazer referência a um dos problemas da poluição sonora que é o facto de o ruído, muitas vezes, se sobrepor aos sons naturais.

## **1. Enquadramento Curricular**

O Projeto, centrado na poluição sonora contempla várias atividades. É pretendido que ao longo das sessões, principalmente na educação pré-escolar, as crianças compreendam alguns conceitos inerentes à temática, bem como, percebam os efeitos negativos da poluição sonora e o que podemos fazer para nos protegermos.

Para a construção do projeto foi desenvolvido um trabalho de análise e seleção de conteúdos nas Orientações Curriculares em vigor, enquadrando o projeto no pré-escolar e no 1.º ciclo, mais especificamente no 4.º ano.

Numa primeira fase, mais concretamente do 4.º ano, em relação às Aprendizagens essenciais de Estudo do Meio do 4.º ano do 1.º CEB insiro a temática no tema sociedade/natureza/ tecnologia “Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento” (ME-DGE, 2018). No programa de Estudo do Meio do 4.º ano no bloco 6 — à descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade: Reconhecer algumas formas de poluição sonora (fábricas, automóveis, motos...): — identificar alguns efeitos prejudiciais do ruído.

De um ponto de vista mais geral, no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade destaco “Tema I - Sustentabilidade, Ética e Cidadania, Subtema B – Ética e Cidadania” (Pedroso, 2018).

Mais especificamente, em relação ao pré-escolar, a temática insere-se nas OCEPE enquadrada no tópico “Introdução à Metodologia Científica: Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las”.

### 1.1. Enquadramento conceptual

Para abordar a poluição sonora é necessário, numa primeira fase, organizar todos os aspetos a ela relacionados para de um modo mais eficaz, aceder à informação, por isso, encontra-se, na imagem seguinte o mapa conceitos que pode ser observado mais pormenorizada no anexo II.

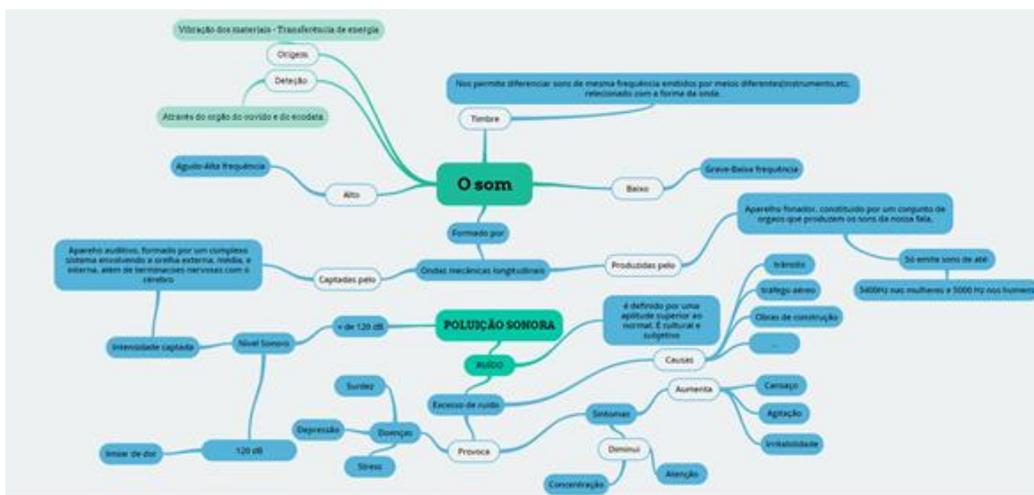


Figura 3 – Mapa de conceitos “O som”

Abordar este conceito no pré-escolar implica um maior enfoque em aspetos relacionados com o som, por isso, grande parte das atividades tiveram como base trabalhar algum aspeto do som.

### **1.2. Apresentação ilustrada da implementação das atividades**

Na semana de 18 a 20 de janeiro foram implementadas algumas atividades de carácter exploratório relacionadas com o projeto “Gaspar, o pássaro que não se consegue ouvir a cantar”, com o intuito de criar com as crianças deste contexto recursos a serem utilizados no semestre seguinte e também de compreender como esta temática é recebida pelas crianças, ainda que de idades tão diferentes. No anexo IV está presente a planificação dessas sessões. A atividade central consistiu na realização de um texto e criação da respetiva banda desenhada. O tema para o texto foi introduzido previamente, ao apresentar o pássaro Gaspar e o seu problema; o facto de não se conseguir ouvir a cantar, devido à Poluição Sonora.

Para abordar a poluição sonora foi apresentado o Gaspar e foi dito que ele não se consegue ouvir a cantar, de seguida foi perguntado o porquê, tendo-se obtido respostas como “porque é surdo”, “por causa do barulho que nós fazemos”, entre outras. Depois de ter sido feita referência à poluição sonora e partindo das respostas anteriores, exploramos as ideias das crianças sobre o que seria considerado poluição sonora.

Algumas crianças referiram que a poluição sonora era “quando a irmã o chateava”, quando o irmão bebé chorava ou quando a mãe chamava alto para jantar ou fazer tarefas. Há certos ruídos que são evitáveis e outros que não, antes de considerarmos poluição sonora, temos de “avaliar” a situação.

Após o aluno F. ter referido que não consegue dormir bem por causa da música alta que os vizinhos colocam sistematicamente, abordamos o que se deve fazer quando isso acontece e que outras medidas podemos tomar no nosso dia a dia para diminuirmos a poluição sonora.

Após análise das diferentes situações relatadas e do levantamento de medidas para minimizá-las, sistematizaram-se algumas ideias como:

- “Pedir para fazerem menos barulho no recreio”

- “Não gritar quando não é necessário”, numa perspetiva mais da escola e, em contexto familiar,

-“Pedir aos pais para chamar a polícia.” ~~Claro!~~ Como último recurso, quando os vizinhos colocam, sistematicamente, música com volume muito alto, e não atendem às chamadas de atenção, realçando-se aqui que existem situações isoladas e sistemáticas e que sempre, numa primeira fase se deve tentar resolver as coisas através da comunicação.



*Figura 4 – Fotografia da implementação*

Como suporte ao debate recorreu-se a um gráfico que continha os valores da intensidade de algumas situações, como se pode ver na figura abaixo (Figura 5).



*Figura 5 – Gráfico com os valores de intensidade (Fonte: Getty Images, 2021)*

Após esta introdução foi sugerido que escrevessem um texto tendo a poluição sonora como tema central, a pares. Depois de finalizados, procedeu-se à correção dos mesmos. Antes de se iniciar a criação da banda desenhada, já de modo individual, recorreu-se ao *thinglink* relembrando a turma das especificidades de uma banda desenhada.

As crianças individualmente, mas em discussão com o par construíram as suas bandas desenhadas sobre o texto que tinham escrito anteriormente (Fig. 6). De referir que os grupos com textos muito longos dividiram o texto ao meio ficando as bandas desenhadas a completar-se.



*Figura 6 – Algumas Bandas desenhadas, todas com o título “Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar”*

Apesar de não ter havido oportunidade para partilha, em turma, dos temas principais das diferentes histórias criadas, os grupos foram partilhando entre si. Essa partilha permitiu observarem diferentes perspetivas, no sentido em que os grupos abordaram na sua banda desenhada diferentes aspetos da poluição sonora, nomeadamente, associando a fonte da poluição sonora a diferentes ruídos, o barulho gerado pelos outros animais (animais estes personificados) ou o barulho inerente às cidades.

### 2.º semestre:

Relativamente à implementação do projeto de intervenção, no segundo semestre, as atividades iniciaram-se no dia 3 de maio, com a apresentação do pássaro Gaspar e o seu problema.

Ao nível do projeto implementado no pré-escolar, este acabou por não seguir a estrutura inicialmente definida. A ideia inicial de utilizar a metodologia do *Project-Based Learning* foi testada com as crianças numa primeira sessão, não tendo sido obtidos os resultados pretendidos, a tabela criada serviu apenas como documento orientador das planificações e não, como seria de esperar, como documento orientador para as crianças.

Era também pretendido o uso da gamificação, contudo, dada a quantidade de recursos já existentes na sala, considerou-se pouco viável a introdução de mais.

As implementações das atividades ligadas ao projeto iniciaram-se apenas nas intervenções de responsabilidade semanal, na semana de três a cinco de maio. Iniciou-se a semana com a realização dos inquéritos às crianças da sala, atividade que foi sendo executada durante toda a semana e, que se mostrou mais relevante do que se pensava, uma vez que, por se ter recorrido ao programa *audacity* com as crianças, conseguiu-se testar o que acontecia ao ecrã quando falávamos todos. As semanas de implementação intercaladas seguintes prosseguiram com o projeto até ao dia trinta de junho em que, nesse mesmo dia, se procedeu à entrega de medalhas do projeto às crianças por estas terem ajudado Gaspar.

As atividades do projeto podem ser agrupadas, essencialmente em duas categorias, as atividades relacionadas com o som e as suas características e as atividades direcionadas à poluição sonora. O primeiro grupo de atividades pretendia dar resposta às perguntas do inquérito por entrevista relacionadas com os sons naturais, associação à fonte sonora e à existência ou ausência de som quando estamos calados. O segundo grupo pretendia responder às questões seguintes, o que é a poluição sonora, qual o local da escola com mais ruído, o que provoca esse ruído e como podemos diminuí-lo.

O projeto “Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar” desenvolveu-se em três fases, antes das intervenções, através da entrevista inicial, durante as intervenções, quando se realizaram diversas atividades em contexto de educação pré-escolar e, após as implementações, com a entrevista final.

De modo a trabalhar com as crianças os objetivos presentes no inquérito por entrevista desenvolveram-se diversas atividades, cada uma pretendia trabalhar um dos objetivos ou um outro aspeto relacionado com o som, uma vez que a poluição sonora está intrinsecamente ligada ao som, nas semanas iniciais as atividades foram mais direcionadas a este. Posto isto, algumas das atividades focam-se mais no som e em aspetos deste e outras direcionam-se com a temática central da poluição sonora.

Em seguida, apresenta-se uma breve descrição das atividades realizadas em contexto de educação pré-escolar de implementação do projeto com as imagens correspondentes.

### **Atividade 1: “Quem é o Gaspar”**

Foi apresentada a mascote às crianças através de uma conversa sobre o porquê de esta lá estar a pedir-nos ajuda. Tendo sido referido que durante a sua visita ao país, num dia de muita chuva, teve de se abrigar na escola e que estava tanto barulho que ficou a sentir-se mal.



Depois das apresentações feitas, as crianças demonstraram grande vontade de ajudar o Gaspar e, por isso, foi mostrada a tabela, que tinha por base o *project-based learning*, e explicada para preenchimento com as crianças. Na coluna “O que queremos saber?” foi colocado “qual é o melhor material para a casa do Gaspar” e “o que é a



poluição”. As crianças apresentaram algumas sugestões de artefactos para realizarem, de modo a ajudar o Gaspar, tendo sido apontadas no verso da tabela, nomeadamente, uma cama, uma casa e protetores de ouvidos.

### **Atividade 2: Para lá do oceano**

De modo a compreender a capacidade das crianças de associarem onomatopeias ou sons corporais a imagens, foi lido o livro “Para lá do oceano” e, no fim da leitura, foi realizado um momento direccionado a essa capacidade em que procedemos ao reconto da história apenas com sons.



Por se falar no “para lá do oceano”, fez-se a relação com o local onde morava o Gaspar, no Brasil. Observando no globo a localização e a respetiva distância a Portugal e visualizando um vídeo sobre índios.

### **Atividade 3: O nosso nome em gestos**

Relacionando com a semana anterior e a comunicação não verbal das formigas, tentámos com as crianças arranjar nomes sem dizer palavras. Como as crianças já estavam familiarizadas com a existência de pessoas surdas, foi fácil fazerem a associação da comunicação por gestos com a comunicação não



verbal das formigas. Depois de explorarmos algumas expressões em língua gestual portuguesa, as crianças procederam, à vez, à seleção do seu nome em gestos. Tendo sido deixado o alfabeto em LGP na parede da sala.

#### **Atividade 4: “O semáforo João”**

Nesta semana foi introduzido o semáforo (aplicação *noise moderator pro*) com as crianças. Para isso, realizamos uma atividade inicial para todas perceberem o seu funcionamento, tendo sido explorada a utilidade deste semáforo, em concreto.



De referir que o semáforo foi utilizado pelas crianças em momentos de brincar espontâneo, através da exploração livre de que comportamentos colocavam o semáforo no verde, no amarelo ou no vermelho, e também através da colocação do semáforo na mesa enquanto realizavam desenhos ou jogos.

#### **Atividade 5: “História sonorizada”**

Esta atividade decorreu por grupos e consistiu na leitura de uma pequena história e posterior sonorização da mesma, através da seleção, com as crianças, dos momentos que iríamos sonorizar e que som iríamos fazer.

#### **Atividade 6: “Qual o melhor material para a casa do Gaspar”**

Esta atividade consistiu na idealização e testagem de como poderíamos fazer a casa do Gaspar para o proteger do som. Em grande grupo definimos que materiais iríamos testar, tendo sido definidos: “sem nada”, “caixa de cartão” e “caixa de cartão forrada com caixa de ovos”. Colocamos uma música a tocar no telemóvel e verificámos o que acontecia, em cada situação, após colocar a fonte sonora, dentro de cada hipótese (se se ouvia mais ou menos que na situação anterior). Tendo sido concluído que o material para a casa do Gaspar iria ser a caixa forrada a caixas de ovos.



A construção da casa do Gaspar realizou-se com algumas crianças durante os momentos de brincar espontâneo.

#### **Atividade 7: “Há som quando estamos calados?”**

Esta atividade consistiu na constatação, em grande grupo, da existência ou não de som quando estamos calados. Partimos dos resultados do inquérito por entrevista e tentámos, com a leitura do livro “eu sou yoga”, acalmarmo-nos para verificar se há som ou não quando estamos calados, como algumas crianças estavam a demonstrar alguma dificuldade em conseguirem identificar a impossibilidade da não existência de som, tentámos fazer o semáforo chegar a zero, número que as crianças consideraram que seria o silêncio. Conclui-se que tal situação não acontecia.



#### **Atividade 8: “Os sons das maracas”**

A atividade consistiu na exploração de maracas com diversos materiais no seu interior, através da perceção de som igual/diferente, mais forte/piano, mais agudo/grave. As maracas, semelhantes no exterior, eram constituídas por diferentes materiais no seu interior, nomeadamente, grão-de-bico, arroz, sementes de abóbora, entre outros, e misturas dos anteriores como, a título de exemplo, água com rochas ou esferovite e grão-de-bico.

Nota: durante esta semana (Semana III) tivemos de deixar de utilizar o semáforo nas sessões uma vez que, sempre que este estava presente uma das crianças com NSE tentava fazê-lo ficar vermelho gerando mais ruído do que o que já estava.

#### **Atividade 9: Criação de instrumentos musicais com materiais reutilizáveis**

A atividade consistiu na criação de um instrumento musical, as crianças puderam escolher um instrumento para construir ou, através dos materiais disponíveis, inventar o seu instrumento. Tendo surgido instrumentos bastante interessantes, versáteis e diversificados tanto a nível físico, como sonoro.



### **Atividade 10: “A história da amiga baleia” (30 min)**

Esta atividade consistiu na leitura da história sobre a poluição sonora cujas personagens principais eram animais marinhos, por teatro de sombras. No final da história realizámos um momento de perguntas para identificar os aspetos principais da história “qual era o problema da baleia?” “o que é que isso lhe fazia?”, tentando compreender o que é a poluição sonora e alguns efeitos da mesma.



### **Atividade 11: “Os sons da história”**

Esta atividade foi apenas realizada com 2 grupos de 3 e 4 elementos. Consistiu na audição dos sons presentes na história (baleia, foca, golfinho, gaivota e motor de barco) e posterior classificação em som natural ou não natural.

### **Atividade 12 e 13: “O barulho na nossa escola – as medições; o gráfico das medições”**

A atividade consistiu na medição dos valores de ruído pelos dois representantes eco escolas da sala, em quatro espaços: refeitório/ATL, hall de entrada, sala e exterior. Após a



organização dos dados numa tabela e, já no dia seguinte, as mesmas crianças explicaram ao restante grupo o que tinham feito e o que estava representado no gráfico, tendo sido identificado o valor máximo e o valor mínimo no que se refere ao local e ao momento do dia.

De notar que o valor máximo obtido por estas medições foi na hora do lanche, no ATL, momento em que só se encontravam nesse espaço as crianças de educação pré-escolar e as auxiliares. Já o valor mínimo foi obtido no hall de entrada na parte da manhã.



### **Atividade 14: “Quem faz o som”**

A atividade dividiu-se em três partes e foi realizada com metade do grupo de cada vez. Na primeira fase as crianças



tinham de identificar a fonte sonora de quatro sons distintos (abrir e fechar uma tesoura, bola de plástico a cair, lápis a cair e caneta de mola). Já na segunda fase foram realizados quatro sons com o corpo (estalar dedos, estalar a língua, bater com o pé e bater palmas) e, tal como na etapa anterior, as crianças tiveram de identificar a sequência efetuada, mas, desta vez, reproduzi-la. A última fase implicou a realização de três das quatro onomatopeias pelo grupo e a outra por apenas uma criança, simultaneamente. A onomatopeia realizada apenas por uma criança tinha de ser encontrada pelo “ouvido atento”, no meio de todo o ruído gerado.

### **Atividade 15: “O barulho na escola – as mudanças no gráfico”**

Esta atividade foi semelhante à semana anterior, uma vez que o gráfico mostrado foi o mesmo, apesar de possuir novos valores de máximo e mínimo, pois nas novas medições os valores estavam diferentes. Após a exploração definimos o que iríamos testar para tentar diminuir o ruído, tendo sido combinado testar uma música calma, no refeitório.



### **Atividade 16: “O barulho na escola” (cont.)**

Esta atividade consistiu na análise e reflexão sobre o testado. Após ter sido colocada a música baixinho e, tendo-se verificado que o valor obtido de 78 dB antes da música, baixou para 68 dB. Realizou-se, então, um momento de diálogo, com as crianças onde estas puderam indicar o que pensaram ter acontecido, se o ruído tinha diminuído ou não e, só depois das crianças terem indicado que sim, é que foram referidos os valores obtidos tendo, para mais fácil compreensão de todas as crianças, sido referido que 78 (7 e 8) passou para 68 (6 e 8), para associarem o 7 ser maior que 6 a 78 ser maior que 68.

### **Atividade 17: O bingo dos sons**

Esta atividade consistiu na associação de sons a imagens representativas da fonte sonora através do jogo do bingo. Foram distribuídos cartões com seis imagens a cada par heterogéneo. Foi colocado a tocar um som de cada vez, tendo a ordem dos sons sido selecionada pelas crianças ao retirar um número de um saco, após o som tocar, uma a uma, todas as crianças identificaram uma fonte sonora. Caso a imagem correspondente estivesse

no cartão colocavam uma tampa sobre essa imagem. O jogo só parou quando todos fizeram bingo e assim puderam ouvir e associar todos os sons às fontes sonoras.

### **Atividade 18: Reprodução de sons**

A atividade consistia na reprodução de sons representados com uma imagem num cartão de jogo A4, nomeadamente, bater palmas, bater com as mãos nos ombros, bater com o pé no chão. As crianças para além da imagem que estava a ser indicada, tinham de estar atentas também ao número de vezes indicado para cada imagem.



### **Atividade 19: Exploração do programa *audacity***

Esta atividade consistiu na exploração do programa *audacity*, em grupo. Devido ao facto de as crianças estarem muito agitadas e gerarem muito ruído no momento de entrada, enquanto iam entrando foi colocado o programa *audacity* a gravar. Posteriormente, após estarem todas mais calmas foi-lhes explicitado o que se tinha feito e se queriam ouvir. Colocou-se a tocar e as crianças constataram que estava muito barulho e que não se percebia nada do que se dizia porque estavam todos a falar ao mesmo tempo. Comprometeram-se, ainda a não falar alto ao chegar à manta para não voltarem a criar momentos ruidosos.

### **Atividade 20: “O jogo do Gaspar”**

Este jogo consistiu na adaptação de um tapete para o robot doc, adaptado à temática da poluição sonora. As crianças, para além de terem de orientar o robot à casa com a imagem igual à do cartão retirado, tinham de classificar essa mesma carta como uma ação que deixaria o semáforo verde, amarelo ou vermelho.



Na semana seguinte foi ainda implementado o inquérito por entrevista, mais uma vez. No quadro que se segue estão indicadas as fases e todas as atividades realizadas bem como as datas em que as mesmas ocorreram e a respetiva duração.

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>	<b>Duração (cerca de...)</b>
“Quem é o Gaspar?”	4.05.2021	10 min
“Como podemos ajudar o Gaspar?”	4.05.2021	20 min
“Para lá do oceano...”	4.05.2021	30 min
“O nosso nome em gestos”	17.05.2021	45 min
“O semáforo João - apresentação”	18.05.2021	15 min
“História sonorizada”	17.05.2021	20 min
“Qual o melhor material para a casa do Gaspar” e “Construção da casa do Gaspar”	18.05.2021	35 min
“Há som quando estamos calados?”	20.05.2021	40 min
“Os sons das maracas”	31.06.2021	60 min
Criação de instrumentos musicais com materiais reutilizáveis	1 e 2.06.2021	Durante todo o dia
“Teatro de sombras: A história da amiga baleia”	14.06.2021	35 min
“Os sons da história”	14.06.2021	10 min
“O barulho na nossa escola – as medições”	15.06.2021	Em diferentes momentos apenas com duas das crianças
“O barulho na nossa escola – o gráfico das medições”	16.06.2021	15 min
“Quem faz o som”	16.06.2021	25 min
“O barulho na escola – as mudanças no gráfico”	28.06.2021	15 min
“O barulho na escola” (cont.)	28.06.2021	20 min
“O bingo dos sons”	28.06.2021	30 min
“Reprodução de sons”	29.06.2021	15 min
Exploração do <i>audacity</i>	29.06.2021	10 min
“O jogo do Gaspar”	29.06.2021	5 min – 20 min

*Tabela 1 – Tabela com as datas e durações das atividades*

As atividades referidas encontram-se em anexo nas planificações correspondentes (Anexo Va, Vb, Vc; Vd; Ve).

**Capítulo IV – Procedimentos  
metodológicos de recolha e análise de  
dados**

## 1. Procedimentos metodológicos de recolha de dados

A recolha de dados para o Pii centrou-se nos dados recolhidos através de um inquérito por entrevista, da observação, das notas de campo e de compilação documental. De referir que o inquérito por entrevista foi realizado antes e depois da implementação para recolher dados que confirmam a validade da implementação.

### 1.1. Inquérito por entrevista

Antes de se iniciar a implementação do projeto no contexto do segundo semestre, realizou-se, como técnica de recolha dos conhecimentos prévios das crianças, um inquérito por entrevista, de modo a mais facilmente verificar o impacto do projeto. Como referido por Nogueira-Martins e Bógus (2004), a entrevista apresenta um aspeto relevante, quando comparando com outras técnicas de recolha de dados, permite a captação imediata da informação pretendida, dando possibilidade a correções, esclarecimentos e adaptações, tornando-se mais eficaz.

Nogueira-Martins e Bógus (2004) referem ainda a existência de três tipos de entrevista: a entrevista estruturada ou fechada, a semiestruturada e a entrevista aberta. Após confronto com a descrição de cada tipo de entrevista, o inquérito realizado com as crianças insere-se na entrevista fechada que, como referido pelas autoras, tem por base um questionário pré-estabelecido. No caso, um formulário realizado na plataforma google forms, que funcionou como guião da entrevista.

O inquérito realizado apresenta as seguintes questões, objetivos e tipos de resposta:

Objetivo	Questão	Tipo de resposta
Principal: Verificar se as crianças distinguem fontes de som natural de não natural.	Audição do som: 1. O som é agradável ou desagradável? 2. Que sons Vêm da natureza? Associar a imagem ao som: 3. Identificar a fonte sonora nas imagens.	1, e 2. São perguntas de resposta aberta oralmente  3.As opções são exemplos de sons representados por imagens das respetivas fontes sonoras.
Saber se sabem o que é a poluição sonora e a conseguem explicar	O que é a poluição sonora?	Resposta aberta
Saber se identificam a existência de som quando estamos calados (o bater do coração, o ruído vindo da sala ao lado, etc.)	Será que há som quando estamos calados?	Sim, não e não sei representado por emojis
	Caso digam que sim, que sons é que ouvem?	Resposta aberta

Saber se têm noção do ruído à sua volta.	Qual é o local da escola com mais ruído/Barulho?	Opções de fotografias de espaços da escola.
Saber se têm noção de onde há ruído e porquê	o que pensas que provoca o ruído/barulho nesse local?	Resposta aberta
Saber se têm conhecimento de ações que diminuam o ruído	o que podemos fazer para diminuir o ruído?	Resposta aberta

*Tabela 2 - Objetivos, questão e tipos de resposta do inquérito*

Todas as questões de escolha múltipla continham emojis ou fotografias para promover a autonomia das crianças a responder ao inquérito.

O inquérito por entrevista foi realizado com as crianças na primeira semana de implementação do projeto, na semana de 3 a 5 de maio de 2021, tendo a maior parte das crianças (catorze) respondido no dia 3 em diferentes momentos. Todas as crianças foram incentivadas a responder à maior parte das perguntas autonomamente, tendo algumas das crianças mais velhas tentado inclusive, responder às de resposta longa, sozinhas.

De modo a estimular as crianças para responder ao inquérito, o computador foi montado num local resguardado e as crianças foram sendo chamadas com um microfone real. De referir que foi chamada uma criança de cada vez, pois, como algumas das perguntas implicavam a audição de sons e, para não se importunarem umas às outras optou-se então por se realizar a entrevista individualmente. Isto foi ainda motivado pelo facto de as crianças não terem autonomia suficiente para o executarem, integralmente, sem a ajuda de um adulto.

Cada criança demorou, em média, 5 min a responder ao inquérito e todas demonstraram elevados níveis de implicação na atividade, no entanto, em três das crianças verificou-se uma diminuição da implicação ao longo do inquérito inicial.

Em relação à primeira pergunta, esta subdividiu-se em três, de modo a incluir na mesma pergunta mais objetivos, evitando um número excessivo de perguntas diferentes. Numa primeira fase, após audição dos sons foi perguntado se consideram o som agradável ou desagradável e se sabem a que corresponde, tendo só depois passado para o inquérito e identificado os sons naturais.

## **1.2. Observação**

De modo a melhor acompanhar o desenvolvimento das crianças, foram preenchidas diariamente as tabelas com os níveis de implicação e bem-estar e, ainda, as grelhas de monitorização das aprendizagens.

Também maioritariamente através da observação foram avaliadas as aprendizagens referentes a cada uma das atividades concretizadas com as crianças.

De referir que nem sempre estão contempladas as aprendizagens de todas as crianças, uma vez que não foi possível observá-las todas, em todos os momentos. Acrescente-se ainda que em algumas atividades não constam dados sobre algumas crianças, isto porque, ou a criança não quis participar ou, como já referido, não foi possível observá-la com tanto detalhe e, por isso, optou-se por não avaliar.

## **1.3. Procedimentos metodológicos de análise de dados**

Tal como refere Teixeira (2003) “a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação” (p.191). Deste modo, para se realizar a análise dos dados conseguidos através do inquérito por entrevista optou por se fazer uma análise descritiva quantitativa dos mesmos. Já em relação aos restantes instrumentos de recolha de dados (nomeadamente as notas de campo), realizou-se uma análise direcionada ao conteúdo.

### **1.3.1. Análise descritiva e quantitativa**

Segundo Mattar (2001), o objetivo da análise descritiva centra-se no proporcionar informações sumarizadas dos dados conseguidos no total de elementos da amostra em estudo.

Após recolhidos os dados passou-se à organização dos mesmos, com recurso ao Excel©, de seguida trataram-se os dados, tendo surgindo daí os gráficos e tabelas apresentados a seguir.

Sendo um dos objetivos centrais avaliar as potencialidades e limitações do projeto desenvolvido na mobilização das aprendizagens das crianças pretendeu-se, numa fase inicial, caracterizar o grupo, percebendo assim em que “grau” se encontravam as crianças antes de qualquer intervenção relacionada ao projeto.

As respostas obtidas foram organizadas, para cada objetivo, em “revela”, “revela parcialmente” e “não revela”. No entanto, cinco, dada a natureza da questão dividiram-se apenas em revela ou não revela e uma dividiu-se apenas em revela totalmente ou revela parcialmente.

### **1.3.2. Análise de conteúdo**

Numa primeira fase, antes das intervenções, nas semanas de observação, foram observados comportamentos, atitudes ou intervenções das crianças que perturbassem o bom funcionamento do grupo ao nível do ruído. Já durante as intervenções, tentou-se sempre ir observando e anotando as alterações das crianças através da implementação das diversas atividades, anotações essas que se compilaram nas descrições semanais presentes nas planificações, e artefactos como o caso do semáforo do som ou da mascote do projeto. Os inquéritos por entrevista foram sujeitos à gravação. As gravações foram transcritas posteriormente para retirar daí possíveis aspetos relevantes à comparação.

Para se realizar a análise destes registos procedeu-se à análise de conteúdo, esta é definida por Bardin (1977) como

“Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens” (p. 42).

Assim, pretendeu-se retirar o máximo de informação possível dos dados obtidos.

#### **1.3.2.1. Resultados dos inquéritos por entrevista**

Com o intuito de se compreender o nível do grupo em relação aos conhecimentos inerentes ao projeto a serem trabalhados com as crianças, realizou-se a análise, como referido anteriormente, dos resultados dos inquéritos realizados antes e depois da implementação. Posto isto, em seguida apresenta-se a comparação dos resultados.

No que se refere à consideração dos sons como agradáveis ou desagradáveis pelas crianças inquiridas, os sons considerados agradáveis foram o pássaro, o mar e o concerto e, por outro lado, os sons considerados como menos agradáveis foram o bebê a chorar e o avião e, por fim, considerados como desagradáveis pela maioria dos inquiridos foram o relâmpago e o trânsito.

Sons de ...	Agradável	Desagradável	Depende
Trânsito	10	10	0
Pássaro	20	0	0
Mar	16	4	0
Concerto	16	2	2
Relâmpago	8	12	0
Bebé a chorar	10	6	3
Avião	13	6	1

*Tabela 3 – Associação a som agradável ou desagradável*

Relativamente à capacidade de associar um som à sua fonte sonora corretamente, apenas o som do pássaro e do bebê a chorar foram identificados pela totalidade das crianças. Os sons do concerto e do trânsito foram identificados corretamente pela maioria das crianças (dezoito e catorze, respetivamente). Já os restantes sons, relâmpago, mar e avião foram os que menos crianças conseguiram identificar (nove, cinco e três). No inquérito realizado após a implementação, todos os sons foram identificados pela grande maioria das crianças, uma vez que o avião, o som menos percecionado no primeiro inquérito, passou de três a dezasseis crianças a identificá-lo.

De realçar que para cada som foram aceites várias respostas como, por exemplo, carros no primeiro som, água e som do oceano, no terceiro som, pessoas a cantar, música, cantor no quarto som e trovoadas ou tempestades no sexto som.

Sons de...	Antes da implementação			Depois da implementação		
	Sim	Não	“não sei”	Sim	Não	“não sei”
Trânsito (carro)	14	3	3	19	1	0
Pássaro	20	0	0	20	0	0
Mar (Água, som do oceano)	5	11	4	17	2	1
Concerto (pessoas a cantar; música; cantor)	18	1	1	20	0	0
Relâmpago (tempestade, trovoadas)	9	7	4	17	3	0
Bebé a chorar	20	0	0	20	0	0
Avião	3	8	9	16	4	0

*Tabela 4 – Capacidade de associar um som à fonte sonora*

No que se alude à capacidade de associar uma imagem de uma fonte sonora, a som natural ou não natural, os sons do pássaro e do mar foram os mais corretamente associados, em seguida foram os sons do relâmpago, avião e o bebé a chorar e, por fim, os menos associados foram os sons de concerto e da estrada com trânsito.

De modo mais geral, tendo em conta as respostas integradas de cada criança, antes da implementação, apenas três tinham identificado exclusivamente os três sons naturais, as restantes selecionaram pelo menos um som não natural em conjunto com alguns dos sons naturais. Após as intervenções já cinquenta por cento do grupo (dez crianças) identificou os três sons naturais.

Relativamente à noção das crianças da existência de som ou não quando estamos calados, metade dos inquiridos respondeu afirmativamente e a outra metade respondeu negativamente, por outro lado, após a implementação houve um aumento significativo, uma vez que dezanove crianças indicaram existir som quando estamos calados.

No entanto, importa referir que uma criança tinha respondido, no primeiro inquérito por entrevista “não” e no segundo “não, só ouvimos a chuva, o vento, os carros na estrada”. Após alguns segundos dados para pensar, foi-lhe perguntado se tinha compreendido a pergunta ao que a criança respondeu que não, tendo sido necessário desmistificar a questão, “lembras-te quando fizemos o semáforo chegar a zero?” e logo de seguida a criança indicou que sim e que há som quando estamos calados, estando, por isso, nas respostas ao inquérito contemplada neste grupo.

Apesar de não estar incluída no inquérito foi ainda questionado às crianças, que disseram que sim, o que ouviam. Apenas três crianças das que responderam afirmativamente apresentaram uma resposta, uma criança disse “há, quando estamos calados o L. ou o S. estão a falar”, outra respondeu que “ouvimos a trovoada, a água, o vento e outras coisas” e outra afirmou que se estivermos todos calados, mas alguém se mexer ouvimos.

No que se refere à perceção das crianças sobre a que corresponde a Poluição Sonora, a resposta mais comum foi “não sei”, com quinze respostas que diminuíram para quatro, a segunda resposta mais comum foi relacionada ao barulho e falar muito alto com três respostas, que, no segundo inquérito foi a mais seleccionada, por quinze crianças. Por fim, duas crianças apresentaram, no inquérito inicial, respostas diferentes, ser um vírus e outra, ser poluição da natureza, de bichos. No inquérito após implementação apenas uma criança apresentou uma resposta diferente e, como no dia anterior tinham estado a recolher lixo do chão no recreio, indicou ser o lixo.

Relativamente à noção de existência de poluição sonora na escola, e ainda que algumas crianças sem saber o que é, todas tentaram responder, tendo apenas quatro crianças indicado não saber se existe poluição sonora na escola. Oito indicaram que sim e oito que não. No inquérito depois da implementação, de quarenta por cento que indicou haver, passou para oitenta por cento, pois apenas quatro crianças indicaram não haver. De referir que se consideraram as respostas relacionadas com excesso de ruído como revelando saber.

Em relação à noção das crianças da zona da escola que apresenta mais ruído as respostas variaram principalmente no primeiro inquérito onde onze crianças seleccionaram o ATL, seis o exterior, duas a sala e uma o hall, no segundo as respostas centraram-se no ATL com dezoito respostas e no exterior com duas.

No que se alude à consciência das crianças relativamente ao que gera ruído no local seleccionado anteriormente, as respostas na sua maioria são relacionadas com o barulho gerado pela voz, tendo passado de dezoito, para vinte no segundo inquérito, no entanto, há uma grande diferença, nesta fase, as crianças indicaram que o barulho não era só dos mais velhos, muitas crianças indicaram que a causa seria “nós a brincar”, “nós todos a falar alto”.

Relativamente à perceção das crianças sobre o que se pode fazer para diminuir o ruído, a maioria das crianças, tanto no primeiro, como no segundo inquérito, apresentaram, na

maioria (treze e dez crianças, respetivamente), sugestões relacionadas com pedir para se calarem, fazerem menos barulho. No entanto, no segundo inquérito, de seis que não apresentaram sugestões passaram só para três, tendo as restantes, sete proposto as estratégias utilizadas como o semáforo ou colocar música baixinho tendo uma das crianças, inclusive, referido “podemos colocar música baixinho, como quando experimentámos, resultou, é uma boa ideia”.

# **Capítulo V – Análise do dados e resultados**

Neste capítulo analisam-se os dados que foram recolhidos ao longo do projeto intervenção-investigação, tendo esta análise o principal objetivo de responder à questão “Quais as potencialidades e limitações da proposta de abordagem desenvolvida?”. Para melhor se compreender, apresenta-se em seguida uma análise dividida em três momentos: numa primeira fase está apresentada uma caracterização geral da turma antes do projeto; de seguida, estão incluídas as evidências recolhidas durante todo o processo de implementação do projeto, estando também presente uma análise mais pormenorizada das crianças selecionadas e, por último, apresenta-se uma análise da evolução do grupo após a implementação do mesmo.

### **1. Análise das aprendizagens das crianças da implementação no contexto A**

Através da análise das grelhas com os registos de avaliação das aprendizagens das crianças, foi perceptível que a maioria das crianças (80 %) adquiriu o pretendido nas atividades realizadas, nomeadamente, ao nível da perceção de que a poluição sonora tem impacto nos seres vivos, na identificação da poluição sonora e os seus efeitos e na construção da banda desenhada.

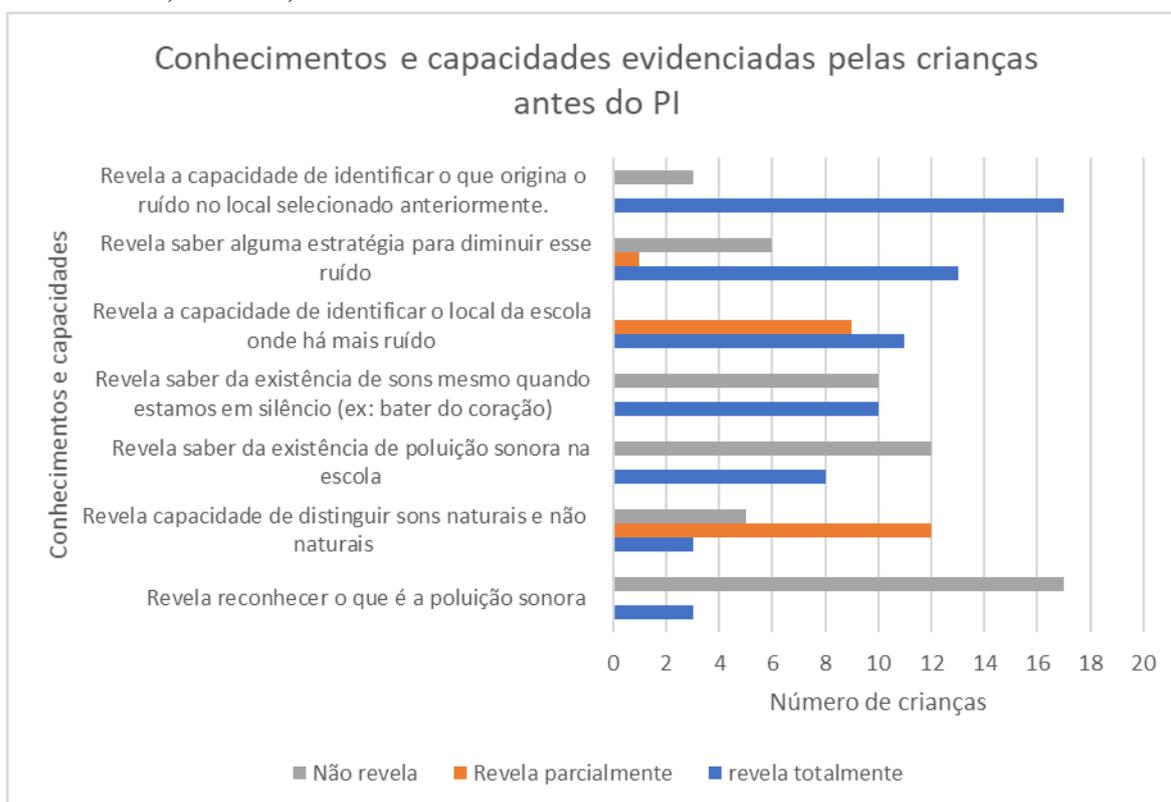
De realçar ainda, a importância de as crianças perceberem o que podem fazer para diminuir a poluição sonora ou para se defenderem em relação a esta, tendo sido a aprendizagem mais relevante, em especial para o aluno F. que apresentava um problema com os vizinhos que constantemente colocam a música muito alto durante a noite. Este aluno na sessão em que se falou sobre a poluição sonora, revelou estar cheio de sono e quando lhe foi perguntado o porquê referiu não ter conseguido dormir por causa da música alta dos vizinhos. Esta situação gerou uma pequena discussão em turma sobre como podemos controlar essas situações, tendo-se chegado à conclusão que se for uma situação sistemática e, se após conversa com os vizinhos estes não pararem, deve-se recorrer à Polícia.

Refletindo sobre a ação, considera-se que a introdução da temática poderia ter sido complementada. Numa ação futura poder-se-á, por exemplo, usar um questionário para registo mais sistematizado de algumas ideias prévias sobre a temática, o que ajudaria também ao confronto, no final da sessão, com as aprendizagens realizadas com a atividade.

## 2. Conhecimentos, capacidades e atitudes e valores relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças antes da implementação do projeto

De forma a poder-se caracterizar o grupo de crianças quanto aos seus conhecimentos na fase inicial, foi implementado o inquérito por entrevista antes do projeto de intervenção. Como descrito no capítulo anterior todas as crianças responderam ao inquérito. Todos os dados foram analisados de acordo com as técnicas apresentadas no capítulo anterior. Encontram-se, ainda, em anexo, todos os ficheiros relativos à análise dos dados.

Após análise do conteúdo das entrevistas realizadas inicialmente, percebe-se que o grupo em questão se encontrava num “nível” médio no que diz respeito aos conhecimentos e capacidades inerentes ao inquérito, uma vez que, em três das perguntas a maioria das crianças revelou totalmente, noutras três, menos de metade das crianças não revelou totalmente e, na outra, metade revelou e metade não revelou.



*Gráfico 1 – Gráfico de barras dos conhecimentos e capacidades evidenciados pelas crianças antes do PI*

As crianças demonstravam ainda algumas dificuldades a manterem-se em silêncio enquanto ouviam os colegas na manta e, também, nos momentos de trabalho por grupos tornava-se difícil estar na sala pois estava sempre muito barulho. Em geral, o grupo

apresentava dificuldades a moderar o tom de voz consoante a situação onde se encontravam.

### **3. Conhecimentos, capacidades, atitudes e valores, implicação e bem-estar relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças durante a implementação do projeto**

Optou-se por se fazer uma análise global do grupo uma vez que, apesar de não terem participado sempre todas as crianças, em todas as atividades, apenas três atividades não tiveram adesão da totalidade das crianças presentes na sala.

A aprendizagem mantida em todas as planificações após implementação do semáforo do som era relacionada com a capacidade das crianças de adaptarem o seu tom de voz consoante a situação e o local onde se encontravam. Se durante uma semana, uma criança, por exemplo, num momento de brincar livre, começasse a gritar por alguma razão que pudesse fazer o mesmo sem gritar, essa criança era alertada para não o fazer de novo. Por essa situação algumas crianças apresentaram vermelho “não revela” no que se refere a essa aprendizagem, por isso ou por outras razões, como a de falar por cima dos colegas. Situação esta muito recorrente com algumas crianças em conversas na manta. De realçar que as advertências relacionadas com o excesso de barulho foram começando a ser realizadas entre as crianças sem necessidade de intervenção do adulto.

Acima de tudo, o projeto tinha o objetivo de levar as crianças a arranjam estratégias para diminuir o barulho e, foi por isso, tendo em conta as necessidades das crianças ao longo das intervenções que as atividades foram sendo alteradas.

Atividades como “quem faz o som”, revelaram-se muito importantes para algumas crianças, pois estas puderam perceber o que acontece quando falamos todos ao mesmo tempo e, ainda que muitos já tivessem essa noção, esse facto, acabou por dificultar a procura do som por algumas crianças. No entanto, com mais ou menos dificuldade, todas conseguiram realizar a atividade.

Durante todas as semanas de intervenção, após a apresentação do Gaspar, era frequente algumas crianças pegarem no peluche e circularem na sala a pedir que falassem mais baixo dizendo, frequentemente, que era ele quem estava a pedir.

No que alude aos níveis de implicação e bem-estar das crianças ao longo das atividades do projeto, estes situaram-se entre 3,2 e 4,4 e entre 3,4 e 4,5, valores estes que são o máximo e o mínimo da implicação e bem-estar, respetivamente. De referir que os níveis de

bem-estar e implicação se referem ao dia e, ainda que tenham sido obtidos durante as atividades, os valores poderão estar repetidos nas diferentes atividades do dia. Na tabela seguinte estão apresentados os valores médios de bem-estar e implicação das crianças.

<b>Atividade</b>	<b>Nível médio de Implicação</b>	<b>Nível médio de Bem-Estar</b>
“Quem é o Gaspar?” e “Como podemos ajudar o Gaspar?”	3,7	3,2
“Para lá do oceano...”	3,41	3,58
“O nosso nome em gestos”	3,9	4
“O semáforo João - apresentação”	3,9	4
“História sonorizada”	3,9	4
“Qual o melhor material para a casa do Gaspar” e “Construção da casa do Gaspar”	3,7	3,6
“Há som quando estamos calados?”	3,4	3,7
“Os sons das maracas”	4,5	4,4
Criação de instrumentos musicais com materiais reutilizáveis	As crianças apenas participaram na atividade no momento em que quiseram e durante o tempo que quiseram	
“Teatro de sombras: A história da amiga baleia”	3,9	4,2
“Os sons da história”	4	4
“O barulho na nossa escola – o gráfico das medições”		
“Quem faz o som”	4,4	4,3
“O barulho na escola – as mudanças no gráfico”	3,8	4,1
“Reflexão sobre o testado”	3,8	4,1
“O bingo dos sons”	3,8	4,1
“Reprodução de sons”	3,9	3,8
Exploração do <i>audacity</i>	3,9	3,8
“O jogo do Gaspar”	3,9	3,8

*Tabela 5 – Nível médio de implicação e bem-estar por atividade*

No entanto, mesmo nos valores médios mais baixos, a moda dos valores de implicação e bem-estar das crianças é 4, à exceção da atividade “Qual o melhor material para a casa do Gaspar”, em que, a nível do bem-estar a moda é 3.

Como se pode ver, a atividade com valores mais altos de implicação e bem-estar é a “quem faz o som” e a atividade com valores mais baixos é “Para lá do oceano...”.

Na tabela seguinte estão apresentadas as aprendizagens trabalhadas ao longo das sessões.

Aprendizagem	Revela	Revela parcialmente	Não revela
Compreender o problema do Gaspar	15	5	0
Existem maneiras não verbais de comunicar	20	0	0
Adequar o volume ao local e à situação	1	1	0
O som que vem diretamente da fonte sonora não tem o mesmo volume do que quando este tem um obstáculo (caixa de cartão e de ovos).	20	0	0
Há som quando estamos calados	20	0	0
Adequar o volume ao local e à situação	13	2	5
O som da maraca varia consoante a quantidade do material que se coloca lá dentro e em função de qual se coloca. (mais grave ou mais agudo)	19	0	0
Adequar o volume ao local e à situação	13	7	0
A Poluição sonora tem consequências para as pessoas e para os animais	4	1	0
Discriminar sons circundantes	12	4	0
Memorizar e identificar sequências de sons	20	0	0
Identificar fontes sonoras	20	0	0
Adequar o seu volume ao local e à situação	13	6	0

*Tabela 6 – Conhecimentos e capacidades evidenciados pelas crianças*

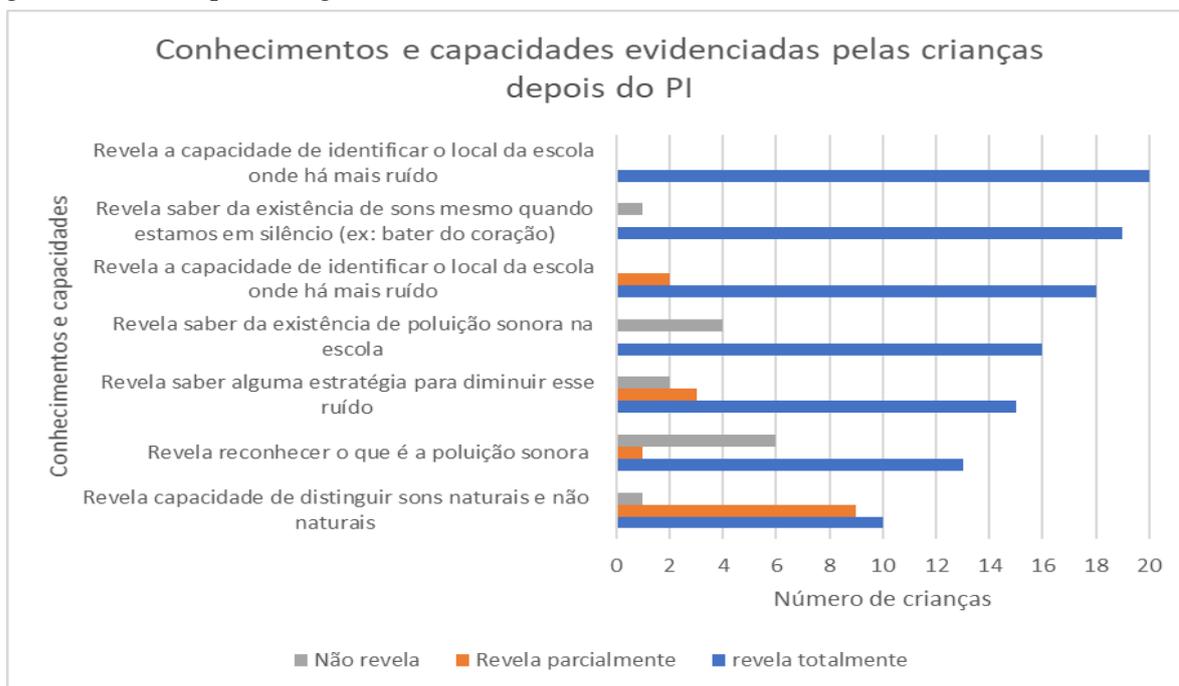
De facto, apesar de não estarem apresentadas as aprendizagens de todas as crianças, é perceptível que, dentro do total para cada uma, a grande maioria demonstrou revelar o pretendido para a atividade.

#### **4. Conhecimentos, capacidades e atitudes e valores relacionados com o tema do som evidenciados pelas crianças após a implementação do projeto**

Neste tópico, apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos no inquérito por entrevista, após o projeto de intervenção. Sendo que um dos objetivos principais do projeto de intervenção-investigação é analisar os efeitos das intervenções na mobilização de aprendizagens das crianças, avaliando as potencialidades e limitações do projeto, esta análise procede à comparação com os resultados obtidos na primeira implementação do inquérito por entrevista, antes das intervenções.

Para se fazer a análise comparativa organizaram-se os dados da entrevista final do mesmo modo que os dados recolhidos inicialmente.

Os dados obtidos, sugerem que, no geral, as crianças sentiram menos dificuldades em responder às questões no inquérito pós intervenções. Como se pode observar também no gráfico-síntese que se segue.



*Gráfico 2 - Gráfico de barras dos conhecimentos e capacidades evidenciados pelas crianças depois do PI*

De facto, o número de crianças que demonstram revelar o conhecimento inerente à questão aumentou. Sendo que agora o número mais baixo é dez crianças (50%), ao invés de três (15%).

Passando agora a uma perspetiva mais individual das crianças do grupo, importa referir que quatro revelaram totalmente todos os objetivos pretendidos e seis passaram a revelar totalmente seis dos objetivos e a revelar parcialmente um deles. Das restantes crianças do grupo, em conjunto com um ou dois “revela parcialmente” apresentaram um “não revela”. Ou seja, ainda que nem todas as atividades tenham sortido um efeito positivo, na globalidade das crianças, tendo em conta os resultados, é notório que estas puderam perceber alguns conceitos.

#### **4.1. Análise individual dos alunos com NSE**

O Osvaldo estava já sinalizado desde o início da PPS no contexto, no entanto, foi apenas numa das últimas semanas de intervenção que chegou a confirmação que era PHDA. O Osvaldo mostrou-se motivado na maior parte das atividades, no entanto, perdia o interesse rapidamente o que provocava que, por vezes, este pudesse perturbar a atividade para as outras crianças. Ressalve-se aqui que houve duas atividades que se destacaram para esta criança, uma vez que, apesar de alguns momentos de distração, conseguiu participar até ao fim e demonstrar um nível médio de bem-estar, durante o tempo todo, sendo elas; o jogo do bingo e a discriminação de sons.

Já ao nível dos inquéritos por entrevista, esta criança tanto no primeiro como no segundo foi perdendo o interesse ao longo do tempo. Relativamente às respostas dadas, a criança passou de apenas um revela (revelava parcialmente reconhecer o local da escola com mais ruído) e os restantes “não revela” para três “não revela” e um “revela parcialmente”. Ou seja, é possível observar-se que o Osvaldo consegue diferenciar um som natural de não natural, pelo menos dentro dos apresentados, consegue identificar a existência de som quando estamos calados e, ainda, identificar o que provoca ruído num local.

Importa acrescentar que, apesar de algumas das crianças terem indicado em vários momentos que o barulho era culpa desta criança, esta, ainda que com alguma necessidade de ser lembrada, foi cada vez mais conseguindo não perturbar tanto, pelo ruído.

O Leandro, diagnosticado com PEA, demonstrou-se motivado em algumas atividades, das quais se destaca o teatro de sombras: a história da amiga baleia, a parte da experimentação. Uma vez que esta criança tem um especial interesse pela vida marinha e demonstra um incomum nível de conhecimento sobre isso, sabia-se que esta iria usufruir da atividade. Importa ainda referir que uma outra atividade, apesar de não ter funcionado nos moldes pretendidos com esta criança, no jogo do robot colocou o robot fora do tapete de jogo e apenas o programou na manta. Ainda que possa parecer que “fugiu” dos objetivos pretendidos para a atividade, teve, talvez, ainda mais impacto, uma vez que, como quis continuar a fazer essas experimentações quando as outras crianças estavam já na sala teve de controlar o seu tom de voz para não perturbar os outros.

No entanto, tem de se referir que se deixou de usar o semáforo na sala pois quando esta criança via o semáforo tentava fazê-lo ficar vermelho, perturbando mais do que sem o semáforo.

No que se alude aos resultados dos inquéritos por entrevista, o Leandro, passou de três “não revela” e um “revela parcialmente” para apenas um “não revela”. Apenas não conseguiu explicar o que é a poluição sonora, talvez por isso não ter sido trabalhado o suficiente com esta criança, uma vez que esta falta bastante, pois tem de ir à terapia.

# **Capítulo VI – Conclusões e considerações finais**

## **1. Conclusões finais**

Tendo em consideração a questão de intervenção-investigação inicialmente formulada, “Quais as potencialidades e limitações da proposta de abordagem desenvolvida?” e a análise dos dados apresentados nos capítulos anteriores, estes parecem indicar que a abordagem realizada potenciou o desenvolvimento das crianças nos conhecimentos e capacidades relacionados com a temática em estudo.

Neste sentido, os resultados apontam para o aumento das respostas que iam ao encontro do que analisámos.

Do que se pôde observar e refletir ao longo da implementação do projeto, as crianças entenderam bastante bem a necessidade de fazerem menos barulho, especialmente em espaços fechados e, com o avançar do projeto, iam demonstrando um crescente sentido de responsabilidade perante o barulho gerado, no entanto, esta situação apenas acontecia em sala, no ATL, como, devido à situação pandémica que vivemos, as crianças têm de estar afastadas, acabavam por falar, talvez, mais alto do que o esperado, pois havia sempre mais barulho.

Em comparação com o estudo de Cancela (2013), os valores de ruído na escola onde se implementou o projeto, mais concretamente no refeitório no horário de almoço variou um pouco nos valores, no entanto, no dia de testagem de medidas, obtivemos o valor médio de 78 dB, bastante superior ao obtido no seu estudo (70,5 dB). Apesar de não se saber qual a dimensão da escola do estudo ou o número de alunos que estava no refeitório nesse momento, pode-se indicar que no contexto de intervenção estavam perto de cinquenta crianças naquele espaço mais as assistentes do ATL a distribuir as refeições e, por isso, a mexer em loiça. No entanto, após a música calma ter sido colocada os valores baixaram para 68 dB.

Ainda que não se tenha chegado aos valores pretendidos, o valor ficou bastante mais próximo dos 65 dB, valor que na escala do som iniciava a secção amarela, dos sons já nocivos à saúde.

Já em relação a Martins et al (2019), o estudo realizado com crianças da mesma faixa etária do anterior, contempla uma conclusão bastante relevante no contexto deste relatório. Apesar das atividades terem sido substancialmente diferentes, os autores concluíram que os momentos de menos ruído promoveram aprendizagens mais significativas, uma vez que as crianças conseguiam ouvir o que estava a ser dito.

Como referido pelos autores citados anteriormente (Martins et al, 2019), a temática da poluição sonora deveria ser mais abordada com as crianças. Ainda que não existam estudos relacionados com a implementação de projetos ou atividades para alertar da poluição sonora na faixa etária em questão, os resultados obtidos através do inquérito e através da análise de notas de campo e das grelhas de avaliação das aprendizagens, denota a evolução das crianças.

Mesmo que através de atividades distintas, há um aspeto em comum entre este relatório e os dois estudos analisados, os três apresentam evidências de projetos que surtiram um efeito positivo nas crianças para diminuição do ruído, principalmente, no espaço escolar, sobretudo após contextualização e apresentação dos riscos.

Retomando as questões iniciais do projeto, a abordagem desenvolvida apresentou algumas limitações, nomeadamente, ao nível da organização do espaço, pois todas as atividades relacionadas com o som necessitavam de um espaço próprio para serem realizadas quando estavam por grupos, pois, caso contrário, o barulho da atividade iria perturbar as restantes crianças, o que iria gerar mais ruído num mesmo espaço. Facto que não iria ao encontro do pressuposto com o projeto. No entanto, dadas as condições da escola foi relativamente fácil ultrapassar esse obstáculo.

Refletindo agora sobre os dois recursos principais do projeto que tinham como objetivo diminuir o ruído em sala; o semáforo do som, através da aplicação *noise moderator* e a mascote do Gaspar, um fantoche de mão. Relativamente ao primeiro, a aplicação, mostrou-se muito pertinente em contexto de educação pré-escolar, pois as crianças sabiam que estava barulho, mas continuavam a fazê-lo, enquanto foi possível utilizar o semáforo, as crianças mostraram uma crescente evolução da responsabilidade de adaptar o tom de voz pois não o queriam fazer chegar ao vermelho, uma vez que este reproduzia um som desagradável. No entanto, como referido anteriormente no presente relatório, teve de se deixar de lado por gerar situações de ainda mais ruído.

Já em relação ao fantoche de mão, era recorrente uma criança andar pela sala a pedir aos colegas para falarem mais baixo ou, associarem a presença do Gaspar a um momento mais calmo. Tendo sido um potenciador de comportamentos auditivamente mais corretos.

A temática, apesar de, como já referido anteriormente, ter ainda poucos estudos, é fácil ser incluída e interligá-la com diversas áreas e temas, tal como foi feito ao longo de todo o projeto, ou simplesmente, através da inclusão de recursos como a aplicação do semáforo

que pode ser utilizado em qualquer atividade, espaço ou momento. Também diversos temas, como a biodiversidade, podem ser relacionados com a poluição sonora, uma vez que esta tem impacto na vida marinha e nas populações de outros animais como os pássaros.

## 2. Considerações finais

Nesta secção, dado o carácter de todo o relatório e, considerando que neste momento será apresentado o modo como todo o processo de conceção, implementação e avaliação do projeto de intervenção-investigação, contribuiu para o desenvolvimento profissional da professora estagiária, irei referir-me na primeira pessoa.

A PPS acaba por funcionar como ligação entre a teoria e a prática, permitindo a cada estagiário conhecer, ao longo do ano, dois contextos educativos distintos e intervir neles, quer pelo projeto, quer pela intervenção sem carácter investigativo. Estas etapas permitiram-me experimentar diversas estratégias faladas nas Unidades Curriculares frequentadas ao longo do curso de licenciatura e mestrado, percebendo quais resultaram e quais não resultaram.

O aspeto que considero mais relevante, principalmente, ao nível do contexto do pré-escolar, é a gestão do espaço e das atividades. Ter de gerir um espaço com vinte crianças tornou-se, nesse mesmo contexto, o aspeto onde mais me tive de desenvolver, pois ele é crucial na prática de educadora. É necessário saber onde as crianças estão e o que estão a fazer e, caso estejam paradas devemos conseguir arranjar alguma proposta para realizarem.

No entanto, há ainda um outro aspeto que não posso deixar de referir, visto que a capacidade de desenvolver estratégias e recursos materiais mostrou-se muito relevante, desta vez, não só na educação pré-escolar, mas também no quarto ano. Todos os recursos que se mostravam um pouco diferentes do habitual, acabavam por, de certo modo, criar já um nível de interesse mais elevado, uma vez que as crianças queriam saber o que era. Ao nível do primeiro ciclo, torna-se mais relevante, pois houve uma constante procura de estratégias para apresentar os conteúdos às crianças, estratégias estas que foram, muitas vezes, modificadas na prática para uma melhor compreensão das crianças.

É possível, de facto, notar-se a evolução dentro da implementação no grupo de EPE. A atividade com níveis mais baixos de implicação foi uma das primeiras do projeto a ser implementada, já a que revelou níveis mais elevados foi na penúltima semana, onde já possuía muito mais conhecimento sobre as crianças e sobre os seus interesses e a confiança na ação era também mais elevada.

Não posso deixar de referir um aspeto fulcral na minha formação, considerando que todo o projeto me fez desenvolver um conhecimento mais profundo em relação à poluição sonora, à sua definição e aos seus perigos e como as minhas atitudes acabam por,

consequentemente, influenciar o outro. Tentei que as crianças adaptassem alguns comportamentos menos corretos, para comportamentos mais saudáveis auditivamente. No entanto, muitas vezes, os professores que querem que os alunos falem baixo, gritam para lhes pedir isso, não procurando outras alternativas. Isto acaba por criar ainda mais ruído, por isso, possivelmente, no futuro, irei implementar o semáforo, não em aplicação, mas sim o físico que proporciona uma experiência mais realista às crianças. Contudo, não me foi possível incluí-lo na PPS pois é de um valor monetário muito elevado.

No último dia de aulas da escola, já após o término das intervenções, reparei que estavam a ser tomadas medidas para diminuir o ruído no ATL, por coincidência ou não, estava uma das responsáveis a segurar uma placa com verde de um lado e vermelho a dizer “STOP” do outro, do estilo do semáforo. Parei uns minutos para observar o que acontecia e sempre que as crianças levantavam a voz ouvia-se um apito e a placa ficava voltada para o vermelho.

Também importa referir que, ainda que não tenha falado sobre o ruído com as restantes turmas da escola, um aluno de uma das turmas de primeiro ciclo foi, nesse mesmo dia, fazer um discurso onde referiu a questão do ruído na escola, como o principal problema da mesma.

Posto isto, importa referir que, apesar de não ter concretizado todas as medidas que pretendia, é gratificante saber e ver que a escola está a tomar medidas para controlar o seu problema, ainda que seja só no final do ano. Considero, deste modo, que a poluição sonora deveria ser mais abordada nas escolas, pois pode ter consequências nefastas para a saúde.

Por fim, todas as vivências experienciadas ao longo do ano letivo e a oportunidade que, num ano de incertezas, tive de poder estar presencialmente o tempo todo de estágio, contribuiu para a minha identidade enquanto futura profissional.

## Referências Bibliográficas

- Associação Bandeira Azul da Europa [ABAE] (2009). *Eco-Escolas*.  
<https://ecoescolas.abae.pt/sobre/quem-somos/>
- Bardin, L. (1977). *Análise de Conteúdo*. Edições 70.
- Çalis, D. & Yildirim, H. (2020) The Effect of Prediction, Observation, Explanation Supported Project-Based Environmental Education on the Levels of Attitude and Behavior Toward the Environment. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 15(1), 22-43. <https://doi.org/10.29329/epasr.2020.236.2>
- Cancela, M. (2013). Construir cidadania, medindo o ruído na escola - um projeto com alunos do 4º ano de escolaridade.  
[http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/1642/1/Maria\\_Cancela.pdf](http://repositorio.ipvc.pt/bitstream/20.500.11960/1642/1/Maria_Cancela.pdf)
- Costa, A. & Durante, A. (2017). *Manual educativo para criação de hábitos e ambientes sonoros saudáveis*. [Comunicação breve]. Audiology Communication Research, Brasil.  
<https://www.scielo.br/j/acr/a/LvjWjNtyrHxhFFgFMfqcKJK/?format=pdf&lang=pt>
- Decreto-Lei nº9/2007 de 17 de janeiro. Diário da República nº12/2007, Série I de 2007-07-17, Lisboa. <https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/34526375/view?q=regulamento+de+ruído>
- Estevam, G. D. (2013). Poluição sonora e seus efeitos na saúde humana: Estudo da região metropolitana de campinas. Consultado em:  
<http://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2591.pdf>
- Ferreira, A. & Leutz, M. (2006). Construindo a Agenda 21 Escolar (Versão Preliminar). Curitiba. SEED-PR. [http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo\\_cientifico/artigos\\_tematicos/agenda\\_21\\_ana\\_maria.pdf](http://www.comscientia-nimad.ufpr.br/2006/02/acervo_cientifico/artigos_tematicos/agenda_21_ana_maria.pdf)
- Lusa (2019). Portugal é o 4.º país da UE com maior poluição sonora e dos que menos recicla. *Público*. <https://www.publico.pt/2021/02/05/p3/noticia/poluicao-sonora-prejudicar-vida-marinha-prioritario-combatela-1949371>
- Machado, A. A. & Zago, M. R. R. da S. (2020) *Articulações entre práticas de Educação Ambiental, Robótica e Cultura Maker no contexto das aulas de laboratório de Ciências*. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, Campinas, SP, 7(2) 143–168. Disponível em:  
<https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/tsc/article/view/14869>.

- Marcatto, C. (2002). *Educação ambiental: conceitos e princípios* (1st ed.). Belo Horizonte. [http://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao\\_Ambiental\\_Conceitos\\_Principios.pdf](http://www.mpap.mp.br/images/CAOP-meio-ambiente/Educacao_Ambiental_Conceitos_Principios.pdf)
- Martins, F., Santos, T. & Palladino, R. (2019). *Implementação de um Programa de Educação Ambiental para prevenção e controle da poluição sonora em uma escola de ensino fundamental da cidade de São Paulo*. *Distúrbios da Comunicação* 31(1). <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2019v31i1p22-32>
- Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. (1st ed.). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE). [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- ME-DGE (2018). *Aprendizagens Essenciais - Estudo do Meio*. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/4\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/4_estudo_do_meio.pdf)
- ME-DGE (2018). *Organização Curricular e Programas-Estudo do Meio*. (4th ed.). [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Estudo\\_Meio/eb\\_em\\_programa\\_1c.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Estudo_Meio/eb_em_programa_1c.pdf)
- Nogueira-Martins, M. C. F., & Bógus, C. M. (2004). Considerações sobre a metodologia qualitativa como recurso para o estudo das ações de humanização em saúde. *Saúde e sociedade*, 13(3). <https://doi.org/10.1590/S0104-12902004000300006>
- ONU (2019, January 30). *Objetivo 4: Educação de Qualidade*. <https://unric.org/pt/objetivo-4-educacao-de-qualidade-2/>
- Pedroso, J. (Coord.) (2018). *Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Lisboa: Ministério da Educação - DGE. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao\\_Ambiental/documentos/referencial\\_ambiente.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf)
- Reuters (2021). A poluição sonora está a prejudicar a vida marinha. E é prioritário combatê-la. *Público*. <https://www.publico.pt/2019/08/08/sociedade/noticia/portugal-4-pais-uniao-europeia-maior-poluicao-sonora-menos-recicla-1882803>

- Rheindt, F. E. (2003). *The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution?* *J Ornithol* 144, 295–306. <https://doi.org/10.1007/BF02465629>
- Samuelsson, I. & Park, E (2017). *How to Educate Children for Sustainable Learning and for a Sustainable World*. *CrossMark*. 49, 273–285. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0197-1>
- Santos, L. (2013). *Educação Ambiental, Sustentabilidade e Cidadania: um contributo para a Educação e para a Saúde na escola*. [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11012/1/LARA\\_SANTOS.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/11012/1/LARA_SANTOS.pdf)
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. <https://www.dge.mec.pt/ocepe/node/1>
- Silva, J. M. (2020). *Children's practices with electronic sensors to understand and mitigate sound pollution in primary school*. *Research in Science & Technological Education*. <https://doi.org/10.1080/02635143.2020.1841150>
- Teixeira, E. B. (2003). *A Análise de Dados na Pesquisa Científica: importância e desafios em estudos organizacionais*. *Desenvolvimento em questão*, 1(2), 177-201. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2003.2.177-201>
- United Nations (2021). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 17 Objetivos para transformar o nosso mundo*. <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>

## Anexos

### Anexo I – Tabelas de pesquisas

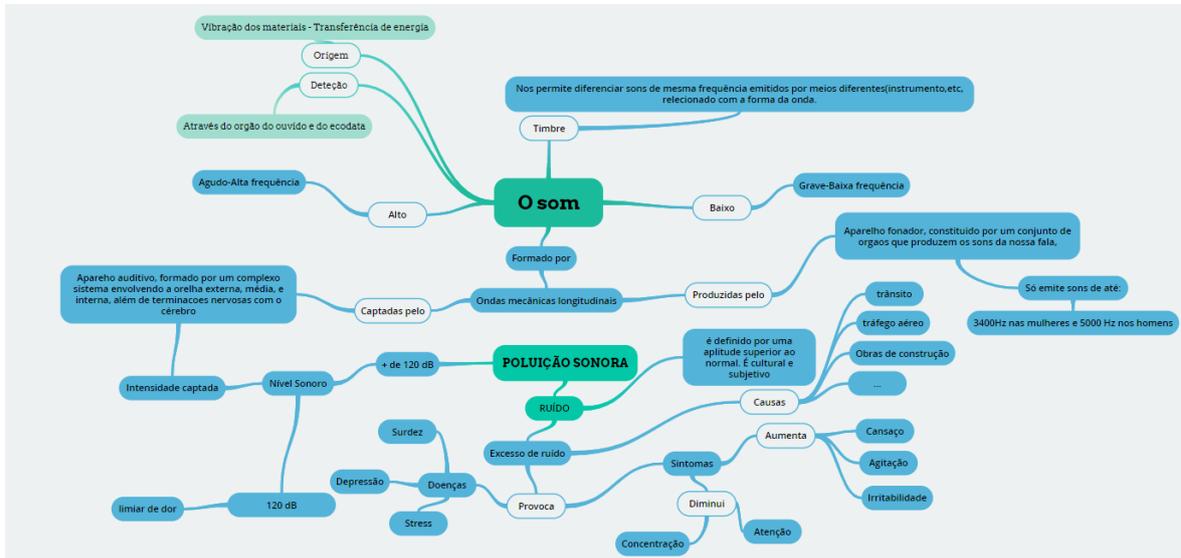
Tabela 1 – Resultado das pesquisas

<b><u>Palavras Chave</u></b>	<b><u>Base de dados</u></b>	<b><u>Número de documentos obtidos</u></b>	<b><u>Documentos selecionados</u></b>
Educação ambiental	GoogleScholar		1 livro
“Educação ambiental” AND “STEAM”	GoogleScholar	2 260	1 livro 2 artigos
“Educação ambiental” AND “Project Based Learning”	GoogleScholar	21 400	1 livro 2 artigos
“Project Based Learning” AND “Environmental Education”	ERIC	762	2 artigos
“Gamification” AND “Environmental Education”	ERIC	8	1 artigo
“Sound Pollution”	ERIC	96	1 artigo
	GoogleScholar	2 250 000	1 artigo
“Sound Pollution” AND “Education”	GoogleScholar		1 comunicação e duas teses de mestrado

Tabela 2 – Documentos resultantes das pesquisas, documentos resultantes dos documentos anteriores e da unidade curricular de Educação para a Sustentabilidade.

Autores	Data de publicação	Título	Tipologia de documento
Marcatto, C.	2002	<i>Educação ambiental: Conceitos e Princípios</i>	Livro
Cancela, M. C. F.	2013	<i>CONSTRUIR CIDADANIA, MEDINDO O RUÍDO NA ESCOLA -um projeto com alunos do 4º ano de escolaridade</i>	Tese de mestrado
Costa, A. S. & Durante, A. S.	2017	<i>The Science, Tech, Engineering, Arts and Maths (STEAM) proposal – the ‘car of lighth’</i>	Artigo
Machado, A. A. & Zago M. R.R.	2020	<i>Manual educativo para criação de hábitos e ambientes sonoros saudáveis</i>	Comunicação
Martins, F. C. R. M. Santos, T. M. M. Palladino, R. R. R.	2018	<i>Implementação de um Programa de Educação Ambiental para prevenção e controle da poluição sonora em uma escola de ensino fundamental da cidade de São Paulo</i>	Artigo
Samuelsson & Park	2017	<i>How to Educate Children for Sustainable Learning and for a Sustainable World</i>	Artigo
Câmara, A. C.; Proença, A, Francisco Teixeira; Helena Freitas; Gil, H. I. Vieira, I. Pinto, J. R. Soares, L. Gomes, M. Gomes, M. Amaral, M. L. Castro, S. T.	2018	<i>Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário</i>	Livro
Rheindt, F. E.	2003	<i>The impact of roads on birds: Does song frequency play a role in determining susceptibility to noise pollution?</i>	Artigo
Davis, J.	2008	<i>Revealing the research ‘hole’ of early childhood education for sustainability: a preliminary survey of the literature</i>	artigo

Anexo II – Mapa de conceitos ([https://www.goconqr.com/pt-PT/mind\\_maps/28372983/edit](https://www.goconqr.com/pt-PT/mind_maps/28372983/edit))



**Anexo III - Tabela com todas as respostas ao inquérito por entrevista em comparação com o antes e o depois.**

NOME	Quais das imagens representam sons naturais?	Será que há som quando estamos calados?	O que é a poluição sonora?	Há poluição sonora na escola?	Qual é o local da escola com mais ruído(barulho)?	O que pensas que provoca o ruído/barulho nesse local?	O que podemos fazer para diminuir o ruído?
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago; Avião	Não	Não sei	Sim	Cantina	São pessoas a gritar	Podemos calá-los
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	A poluição do som; Som quando está muito baixo	Sim	Cantina/atl	Nos todos a gritar	Colocar música baixinho
Antes	Estrada; Pássaro; Bebé a chorar	Sim	Não sei	Não	Exterior	Escola	Não sei
Depois	Pássaro	Sim	Não sei	Sim	Cantina/atl	Falar	Não falar
Antes	Pássaro	Não	Não sei	Não sei	Exterior	Nós aos gritos	Dizer aos meninos para falar mais baixo
Depois	Pássaro; Mar; Bebé a chorar	Sim	Da terra, da relva, do som	Não	Cantina/atl	Nós a falar alto e a gritar	Pôr música baixinho
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago; Avião	Não	Não sei	Não	Cantina	Os meninos grandes a gritarem	Por um sinal na porta a dizer para não fazerem barulho quando estão a comer.
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	É muito barulho	Sim	Cantina/atl	Os meninos a falarem e a gritarem	Podíamos por um sinal a dizer para fazer menos barulho
Antes	Pássaro	Não	Não sei	Não sei	Exterior	Os meninos a falar, por isso fazem barulho	Dizer para os meninos se calarem
Depois	Pássaro; Mar	Sim	Muito barulho	Sim	Cantina/atl	Os meninos a falar muito alto	Semáforo
Antes	Pássaro; Mar	Sim	É um virus	Não	Cantina/atl	Os meninos a falar	Calar os meninos
Depois	Pássaro; Mar	Sim	É quando está muito barulho	Não	Cantina/atl	Os grandes falam muito alto	Dizer para falarem baixinho
Antes	Pássaro; Mar;	Sim	Não sei	Não sei	Cantina/atl	Os meninos de todas as	Calá-los; Chamar á atenção

	Bebé a chorar					turmas a falar alto	
Depois	Pássaro; Mar; Bebé a chorar	Sim	Som muito alto	Sim	Cantina/atl	Porque estão todos os meninos juntos	Podemos pôr música baixinho
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago	Não	É quando nós fazemos muito barulho	Não sei	Exterior	Nós a brincarmos	Fazer menos barulho
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Quando fazemos muito barulho	Sim	Cantina/atl	Meninos todos a falarem ao mesmo tempo	Fazer uma coisa que nos sabemos para nós deixarmos de fazer muito barulho. Um aviso
Antes	Pássaro; Mar	Não	Não sei	Sim	Cantina/atl	Porque os meninos grandes gritam mesmo muito	Não sei
Depois	Pássaro; Mar	Sim	Muito Barulho	Sim	Cantina/atl	Os grandes, nós não criamos tanto barulho	Cantar uma música e o Gaspar lembrou-se de pôr cartazes a dizer pouco barulho
Antes	Estrada; Pássaro; Mar; Concerto; Relâmpago; Bebé a chorar; Avião	Sim	Não sei	Sim	Hall	Porque as outras não sabem	Calarem
Depois	Pássaro; Mar; Avião	Não	Não sei	Sim	Cantina/atl	Os grandes querem falar e falam alto	Pedir para falarem mais baixo
Antes	Pássaro; Mar; Avião	Não	Não sei	Não	Cantina/atl	Os colegas a gritar	Calá-los
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Quando está muito barulho	Sim	Cantina/atl	Porque estão lá muitas pessoas e conversam muito alto	Pôr uma música baixinho
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago; Avião	Sim	Poluição de natureza, de bichos	Sim	Exterior	Por causa que há pessoas a gritar muito e depois vai para o céu e depois nós de todo o mundo ouvimos	Diminuir o som da nossa voz
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Relacionada com o som e o ar	Não sei	Cantina/atl	Meninos a fazer muito muito barulho	Ficar calados
Antes	Estrada; Pássaro; Mar; Concerto;	Não	Não sei	Não	Sala	Não sei	Não sei

	Relâmpago; Bebé a chorar; Avião						
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Não sei	Não	Exterior	Os meninos a falar e a gritar e a chorar	Não sei
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago; Bebé a chorar; Avião	Sim	Não consigo explicar	Sim	Sala	Os meninos a falarem	Usar o som do papagaio Gaspar
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Não sabe explicar	Sim	Cantina/atl	Porque os meninos falam	Não sei
Antes	Pássaro; Relâmpago	Sim	Não sei	Sim	Cantina/atl	Os meninos	Não sei
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Falar muito	Sim	Exterior	A sala os meninos a falar lá	O L.
Antes	Pássaro; Mar	Sim	Não sei	Não	Cantina	Os mais velhos fazem mais barulho	Não sei
Depois	Pássaro; Mar	Sim	Muito barulho	Sim	Cantina/atl	Por causa dos grandes	Pôr o tom mais baixo, falar mais baixo. Quando os da pré gritam os outros chegam e falam alto também
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago	Não	Falar muito alto	Não	Cantina/atl	Os grandes estão a gritar e nós não conseguimos falar	Tapar os ouvidos
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	É o barulho muito alto que se faz para o planeta	Sim	Cantina/atl	Nós fazemos muito barulho, a gritar, a falarem todos ao mesmo tempo	Pôr música calminha
Antes	Estrada; Pássaro; Mar; Concerto; Bebé a chorar; Avião	Sim	Não sei	Sim	Cantina/atl	Porque os meninos gritam muito	Não sei
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago; Bebé a chorar; Avião	Sim	Barulho	Sim	Cantina/atl	Fazem barulho, os meninos grandes e os pequenos	Não fazer barulho
Antes	Pássaro; Mar;	Sim	Barulho	Sim	Cantina/atl	Porque tem nós [crianças	Usar um microfone para lhes

	Relâmpago					da sala], tem a outra sala e tem os grandes no atl. Todos a falar ao mesmo tempo.	pedir que se calem
Depois	Pássaro; Mar	Sim	Muito barulho	Sim	Cantina/atl	Tem nos todos a comer e gostamos de brincar enquanto estamos a comer, falamos, ...	Falar num microfone para pedir para calarem
Antes	Pássaro; Mar; Relâmpago; Bebé a chorar	Não	Não sei	Não	Exterior	Meninos a gritar	Calá-los
Depois	Pássaro; Mar; Relâmpago	Sim	Lixo	Sim	Cantina/atl	Meninos a falar	Pedir para falarem mais baixo

### Tabela síntese de análise dos dados

Conhecimentos e capacidades	Antes			Depois		
	Revela totalmente	Revela parcialmente	Não revela	Revela totalmente	Revela parcialmente	Não revela
Revela capacidade de distinguir sons naturais e não naturais	3 (15%)	12 (60%)	5 (25%)	10 (50%)	9 (45%)	1 (5%)
Revela saber da existência de sons mesmo quando estamos em silêncio (ex: bater do coração)	10 (50%)		10 (50%)	19 (95%)	1 (5%)	
Revela reconhecer o que é a poluição sonora	3 (15%)		17 (85%)	13 (65%)	1 (5%)	6 (30%)
Revela saber da existência de poluição sonora na escola	8 (40%)		12 (60%)	16 (80%)	4 (20%)	
Revela a capacidade de identificar o local da escola onde há mais ruído	11 (55%)	9 (45%)		18 (90%)	2 (10%)	
Revela a capacidade de identificar o que origina o ruído no local selecionado anteriormente.	17 (85%)		3 (15%)	20 (100%)		0
Revela saber alguma estratégia para diminuir esse ruído	13 (65%)	1 (5%)	6 (30%)	15 (75%)	3 (15%)	2 (10%)

## Anexo IV – Planificação das intervenções do primeiro semestre

Tema: Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar

ÁREA	Português	Matemática	Estudo do meio	Português	Transversais
Tema/conteúdo principal	Oralidade	Números e operações -Resolução de problemas	Sociedade/natureza/tecnologia	Escrita	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS / OCEPE 2016	<p><b>Revela saber que...</b> - A informação essencial transmitida oralmente deve ser sintetizada; <b>Revela ser capaz de....</b> -Expressar-se oralmente de forma correta; <b>Revela atitudes de...</b> -Respeito pelo tempo de palavras dos outros;</p>	<p><b>Revela saber que...</b> -A boa interpretação do exercício é fundamental para o realizar <b>Revela ser capaz de....</b> -Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas; <b>Revela atitudes de...</b> -Respeito pelas dificuldades dos outros.</p>	<p><b>Revela saber que...</b> -A poluição sonora tem impacto no dia a dia dos seres vivos; <b>Revela ser capaz de....</b> -Identificar a poluição sonora e os efeitos; <b>Revela atitudes de...</b> -Respeita as ideias do colega.</p>	<p><b>Revela saber que...</b> -Os textos devem ser organizados em parágrafos coesos, coerentes e adequados às convenções de representação gráfica; -A Banda Desenhada apresenta características específicas, nomeadamente: prancha, tira, vinheta, ... -Os balões de fala são apresentados em discurso direto; -As imagens complementam o texto <b>Revela ser capaz de....</b> -Utilizar processos de planificação, textualização e revisão de modo individual (texto narrativo); -Retomar conhecimentos adquiridos anteriormente -Identificar onomatopeias -Construir uma banda desenhada tendo como ponto de partida um texto. <b>Revela atitudes de...</b> -Crítica no cumprimento da coerência e coesão do texto. -Participação nas atividades -Interesse na atividade</p>	
APRENDIZAGENS ESPERADAS - Revela saber que... - Revela ser capaz de... - Revela atitudes de...					
ATIVIDADE (título – frase)	Quem é o Gaspar?	Revisões de matemática			
COMO VAMOS AVALIAR					

(atividades, estratégias, instrumentos de registo...)	Grelha de monitorização das aprendizagens
---	---

### PLANIFICAÇÃO DIÁRIA

Como planificamos fazer...	O que aconteceu...
<p><b><u>Quem é o Gaspar?</u></b></p> <p>“Esta semana trouxe-vos uma coisa nova! Normalmente trazemos um livro, mas esta semana trouxe o meu amigo Gaspar, só que ele tem um grande problema! Querem saber qual é? O Gaspar é um pássaro que não se consegue ouvir a cantar! Porque será que isso acontece?” Espera-se que remetam à poluição sonora/excesso de barulho nas cidades.</p> <p>Consoante as respostas será pedido que especifiquem que barulhos podemos ouvir e se os que ouvimos nas aldeias são os mesmos de na cidade.</p> <p>Após este momento será perguntado se sabem o que é a poluição sonora e se sabem quais as causas e as consequências. As conclusões serão apontadas no quadro e anotadas nos cadernos.</p> <p>“Eu sei que no confinamento passado, em que estávamos em casa, numa aula da professora Paula ouviam-se muitos pássaros a cantar! Cantam muito bem, não é? O confinamento deixou-nos ouvir mais os pássaros, porque terá sido?</p> <p>O que será que podemos fazer para ouvirmos mais pássaros?”</p> <p>Para seguimento à atividade seguinte será anotado no quadro as perguntas gerais para incluir no texto e pedido que cada um anote nos cadernos as suas ideias, servindo isto como ponto de partida para escrever o texto (Serão perguntas orientadoras como as seguintes):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem é o Gaspar?</li> <li>• Qual é o problema do Gaspar?</li> <li>• Porque é que não se consegue ouvir a cantar?</li> <li>• O que podemos fazer para ouvir mais os pássaros?</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Cerca de 70 min</b></p> <p><b><u>Criação do texto “Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar”</u></b></p> <p>“Temos um desafio para vocês! Agora que já conhecemos o Gaspar e que tal se escrevêssemos um texto a explicar a sua situação? Assim outras pessoas podiam ficar a conhecer a sua história.”</p>	<p><b><u>Quem é o Gaspar?</u></b></p> <p>As crianças durante esta atividade perguntaram a espécie a que pertencia o Gaspar e de seguida se esta espécie migrava e por isso fizemos uma breve referência à migração (questão prevista para quarta-feira).</p> <p>A atividade ocorreu conforme o planeado, apenas notei que não estava a formular algumas questões da melhor maneira, o que criava algumas dúvidas às crianças fazendo com que hesitassem, havendo assim uma necessidade de reformulação da minha parte que rapidamente foi feita levando à obtenção de respostas.</p> <p><b><u>Criação do texto “Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar”</u></b></p> <p>A planificação e escrita do texto foi iniciada no tempo previsto, no entanto, a falta de linhas orientadoras (poderia ter distribuído uma ficha para planificarem o seu texto) levou a uma grande dispersão e a algumas dúvidas o que acabou por fazer com que esta atividade tenha</p>

Espera-se que as crianças fiquem entusiasmadas com esta sugestão. “Vamos usar os aspetos que apontámos antes do intervalo?”

Neste momento serão distribuídas folhas pautadas para a realização do texto, texto este que será posteriormente levado para casa por nós professoras estagiárias para serem corrigidos para utilização na atividade do dia seguinte (criação de uma banda desenhada).

Cerca de 90 min

#### **Revisões de matemática**

“Tal como nós, também o Gaspar tem de realizar escolhas no dia a dia e por isso trouxemos uma compilação de alguns problemas do quotidiano do Gaspar e da sua família. Querem ajudar o Gaspar?” (ANEXO I)

Antes de iniciarem a realização da ficha iremos alertar para a importância de ler bem os problemas.

À medida que vão resolvendo iremos circular e no final iremos corrigir no quadro para que todos verifiquem os seus resultados.

Cerca de 90 min

#### **A Banda desenhada**

Será perguntado se se recordam do que caracteriza uma banda desenhada, se a resposta for positiva iremos fazer um apanhado dos constituintes da banda desenhada no quadro e mesmo no caso de a resposta ser negativa iremos mostrar e explorar o thinglink em anexo relativo à banda desenhada.

Analisando cada ponto fazendo pausas sempre que necessário, dando exemplos e dando tempo para eventuais questões. Abordando as onomatopeias, discurso direto/indireto, metáforas, legendas, entre outros.

Cerca de 30 min

#### **“Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar” – A Banda Desenhada**

Neste momento será perguntado se “têm ideia de porque é que estivemos a fazer revisões da banda desenhada?”

“Exato, a sugestão é construir uma banda desenhada com os textos que escreveram ontem! Querem criar as vossas bandas desenhadas?”

De seguida serão distribuídos os textos e antes de se iniciar a produção da banda desenhada serão chamados à atenção para alguns aspetos, principalmente as questões do discurso direto ou indireto, sendo perguntado se no

demorado mais do que o previsto. A atividade prolongou-se 45 min para a parte da tarde e no final desse tempo foi combinado com os alunos que, em casa, cada um iria pensar no seu texto e em como melhorá-lo.

#### **Revisões de matemática**

Iniciou-se a 45 min do final mas decorreu conforme o planeado e a grande maioria dos alunos conseguiu resolver todos os exercícios sem grande dificuldade, o único exercício que gerou algumas dúvidas foi criado mesmo com o interesse de desafiar a turma e foi bastante interessante ver a motivação com que os alunos o tentavam resolver e a diversidade com que o faziam. Os alunos que não conseguiram acabar em sala levaram para acabar em casa.

#### **A Banda desenhada**

Antes de se iniciar a atividade prevista foi dado algum tempo para as crianças terminarem os seus textos, quem já tinha acabado o texto realizou um desenho relacionado com o Gaspar. Os aspetos de discurso direto/indireto e onomatopeias foram abordados como era esperado mas de maneira diferente. Aproveitamos o thinglink (ANEXO II) criado pelas colegas de estágio da sala do lado e exploramos em turma todos os aspetos relacionados com a banda desenhada tendo visualizado o vídeo previsto, mas dentro desta página. Analisamos os exemplos presentes e como aparecia referência às metáforas na página explorada tentámos, através do exemplo, perceber o que são as metáforas.

A atividade decorreu conforme o planeado

<p>balão de fala aparece no discurso direto ou indireto.</p> <p>Para criar a banda desenhada serão distribuídas fichas com posições específicas de vinhetas, mas será referido que se quiserem alterar a ordem podem fazê-lo recortando cada vinheta com cuidado e colando-a numa folha nova.</p> <p><b>(ANEXO III)</b></p> <p>Durante a realização iremos circular para o caso de algum aluno necessitar de ajuda.</p> <p style="text-align: right;">Cerca de 90 min</p>	<p>tendo lembrado todos os termos associados à banda desenhada facilmente pois a turma onde se aplicou a atividade interessa se muito pela leitura e muitos dos alunos estavam a ler livros de banda desenhada aquando da implementação.</p> <p><b><u>“Gaspar, o pássaro que não se ouvia a cantar” – A Banda Desenhada</u></b></p> <p>Foi mostrada a prancha para as bandas desenhada e foi perguntado os termos que tinham sido vistos (“esta folha é uma?” “cada um destes retângulos é um”) verificando se os alunos mais calados tinham lembrado.</p>
---	--

## Anexo IV - Recursos

(ANEXO I) – Ficha revisões matemática (<https://1drv.ms/w/s!Auzmzl0nadYckl1jXB48yaAQS-sR?e=suqKZK>)



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

1. O Gaspar é um dos 230 450 304 habitantes do estado de Aníbal do Norte.

Faz a leitura do número:

Por ordens: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por classes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. A família do Gaspar trabalha toda em orquestras e ganham, em média, anualmente, 245 432, 96 euros.

Faz a leitura do número:

Por ordens: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Por classes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. O Guilherme, irmão do Gaspar, precisa de material escolar. Foi à papelaria com 10 euros, será que consegue comprar tudo o que está na lista de compras?

 Lápis: 0,3 €  
 Caneta: 0,36 €  
 Caderno: 2,5 €  
 Lápis de cor: 4 €  
 Tesoura: 0,90 €  
 Afiação: 1,20€

R: \_\_\_\_\_

4. O Gaspar gastou 40 euros na prenda da mãe e  $\frac{1}{3}$  do restante na prenda do irmão. Sabendo que lhe sobrou 20 euros, quanto dinheiro tinha inicialmente?

R: \_\_\_\_\_

Professoras estagiárias: Ema Pereira e Jéssica Silva  
Ano letivo: 2020/2021



5. Por causa do confinamento o Gaspar não conseguiu jantar com os avós no seu dia de aniversário, mas arranjou uma maneira de lhes dar um pouco do bolo de anos. Sabendo que lhes deu a parte do bolo pintada, escreva a fração correspondente.



R: \_\_\_\_\_

6. Na semana passada o trabalho de casa do Gaspar foi sobre os divisores e os múltiplos de um número.

6.1. Escreve todos os divisores de:

24: \_\_\_\_\_

56: \_\_\_\_\_

78: \_\_\_\_\_

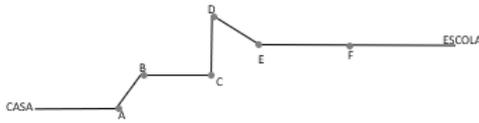
6.2. Escreve todos os múltiplos de:

3: \_\_\_\_\_

6: \_\_\_\_\_

8: \_\_\_\_\_

7. Na figura abaixo está representado o caminho do Gaspar de casa à escola, associa uma cor a cada ângulo presente na figura e pinta os ângulos formados nos pontos assinalados da cor correspondente. (indica as cores escolhidas nas linhas abaixo)



Legenda: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

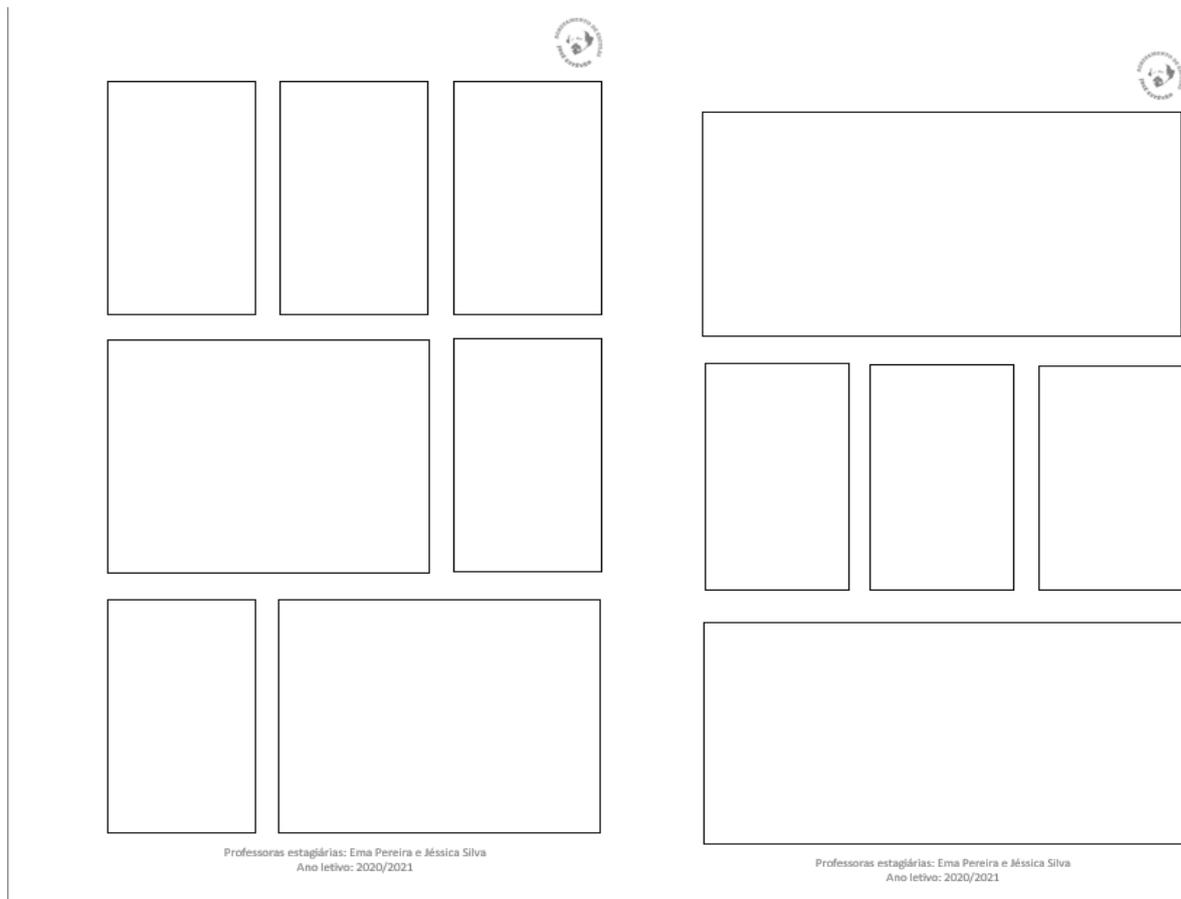
\_\_\_\_\_

Professoras estagiárias: Ema Pereira e Jéssica Silva  
Ano letivo: 2020/2021

(ANEXO II) – Banda desenhada (site explorado)

<https://www.thinking.com/scene/1322605016069963779>

(ANEXO III) – Duas opções de prancha



(ANEXO IV) – Quizz formas de relevo

<https://1drv.ms/u/s!Auzmzl0nadYckWJq1Z7vPLj5gV99?e=yPsC6J>

(APÊNDICE A)- A poluição sonora

O QUE É POLUIÇÃO SONORA

Nem todo o som é considerado poluição sonora. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como ruído níveis sonoros superiores a 65 decibéis (dB). E durante a noite não deve passar dos 30 dB.

Causas: Trânsito; Obras de construção; Indústrias; ...

Consequências: Redução da capacidade auditiva; perturbação do sono; desconcentração; outras doenças (hipertensão por exemplo)



## Anexos V – Planificações de base às intervenções do segundo semestre

### Anexo Va – Planificações da 1ª semana de implementação do projeto (3 a 5 de maio)

ÁREA	Expressão e comunicação	Expressão e comunicação	Expressão e comunicação	Expressão e comunicação
<b>DOMÍNIO</b>	Educação artística	Matemática	Educação artística	Linguagem Oral e Abordagem à Escrita
<b>Temas/contéúdos principais</b>	Música	Organização e tratamento de dados	Jogo dramático	Comunicação Oral
<b>OCEPE 2016</b>	“Identificar e descrever os sons que ouve (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais” (p.56).	“Utilizar gráficos e tabelas simples para organizar a informação recolhida e interpretá-los de modo a dar resposta às questões colocadas” (p. 78).	“Utilizar e recriar o espaço e os objetos, atribuindo-lhes significados múltiplos em atividades de jogo dramático, situações imaginárias e de recriação de experiências do quotidiano, individualmente e com outros” (p.54).	“Compreender mensagens orais em situações diversas de comunicação” (p.62).
<b>APRENDIZAGENS ESPERADAS</b>	<b>Revela saber que:</b> -Todos os sons têm uma fonte sonora <b>Revela ser capaz de:</b> - Identificar as fontes sonoras; - Reproduzir os sons na receita	<b>Revela saber que:</b> -As tabelas organizam a informação <b>Revela ser capaz de:</b> - Identificar o som que mais crianças consideraram agradável e desagradável.	<b>Revela ser capaz de:</b> -Reproduzir um som com base numa imagem, na altura em que esta aparece no livro <b>Revelar atitudes de:</b> -Rigor na reprodução do som no momento certo	<b>Revela saber que:</b> -As histórias passam uma mensagem <b>Revela ser capaz de:</b> - Compreender o problema do Gaspar - Compreender a mensagem da história; <b>Revelar atitudes de:</b> -Respeito pelo tempo de palavra do outro
<b>ATIVIDADE</b>	<b>Os sons à volta da escola</b> <b>Receita</b>	<b>Os sons à volta da escola</b>	<b>Para lá do oceano</b>	<b>Quem é o Gaspar</b> <b>Para lá do oceano</b>
<b>DIAS DA SEMANA</b>	<b>terça-feira</b>	<b>terça-feira</b>	<b>terça-feira</b>	<b>Segunda-feira</b> <b>terça-feira</b>

O que pretendemos fazer...	O que aconteceu...
<p><b>9:10 – Rotina: Arrumação dos pertences e brincar livre</b>  <b>9:30 – Rotina: Reunião na manta e canção do “Olá”</b>  Por ter sido o Dia da Mãe no domingo, em manta iremos perguntar como foi o Dia da Mãe e se as mães gostaram das prendas, dando espaço a todas as crianças para falarem um bocadinho, por ordem.  [Caso haja tempo, o Gaspar será apresentado neste momento].  <b>10h/10h15 – Rotina: Lanche e brincar livre</b>  <b>Atividade – Quem é o Gaspar?</b>  Hoje temos alguém novo na sala, querem saber quem é? Vamos pedir-lhe para se apresentar?  <i>“Olá meninos e meninas! Eu sou o Gaspar, estão bem dispostos por estar na escola?  Querem saber porque é que estou aqui?  Eu andava pelo país a fazer uma viagem, a conhecer novas cidades e quando cheguei a Ílhavo vi esta cidade tão bonita que decidi vir conhecer as escolas. Quando cheguei aqui, estava a chover muito então entrei na escola para não ficar à chuva.  Estava tanto barulho na escola que os meninos nem me ouviram a cantar... Eu gostava de me ouvir e que me ouvissem a cantar, acham que me conseguem ajudar?”</i>  <b>Atividade – Como podemos ajudar o Gaspar?</b>  [Caso não funcione em grande grupo iremos realizar esta atividade em grupos, de 10 crianças cada e, se possível, na biblioteca]  Neste momento será dado algum espaço para opções das crianças em relação ao apresentado pelo Gaspar.  “Querem ajudar o Gaspar?”  Para o ajudarmos temos de saber o que se passa! Qual é o problema do Gaspar? <i>Gaspar, o pássaro que não se ouve a cantar</i>  De seguida será escrito no cartaz preparado previamente e plastificado o título do projeto que será identificado em conjunto com as crianças.  Será ainda perguntado “O que é que precisamos de saber para o pudermos ajudar?”  É esperado que as crianças com a orientação que for necessária cheguem à conclusão que necessitamos de saber o que é o ruído, onde há mais ruído na escola, como é provocado, ...  Deste modo iremos preencher a tabela na secção correspondente ao “o que queremos saber”  Iremos ainda tentar colocar na tabela “o que já sabemos” e “como vamos fazer”  Deixando sempre bem claro que a tabela pode ser modificada sempre que assim o entendermos.  (Anexo I)</p>	<p>Por nos ter sido informado que as obras na escola do lado que impediriam as crianças de brincar no exterior poderiam começar no dia seguinte, em conjunto com a educadora foi decidido passar o dia no exterior.  Ao longo do dia foram chamadas as crianças, uma de cada vez, para fazer as entrevistas, única atividade planificada que aconteceu.  Durante o dia, em algumas entrevistas as crianças puderam experimentar as funcionalidades do audacity (as que quiseram) tendo gravado o som e colocado a tocar e assim puderam observar que quando falamos alto estão “muitos riscos” como referiu o M. e que quando falamos baixo os riscos são baixinhos como observado pela M.  Ainda de manhã, em reunião na manta antes de irmos para o segundo momento de higienização do dia, a educadora sugeriu colocarmos o computador a gravar-nos a cantar uma música, as crianças decidiram que seria a bruxa castanha e então iniciamos a música, no computador para cantarmos em conjunto. No final colocamos a música a tocar e as crianças fizeram algumas observações como “ouve-se mais a Beatriz” ou “não se percebe nada do que dizemos quando não é o refrão”, tendo acabado por abordar o porquê de se ouvir mais a Beatriz tendo as crianças chegado à conclusão que está mais perto do computador (o recetor) e que como sabia a letra estava a cantar alto e ainda tentamos perceber porque é que não dava para compreender o que estavam a dizer. Para isso as crianças referiram que “estamos todos a dizer coisas diferentes, ninguém sabia a letra”.  As crianças que na entrevista não tinham tido contacto com esta forma de mostrar o som puderam também ver.  Durante a parte da tarde reunimos novamente em manta e foi explicitado que iríamos realizar mais entrevistas tendo sido perguntado às crianças que realizaram as entrevistas da parte da manhã se gostaram de ser entrevistadas, tendo todas respondido</p>

<p>Durante a parte da tarde as crianças estarão a fazer atividades livres e, enquanto isso, iremos chamar as crianças uma a uma para serem “entrevistadas”. O questionário por entrevista irá decorrer na biblioteca para se proporcionar um ambiente mais calmo e pessoal. Caso alguma criança pretenda serão distribuídas fichas com atividades. (Anexo IV) Duração: cerca de 10 min cada entrevista</p> <p>14h45min – Rotina: Aula de música A aula de música é dinamizada por uma professora externa, no entanto nós estaremos presentes a observar a atividade e a dar apoio no que for necessário.</p>	<p>que sim e que gostaram de experimentar falar para um microfone. Seguiram então as entrevistas enquanto as restantes crianças realizaram desenhos livres, finalizaram trabalhos ou brincaram livremente em sala.</p> <p>Às 14h45 as crianças seguiram para a aula de música.</p>
--	--

O que pretendemos fazer...	O que aconteceu...
<p><b>9:10 – Rotina: Arrumação dos pertences e brincar livre</b> <b>9:30 – Rotina: Reunião na manta e canção do “Olá”</b></p> <p><b>Hora do conto: Para lá do oceano</b> Aqui na escola ouve-se muito as pessoas a falar, ouve-se o som das palavras. Gostavam de ouvir as palavras desta história que eu trouxe? Numa primeira fase será pergunta sobre o que acham que o livro conta vendo só a imagem, de seguida será dito o nome do livro. A leitura será realizada com as crianças em círculo, na manta, de modo que o livro fique visível a todos. [Cada ilustração será mostrada a todas as crianças] <u>Pós leitura 1</u>: No final da história iremos perguntar “que sons há nesta história? Só o som das palavras? Ou pensam que as imagens podiam ter sons?” Nesta fase iremos folhear o livro perguntando os sons que poderiam estar em cada página e de seguida iremos contar novamente a história, colocando um tecido azul entre o leitor e as crianças para simbolizar o oceano e será combinado com as crianças que só poderão fazer os sons depois de dizer a frase. Duração: cerca de 25 min</p> <p><b>10h – Rotina: lanche e brincar livre</b> <u>Pós-leitura 2</u>: Gostaram desta história? O que é que vocês responderiam à menina? Há alguém para lá do oceano? Ou só existimos nós? Só existe a nossa família ou há mais gente no mundo? Conversa em pequenos grupos sobre as suas ideias. Serão ainda incentivadas a realizar um desenho da parte da história que mais gostaram. Duração: cerca de 20 min</p> <p>Parte da tarde:</p>	<p><b>Quem é o Gaspar?</b> Antes das atividades previstas para este dia realizaram-se as atividades planeadas para o dia anterior. Começamos o dia com a apresentação do Gaspar, este foi muito bem recebido pelas crianças e, embora tenha distraído algumas crianças também se notou uma maior motivação para a atividade para no fim, poderem dar um abraço ao Gaspar. Depois da apresentação foi mostrada a tabela às crianças e preenchemos a coluna do “o que queremos saber”, tendo colocado “descobrir o que é a poluição sonora” e “que materiais nos protegem mais do som”, esta última partiu da sugestão da C.S. e de outros meninos depois de fazer uma casa para o Gaspar puder descansar. Foi também anotado, no verso da folha, as sugestões de atividades, a criação da casa, dos protetores de ouvidos e a criação de um sinal de “está muito barulho” ou não. Foi um pouco difícil conseguir captar a atenção das crianças para a tabela e mais ainda conseguir orientar as crianças de modo a obter respostas para lá colocar.</p> <p>Depois da apresentação do Gaspar as crianças seguiram para o primeiro momento de higienização do dia e depois do brincar livre prosseguiram as entrevistas, as três que faltavam. Cerca de 30 min</p>

<p><u>-Os sons à volta da escola</u></p> <p>Ao entrar na sala as crianças serão direcionadas ao tapete. Após realizarmos um exercício de respiração iremos explicitar a proposta de atividade para esse momento “De manhã estivemos a ver que há sons para lá do oceano, e se fossemos descobrir que sons há para lá da escola?”</p> <p>O passeio será realizado dentro dos muros da escola, mas sempre caminhando no limite dos mesmos. A cada som identificado iremos tentar identificar também a fonte.</p> <p>Ao regressar à sala as crianças serão direcionadas à manta onde iremos apontar, numa folha A3, se acharam os sons ouvidos agradáveis/desagradáveis (Anexo II)</p> <p>As crianças irão primeiramente identificar a fonte sonora e de seguida iremos perguntar “Quem achou este som agradável?” e cada criança levantará a sua placa mostrando a carinha que considerar certa no momento certo. (Anexo III)</p> <p>Caso as crianças estejam a ficar cansadas, no final do preenchimento irão brincar livremente e em pequenos grupos serão chamadas para identificarem qual foi o som que mais crianças acharam agradável e desagradável.</p> <p style="text-align: right;">Duração: Cerca de 40 min</p>	<p>Parte da tarde</p> <p><b>Para lá do oceano</b></p> <p>A leitura da história funcionou muito bem e as crianças tornaram o momento de leitura um pouco mais interativo, sempre que a história dizia “há x para lá do oceano” algumas crianças respondiam que sim, mostrando já a consciência que existe mais para além do que vemos.</p> <p>Depois da leitura foram realizadas as perguntas previstas e foi ainda testado o que estava previsto, da atividade de realizar os sons das páginas, esta acabou por não correr muito bem pois as crianças mostraram pouco interesse e por isso, com a sugestão da educadora seguiu-se para outra atividade. Cada criança teve oportunidade de dizer o que pensa existir para lá do oceano tendo surgido algumas ideias como “parques de ginástica”, “”, foram ideias da história ou pensadas por cada criança.</p> <p>Surgiu ainda de onde vinha o Gaspar e por isso, com o auxílio da educadora colocamos o globo na manta de modo a todas as crianças puderem ver e foi falado que vinha do Brasil, do outro lado do oceano.</p> <p>Após esse momento em manta as crianças foram direcionadas para as mesas onde fizeram o desenho da sua ideia, os desenhos foram afixados na parede da casinha.</p> <p style="text-align: right;">Duração: cerca de 25 min+ 15 min desenho</p>
--	--

## ANEXOS

### Anexo I – Tabela a ser preenchida na segunda-feira

O QUE QUEREMOS  
SABER?



O QUE JÁ SABEMOS?



COMO VAMOS  
DESCOBRIR?



**Anexo Vb - Planificações da 2ª semana de implementação do projeto (17 a 20 de maio)**

Área	Conhecimento do mundo	Expressão e comunicação	Matemática	Transversais
Tema/conteúdo principal		Música	Números e operações	
OCEPE 2016	“Apropriar-se do processo de desenvolvimento da metodologia científica nas suas diferentes etapas: questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las.” (p. 86)	“Identificar e descrever os sons que ouve (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais.” (p.56)	“Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.)” (p.77)	
APRENDIZAGENS ESSENCIAIS	Revela saber que.... - O som que vem diretamente da fonte sonora não tem o mesmo volume do que quando este tem um obstáculo (caixa de cartão e de ovos). Revela ser capaz de... -Expressar o que acha que vai acontecer -Experimentar os diferentes isolamentos de fonte sonora e identificar o que mais isola. Revela atitudes de... -Respeito pelas ideias dos outros	Revela ser capaz de... -Associar um som do corpo a uma ação -Identificar fontes sonoras.	Revela saber que... -Cada ponto no gráfico representa uma criança. Revela ser capaz de... -Identificar quantidades no gráfico	Revela saber que... -Existem maneiras não verbais de comunicar. Revela ser capaz de... -Adequar o seu volume ao local e à situação
Atividade	Atividade “Qual é o melhor material para a casa do Gaspar?” (4ª)	Atividade “Os sons desta história” (2ª) Atividade: “O Bingo dos sons” (5ª)	Exploração do livro “eu sou yoga” (4ª)	Parte da Atividade “O nosso nome em linguagem gestual portuguesa” (2ª) e da atividade do semáforo (5ª)

Como planejamos fazer...	O que aconteceu...
<p>9h10 min – arrumação dos pertences e brincar livre</p> <p>9h30min – reunião na manta e canção do “Olá”</p> <p><b>Atividade: O nosso nome em gestos</b></p> <p><i>Na semana passada estivemos a falar de formigas, lembram-se de termos falado da maneira como elas comunicavam? Era pela fala? Espera-se que as crianças indiquem que não e que indiquem ser pelo cheiro [feromonas] Exatamente, é pelo cheiro!</i></p> <p><i>Será que há mais maneiras de comunicar sem ser pelo cheiro ou pela voz?</i></p> <p>Espera-se que refiram ser possível comunicar através de gestos [lingua gestual portuguesa].</p> <p>Caso ninguém o refira será perguntado “<i>por exemplo as pessoas surdas, como é que elas comunicam?</i>”.</p> <p><i>Querem aprender a “dizer” algumas coisas em linguagem gestual portuguesa? Caso a resposta seja afirmativa será mostrado o vídeo <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2t_Q2GwpZ1Y">https://www.youtube.com/watch?v=2t_Q2GwpZ1Y</a> e serão reproduzidos os gestos em conjunto com as crianças para as orientar nas questões da lateralidade. “Agora que já sabemos dizer bom dia não devíamos também conseguir dizer os vossos nomes em gestos?” Caso ninguém diga será dito “Depois até podíamos tirar fotos e colocar aqui na sala para todos verem! Têm de escolher um gesto que vos identifique, pode ser uma característica física que vocês têm como por exemplo um sinal, pode ser um hábito como mexer no cabelo, pode ser a primeira letra do vosso nome ou outra característica. Agora não vai dar tempo de definir isso, mas enquanto lancham podem ir já pensando nisso e enquanto estiverem a brincar podem pedir ajuda aos amigos!”</i> Será ainda mostrado e afixado na parede uma folha com o alfabeto em lgp e explicitado que poderão explorá-lo sempre que quiserem (Anexo I).</p>	<p>A atividade decorreu conforme o previsto, a introdução correu bem ainda que as crianças não se tenham recordado que as formigas comunicavam por cheiros.</p> <p>No entanto, facilmente recordaram que podemos comunicar por outras maneiras, referiram logo os gestos.</p> <p>Apesar de ter demorado mais que o planeado, visualizamos o vídeo e todos em conjunto repetimos os gestos, tendo sido questionado a algumas crianças “como se diz bom dia?” ou “como se diz olá?” e outras das expressões presentes no vídeo.</p> <p>Dado o interesse demonstrado pelas crianças foi ainda visualizado um vídeo criado por crianças surdas da música “o amor é assim” dos HMB.</p> <p>Durante o resto da manhã foram então definidos os nomes das crianças.</p>

<p style="text-align: right;">Cerca de 20 min</p> <p>Durante o brincar livre irá sendo perguntado às crianças se já têm alguma ideia, caso não tenham serão chamadas por volta das 11h de volta para a sala para que, todos juntos consigamos definir os nomes. Caso a maioria já saiba fará o seu gesto para ser tirada a foto para ser afixado na sala.</p>	
<b>ALMOÇO</b>	
<p><b>Atividade: A história sonorizada</b></p> <p>Ao entrarem na sala será dito boa tarde em lgp às crianças e incentivado que estas respondam da mesma maneira (esta dinâmica irá sendo utilizada ao longo das semanas seguintes).</p> <p><i>“O Gaspar pediu para uma história para vos contar e acho que vão gostar! Mas preciso da vossa ajuda, a história precisa de som... acham que me conseguem ajudar a colocar som na história?”</i></p> <p>A história será contada uma vez sem o som com recurso a imagens ilustrativas das personagens (Anexo II) e uma segunda vez após treinar os sons com o corpo [bater nas pernas para o caminhar, com a boca (afastar os lábios) para as bolas de sabão, folhas de jornal amassado para os caixotes do lixo, dois dedos na palma da mão para a chuva].</p> <p><i>O Gaspar numa das cidades que visitou conheceu um menino</i>  <i>Chamava-se João e gostava muito de brincar na rua,</i>  <i>Uma coisa que ele gostava muito de fazer era brincar com bolas de sabão!</i>  <i>Um dia quando estava a brincar com as bolas de sabão na rua, ouviu alguém a aproximar-se,</i>  <i>cada vez mais rápido então com medo o João escondeu-se perto dos caixotes de lixo. Quando o som se afastou começou a chover e aí o João percebeu que não havia perigo e foi a correr para casa.</i>  <i>Sabem quem por lá andava? Era o Gaspar que estava cansado de voar e com o João queria brincar!</i></p>	<p>Em manta, fizemos uma sistematização das expressões aprendidas de manhã, tendo colocado o vídeo novamente e acompanhado com os gestos.</p> <p>Foi ainda apresentado o semáforo às crianças, numa primeira fase mostrou-se o semáforo (ainda desligado) e perguntou-se às crianças o que achavam que era. Todas identificaram ser um semáforo e por isso foi perguntado “semáforo de quê?” tendo a maioria das crianças dito semáforo da estrada. Após algumas questões como “então como o semáforo mudou para o amarelo significa que estão crianças a andar muito rápido?” e foi nesse momento que a Carolina Daniel referiu que devia ser um semáforo do som porque mudava a cor quando falávamos mais alto.</p> <p>Em seguida dividiram-se as crianças em dois grupos, um grupo foi comigo para a sombra no exterior e o outro ficou na sala a fazer desenhos/pinturas e a acabar trabalhos.</p> <p>No interior da sala ficou o semáforo ligado para incentivar a falarem baixinho.</p>

<p>Depois da história será perguntado se querem fazer uma experiência para verem o som. <i>Será que conseguimos ver o som?</i>. Será de seguida colocada uma bacia com água e película aderente por cima com açúcar na superfície e perguntado se acham que o som faz alguma coisa à areia. Após ouvirmos as suas opiniões iremos testar, fazendo os sons usados na história exagerados, para observarem o que acontece com um som muito baixo e com um som muito forte.</p> <p style="text-align: right;">Cerca de 30 min</p> <p>14h45min – Aula de música</p> <p>A aula é da responsabilidade de uma professora externa, no entanto, iremos auxiliar no que for necessário.</p>	<p>A história foi contada uma primeira vez sem os sons e, no final, foi perguntado se achavam que com som ficaria melhor, as crianças responderam, nos dois grupos que sim e que queriam tentar.</p> <p>Numa primeira fase fomos lendo e sempre que poderíamos colocar um som parávamos e era dado tempo para as crianças darem as suas ideias, a CD e a I foram as crianças, de cada um dos grupos que mais sugestões deram, de notar que o SN também deu sugestões, mas das três vezes foi o mesmo som para ações diferentes.</p> <p>No primeiro grupo acabei por não realizar os sons como tinha idealizado pois deram sugestões que funcionaram melhor.</p> <p>Depois dos dois grupos terem realizado a atividade acabou por não haver tempo para a atividade seguinte uma vez que tinham aula de música pouco tempo depois.</p>
---	--

Como planificamos fazer...	O que aconteceu...
<p>9h10 min – arrumação dos pertences e brincar livre</p> <p>9h30min – reunião na manta e canção do “Olá”</p> <p><b>Atividade: Qual é o melhor material para a casa do Gaspar?</b></p> <p><i>Lembram-se de quando vos trouxe o Gaspar vocês terem pedido para lhe fazermos uma casa? Hoje podemos começar a fazê-la, mas eu tenho uma proposta! E que tal se a casa protegesse do som? Assim se estiver muito barulho o Gaspar tem um sítio para estar...”</i></p> <p><i>“Então antes de começarmos a construir temos de começar por descobrir qual o</i></p>	<p>Antes da reunião em manta, no momento de brincar espontâneo estava já o semáforo colocado e algumas crianças aproveitaram para o explorar livremente. A título de exemplo, a M identificou o que colocava o semáforo em verde, amarelo ou vermelho tendo referido que gritar deixa o semáforo “zangado”, cantar a canção do olá baixinho deixa o semáforo feliz e bater palmas deixa o semáforo amarelo.</p> <p>Quando reunimos em manta aproveitei as explorações da Matilde para desafiar o</p>

<p><i>melhor material para usar nas paredes da casa!”</i></p> <p>Depois do lanche e após tudo preparado na biblioteca serão chamadas 10 crianças de cada vez para realizar a atividade.</p> <p>Numa primeira fase será perguntado “<i>como podemos descobrir os materiais que protegem melhor do som?”</i> depois de ouvidas as sugestões das crianças ou se nenhuma tiver dito nada, será apresentada a proposta “<i>e se testássemos ouvir o som que sai do telemóvel e depois colocássemos o telemóvel dentro de uma caixa e depois dentro de uma caixa forrada com caixas de ovos?”</i>”.</p> <p>Posteriormente será distribuída uma tabela de ideias prévias (Anexo III) que será preenchida pergunta a pergunta com o nosso auxílio.</p> <p>De seguida será pedido que as crianças montem a atividade e que representem o que montaram na sua folha. Posteriormente serão iniciadas as experimentações e no final serão apontados os resultados, para confrontar, caso seja necessário, serão ainda medidos os valores em decibéis obtidos em cada situação para poder proceder ao “desempate” caso as crianças não notem diferença.</p> <p style="text-align: center;">Cerca de 30 min cada grupo</p> <p>Após os dois grupos terem realizado a atividade, será iniciada a construção da casa do Gaspar, colocando uma mesa no exterior onde duas crianças de cada vez poderão trabalhar. As crianças serão chamadas nos momentos de brincar livre e consoante a sua vontade. Serão sempre incentivadas a colocar um elemento que as identifique, podendo todas as crianças introduzir lá um elemento seu [esta atividade irá sendo realizada nos momentos de brincar livre de 4ª e 5ª se necessário, no entanto, da parte da tarde no interior da sala].</p>	<p>grupo a cantar a canção do olá sem sair do verde, a maior parte das crianças cantou baixinho o suficiente, mas outras, apesar de cantarem baixinho como se aproximaram do semáforo acabavam por colocá-lo no laranja sem querer.</p> <p>Após as explorações em grupo com o semáforo foi iniciada a atividade planeada, mas em grande grupo.</p> <p>Numa primeira fase foi perguntado às crianças como poderíamos fazer a casa do Gaspar, as crianças rapidamente identificaram que seria uma boa opção utilizar uma caixa de cartão. Foi de seguida mostrada a caixa e as crianças mesmo antes de perguntar referiram que não podia ser a mais pequena porque o Gaspar não cabia lá dentro.</p> <p>Posteriormente perguntei se sabiam como poderíamos proteger mais do som, como as crianças não souberam eu sugeri que utilizássemos caixa de ovos. Perguntei, antes de testarmos, quem considerava que a caixa de cartão protegia melhor do som, cinco crianças indicaram que seria esta opção. Onze crianças indicaram que a caixa com a caixa de ovos seria a melhor opção.</p> <p>Depois perguntei “e sem nada?” e todas as crianças afirmaram que se iria ouvir mais o som.</p> <p>Coloquei uma música a tocar no telemóvel e ouvimos um pouco antes de ser colocado nas opções. De seguida foi colocado nas duas opções de caixa dando tempo para ouvir e, no final, perguntei onde se ouvia melhor. Algumas crianças revelaram que não dava para se perceber bem e, por isso, voltei a colocar em cada uma das caixas tendo uma criança referido novamente “Não podemos fazer a casa do Gaspar nessa caixa porque o Gaspar não cabe”, e, por isso, nesse momento referi que não seria aquelas caixas a casa, que primeiro estávamos só a ver os materiais e, em seguida, essa mesma criança referiu “então é a caixa que tem a</p>
---	---

	<p>caixa de ovos mas a grande”</p> <p>Depois da nova audição com a fonte sonora mais alto as crianças perceberam a diferença e todas indicaram que seria mesmo a caixa com caixa de ovos a melhor opção. No final as crianças, mesmo quase sem ouvir a fonte sonora começaram a cantar a música que era o Hino da make a wish Portugal.</p> <p>As crianças foram ainda desafiadas a fazerem um desenho sobre o semáforo tendo algumas desenhado ações que colocam o semáforo verde/vermelho, outros desenhos livres ou um desenho do Gaspar.</p> <p>Simultaneamente as crianças iniciaram a construção da casa do Gaspar, uma vez que de manhã não tinha dado tempo para se iniciar.</p> <p>Montou-se ainda uma mesa no exterior e todas as crianças que quiseram puderam pintar um pouco da parte exterior, após termos criado a porta. Por o Miguel ter referido que faltava a cama do Gaspar adicionamos uma folha enrolada para parecer um ramo de árvore, sugestão dada pela mesma criança.</p>
--	--

Como planificamos fazer...	O que aconteceu...
<p>9h10 min – arrumação dos pertences e brincar livre</p> <p>9h30min – reunião na manta e canção do “Olá”</p> <p>Antes das crianças se sentarem na manta será preparado o tablet com a aplicação <i>Noise Moderator Pro</i> e colocado numa estante de música para ficar mais visível para as crianças (Anexo VI).</p> <p><i>Sabem o que é isto que eu tenho aqui? Exato, é um semáforo, mas é um semáforo especial! Este mede o som! Se estiver muito barulho de que cor é que acham que</i></p>	<p>Não foi realizada a atividade planeada neste dia, mas sim a hora do conto planeada para o dia anterior. Iniciamos com a leitura da história, introduzindo com uma conversa em manta, novamente com o semáforo presente. Foi perguntado às crianças se se lembravam da pergunta de se há silencio quando estamos calados? as crianças indicaram que sim, por isso, perguntei se queriam descobrir.</p> <p>De seguida li a história para nos ajudar a descobrir. No final da leitura realizámos</p>

<p><i>fica?</i></p> <p><i>Querem experimentar o semáforo aqui na sala? Então enquanto falamos um bocadinho vou deixá-lo aqui ligado, mas não o podemos deixar chegar ao vermelho!</i></p> <p>Caso, entretanto, ainda não tenha chegado ao vermelho será pedido que experimentem só para ver o que acontece quando o fazem.</p> <p>De seguida será feito o ponto de situação dos pontos presentes na tabela na coluna “o que queremos saber”</p> <p><i>Esta semana já cumprimos um dos objetivos para o Gaspar, e como já sabemos qual o melhor material para proteger do som podemos colocar isso na tabela!</i></p> <p><i>Querem acrescentar lá mais alguma coisa?</i></p> <p>Caso não o pretendam fazer serão nesse momento direcionados para a casa de banho para lavar as mãos e irem lanchar.</p> <p style="text-align: right;">Duração: cerca de 15 min</p> <p>Durante o resto da manhã as crianças estarão a brincar livremente e serão chamadas 5 de cada vez para com o meu auxílio verificarem se na sala ou no exterior conseguem descobrir alguma situação que leve o semáforo ao laranja e/ou ao vermelho sendo apontado o que descobrirem no semáforo em papel para a sala (ANEXO VIII), através da colagem da palavra ou da representação da ação ao lado da cor correspondente.</p> <p style="text-align: right;">Duração: cerca de 10 min de exploração por grupo</p>	<p>as técnicas expressas no livro para ajudar a acalmar e, no final, perguntei se ouviram o coração. O D. respondeu “eu não ouvi o meu coração porque está calminho”.</p> <p>Em seguida perguntei se o semáforo estar no zero significa que está silêncio e por isso tentámos fazer o semáforo chegar ao zero. Contei até 3 e todos ficámos em silêncio. Passados alguns segundos perguntei “o semáforo chegou a zero?” tendo o D referido que não “estava no 30” e, de seguida perguntei “ouviram alguma coisa?”</p> <p>As respostas foram:</p> <p>“a educadora A.”, “os meninos lá fora” “o caminhão” “a m. a passar” “A educadora a colocar as folhas”</p> <p>Posteriormente as crianças foram ao primeiro momento de higienização do dia e durante o resto da manhã as crianças poderão realizar desenhos relacionados com a história, brincar espontaneamente, terminar a casa do Gaspar.</p> <p>Quando a casa estava já bem seca, as crianças adicionaram elementos decorativos, principalmente corações porque, como referido pela A “nós gostamos muito do Gaspar por isso pomos corações na porta”</p>
--	---

## ANEXOS

Anexo I

**EKUI**  
**ALFABETO**



Aa Aa	Bb Bb	Cc Cc	Dd Dd	Ee Ee	Ff Ff	Gg Gg	Hh Hh	Ii Ii
Jj Jj	Kk Kk	Ll Ll	Mm Mm	Nn Nn	Oo Oo	Pp Pp	Qq Qq	Rr Rr
Ss Ss	Tt Tt	Uu Uu	Vv Vv	Ww Ww	Xx Xx	Yy Yy	Zz Zz	

**EKUI, o princípio da inclusão**

Proibida a reprodução total ou parcial

Anexo II – As



personagens e elementos da história



Anexo VI – Imagem da aplicação Noise moderator

pro



**Anexo Vc - Planificações da 3ª semana de implementação do projeto (31 de maio a 2 de junho)**

Tema/conteúdo principal	Música	
OCEPE 2016	<p>“Identificar e descrever os sons que ouve (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais.” (p.56)</p> <p>•Elaborar improvisações musicais tendo em conta diferentes estímulos e intenções utilizando diversos recursos sonoros (voz, timbres corporais, instrumentos convencionais e não-convencionais).</p>	
APRENDIZAGENS	<p>Revela saber que...</p> <p>-O som da maraca varia consoante a quantidade do material que se coloca lá dentro e em função de qual se coloca. (mais grave ou mais agudo)</p> <p>Revela ser capaz de...</p> <p>-Procurar sons no corpo ou em objetos que lembre o mar ou algo a ele relacionado (peixes, gaivotas, ondas, ...)</p>	<p>Revela ser capaz de...</p> <p>-Adequar o seu volume ao local e à situação</p> <p>-Selecionar o que quer fazer e quando o quer fazer</p>
Atividade	<p>Atividade “Os sons da natureza”</p> <p>2ª</p> <p>Atividade “Musicar a sala”</p> <p>4ª</p>	<p>Projeto mudança da sala</p> <p>2ª, 3ª e 4ª</p>

**O que aconteceu ...**

Como a professora de música faltou foi-me proposto dar a aula de música, com o auxílio da minha díade foi possível realizar duas atividades. Iniciou-se a aula com um jogo de imitação de ritmos, cada criança realizou ritmos com o corpo que todos nós reproduzimos de seguida, em alguns foi necessário dizer (ex: pé, palma, palma) para que as crianças conseguissem acompanhar as mudanças, de referir que apenas uma criança realizou um som com a boca e que apenas uma usou uma parte do corpo que não seja as mãos, pés e cabeça.

Depois, por a minha díade ter encontrado maracas com materiais diversos no interior foi possível explorar a altura e intensidade dos sons produzidos por cada maraca (grau de bico, louro, arroz, pedras, conchas, sementes de abóbora, pedras com água, esferovite, arroz e louro, esferovite e grau de bico), comparámos com perguntas como “este som é agudo ou grave?”, “o som é mais alto ou mais baixo?” tendo também surgido algumas observações pelas crianças, a B. disse “se fizermos assim (garrafa na vertical mais lento) o som não é tão alto!” e “O som do meu (grau de bico e esferovite) não é tão forte porque as bolinhas são fofinhas e por isso não batem com tanta força”.

**Anexo Vd- Planificações da 4ª semana de implementação do projeto (14 a 16 de junho)**

Área	Expressão e comunicação	Matemática	TRANSVERSAIS
Tema/conteúdo principal	-Consciência linguística -Música	Números e operações	
OCEPE 2016	-“Tomar consciência gradual sobre diferentes segmentos orais que constituem as palavras (Consciência Fonológica).” -“Identificar e descrever os sons que ouve (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais.	“Identificar quantidades através de diferentes formas de representação (contagens, desenhos, símbolos, escrita de números, estimativa, etc.).”	
APRENDIZAGENS	Revela ser capaz de... - Discriminar sons circundantes - Memorizar e identificar sequências de sons	Revela ser capaz de... - Identificar o local e a hora de mais ruído na escola através de um gráfico	Revela saber que... -A Poluição sonora tem consequências para as pessoas e para os animais Revela ser capaz de... -Adequar o seu volume ao local e à situação
Atividade	Quarta-feira	Quarta-feira	Segunda, Terça e Quarta-feira

Como planejamos fazer...	O que aconteceu...
<p><b>Atividade “Teatro de sombras: a história da amiga gaivota” (ANEXO I)</b></p> <p>O Gaspar quer contar-vos uma história! Encontrou a sua amiga gaivota que lhe falou de um problema dela....</p> <p><i>“Esta história é sobre a Bárbara, uma baleia e o nascimento da sua filha Bruna.</i></p> <p><i>No dia em que ela nasceu todos os animais foram visitá-las! O primeiro a chegar foi o Gil, um golfinho vizinho que é muito simpático. Estava tão feliz de ver a Bruna que não parava de falar! Muitos outros animais como a foca, passaram por lá! Foi um acontecimento tão importante que até a gaivota, na praia, soube o que se passava no fundo do mar! A Baleia ficou tão feliz por saber que tem tantos amigos... mesmo que tenham feito tanto ruído na</i></p>	<p><b>Atividade “Teatro de sombras: a história da amiga gaivota” (ANEXO I)</b></p> <p>A sala estava preparada em meio círculo de cadeiras voltado para uma mesa em frente da mesa do computador onde estava colocado, virado para baixo, o teatro de sombras. A reunião em manta ocorreu por volta das 9h30 e iniciou-se com a canção do olá. De seguida foi dado espaço às crianças de contarem o que fizeram no fim de semana e outros aspetos que estas achassem relevantes.</p> <p>Depois das crianças terem falado, o Gaspar quis que eu contasse a história que a amiga gaivota lhe contou no fim de semana quando foi à</p>

<p>visita.</p> <p><i>Uns dias mais tarde aconteceu uma coisa muito má, o ruído começou a aumentar... Os navios começaram a passar mais aqui... Deixámos de conseguir descansar, comer e é mais difícil orientarmo-nos e saber para onde vamos... Quando foram ao médico ele disse que é a poluição sonora e que não podemos fazer muito para evitar isso....</i></p> <p><i>Foi aí que eu conheci a gaivota! A Baleia pediu-lhe que fosse tentar descobrir se havia algum sítio mais silencioso para a Bruna crescer, ela voou sobre a Terra e sobre o mar e infelizmente descobriu que não é só no mar que há poluição sonora, na Terra ainda é pior....</i></p> <p><i>Há cidades com tantos carros a andar e a buzinar, aviões, obras na estrada e outras coisas que causam tanto ruído que as pessoas até ficam com alguns problemas de saúde...</i></p> <p><i>Passados alguns dias de procura a gaivota lá nos encontrou um sítio, para lá do oceano onde viviam que, apesar de ter algum ruído não tem Poluição sonora, os humanos não vão muito lá. Espero que continue assim..."</i></p> <p>Depois da história:</p> <p>-O que nos conta a história da amiga gaivota?</p> <p>-Lembram-se que o Gaspar veio cá para a escola para descobrir mais sobre a poluição sonora? Acham que ele já percebeu depois da conversa com a amiga gaivota?</p> <p>Vocês podem ajudar?</p> <p>Espera-se uma resposta do género: "Quando há muito barulho e isso nos faz mal."</p> <p>Após o brincar livre, por volta das 11h as crianças serão chamadas à sala para realizarem uma das atividades seguintes, conforme a sua vontade, mas tendo em conta que não podem todos estar na mesma:</p>	<p>escola visitá-lo.</p> <p>O momento da história correu muito bem, as crianças estiveram bastante concentradas, apenas os sons dos animais correram menos bem, uma vez que não deu para ouvir.</p> <p>Em seguida, todas as crianças quiseram experimentar fazer uma sombra no teatro de sombras e por isso acabou por não dar para o diálogo planeado, naquele momento.</p> <p>Depois da história, como estava previsto, as crianças foram orientadas à casa de banho para fazerem o primeiro momento de higienização do dia.</p> <p>Após o lanche foram sendo realizados alguns elementos para o fundo do mar com as crianças e antes do momento de higienização que antecede o almoço, reunimos em manta para verificar se as crianças compreenderam a mensagem da história tendo as crianças dito que a história era sobre "uma baleia que vivia num sítio com muito barulho", "é a história sobre a poluição sonora", tendo ainda sido questionado se sabiam o que era a poluição sonora tendo todas as respostas sido relacionadas com "é muito barulho" ou "é quando há muito barulho e este nos faz mal"</p> <p>Antes de irem para o segundo momento de higienização do dia foi questionado pela Inês se o verão já tinha chegado, uma vez que, como ela disse "a minha mãe disse-me que já estamos no verão, mas eu acho que não... quantos dias faltam?" então foi perguntado às restantes crianças se alguém sabia se já estávamos no verão ou não, por todos dizerem que não ou que não sabiam foi contado, com auxílio do calendário, o número de dias que faltavam até ao verão, concluindo-se</p>
---	--

<p>Atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desenho sobre a história;</li> <li>-Continuação da transformação da sala no fundo do mar (finalização do barco)</li> <li>-“Os sons dos animais marinhos” – A atividade será realizada na biblioteca caso seja possível e com 4/5 crianças de cada vez “Lembram-se dos sons da história? Que animal faz este som?” – Serão reproduzidos os sons um a um pedindo que organizem os animais na posição em que o som é reproduzido (colocando a imagem do animal na posição correta [1º, 2º, 3º, ...])</li> </ul> <p>Depois de organizarem os animais será perguntado se os sons que ouvimos são sons naturais ou não naturais e porquê.</p> <p><b>14h45min – Rotina: aula de música</b></p> <p><b>Nota: Durante o dia serão realizadas medições do ruído com os representantes eco escolas da sala, 3 medições em 4 espaços por volta das 9h05min, por volta das 13h20min e por volta das 15h40min. (ANEXO II)</b></p>	<p>que faltavam 7 dias.</p> <p><b>Parte da tarde:</b></p> <p>Por sugestão da educadora, na parte da tarde as crianças que o pretenderam foram para o exterior brincar com água em bacias enquanto algumas realizaram a atividade dos sons dos animais marinhos e outras finalizaram os instrumentos musicais que se encontravam em falta para a aula de música.</p> <p>Consegui ainda trabalhar com dois grupos de 3 e 4 elementos os sons dos animais da história e fizemos também referência aos sons naturais ou não naturais, no caso eram os sons naturais dos animais e o não natural do navio. Todas as crianças que trabalharam isso associaram-nos corretamente.</p>
---	---

Como planificamos fazer...	O que aconteceu...
<p><b>Por volta das 8h30min</b></p> <p><b>Atividade: O gráfico das medições</b></p> <p>Análise dos resultados obtidos nas medições dos representantes eco escolas. Depois de mostrado o gráfico (ANEXO IV) realizado por mim para ficar mais compreensível para todas as crianças da sala “então qual é o sítio da escola com mais ruído? Em que altura do dia?”</p> <p>O que podemos fazer para tentar diminuir o ruído? Espera-se que as crianças sugiram algo</p>	<p><b>Atividade: O gráfico das medições</b></p> <p>O dia iniciou-se de maneira muito semelhante ao previsto.</p> <p>Os representantes da sala no eco-escolas apresentaram o gráfico realizado por mim com os valores obtidos por eles aos colegas, depois de o terem explorado. Explicaram como obtiveram os dados, quando e onde.</p> <p>Depois de todas as crianças terem observado o gráfico e referido o local</p>

<p>como por exemplo falar com os meninos da escola e explicar-lhes que é muito importante controlar o barulho que fazemos ou sugiram fazer um cartaz. Caso nenhuma criança diga nada o Gaspar irá levantar a asa e será dada a palavra dando o Gaspar a sugestão de colocar uma música baixinho para motivar as crianças a falarem mais baixo para conseguirem ouvir a música ou fazer cartazes para colocar à porta do atl de cada lado.</p> <p>As sugestões das crianças e/ou do Gaspar serão incluídas nas atividades (se for possível) e caso as crianças pretendam por exemplo no caso de os cartazes fazê-los será pedido que façam a planificação primeiro.</p> <p>De seguida serão apresentadas as propostas planeadas e as que surgirem para o dia.</p> <p><b>Atividade: “Quem faz o som?”</b></p> <p>Atividade a ser realizada na biblioteca em grupos de 10 crianças. As restantes crianças serão convidadas a finalizar trabalhos relacionados com a mudança da sala.</p> <p>1ª fase: As crianças serão convidadas a fechar os olhos, caso não queiram poderão virar-se de costas. Serão colocados quatro sons distintos [tocar uma flauta, objeto que cai no chão, fazer clique na caneta e abrir e fechar uma tesoura]</p> <p>De seguida serão convidadas a virar-se para o centro/abrir os olhos e ordeiramente será perguntado às crianças se identificaram os sons que ouviram, será também pedido que indiquem a ordem em que ouviram. Caso não identifiquem serão mostrados os objetos usados e perguntado qual dos objetos poderá corresponder a que som.</p> <p>2ª fase: Serão, novamente, apresentados quatro sons distintos, bater palmas, bater com o pé no chão, estalar os dedos e estalo com a língua. Depois deverá ocorrer uma pequena discussão entre as crianças para selecionarem o som que pretendem.</p> <p>Posteriormente, após terem selecionado o som ao qual iriam estar mais atentos serão novamente reproduzidos todos os sons, mas em ordens distintas devendo as crianças referir se em cada uma das vezes foi o 1º, o 2º, o 3º ou o 4º som.</p>	<p>com mais e menos ruído, foi perguntado como podíamos diminuir o ruído nesses locais, tendo todas as crianças referido que o atl era sem dúvida o local com mais ruído.</p> <p>As sugestões das crianças para alterar os valores foram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calar os meninos mais velhos [pedir para que se calem] (C. R.)</li> <li>- Falar com as outras turmas (C. D.);</li> <li>- Cantar música para acalmar (S.);</li> <li>- Colocar música para relaxar baixinho;</li> <li>- Cartazes;</li> <li>- Fazer jogos sobre o som (D.).</li> </ul> <p><b>Atividade: “Quem faz o som?”</b></p> <p>A atividade seguinte decorreu conforme o previsto e as crianças mostraram-se muito motivadas para a sua realização uma vez que na 3ª fase todas as crianças queriam ser o ouvido atento.</p> <p>Quando chegámos à 3ª fase em ambos os grupos foi perguntado se os sons dessa mesma fase eram naturais ou não naturais e se os sons da primeira fase eram também naturais [abrir e fechar uma tesoura, bola de plástico a saltar, lápis a cair e esferográfica de mola].</p> <p>As crianças identificaram corretamente os sons naturais e não naturais.</p> <p>A parte que mais entusiasmou as crianças foi o jogar para também serem o ouvido atento. Depois de jogarmos o número de vezes suficientes para cada criança ser o ouvido atento, uma vez e, por outro lado, quem faz o som diferente também uma vez. Houve pelo menos uma criança em cada grupo a pedir para jogar outra vez. Apenas não o fizemos pois</p>
--	---

3ª fase: Uma criança, aleatoriamente será escolhida para ser o “ouvido atento”, as crianças irão ter 5 imagens à sua frente relacionadas com o tema do mar e da água, a primeira imagem vai ser de uma gota de água (plock), gaivota (ká-ká), peixes (glu-glu) e o som do mar (Xxxxxxxx)

Depois de apresentadas todas as imagens iremos em conjunto com as crianças reproduzir cada um deles para, em seguida, selecionar um desses sons para ser o único que apenas uma criança realizará (nesta fase o ouvido atento também estará presente). De seguida e após seleção de quem reproduz o som, já sem o ouvido atento, as restantes crianças e adultos presentes irão também reproduzir sons, mas diferentes do selecionado. A tarefa do ouvido atento é identificar quem está a produzir o som escolhido. Caso ao fim de 30 segundo não tiver identificado será pedido às crianças que fazem os sons não escolhidos que diminuam o volume.

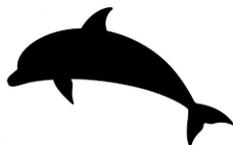
Nota: Durante a atividade iremos ter as imagens e o nome visíveis para as crianças poderem observar e selecionar o som que querem fazer.

como não dava tempo para todos repetirem não seria justo. A gota de água teve como som “pling pling ...” por sugestão de uma criança.

### Anexos

Anexo I – Personagens da história e link do vídeo de onde se retiraram os sons de cada animal da história e a serem usados na atividade seguinte

<https://www.youtube.com/watch?v=NAMZnyHvDEE>



Anexo II – Tabela para preenchimento por parte dos representantes eco escolas

LOCAL	HORA	VALORES OBTIDOS
ATL 	De manhã ☀️	
	À hora de almoço 🍴	
	De tarde 🌆	
Entrada 	De manhã ☀️	
	À hora de almoço 🍴	
	De tarde 🌆	
Sala 	De manhã ☀️	
	À hora de almoço 🍴	
	De tarde 🌆	
Exterior 	De manhã ☀️	
	À hora de almoço 🍴	
	De tarde 🌆	

Anexo Ve - Planificações da 1ª semana de implementação do projeto (28 a 30 de junho)

Área		Expressão e comunicação	TRANSVERSAIS
Domínio	Matemática	Música	
Tema/conteúdo principal	Geometria		
OCEPE 2016	“Identificar pontos de reconhecimento de locais e usar mapas simples” (p.80).	“Identificar e descrever os sons que ouviu (fenómenos sonoros/música) quanto às suas características rítmicas, melódicas, dinâmicas, tímbricas e formais.” (p.56)	
APRENDIZAGENS	Revela ser capaz de... -Identificar a imagem que calhar na carta de jogo no tabuleiro e orientar o robot a esse local. Revela atitudes de... -Apoio aos colegas	Revela ser capaz de... -Identificar fontes sonoras	Revela ser capaz de... -Adequar o seu volume ao local e à situação
Atividade	Terça-feira “O jogo do Gaspar” Quarta-feira “Caça ao tesouro”	Segunda-feira “O Bingo dos sons”	Segunda, Terça e Quarta-feira

<b>Como planejamos fazer...</b>	<b>O que aconteceu...</b>
<p><b>9h10 min –Rotina: arrumação dos pertences e brincar livre</b></p> <p><b>9h30min –Rotina: reunião na manta e canção do “Olá”</b></p> <p><i>“Sabem, eu na semana passada nem vos disse nada, mas estive a fazer mais medições do barulho aqui da escola! O Gaspar ajudou-me a organizar na tabela das outras medições e ficou muito triste...”</i></p> <p>Será mostrado o gráfico às crianças e dado tempo para que todas observem. (Anexo I)</p> <p><i>À hora de almoço, antes de vocês saírem e quando já lá estão os meninos do primeiro ciclo estava muito barulho.... Hoje temos de testar as hipóteses! Será combinado se iremos por volta das 13h cantar a música do Olá às crianças do 1º e 2º anos ou se será colocada uma música calma para vermos o resultado.</i></p>	<p><b>Atividade: As mudanças no gráfico</b></p> <p>O momento de reunião em manta acabou por correr como o planeado; introduzi-o como estava previsto, com o Gaspar e no final fiz referência à necessidade de mudarmos alguma coisa pelo menos na sala.</p> <p>As crianças mostraram-se um pouco espantadas pelos números obtidos e todas quiseram observar o gráfico novamente de perto.</p> <p>Foram feitas algumas questões para que mesmo as crianças que não tivessem compreendido o gráfico pudessem ficar com as mesmas informações, nomeadamente, foi perguntado “então afinal em que sítio há mais barulho?” e “em que parte do dia?” as crianças identificaram em voz alta corretamente o atl e à hora de almoço tendo, de seguida, a E já que foi ela quem identificou o ATL,</p>

<p><i>Mesmo se não conseguirmos mudar nada no atl temos de conseguir mudar aqui na sala! Já sabemos que muito barulho nos faz mal, ficam com dores de cabeça, não conseguem dormir quando é à noite, isso não pode acontecer! Até porque nós dissemos que queríamos ajudar o Gaspar! Ele está a contar connosco, temos de ser os piratas contra a poluição sonora!”</i></p> <p>Será neste momento combinado com as crianças o que iremos fazer e quem fará o quê.</p> <p><b>13h30min – Rotina: Reunião em manta</b></p> <p><u>Atividade: “O bingo dos sons” (Anexo III)</u></p> <p><i>Para conseguirmos combater a poluição sonora temos de saber o que produz os sons por isso tenho um jogo para jogarmos, é o bingo dos sons! Para treinarmos os nossos ouvidos!</i></p> <p><i>Conhecem o jogo do bingo? Cada dois de vocês vai ter um cartão de jogo com os sons representados por uma imagem e sempre que ouvirmos um som que esteja representado no vosso cartão colocam uma tampa de iogurte por cima! Querem jogar?</i></p> <p>Será o “Gaspar” a selecionar as crianças, pedindo-lhes que estejam calmas para o Gaspar puder ver todas.</p> <p>Para fazer os pares a criança selecionada primeiro poderá selecionar com quem quer jogar. As crianças irão sentar-se nas mesas à medida que vão sendo constituídos os pares e os cartões de jogo serão distribuídos aleatoriamente pelos pares.</p> <p>Para a seleção da ordem dos sons, num saco com cartões com os números de 1 a 21 (cada número corresponde a um som identificado pelo seu número). Vai sendo</p>	<p>circulado por todas as crianças com o gráfico para todas conseguirem ver.</p> <p>De seguida, perguntei se sabiam quem estava lá quando fui medir. As crianças indicaram que seriam os meninos mais velhos e ficaram um pouco espantados quando referi que eram eles e os meninos de 1º e 2º anos quem lá estavam.</p> <p>Depois de ter sido perguntado o que queriam testar ficou combinado que iríamos testar o colocar a música no atl à hora de almoço e ficou ainda combinado que ninguém poderia gritar quando me vissem se não ficaria mais barulho, como referiram algumas crianças durante a conversa.</p> <p>A atividade do bingo dos sons realizou-se em dois grupos, após reunião da manta, por todas as crianças mostrarem interesse na atividade, deste modo, dividiram-se em dois grupos, sendo que a distribuição pelos grupos foi aleatória.</p> <p>Ao sentarem-se nas mesas para realizarmos o jogo (o primeiro grupo), pedi às crianças que se organizassem, tendo resultado muito bem pois havia nove crianças, mas uma logo disse “eu fico sozinho, não me importo porque já sou dos mais velhos e acho que não preciso de ajuda” e uma das outras crianças disse “Em fico com o M porque eu tenho 6 anos e consigo ajudá-lo!”</p> <p>Antes de iniciarmos o jogo identificamos as imagens para que as crianças conseguissem reconhecer mais facilmente os sons e, de seguida, cada criança, uma de cada vez, retirou um número do saco (cada criança tentou identificar o número que tinha na mão, no caso de um número com dois algarismos foi perguntado se conheciam algum e qual) e, após passar um som ia perguntando sempre a crianças diferentes qual a sua fonte, para averiguar a capacidade de cada</p>
--	--

<p>pedido a algumas crianças que retirem do saco um cartão e será posto a tocar o som correspondente ao número que sair.</p> <p>Cada som será passado mais que uma vez sempre que necessário e posteriormente será perguntado em voz alta o som para que todos consigam preencher o seu cartão mesmo que não consigam identificar a fonte sonora.</p> <p>As crianças que não pretendam realizar essa atividade poderão sentar-se na sala a realizar um desenho, recortes ou colagens ou algum trabalho que tenham por terminar.</p>	<p>um. Todos acertaram e identificaram os sons muito rápido, à exceção do piano que oito das crianças identificaram como flauta, apenas uma identificou corretamente.</p> <p>No segundo grupo, foi um pouco mais difícil a organização por parte das crianças, mas após alguma conversa com duas crianças conseguimos resolver as questões dos pares e iniciamos o jogo, também com nove crianças, tendo o Lourenço realizado com a auxiliar educativa para que este não ficasse de fora.</p> <p>Iniciamos o jogo da mesma maneira como no grupo anterior e nos mesmos moldes, a única coisa que correu diferente foi que o primeiro grupo conseguiu fazer bingo foi mais cedo do que neste segundo grupo, tendo o último ficado sozinho no final, com o cartão apenas com 2 tampas, isto gerou alguma tristeza por parte desse grupo, mas como no final todos gritaram bingo juntos foi como se tivessem ganho ao mesmo tempo e a criança que estava mais triste ficou contente, nesse momento.</p> <p>De referir que após a primeira equipa ter feito bingo quiseram sempre continuar a jogar, apesar de já terem acabado não quiseram sair e ouviram todos os sons até ao fim e ajudaram os que iam ficando para o fim.</p>
---	--

<b>Como planificamos fazer...</b>	<b>O que aconteceu....</b>
<p><i>Sabem, hoje o Gaspar como sabe que vocês estão interessados em diminuir o barulho da escola trouxe-nos umas atividades para fazermos hoje! Pediu ao pirata que lhe emprestasse o robot e pediu-me para trazer este tabuleiro de jogo! Vamos poder brincar com o robot outra vez!</i></p>	<p>Uma vez que as crianças foram entrando na sala mas as últimas a entrar no barco demoraram, realizei uma atividade, utilizando os cartões presentes na sala que apresentam ações como bater palmas, bater com pé no chão, pausa, saltar, entre outros, tendo me colocado em cima de uma cadeira para as crianças todas</p>

<p><i>Como vocês perceberam não dá para estarmos todos a jogar ao mesmo tempo por isso enquanto alguns meninos jogam com o robot outros meninos jogam um outro jogo que também vai ser muito divertido!</i></p> <p>Em seguida serão orientados à casa de banho, mas serão incentivados a irem pensando o que gostavam de fazer a seguir.</p> <p><b>10h – Rotina: 1º momento de higienização do dia + lanche e brincar espontâneo</b></p> <p><u>Atividade: “O jogo do Gaspar”</u></p> <p>À semelhança da semana anterior de intervenção, será apresentado um tabuleiro, mas desta vez que apresenta símbolos, ao invés das palavras (Anexo IV)</p> <p>Em pequenos grupos, na biblioteca, serão formados pares/trios e, um de cada par, de cada vez, irão retirar um cartão com uma imagem, de seguida deverão levar o robot até à imagem igual, identificar o que está representado e assinalar na carta de jogo a vermelho/verde se pode ser poluição sonora ou não. Haverá também algumas cartas identificadas com pontos de interrogação e deverão dizer formas de diminuir o ruído num espaço da escola ou fora dela, à escolha das crianças que estiverem a responder (Anexo V). Para a validação das formas de diminuir o ruído ditas pelos colegas as restantes crianças em jogo deverão avaliá-las. Levando o robot, a seguir a cada resposta, para a casa inicial (identificada com a imagem do Gaspar)</p> <p>Irá ocorrer simultaneamente a esta atividade a atividade das rimas planificadas pela minha díade na semana anterior.</p> <p>Este jogo consiste na criação de pares de palavras que rimam. Numa primeira fase seriam apresentadas todas as palavras presentes nas cartas, para que as crianças consigam visualizar as palavras presentes nas mesmas. Posto isto, todas</p>	<p>conseguirem ver com facilidade. Numa primeira fase analisamos os cartões para perceberem o funcionamento do jogo ou apenas lembrá-lo.</p> <p>Por se ter notado a dificuldade das crianças perceberem que para ouvir têm de estar em silêncio na aula de música do dia anterior iniciei a reunião em manta gravando, através do programa do audacity as crianças a falar. Após a gravação do momento inicial cantamos a canção do olá e eu perguntei se sabiam porque tinha lá o computador comigo. As crianças responderam não saberem.</p> <p>De seguida mostrei-lhes o ecrã e logo identificaram ser o programa do som “esses riscos significam que está muito barulho”. Expliquei que quando chegamos à manta coloquei a gravar pois estava algum barulho e perguntei se queriam ouvir. Coloquei a tocar e quando parei perguntei se perceberam alguma coisa do que estavam a dizer ao qual me disseram que não, que não dava para perceber. Depois perguntei porquê e o S.N. respondeu que não dava para ouvir por estarem todos a falar.</p> <p>Nesse momento recordei as crianças da experiência do jogo “quem faz o som?” realizado na minha anterior semana de implementação, tendo perguntado “lembram-se do jogo na biblioteca onde uma criança teve de estar muito atento para conseguir ouvir qual criança estava a fazer o som diferente?”, as crianças responderam que foi difícil e o D referiu que a dificuldade se devia a “estarem todos a fazerem sons diferentes ao mesmo tempo”.</p> <p>Para terminar a conversa em manta as crianças referiram que “não podemos fazer tanto barulho quando entramos na sala se não, não conseguimos perceber o que nos dizem” ou apenas que não devem falar todos alto ao mesmo tempo. Foi ainda explicitado que não queremos que deixem de falar uns com os outros, apenas queremos que falem um pouco mais baixo.</p>
--	--

<p>as cartas serão voltadas para baixo e cada criança terá oportunidade de virar duas cartas, tentando assim descobrir os pares de rimas (Anexo VI). Após encontrados todos os pares será pedido que cada criança sugira outras palavras que também rimem com um dos pares encontrados durante o jogo. Para sistematizar a temática das rimas serão dadas a cada criança duas cartas que rimam com outras cartas que os seus colegas têm. Com isso será pedido a uma das crianças que diga qual foi a palavra que lhe calhou e as restantes crianças do grupo deverão observar as suas cartas e verificar se têm ou não a carta que faz par com a do seu colega através da rima. No final de todas as crianças jogarem, essas cartas serão coladas numa caixa para que possam jogar livremente sempre que assim o entenderem. Esta atividade será realizada em grupos de 4 crianças.</p>	<p>Selecionamos ainda o capitão e capitã do dia.</p> <p>Por me ter sido pedido pelas crianças fomos ainda para a biblioteca realizar o jogo do gato e do rato. Depois seguimos para a casa de banho, como ainda faltavam alguns minutos para entrarem no ATL as crianças foram para a biblioteca onde jogaram o jogo dos conjuntos semelhante ao planificado para segunda-feira, mas os critérios eram peças de roupa ao nível da sua função e cor.</p> <p>O jogo das rimas apenas ocorreu da parte da tarde. O jogo do robot decorreu de manhã e de tarde, simultaneamente ao brincar espontâneo na caixa de areia.</p> <p>As crianças que foram, de manhã convidadas a realizar o jogo do robot foram as que estavam na sala a terminar desenhos e não queriam ir para o exterior.</p>
--	--

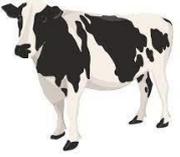
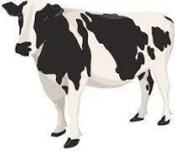
Anexos

Anexo I – Gráfico já trabalhado com as crianças com as novas medições a preto



Anexo III – Cartões para o jogo O Bingo dos sons (Atividade planificada para uma semana anterior)

		
Galinhas	Cavalo	Campainha
		
Pássaro	Comboio	Chuva
		
Piano	Galinha	Campainha
		
Cão	Trovão	Pessoas a falar

		
Vaca	Autoclismo	Carro
		
Flauta	Gato	Pessoas a falar
		
Martelar	Vaca	Apito
		
Relógio	Gato	Carro
		
Chuva	Leão	Pássaro
		
Relógio	Tambor	Apito



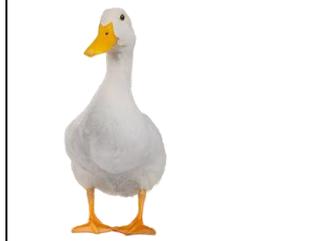
Leão

Tambor

Chuva



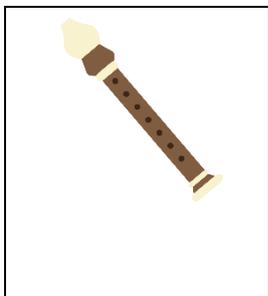
Autoclismo



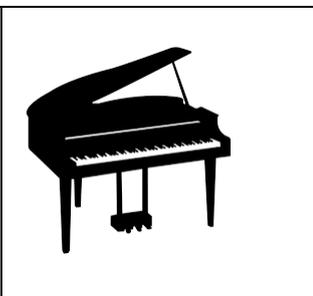
Pato



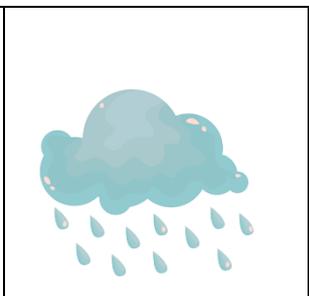
Martelar



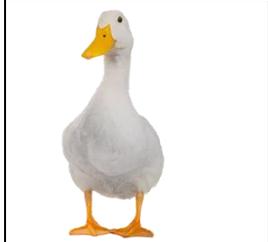
Flauta



Piano



Chuva



Pato



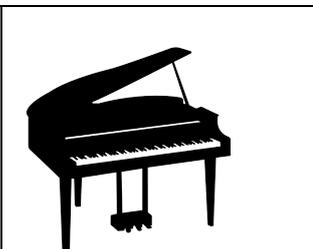
Galinha



Apito



Campainha



Piano



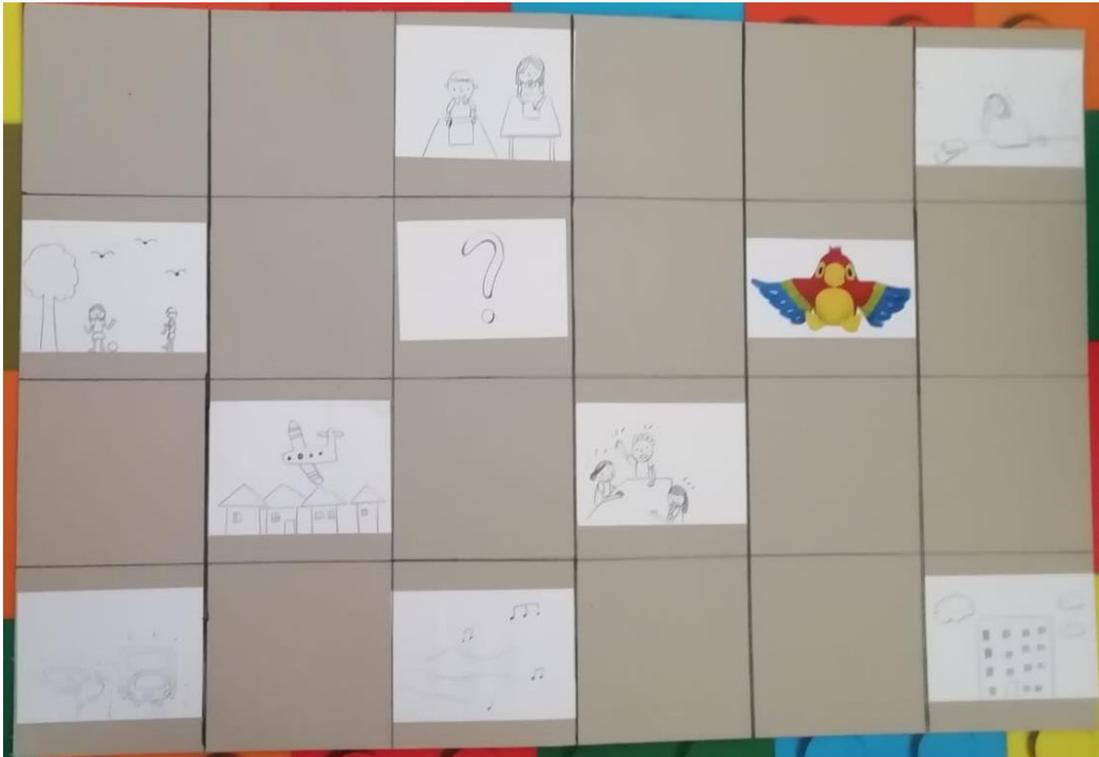
Tambor

		
Pato	Pessoas a falar	Autoclismo

		
Cavalo	Leão	Cão
		
Comboio	Pessoas a falar	Autoclismo

		
Flauta	Campainha	Chuva
		
Pato	Leão	Relógio

Anexo IV – Tapete robot doc – Na versão física do tabuleiro as ações representadas não estarão com cores, estarão a preto e branco.



Anexo V – Cartas de jogo



Anexo IX – Tesouro do Gaspar (medalhas)



## Anexo VI – Inquérito por entrevista implementado com as crianças

QUAIS DAS IMAGENS REPRESENTAM SONS NATURAIS?

ESTRADA



PÁSSARO



MAR



CONCERTO



RELÂMPAGO



BEBÉ A CHORAR



AVIÃO



SERÁ QUE HÁ SOM QUANDO ESTAMOS CALADOS?

SIM



NÃO



NÃO SEI



O QUE É A POLUIÇÃO SONORA?

Texto de resposta curta

HÁ POLUIÇÃO SONORA NA ESCOLA?



SIM



NÃO



NÃO SEI



QUAL É O LOCAL DA ESCOLA COM MAIS RUIDO(BARULHO)?

HALL



BIBLIOTECA



CANTINA/ATL



EXTERIOR



SALA



Outros..

---

○ QUE PENSAS QUE PROVOCA O RUIDO/BARULHO NESSE LOCAL?

Texto de resposta curta  
.....

---

○ QUE PODEMOS FAZER PARA DIMINUIR O RUIDO?

Texto de resposta curta  
.....

## Anexo VII – Grelhas de Bem-estar e implicação

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1						x				x			
2				X					X				
3				X					X				
4				X						X			
5				X					X				
6						X			X				
7				X						X			
8				X						X			
9			X						X				
10			X						X				
11			X							X			
12				X							X		
13			X					X					
14		X						X					
15			X					X					
16													
17					X					X			
18				X						X			
19			X					X					
20				X					X				

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 5 de maio

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1				X								x	
2			X						x				
3					X						X		
4					X						X		
5					X					X			
6				X						X			
7				X						X			
8					X						X		
9			X							X			
10													
11					X						X		
12					X						X		
13			X						X				
14			X						X				
15			X					X					
16				X					X				
17					X					X			
18			X						X				
19			X							X			
20				X						x			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 17 de maio

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1				X							X		
2			X							X			

3				X						X			
4					X						X		
5			X							X			
6				X						X			
7				X						X			
8					X						X		
9			X						X				
10				X					X				
11				X						X			
12													
13													
14			X										
15													
16			X										
17			X										
18			X										
19		X											
20													

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 18 de maio

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1				X							X		
2			X								X		
3				X							X		
4				X							X		
5				X							X		
6			X						X				
7			X						X				
8					X					X			
9				X					X				
10				X					X				
11				X					X				
12													
13			X						X				
14													
15													
16			X						X				
17					X						X		
18				X						X			
19		X							X				
20				X						X			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 20 de maio

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1					X						X		
2				X									
3						X						X	
4					X						X		
5				X									
6				X									
7				X									
8				X									
9						X						X	

10													
11					X							X	
12					X							X	
13						X							X
14						X							X
15						X							X
16			X						X				
17					X							X	
18					X					X			
19						X							X
20				X							X		

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 31 de maio

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários	
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?		
1				x							x			
2				x							x			
3				x							x			
4					x						x			
5										x				
6				x							x			
7				x							x			
8					x							x		
9				x						x				
10				x							x			
11				x							x			
12				x							x			
13						x							x	
14						x							x	
15						x							x	
16						x							x	
17					x							x		
18					x						x			
19						x							x	
20				x							x			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 1 de junho

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários	
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?		
1				X								X		
2				X							X			
3						X					X			
4					X							X		
5						X							X	
6				X							X			
7				X							X			
8				X							X			
9			X								X			
10				X					X					
11					X							x		
12				X							X			
13						X							X	
14						X							X	
15					X								X	
16						X					X			

17					X							X		
18						X						X		
19						X								
20				X							x			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 2 de junho

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários	
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?		
1					X						X			
2				X					X					
3				X								X		
4				X								X		
5			X								X			
6				X							X			
7			X								X			
8				X								X		
9			X						X					
10			X						X					
11				X							X			
12				X							X			
13		X							X					
14			X						X					
15			X						X					
16			X								X			
17				X							X			
18				X							X			
19			X						X					
20				X							X			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 14 de junho

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários	
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?		
1				X								X		
2				X							X			
3					X							X		
4					X							X		
5					X							X		
6					X							X		
7				X								X		
8					X							X		
9			X								X			
10				X							X			
11				X							X			
12														
13														
14														
15				X							X			
16														
17					X						X			
18				X							X			
19			X						X					
20				X							X			

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 16 de junho

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1				X						X			
2			X							X			
3				X							X		
4				X							X		
5				X						X			
6				X						X			
7				X						X			
8					X						X		
9				X					X				
10				X					X				
11			X						X				
12				X						X			
13			X						X				
14						X						X	Faltou na parte da tarde e de manhã chegou um pouco atrasado não tendo estado na maior parte das atividades orientadas do dia
15				X						X			
16			X							X			
17					X						X		
18													
19			X						X				
20				X							X		

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 28 de junho

Nomes das crianças	Nível de Bem-estar na Atividade						Nível de Implicação na Atividade						Comentários
	1	2	3	4	5	?	1	2	3	4	5	?	
1				X						X			
2				X					X				
3				X						X			
4					X					X			
5				X						X			
6					X						X		
7				X							X		
8				X						X			
9				X						X			
10				X						X			
11				X						X			
12													
13			X						X				
14			X						X				
15			X							X			
16		X							X				
17					X								
18				X									
19		X											
20													

Grelha de Implicação e Bem-estar das Crianças 29 de junho