

UNIVERSIDADE ABERTA



Os *smartphones* e a Educação Musical no 5.º ano de escolaridade

Jorge Manuel Parra Gonçalves

Mestrado em Comunicação Educacional e Médias Digitais

Trabalho de Projeto orientado pela Professora Doutora

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

2021

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE
AbERTA
www.uab.pt

Os *smartphones* e a Educação Musical no 5.º ano de escolaridade

Jorge Manuel Parra Gonçalves

Mestrado em Comunicação Educacional e Médias Digitais

Trabalho de Projeto orientado pela Professora Doutora

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

2021

A investigação realizada no âmbito deste Projeto está integrada nas linhas de investigação da Unidade de Investigação e Desenvolvimento - **Laboratório de Educação a Distância e eLearning**¹ (UID 4372/FCT), da Fundação para a Ciência e Tecnologia do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.



¹ <https://lead.uab.pt>

Resumo

Como utilizar o *smartphone* como instrumento pedagógico no 5.º ano de escolaridade, em Educação Musical, nos três domínios comuns à Educação Artística? Esta questão, à qual se pretendeu dar resposta, motivou o presente estudo, que decorreu no ano letivo de 2018-2019.

Metodologicamente optámos por um estudo de caso – uma turma do 5.º ano de escolaridade do Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade. A recolha de dados foi efetuada durante as atividades letivas através de observação e inquéritos. Para a análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva e à análise de conteúdo.

Os resultados obtidos relevam que os alunos percecionam o *smartphone* como um instrumento de entretenimento, o que, contudo, não inviabilizou o seu uso, dialógico e colaborativo, e conseqüente construção das aprendizagens essenciais, nomeadamente através das *aplicações* Doodle Bach, Padlet e Kahoot. Conclui-se, que tal é possível desde que as atividades letivas desenvolvidas no âmbito da aprendizagem ativa sejam enquadradas por um *código de conduta*.

Palavras-chave: *Smartphones* e *M-learning*, Educação Musical, Ensino Básico, Aprendizagem Ativa, *Aplicações Web*.

Abstract

How to use the smartphone as a pedagogical resource in the 5th grade, in Music Education, in the three areas common to Art Education? The present study, that took place in the academic year of 2018-2019, was inspired by this question to which it aimed to answer to.

Methodologically we opted for a case study approach - a 5th grade class of Anselmo de Andrade Group of Schools. Data collection was carried out during school activities through observation and surveys. Descriptive statistics and content analysis were used for data analysis.

The results obtained highlight that the pupils perceive the smartphone as an instrument of entertainment, which, however, did not prevent its dialogical and collaborative use, and subsequent construction of essential learning, through the Doodle Bach, Padlet and Kahoot. We conclude that this is possible providing that the teaching activities developed in the context of active learning are framed by a *code of conduct*.

Keywords: Smartphones and M-learning, Music Education, Basic School, Active Learning, Web Applications.

Dedicatória

Aos meus pais

José Maria e Maria Inês

Agradecimentos

À **Professora Doutora Teresa Cardoso**, pela sua disponibilidade, orientação científica, conselhos, discussão construtiva, atitude positiva, desafios encorajantes e amizade.

Aos **alunos** do 5.º ano de escolaridade do Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade, fundamentais enquanto sujeitos na investigação.

Aos meus **professores da Universidade Aberta**, por me terem apontado vias de conhecimento, iniciando-me na sua exploração.

Às **direções** do Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade e ao **Carlos Gomes**, pelo apoio logístico e melhoria da rede *wireless*.

Ao meu amigo **João Rodrigues**, parceiro na *linha da frente* da Aprendizagem Musical e Social.

Um agradecimento especial aos meus filhos **Gustavo** e **Gabriel**, cúmplices de sugestões e descobertas tecnológicas e musicais, e à **Eva**, a minha incansável *leitora*.

A todas as pessoas que direta e indiretamente contribuíram para a conclusão da presente dissertação de mestrado endereço os meus sinceros agradecimentos.

Índice

Resumo	ii
Abstract.....	iii
Dedicatória.....	iv
Agradecimentos	v
Índice de figuras.....	viii
Índice de quadros.....	ix
Índice de gráficos	x
I. Introdução.....	1
I. Introdução.....	2
II. Enquadramento teórico	8
II. Enquadramento teórico	9
2.1 Tecnologia móvel	9
2.2 Tecnologia móvel e educação	10
2.3 Literacia digital móvel e afetos	13
2.4 Tecnologia móvel e aprendizagem	18
III. Metodologia.....	23
III. Metodologia.....	24
3.1 Referencial teórico metodológico.....	25
3.2 O estudo de caso como estratégia de investigação em educação	27
3.3 Contexto, população-alvo e amostra	33
3.4 Domínios da Educação Artística e aplicações web	35
3.5 Instrumentos de recolha de dados	40
3.5.1 Inquéritos por entrevista	42
3.5.2 Observação.....	48
3.6 Domínios da Educação Artística e planificação das atividades letivas	51
IV. Apresentação e discussão dos resultados.....	57
IV. Apresentação e discussão dos resultados	58
4.1 Inquéritos por entrevista	58
4.1.2 Caracterização da amostra.....	58
4.1.3 A entrevista estruturada “Bach e as semínimas”	60
4.1.4 A entrevista estruturada “Cantar e partilhar”	62
4.1.5 A entrevista estruturada “Kahoot”	65
4.1.6 Questões transversais 1 – “Instalar”	68

4.1.7 Questões transversais 2 – Separadores (Tab).....	70
4.1.8 Questões transversais 3 – Frequência	71
4.1.9 Questões transversais 4 – Aprendizagens	73
4.2 Entrevista estruturada – perguntas abertas	74
4.3.1 Observação focada.....	80
4.3.2 Observação espontânea.....	82
V. Conclusão	84
V. Conclusão.....	84
5.1 Questão de investigação e objetivos	84
5.2 Seleção das aplicações e sua funcionalidade.....	85
5.3 Limitações do estudo	86
5.4 Conclusões	86
5.5 Projetos futuros viáveis.....	87
Bibliografia	88
Bibliografia	89
Anexo I – Notação das canções “Bingo” e “A caminho de Viseu”	100
Anexo II – Inquérito “Bach e as semínimas”	103
Anexo III – Inquérito “Cantar e Partilhar”	109
Anexo IV – Inquérito “Kahoot”	113
Anexo V – Inquérito perguntas abertas – “Os smartphones”	118
Anexo VI – “Cantar e partilhar” – exposição dos trabalhos dos alunos	122
Anexo VII – “Bach e as semínimas” – exposição dos trabalhos dos alunos	124

Índice de figuras

Figura 2. 1 – Literacia digital	14
Figura 3. 1 - Mapa do território da União de Juntas de Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas	33
Figura 3. 2 - Domínios comuns à Educação Artística	36
Figura 3. 3 – Domínios e aplicações selecionadas	37
Figura 3. 4 – Logo do Google <i>Doodle</i> Bach	38
Figura 3. 5 – Logo do <i>Padlet</i>	39
Figura 3. 6 - Logo do <i>Kahoot</i>	39
Figura 3. 7 – <i>Interfaces</i> da aplicação <i>Kahoot</i>	44
Figura 4. 1 - Para a felicidade da criança	77
Figura 4. 2 – Gosto da atividade	77
Figura 4. 3 – As aulas são mais interativas	77
Figura 4. 4 – Bem-estar	78
Figura 4. 5 – No <i>Kahoot</i>	78
Figura 4. 6 – No <i>Spotify</i>	78
Figura 4. 7 – No <i>YouTube</i>	79
Figura 4. 8 – Confiança.....	79
Figura 4. 9 – Código de conduta e coordenadas de imposição semiótica	83

Índice de quadros

Quadro 3. 1 - Tipos de inquéritos: combinação do grau de diretividade das perguntas e da situação do investigador no ato de inquirição	42
Quadro 3. 2 – Matriz da entrevista estruturada “Doodle Bach”	45
Quadro 3. 3 – Matriz da entrevista estruturada “Kahoot”	46
Quadro 3. 4 – Matriz da entrevista estruturada “Padlet”	46
Quadro 3. 5 – Matriz da entrevista estruturada “perguntas abertas”	47
Quadro 3. 6 – Grelha de observação focada: Bach e as semínimas.....	50
Quadro 3. 7 – Grelha de observação focada: As dedilhações da falta de bisel.....	50
Quadro 3. 8 – Grelha de observação focada: Cantar e partilhar.....	50
Quadro 3. 9 – Escala de classificação: Cantar e partilhar	51
Quadro 3. 10 – Planificação da unidade didática “O timbre vocal do duo”	51
Quadro 3. 11 – Planificação da unidade didática “Forma e composição”	53
Quadro 3. 12 – Planificação da unidade didática “Forma e reflexão”	54
Quadro 4. 1 – O smartphone como auxiliar na aprendizagem	75
Quadro 4. 2 – Como é que o <i>smartphone</i> poderia ser usado	76
Quadro 4. 3 – Observação focada: Cantar e partilhar	80
Quadro 4. 4 – Observação focada: Bach e as semínimas	81
Quadro 4. 5 – Observação focada: As dedilhações da flauta de bisel.....	81

Índice de gráficos

Gráfico 4. 1 – Distribuição dos alunos por idades	59
Gráfico 4. 2 – Distribuição dos alunos por género	59
Gráfico 4. 3 – Bach e as semínimas - Aceder ao <i>Doodle Bach</i>	60
Gráfico 4. 4 – Bach e as semínimas – <i>Registar</i> no Padlet	62
Gráfico 4. 5 – Cantar e partilhar - Encontrar o Padlet	63
Gráfico 4. 6 – Cantar e partilhar - Gravar áudio no Padlet	64
Gráfico 4. 7 – Kahoot – <i>Individualmente</i> ou <i>em equipa</i>	65
Gráfico 4. 8 – Kahoot – <i>ao vivo</i> ou <i>em desafio</i>	66
Gráfico 4. 9 – Kahoot – questão de controlo 1	67
Gráfico 4. 10 – Kahoot – questão de controlo 2	68
Gráfico 4. 11 – Instalar – QR Code	68
Gráfico 4. 12 – Instalar – app Kahoot	69
Gráfico 4. 13 – Separadores abertos	70
Gráfico 4. 14 – Dois separadores	71
Gráfico 4. 15 – Frequência – Kahoot	72
Gráfico 4. 16 – Frequência – <i>Smartphone</i>	72
Gráfico 4. 17 – Aprendizagens – Kahoot.....	73
Gráfico 4. 18 – Aprendizagens – <i>Smartphone</i>	74

I. Introdução

I. Introdução

O telemóvel incorpora a voz do outro que fala para dentro de nós. (Gil, 2019)

No universo de países participantes no projeto *Net Children Go Mobile* (Macheroni & Cuman, 2014) – Bélgica, Dinamarca, Irlanda, Itália, Portugal, Reino Unido e Roménia –, constata-se que a integração das novas tecnologias nas atividades de aprendizagens nas escolas é muito díspar, o que leva os autores do relatório final a referir que: *“The integration of new technologies in learning activities increases with ages, but is still uneven across countries, being particularly poor in Belgium, Ireland and Italy”* (idem: 48). Ainda no mesmo relatório é referido que a média, nesses sete países, nas questões seguintes “uso do *smartphone* para trabalhos em sala de aula”, “colaboração com outros alunos através da Internet” e “uso de pesquisa na Internet para um trabalho escolar” é, respetivamente, 6%, 13% e 23%. Estes resultados poderão indiciar que existe um retraimento para a utilização dos dispositivos móveis em contexto educativo nos referidos países.

Se tivermos em consideração os resultados nacionais do citado projeto, referentes ao uso dos telemóveis em contexto de aula, verificamos que “[a] utilização dos *smartphones* para trabalhos na sala de aula é uma situação rara nas escolas portuguesas: 91% dizem que nunca ou quase nunca isso aconteceu” (Simões, *et al.*, 2014: 52), o que leva os autores do relatório a concluírem que “[o] potencial tecnológico, pedagógico e motivacional dos telemóveis e *smartphones* não é ainda utilizado plenamente na educação formal em Portugal” (idem: 60).

Esta falta de desenvolvimento do potencial pleno do *smartphone* como ferramenta escolar tem, certamente, causas várias. Todavia, existe uma ideia, que extravasa o estrito âmbito académico, e que é amplamente divulgada pelos *media*, que importa esclarecer – os supostos malefícios que os *smartphones* causam na atenção dos jovens, por exemplo, em constatações como a de Capucho (2017), quando afirma que: “Sabemos que [o telemóvel] pode aumentar até a criatividade, mas também faz diminuir a atenção e há um menor envolvimento do aluno durante o tempo letivo” (s.p). Nestas palavras, a psicóloga

Júlia Vinhas consubstancia a preocupação de alguns investigadores, de certos setores da sociedade e da comunidade educativa, em particular, com as aparentes transformações, operadas pelos *smartphones*, na atenção dos alunos. Ora, essa “modificação de atenção” é também o foco do nosso interesse e o ponto de partida deste projeto de investigação e intervenção educativa.

A atenção dos alunos (assim como a nossa) está a sofrer alterações que indiciam, segundo Nicholas Carr (2012: 23), que “[a] mente linear, calma, focada, atenta, está a ser afastada por um novo tipo de mente que quer e precisa de receber e distribuir informação [...] quanto mais rápido melhor”. Ora, essa necessidade de aceder e distribuir informação em “pequenos soluços desordenados e muitas vezes sobrepostos” (Carr, 2012: 23), por vezes rotulada negativamente, deve-se, ainda segundo o autor, aos adventos tecnológicos ocorridos nas duas últimas décadas. Já Marshall McLuhan tinha tornado público na sua obra *Understanding Media, The Extensions of Man*, em 1964, que as tecnologias tiveram sempre grande impacto nos padrões da perceção do Homem ao longo da história. Agora, uma das últimas invenções tecnológicas, o *smartphone*, tem modificado de tal modo os comportamentos sociais, e incrementado o quadro das aprendizagens informais, que não seria sensato ignorar a sua potencialidade educativa.

Perante esta problemática global, e tendo consciência que um retrocesso tecnológico só é equacionável no âmbito de opções espirituais/religiosas, que não compaginam o desidério da Escola Pública consignado, de modo inequívoco, na Lei de Bases do Sistema Educativo – “O Estado não pode atribuir-se o direito de programar a educação e a cultura segundo quaisquer diretrizes filosóficas, estéticas, políticas, ideológicas ou religiosas” (DRE, 1986: 3068) –, julgamos pertinente explorar as potencialidades dos *smartphones* como instrumentos de aprendizagem, desde que integrados num código de conduta que promova o seu uso educativo.

Contrariamente à corrente de opinião de que a função recreativa-distrativa dos *smartphones* pode não compensar as suas eventuais valências no processo de ensino-aprendizagem, consideramos que a motivação, inerente a essa função, evidenciada pelos jovens no manuseio dos *smartphones* pode, e deve, ser canalizada em prole de atividades educativas formais, designadamente na disciplina de Educação Musical.

Nesse sentido, a nosso ver seria importante que, no universo dos alunos do 2.º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade, e em particular no 5.º ano de escolaridade, fosse realizada uma investigação sobre a utilização dos *smartphones* como instrumentos educativos, por ter sido preliminarmente detetada, no referido agrupamento, uma grande apetência para o uso dessa tecnologia, para além do já referido problema de partida – a alteração da atenção, calma e focada.

Outro aspeto que nos leva a pensar a pertinência desta intervenção é o facto de o *smartphone* – instrumento de grande capacidade computacional e de versatilidade de desempenhos – representar para a Escola (para o erário público), se for usado em contexto educacional, uma vantagem não desprezível: ele é pertença, em geral, dos alunos.

Esta evidência advém da “universalidade” que o *smartphone* tem adquirido em Portugal em termos de utilizadores. Dados coligidos em 2007 no relatório *E-Generation: Os Usos de Media pelas Crianças e Jovens em Portugal* (Cardoso *et al.*, 2007) já então indicavam que 63,8% das crianças inquiridas, na faixa dos 8 aos 12 anos, possuía telemóvel. No caso particular do *smartphone*, os dados revelam que, em 2014, era o dispositivo pelo qual 20% dos inquiridos, entre os 9 e os 12 anos, acedia diariamente à internet (Simões, *et al.*, 2014). Em 2018, o inquérito *EU Kids Online Portugal Usos, competências, riscos e mediações da internet reportados por crianças e jovens (9-17 anos)* registava um incremento substancial nesta atividade, sendo que, entre os 9 e os 10 anos e entre os 11 e os 12 anos, acediam à internet por *smartphone*, respetivamente, 57% e 83% dos inquiridos (Ponte & Batista, 2019).

Na faixa etária do público-alvo (10-12 anos) deste estudo, observámos, preliminarmente, que as assimetrias ao nível do acesso pleno aos recursos tecnológicos móveis incidem mais nas restrições parentais, derivadas da possibilidade de furtos e, pontualmente, dos eventuais “castigos”, não tendo sido detetada uma limitação generalizada, com pressupostos educativos, devido à idade dos alunos.

Do ponto de vista institucional, as restrições ao uso do telemóvel em recinto escolar encontram-se devidamente enquadradas no *Estatuto do Aluno e Ética Escolar* (DRE, 2012: 5105), sendo outorgado aos docentes a prerrogativa de poderem integrá-lo em atividades educativas.

Neste panorama de oportunidades e restrições, encetámos conversações com a Tutela, no sentido de ser melhorada a taxa de transmissão da rede *wireless*, quase inexistente na Sala de Música em 2017, conversações que, ao fim de um ano letivo de insistências, tiveram como resultado a instalação de um novo aparato tecnológico na aludida sala, condição *sine qua non* para o desenvolvimento deste estudo.

A situação no Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade, ao nível de infraestruturas tecnológicas, acaba por ser o reflexo da realidade nacional já referenciada no relatório português do projeto *Net Children Go Mobile*, ao apontar que depois do Plano Tecnológico da Educação, em vigor de 2007 a 2011, ter tido um impacto positivo nas infraestruturas tecnológicas das escolas houve, a partir de 2011, um retrocesso nos indicadores desse desenvolvimento tecnológico (Simões *et al.*, 2014).

A problemática supramencionada levou-nos à seguinte questão de partida:

– Como utilizar o *smartphone* como instrumento pedagógico e facilitador das aprendizagens da disciplina de Educação Musical no 5.º ano de escolaridade, no contexto dos três organizadores comuns à Educação Artística (1. experimentação e criação; 2. interpretação e comunicação; 3. apropriação e reflexão)?

Da questão de partida enunciada, assumiram-se para este estudo como objetivos gerais os de:

1. Promover a aprendizagem na disciplina de Educação Musical, no 5.º ano de escolaridade, através do uso de *smartphones* em contexto de sala de aula;
2. Criar um código de conduta para a utilização dos *smartphones* em contexto de sala de aula.

Estes dois objetivos gerais são concretizados nos seguintes objetivos específicos:

- a) Fomentar a exploração, experimentação e criação sonoro-musicais com base no uso do *smartphone*;
- b) Motivar para a apropriação da terminologia, simbologia e vocabulário específico da Música com recurso a *online quizzes* acedidos e respondidos através do *smartphone*;
- c) Desenvolver o trabalho autónomo dos alunos através da gravação e partilha das suas interpretações e criações em páginas *web* privadas ou públicas.

Este estudo, inicialmente apresentado como Trabalho de Projeto, tinha como horizonte a generalização do uso pedagógico do *smartphone* aos 5.º e 6.º anos de escolaridade na disciplina de Educação Musical; no entanto, a morosidade da implementação de uma rede *wireless* com requisitos técnicos atualizados na *Sala de Música*, assim como o uso exploratório de duas das aplicações selecionadas, levou-nos a optar por um estudo de caso, o qual poderá ser considerado enquanto projeto-piloto.

Importa referir que, na nossa perspetiva, esta investigação não faria sentido se as condições de velocidade da rede *wireless* não permitissem a ligação, e o trabalho, de 30 *smartphones* em simultâneo; isto é, se não tivéssemos a certeza que a possibilidade de interferência das referidas condições nas atividades letivas seria muito remota.

O estudo teve como público-alvo os alunos de uma turma do 5.º ano escolaridade, do Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade, que frequentavam a disciplina de Educação Musical no ano letivo de 2018-2019. O presente documento dá conta desse estudo, tendo sido seguida a seguinte organização:

- Capítulo 1 – **Introdução**, menciona-se o enquadramento da problemática, que levou à questão de partida e à definição dos objetivos gerais e específicos;
- Capítulo 2 – **Enquadramento teórico**, apresenta-se uma revisão da literatura, que aborda a génese da tecnologia móvel, a tecnologia digital móvel em educação, a literacia digital móvel e um estudo da arte acerca dos *smartphones* no contexto educativo do 2.º Ciclo do Ensino Básico;
- Capítulo 3 – **Metodologia**, justificam-se as opções metodológicas do estudo, referenciando o paradigma da investigação qualitativa, o estudo de caso como estratégia de investigação em educação e os instrumentos usados para a recolha dos dados, bem como os processos realizados na análise dos mesmos;
- Capítulo 4 – **Apresentação e discussão dos resultados**, apresentam-se os dados recolhidos ao longo do estudo e a análise efetuada dos mesmos;

- Capítulo 5 – **Conclusão**, apresenta-se a síntese do estudo, as considerações finais, as limitações do estudo, as conclusões, e projetos futuros que se afiguram viáveis.

II. Enquadramento teórico

II. Enquadramento teórico

2.1 Tecnologia móvel

Em 2007, Steven Paul Jobs, então Diretor Executivo da *Apple*, apresentava ao mundo um novo tipo de telemóvel, o *iPhone*, cujo conceito – um telefone com um sistema operativo móvel com funções de computador, manuseado por meio de *touchscreen*, que possibilita através da Internet a instalação de programas (*apps*) e a sincronização de várias contas de *e-mail* – é emulado por outras empresas, expandindo-se globalmente, de tal modo que, em 2011, os utilizadores questionavam-se se valeria a pena continuar a usar um PDA (*Personal Digital Assistant*) conjuntamente com um telemóvel deste tipo, um *smartphone* (Strietelmeier, 2011).

Numa perspetiva cronológica, foi em 1970 que a fusão das ciências da computação com as telecomunicações deu origem a uma nova área científica que se veio a denominar de tecnologias de informação e comunicação (TIC), e esse preciso momento, “*saw the birth of the philosophy of mobile telephony, a technology which combines the Bell telephone, Morse telegraph, Marconi radio, and computing*” (Carbonell, Oberst, & Beranuy 2013: 901).

Estando o paradigma da mobilidade na própria génese das TIC, foi necessário esperar um pouco mais que uma década para que o primeiro PDA fosse criado pela Psion em 1984 (Viken, 2009), embora o termo “*personal digital assistant*” tenha sido atribuído a John Scully, quando apresentou ao mundo, em 1992, o Apple MessagePad (Anderson & Blackwood, 2004). Os *personal digital assistants* são dispositivos móveis com funções computacionais que, já na altura, permitiam arquivamento e recuperação de informação. Estes antecessores dos *smartphones*, muito em voga entre 1990 e 2007, para além de serem munidos de um teclado e de um ecrã, por vezes sensível (que permitia introduzir notas manuscritas, a exemplo do já referido Apple MessagePad), eram suportados por aplicativos (*software*) criados de acordo com as suas especificações (Rouse, 2006).

2.2 Tecnologia móvel e educação

Entre 2000 e 2004 a possibilidade técnica dos PDA sofisticados agruparem, sob a denominação de *Personal Information Manager* (PIM), funcionalidades que emulavam as de um *personal computer* (PC), tornou-os nos dispositivos móveis da preferência dos universitários norte-americanos, que os impuseram nas aulas como ferramentas *ad-hoc* de apoio aos cursos (Anderson & Blackwood, 2004).

A integração, pelas instituições estatais de educação, das tecnologias móveis como objetos auxiliares de aprendizagem nos diferentes níveis de ensino tem, na sua génese, uma problemática e desafios transversais num mundo global, a saber, problemas éticos e legais, nomeadamente quando os PDA, já com ligação à internet (quase *smartphones*), podiam expor jovens menores de idade a conteúdos não seguros e inapropriados (Traxler & Bridges, 2004). Outros desses problemas são: a abertura do contexto da sala de aula à família e a exposição da vida do aprendente, mormente, o *cyberbullying* (Cook, Pacheler & Bachmair, 2011); os efeitos distratores e potencialmente disruptivos dos *smartphones* (Beland & Murphy, 2015); a autonomia dos aprendentes como produtores de conhecimento num modelo colaborativo de aprendizagem (Figueiredo, 2017); a dificuldade dos Imigrantes Digitais (os educadores) em se adaptarem às novas tecnologias, ao mundo dos Nativos Digitais (os jovens), sem formação nem estratégias adequadas (Prensky, 2001).

Perante estes desafios, os educadores pautaram-se por enveredar por dois tipos de opções antagónicas: a proibição dos dispositivos móveis, nomeadamente os telemóveis, ou a sua aceitação e, neste caso, cientes da necessidade de controlar a sua ação disruptiva. Como refere Sharples (2003), esta segunda abordagem não deve ser encarada como um determinismo tecnológico, mas antes o enquadramento das tecnologias móveis no âmbito de novas oportunidades de ensino e aprendizagem, onde *“the skills of constructing and exploring knowledge, ‘conversing’ and ‘collaborating’ with peers, and the ability to control one’s own learning are fundamental requirements of effective learning* (p. 510).

É claro que a abundância de *smartphones* a nível global, e o apelo que têm nos jovens, suscita um natural interesse do seu uso a nível educacional, particularmente em países, como Portugal, onde o número médio de alunos por computador com ligação à

internet, no 2.º ciclo de escolaridade do ensino público, em 2017-2018, era ainda de 4,7 (DGEEC, 2019: 93).

No entanto, há que ter em consideração que os dispositivos móveis não substituem, nem competem com as TIC tradicionais, ao permitirem aos seus utilizadores, numa base pessoal e de posse, conectarem-se, produzirem e consumirem conteúdos, bem como armazená-los e partilhá-los, o que, segundo Traxler (2011), mudou o modo como as pessoas se relacionam com a tecnologia e a aprendizagem:

As implicações pessoais, culturais e sociais desta mudança residem na diferença essencial entre as TIC de mesa e as tecnologias móveis. A interação com as outras TIC surge dentro de uma bolha, em momentos e espaços específicos em que o aluno está de costas voltadas para o resto do mundo, numa situação significativa e possivelmente premeditada. A interação com as tecnologias móveis é diferente e faz parte integrante de todos os momentos e espaços das vidas dos alunos.

(Traxler, 2011: 39)

Apesar desta nova interação entre tecnologia e aprendizagem ser favorável a atividades comportamentais, construtivistas, colaborativas e informais, ao longo da vida (Naismith, Lonsdale, Vavoula, & Sharples, 2004), “a integração da aprendizagem móvel em outros sistemas de aprendizagem baseada na tecnologia e em processos institucionais e organizacionais não tem sido uma das grandes prioridades” (Traxler, 2011: 42). O que corroborarmos ao constatar que, atualmente em Portugal, numa análise dos documentos das aprendizagens essenciais da disciplina de Tecnologias da Informação e Comunicação dos quinto e sexto anos de escolaridade (DGE, 2018), não foram encontrados os termos “dispositivos móveis”, “telemóveis” ou “*smartphones*”, inferindo-se, assim, que prevalecerá a interpretação e o critério do docente, ao gerir o programa da disciplina de TIC, de optar pela utilização orientada dos *smartphones*. O que na realidade, e segundo Moura (2017), é uma necessidade, pois os “nativos digitais” têm um conhecimento limitado das possibilidades dos seus *smartphones* e, por isso, “*students may need assistance from educators in applying information literacy skills they have learned while searching on a laptop or desktop to the mobile environment*” (Yarmey, 2011).

Salientamos que este tipo de política educativa já tinha sido caracterizado pela UNESCO:

Como a maioria das políticas de TIC no campo da educação foi criada antes do advento dos aparelhos móveis, elas não procuram melhorar os potenciais das tecnologias móveis para a aprendizagem. As raras políticas que fazem referência a aparelhos móveis tendem a tratá-los tangencialmente ou a proibir sua utilização nas escolas.

(UNESCO, 2014: 32)

Apesar desta omissão dos dispositivos móveis no programa curricular do 2.º ciclo de escolaridade na disciplina de TIC, o “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória” (Martins, 2017) aponta, como forma do desenvolvimento das diferentes áreas de competências, o recurso a ferramentas tecnológicas que se enquadram no âmbito dos dispositivos móveis, tais como: “Apreciar criticamente as realidades artísticas, em diferentes suportes tecnológicos” (p. 31); “trabalhar em equipa e usar diferentes meios para comunicar presencialmente e em rede” (p. 25); e, ainda:

colaborar em diferentes contextos comunicativos, de forma adequada e segura, utilizando diferentes tipos de ferramentas (analógicas e digitais), com base nas regras de conduta próprias de cada ambiente [e] transformar a informação em conhecimento.

(Martins, 2017: 22)

No mesmo sentido, “em 2017, o Governo português constituiu a ‘Iniciativa Nacional Competência Digitais e.2030, Portugal INCoDe.2030’, um programa integrado de política pública que visa promover as competências digitais” (INCoDe.2030, 2018: 3) e reforçar o número de utilizadores da Internet, definindo com clareza o conceito de “literacia digital” como parte das competências a desenvolver e, onde é elucidado, entre outras metas, que “é imprescindível dotar toda a população das capacidades, competências, autonomia e meios para aceder e beneficiar de forma crítica das tecnologias digitais a fim de poder participar numa sociedade que funciona cada vez mais em rede” (INCoDe.2030, 2018: 13). Assim, parecem existir razões para as “tecnologias móveis” não serem efetivamente mencionadas nos documentos relativos às “As Aprendizagens Essenciais (AE) referentes ao Ensino Básico” (DGE, 2018) e do “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória” (Martins, 2017); no entanto, é possível depreender a sua aplicabilidade, se realizarmos uma interpretação contextual dos mesmos.

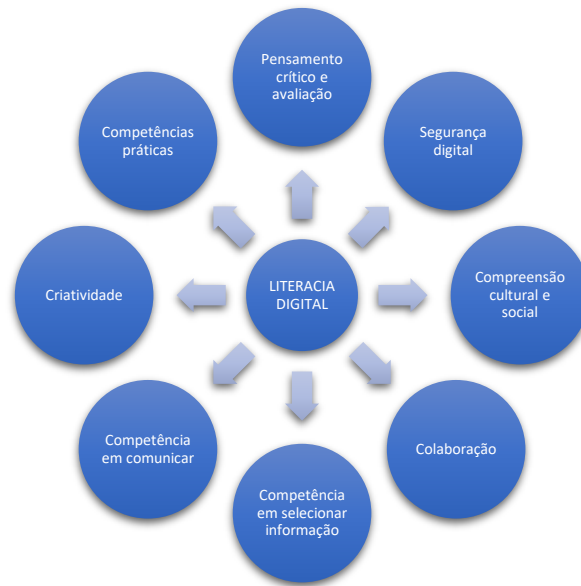
Assinalamos que Traxler, aquando da sua palestra no nosso país, caracterizou a nossa idiosincrasia tecnológica e educativa, que ainda aparenta perdurar, do seguinte

modo: “Portugal, tal como qualquer outro país moderno complexo, possui várias instituições concorrentes, subculturas distintas e progressos assimétricos, o que dificulta as generalizações” (Traxler, 2011: 37).

2.3 Literacia digital móvel e afetos

O conceito de literacia engloba, para além das competências de leitura, escrita, matemáticas e digitais, também a própria aplicação das competências, assim como *“a lifelong learning process for individual and social change, including critical literacy”* (UNESCO, 2015: 18). Para Traxler, a manipulação de símbolos está implícita na ideia de literacia, todavia este autor considera que *“the interest attitude ability of individuals to appropriately use digital technology and communication tools to access, manage, integrate, analyze and evaluate information, construct new knowledge, create and communicate with others”* (AMICAL Consortium, 2018, 2:55 – 3:09) é, nas suas palavras, uma definição “não definitiva” de literacia digital (cf. Figura 2.1), pois uma abordagem que integre “pensamento crítico e avaliação”, “segurança digital”, “compreensão cultural e social”, “colaboração”, “competência em selecionar informação”, “competência em comunicar”, “criatividade” e “competências práticas” será mais abrangente, e mais próxima da realidade de uma sociedade digital, numa economia de mercado, cuja política educativa visa a formação de indivíduos aptos para os novos trabalhos, onde o próprio conceito de literacia digital foi evoluindo, à medida das necessidades laborais dessa economia, enquadrada pelo *software* e *hardware* das principais multinacionais como a Microsoft, a Google e a Apple (AMICAL Consortium, 2018).

Figura 2. 1 – Literacia digital



Fonte: Traxler (2018)

O Programa Iniciativa Nacional Competências Digitais e.2030 (INCoDe.2030, 2018) define literacia digital como a “capacidade de aceder, de forma autónoma, aos meios digitais e às TIC, para compreender e avaliar criticamente conteúdos, e comunicar eficazmente” (INCoDe.2030, 2018: 4), estando esta noção integrada num conceito mais abrangente, de “Competências Digitais”, que releva a produção de novos conhecimentos, numa lógica de resolução de problemas, que recorre às “redes de comunicação e sistemas móveis” (INCoDe.2030, 2018: 4), no intuito de formar um cidadão qualificado, apto a lidar, no seu nível e de modo inclusivo, em ambientes onde o conceito das TIC é alargado à eletrónica, à automação e à robótica.

Segundo Prensky (2001), a disseminação da tecnologia digital, no princípio do século XXI, tornou-se numa *singularidade* que criou novos ambientes digitais que alteraram os padrões de pensamento dos jovens nascidos nesse mundo digital, que designou como nativos digitais. Todavia, a sua suposta proficiência digital foi colocada em causa por Moura (2010), Yarmey (2011) ou Garcia (2017), quando os dispositivos móveis tornaram o mundo em que vivemos digitalmente mais intrusivo e ubíquo, a ponto de terem alterado as práticas sociais e os modos de relacionamento pessoais.

De facto, “[e]l error está en considerar a los nativos digitales competentes en el uso de la tecnología digital por el mero hecho de haber nacido con ella» (Garcia, 2017: 103), por isso, ainda “se justifica continuar a falar em literacia digital móvel na população, em geral, e na escolar em particular” (Moura, 2017: 325). Tal constatação é tanto mais relevante quanto a instituição escolar pouco poderá fazer pelo incremento da literacia digital móvel se, como é referido no documento da UNESCO, *Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel*,

as pessoas tendem a ver os aparelhos móveis – e os telefones celulares, em particular – como portais de diversão, não de educação; como resultado, normalmente essas tecnologias são deixadas de lado, como sendo uma distração ou uma perturbação nos ambientes escolares.
(UNESCO, 2014: 41)

No entanto, se a Escola não acolher as tecnologias móveis devido ao seu caráter disruptivo, não poderá exercer a sua função formativa, de desenvolvimento de uma literacia digital móvel, na população jovem. Neste contexto, torna-se ainda mais necessário reconhecer que, de novo segundo Traxler, *“part of what's happened is that the pervasive nature of the digital environment means that, for example, social practices are changing, [...] the way we go about social relationships are changing, and therefore we need to tell our students about that”* (AMICAL Consortium, 2018, 19:32 – 19:51).

Entende-se que o desenvolvimento das competências digitais é diretamente proporcional à frequência do uso de determinado dispositivo, confirmando-se, com Mascheroni e Ólafsson (2014), a *“usage hypothesis”*, que também está relacionada com o incremento da utilização dos *smartphones* e *tablets* pelas crianças e jovens, 70% dos quais, segundo os dados nacionais do referido projeto *Net Children Go Mobile*, considera que sabe mais sobre *smartphones* do que os seus pais. Este indicador, “a competência atribuída pelo próprio (ou autoconfiança), juntamente com as capacidades que considera ter”, é uma das medidas que ajudam a compreender “a própria natureza da literacia digital, que é ampla, complexa e de rápida mudança” (Simões *et al.*, 2014: 22). Todavia, como refere García (2017: 112), *“lo importante no es tanto el conocimiento tecnológico como la experiencia de vida que tiene un adulto”*, sendo pais e professores elos essenciais no processo de estruturação dos novos hábitos, parte integrante de uma plasticidade cultural onde, de

acordo com Traxler, “digital literacy should be educating our students to recognize the cultural specificity you know that they have to know and make choices, not just memorizing” (AMICAL Consortium, 2018, 34:21 – 34:39).

Esta vertente cultural da literacia digital móvel terá levado Traxler a considerar que “mobile digital technology is becoming [...] embodied or prosthetic, they are becoming us” (AMICAL Consortium, 2018, 22:43 – 22:50), ou seja, que há na sociedade uma incompetência sociodigital derivada desse facto. Neste sentido, a função protética dos *smartphones* tem origem na sua natureza tecnológica, de serem objetos pessoais com a característica da portabilidade otimizada, e de permitirem, como refere Jane Vincent, uma conectividade potencialmente permanente com aqueles que nos são mais chegados, nomeadamente familiares e amigos, provocando sentimentos de intimidade e de proximidade, e o desejo de *permanecer em ligação*, inclusive com aqueles menos conhecidos, ao ponto de termos uma resposta mais emocional em relação aos *smartphones* do que a qualquer outro dispositivo computacional (Vincent, 2005).

É, pois, consensual, reconhecer que os *smartphones* alteraram o processo comunicativo, nomeadamente, ao envolverem, de um modo reiterado, os nossos sentidos através das suas possibilidades técnicas (entre outras: câmara, som, GPS). Segundo Vincent (idem), os cinco sentidos estão-lhes associados, direta ou indiretamente, o que leva a uma invocação de sentimentos e de um espaço íntimo partilhado por outros. Por exemplo, ao tocar no *smartphone* fazemo-lo enquanto pensamos nos nossos entes queridos e esperamos uma chamada ou mensagem. Esta intimidade é um dos principais elementos da natureza afetiva dos *smartphones*, pois é uma invocação de presenças mesmo que ausentes: “Each time the use of the mobile is initiated it invokes the absent presence of the other inhabitants who can be accessed via the device, whether or not they are actively engaged in mutual communications at that time” (idem: 224). Ou, nas palavras de José Gil:

Num telemóvel não se dizem segredos, não se fazem confissões, não se comunica o interior, tudo fica exposto na superfície da voz. A máquina é a superfície que é mais que uma prótese auditiva, é o corpo todo tornado ouvido e voz quando se move. É este o milagre do telemóvel graças ao facto de ser uma mão que ouve. Ouvir e conversar com um interlocutor é como se estivesse a ouvir *in vivo* [...] O sujeito é encapsulado numa bolha de tempo e comunica de bolha a bolha. O telemóvel incorpora a voz do outro que fala para dentro de nós.

(Ronda da Noite, 2019, 27:15 – 28:04)

A generalização de aplicações (*apps*) com videochamadas (*videochat*), tais como *Facebook Messenger*, *Google Duo*, *Discord*, *JusTalk*, *Kik*, *Signal Private Messenger*, *WhatsApp*, *Skype*, entre outros, ao integrarem a imagem com áudio, contribuem para o sentimento de proximidade na comunicação, reforçando a invocação do momento *in vivo*, da presença ausente, na sua natureza semiótica de uma “imagem que fala”.

Carbonell, Oberst & Beranuy (2013) têm sublinhado a importância de os educadores perceberem que os *smartphones* se tornaram, em largos setores da população, objetos sociais que são também, pessoais, exclusivos e íntimos, e que, para os jovens consumidores, são símbolos de estatuto social, desempenhando também um papel significativo na socialização e sentimento de pertença a um grupo.

Contrapondo a esta independência, as famílias passam um sentimento de segurança às suas crianças quando lhes compram *smartphones* para poderem controlar as suas rotinas, uma sensação que pode ser falsa, atendendo a que os seus educandos, bem cedo, formam irmandades virtuais e estão nas redes sociais, por vezes sem o controlo parental (Carbonell, Oberst, & Beranuy, 2013).

Dürager e Livingstone (2012) reportam o envolvimento dos pais nas atividades que os filhos têm na internet, através da partilha, do diálogo e da proximidade física, a denominada “mediação ativa”, como a abordagem que não limita o desenvolvimento das capacidades e que simultaneamente minimiza os riscos no uso da internet pelas crianças. Todavia, como refere Simões *et al.* (2014), a eficácia desta estratégia alterou-se com a transição do computador para o *smartphone* e, em 2014, para três em cada quatro das crianças e jovens portugueses inquiridos (73%), no âmbito do já aludido projeto *Net Children Go Mobile*, “conversar é, de longe, a principal forma de mediação ativa do uso da internet por parte dos pais, com pouca variação por idade e género [...]. Este valor era de 83% em 2010” (Simões *et al.*, 2014: 43). A verificação da importância da mediação ativa é relevada no relatório *2018 EU Kids Online Portugal* ao ser designada como uma “mediação capacitante”, que “procura uma abordagem de tipo positivo, que desenvolva competências tecnológicas e sociais para crianças e jovens lidarem com riscos e tirarem partido das oportunidades do meio” (Ponte & Batista, 2019: 50).

Em 2018, “os smartphones tornaram-se o dispositivo hegemónico para aceder à internet” (Ponte & Batista. 2019: 7). O inquérito *EU Kids Online Portugal*, da autoria de Cristina Ponte e Susana Batista, que temos vindo a citar, reporta que apenas 20% dos inquiridos (crianças e jovens de 9-17 anos que usam internet) afirmou “que os seus pais encorajam com frequência a explorar e a aprender coisas na internet de modo autónomo”, sendo que “para a grande maioria, formas de mediação capacitante ocorrem de forma ocasional ou não ocorrem mesmo” (Ponte & Batista, 2019: 50-51). Segundo Simões e colaboradores, também antes citados:

As escolas podem complementar a mediação dos pais/encarregados de educação e mesmo compensar as situações em que os pais/encarregados de educação não estão suficientemente informados ou não têm as competências necessárias [...]. A fim de cumprir o seu papel e promover a literacia digital dos jovens, as escolas precisam [...], essencialmente, de integrar as tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem.

(Simões *et al.*, 2014: 48)

2.4 Tecnologia móvel e aprendizagem

Ao encararmos a aprendizagem como um diálogo, onde “a oportunidade para aprender depende da qualidade das práticas e da interação” (Oliveira, 2015: 1), entramos no campo das convicções, cientes de que “a escolha de uma pedagogia transmite inevitavelmente uma conceção do processo de aprendizagem e do próprio professor” (Bruner, 1986: 93).

A abordagem dialógica da linguagem, e da comunicação, pelo filósofo Mikhail Mikhailovich Bakhtin (1895- 1975) inspira Oliveira a relevar o seguinte:

O diálogo bakhtiniano, como conceito, refere o uso da linguagem que possibilita que “vozes” do outro emirjam no diálogo, opondo-se ao discurso monológico em que o uso da linguagem provoca a supressão da voz do outro [...]. O foco está na comunicação e nos cenários em que ela se produz e, neste sentido, o discurso implica comunicação socialmente situada nas interações presenciais ou virtuais.

(Oliveira, 2015: 10)

A abordagem dialógica é um quadro teórico que visualiza, de uma forma holística, a interdependência sociocultural de professores e aprendentes, sendo ainda o alicerce para a construção da “pedagogia da mutualidade” de Bruner (1986), onde “o dar e receber da conversação [...] torna possível a colaboração” (p. 128); a conversação é também fulcral para este autor, que refere que:

A mente agenciadora não é apenas ativa na natureza: busca o diálogo e o discurso com outras mentes ativas. É através deste processo dialógico e discursivo que conseguimos conhecer o Outro e os seus pontos de vista, as suas histórias. Aprendemos um enorme acervo não só acerca do mundo, mas acerca de nós mesmos, por intermédio do discurso com os Outros.

(Bruner, 1986: 128-129)

Deste modo, “diálogo” e “colaboração” são conceitos que vão ao encontro do mundo de comunicação digital global onde vivemos. Sharples (2005) refere que cada era tecnológica formou a educação à sua imagem, numa abordagem próxima de Marshall McLuhan (1962), no sentido em que *“there is a mutually productive convergence between main technological influences on a culture and the contemporary educational theories and practices* (Sharples, 2005: 1). Ou seja, na era de Gutenberg, tipográfica, o livro era o meio de instrução, e o objetivo da educação era transmitir os cânones; ao passo que a era eletrónica introduziu uma velocidade sensorial própria dos média, sendo que nos últimos cinquenta anos, na era dos computadores, a educação foi reformulada à luz da modelação, processamento e interação dos sistemas de informação; e, na atual era da mobilidade digital global, o enquadramento da aprendizagem deveria ter em consideração o papel essencial da comunicação na negociação de consensos, da importância do contexto para se estabelecer significado, e do efeito transformador das redes digitais no apoio às comunidades virtuais (Sharples, 2005).

Este quadro, como referem Sharples, Taylor e Vavoula (2016), não é uma conceção de um determinismo tecnológico na educação, mas antes uma abordagem que observa a existência de uma convergência entre as principais tendências tecnológicas, numa determinada cultura, e as práticas e teorias educacionais. O que, aliás, se reflete na definição de *mobile learning* que propõem, pela sua abrangência, não se cingindo aos dispositivos portáteis: *“Our definition of mobile learning embraced both learning with portable technology, and also learning in an era characterised by mobility of people and*

knowledge” (Sharples *et al.*, 2016: 10), sem esquecer que estes dois aspetos, aprendizagem com dispositivos portáteis e aprendizagem em mobilidade, podem ser equacionados separadamente ou em convergência.

Apesar de os *smartphones* se terem tornado as “extensões do Homem” (McLulan, 2010), o cerne da questão não é a existência de uma tecnologia protética, mas sim “a atitude inquisitiva, de uso da mente, que é central para preservar uma comunidade interpretativa e uma cultura democrática” (Bruner, 1986: 134). Neste contexto, lembramos Paulo Freire, quando afirma que:

Não se ensina, aprende-se em “reciprocidade de consciências”; não há professor, há um coordenador, que tem por função dar as informações solicitadas pelos respetivos participantes e propiciar condições favoráveis à dinâmica do grupo, reduzindo ao mínimo sua intervenção direta no curso do diálogo.

(Freire, 1987: 6)

A compreensão da criança, fundamentada através da discussão e colaboração, é uma prática pedagógica consistente que a incentiva a exprimir-se melhor, a ser uma voz ativa no processo de conjugação com outras mentes, eventualmente com conceções diferentes, no quadro de referência do desenvolvimento da cidadania, que pressupõe que todas as mentes são capazes de sustentar crenças e ideias através da discussão e da interação (Bruner, 1986).

Este tipo de opção permite uma educação sustentada e transformadora, mais cidadã, que não se centra numa pedagogia instrumental de *tablets*, *smartphones*, ou redes sociais, recorrendo antes à tecnologia na justa medida que é parte do mundo contemporâneo (Figueiredo, 2016); assim, a aprendizagem tem lugar quando o aprendente, em constante conversação consigo mesmo, com o mundo e os seus instrumentos, é autónomo para colaborar com outros, colocar questões, procurar novos conhecimentos e planear novas ações (Ravenscroft, 2011). Isto é, quando está envolvido numa atividade, construindo o entendimento das suas ações, numa interação contínua entre o pensamento e a ação, que Felder e Brend (2009) denominam de “aprendizagem ativa”, e que propícia que “*students retain much more of what they reflect on and do than of what they receive passively through their senses*” (idem: 2).

Julgamos que uma pedagogia que privilegie a aprendizagem ativa é uma mais-valia no contexto dos princípios que orientam o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*, nomeadamente, na promoção intencional do desenvolvimento da capacidade de aprender, permitindo ao jovem pensar autonomamente, com competência em trabalho colaborativo e comunicação, de analisar e questionar criticamente a realidade, e tomar decisões fundamentadas no seu dia-a-dia; num processo que também visa a sua formação como cidadão, mormente no respeito dos princípios da sociedade democrática, e na sua capacidade de lidar com a mudança e com a incerteza num mundo em rápida transformação (Martins, 2017).

Importa ainda referir que a investigação na Europa sobre a aprendizagem com recurso aos dispositivos móveis (*mobile learning*) nasce em 2008, no Reino Unido, sob a égide de pioneiros como Mike Sharples, Clark Quinn e John Traxler, antes citados, em consequência da crise económica, o que impele os investigadores a procurarem soluções, nas universidades, que suprissem a falta de meios. Nesse sentido, 95% das investigações foram realizados com a particularidade de os telemóveis serem fornecidos pela instituição aos estudantes (Stifterverband, 2016).

Em Portugal, contrariamente ao Reino Unido, os estudos realizados desde 2009 seguiram o modelo BYOD (*Bring Your Own Device*). Traxler (*apud* Stifterverband, 2016) releva que neste modelo há uma alteração na dinâmica da aula, uma vez que são os estudantes que detêm o controlo dos seus dispositivos móveis, e não as instituições, o que as obriga a adaptarem a sua regulamentação interna numa área complexa que engloba a exposição indevida, os direitos autorais e a proteção dados. Esta diferença contextual entre os estudos onde os aprendentes utilizam os telemóveis das instituições e o paradigma BYOD impede que haja, ainda segundo Traxler (*apud* Stifterverband, 2016), extrapolação das conclusões entre estes dois modelos de investigação.

Se nos cingirmos ao ensino não superior em Portugal, verificamos que entre os estudos mais recentes sobre a introdução dos dispositivos móveis em contexto educativo formal – Ferreira (2009), Moura (2010), Carrega (2011) e Carvalho (2015) – o público-alvo respetivo inclui jovens do 3.º Ciclo do Ensino Básico, Ensino Secundário e Ensino Profissional. Os estudos de Ramos (2009), Vale (2010) e Oliveira (2012) são as exceções que

confirmam o panorama de escassez de estudos sobre o uso dos *smartphones* como ferramentas de aprendizagem no 2.º Ciclo do Ensino Básico; e só o de Ramos (2009) é sobre o ensino da Música.

Como já foi explanado antes, não vislumbramos, da parte da Tutela, um plano nacional para a integração dos *smartphones* na Escola Pública; mas, no entanto, existem, no nosso Agrupamento de Escolas, as condições institucionais e tecnológicas que nos permitiram levar a cabo um estudo de caso sobre a utilização dos *smartphones* como instrumentos educativos no 5.º ano de escolaridade, nomeadamente na disciplina de Educação Musical, como damos conta neste trabalho, cujo próximo capítulo perspetiva os respetivos aspetos metodológicos.

III. Metodologia

III. Metodologia

Recordamos que a presente investigação pretende dar resposta à seguinte questão:

– Como utilizar o *smartphone* como instrumento pedagógico e facilitador das aprendizagens da disciplina de Educação Musical no 5.º ano de escolaridade, no contexto dos três organizadores comuns à Educação Artística (1. experimentação e criação; 2. interpretação e comunicação; 3. apropriação e reflexão)?

Também como já explicitado, na introdução deste trabalho, desta questão emergem os objetivos gerais do estudo, a saber:

- Promover a aprendizagem na disciplina de Educação Musical, no 5.º ano de escolaridade, através do uso de *smartphones* em contexto de sala de aula;
- Criar um código de conduta para a utilização dos *smartphones* em contexto de sala de aula.

Por sua vez, os objetivos gerais do estudo consubstanciam-se nos seguintes objetivos específicos:

- Fomentar a exploração, experimentação e criação sonoro-musicais com base no uso do *smartphone*;
- Motivar para a apropriação da terminologia, simbologia e vocabulário específico da Música com recurso a *online quizzes* acedidos e respondidos através do *smartphone*;
- Desenvolver o trabalho autónomo dos alunos através da gravação e partilha das suas interpretações e criações em páginas *web* privadas ou públicas.

3.1 Referencial teórico metodológico

Bogdan e Biklen (1994), ao mencionarem que qualquer investigação tem necessariamente um esteio teórico, colocam em perspectiva os referenciais paradigmáticos da investigação (Coutinho, 2006), pois “um paradigma consiste num conjunto aberto de asserções, conceitos ou proposições logicamente relacionados e que orientam o pensamento e a investigação” (Bogdan & Biklen, 1994: 52).

Assim, cabe ao investigador definir quais dos paradigmas da investigação educativa, a saber, positivista-quantitativo ou interpretativo-qualitativo (Coutinho, 2006), também designados por Amado (2014), respetivamente, como hipotético-dedutivo ou fenomenológico-interpretativo, se coadunam com o objeto do seu estudo.

Atendendo às características do paradigma hipotético-dedutivo, em que, partindo de hipóteses, “o que se pretende é submeter à prova uma determinada teoria [e] estabelecer relações causais entre as *variáveis* subjacentes a um determinado fenómeno” (Amado, 2014: 33), através de amostras estatisticamente significativas, e apesar de este paradigma ser importante na definição de tendências e no estabelecimento de relações de casualidade entre fenómenos, consideramos que para o objeto do nosso estudo “é importante [...] que não seja esquecida a complexidade de fatores que determinam os fenómenos humanos, mormente os que se prendem com a educação (Amado, 2014: 36).

Neste sentido, optámos pelo paradigma interpretativo-qualitativo, todavia não descurando dados quantitativos, quando necessários ao desenho metodológico. Apesar de historicamente os paradigmas quantitativo e qualitativo terem sido considerados antagónicos na sua forma de representar a realidade (Amado, 2014), a convergência de diferentes paradigmas, no quadro de um pluralismo teórico, é enriquecedora para o desenvolvimento de novos modelos de investigação (Morgado, 2012).

Ao elaborarem uma periodização histórica da evolução da investigação qualitativa nos Estados Unidos, Denzin e Lincoln (2006: 17) sublinham que, embora a pesquisa qualitativa tenha um significado diferente em cada um desses períodos, podemos ter uma definição genérica: “a pesquisa qualitativa é uma atividade situada que localiza o

observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo”. Assim, este paradigma envolve uma abordagem naturalista e interpretativa do mundo, onde os investigadores tentam “compreender os sujeitos com base nos seus pontos de vista” (Bogdan e Biklen, 1994: 54). Dito de outro modo,

A pesquisa qualitativa envolve o estudo do uso e a coleta de uma variedade de materiais empíricos — estudo de caso; experiência pessoal; introspecção; história de vida; entrevista; artefactos; textos e produções culturais; textos observacionais, históricos, interativos e visuais — que descrevem momentos e significados rotineiros e problemáticos na vida dos indivíduos.

(Denzin e Lincoln, 2006: 17)

Os investigadores na senda das abordagens qualitativas, e ainda no pensamento de Denzin e Lincoln (2006: 23), sublinham “a natureza socialmente construída da realidade, a íntima relação entre o pesquisador e o que é estudado, e as limitações situacionais que influenciam a investigação”. Ao invés dos estudos quantitativos que privilegiam, como já referido, a análise das relações causais entre variáveis e não os processos, os estudos qualitativos procuram “soluções para as questões que realçam o *modo* como a experiência social é criada e adquire significado” (idem: 23). Neste tipo de investigação, também identificada como social e construtivista, é fulcral “a ideia de que a ação e a realidade humanas se constituem em fenómenos tão complexos que a sua simplificação em variáveis manipuláveis, como o pretende a investigação hipotético-dedutiva, não seria suficiente nem adequada para a sua abordagem” (Amado, 2014: 41).

Assim, contrariamente à fragmentação da realidade em variáveis, preconizada pela investigação quantitativa, a investigação qualitativa tem uma visão holística da realidade a investigar e, sem a descontextualizar, tenta compreendê-la “através de processos inferenciais e indutivos (construindo hipóteses durante e depois da análise dos dados). Pode dizer-se que este é o aspeto central e nuclear da investigação qualitativa, [...] para além da diversidade de objetos e de objetivos [...], estratégias e de métodos usados” (*ibid*, idem).

Se admitirmos, como Amado (idem: 31), que a “ciência é um esforço racional e metódico de compreensão penetrante da realidade, no que ela tem de mais profundo e menos aparente”, constatamos que esta definição incentiva a complementaridade entre o

paradigma hipotético-dedutivo, que *explica*, e o paradigma fenomenológico, que *interpreta*. Apesar de estas duas orientações de investigação terem concepções diferentes sobre a natureza da realidade, a natureza humana e a natureza do conhecimento (sua produção e comunicação), o entendimento científico dos fenómenos humanos, inerentemente complexos, nomeadamente do fenómeno educativo, pode ser representado complementarmente, quer por “determinismos externos e objetivos”, quer “por toda uma esfera subjetiva onde impera o ‘sentido,’ a ‘interpretação’ e a ‘decisão pessoal’ que os sujeitos dão à vida e às circunstâncias que a rodeiam” (Amado, 2014:31).

Sublinhamos que esta abordagem se insere no objetivo das ciências da educação de “descrever, explicar, levantar novos problemas teórico-práticos, compreender os processos internos e os condicionamentos de qualquer prática educativa” (Boavida & Amado, 2008 *apud* Amado, 2014: 27).

Passando do nível paradigmático para o nível metodológico, Coutinho (2006) propõe a classificação de estudos quantitativos, estudos qualitativos, e estudos com características híbridas, designados por mistos, inserindo-se o nosso estudo nestes últimos.

Assim, atendendo à questão de partida, que se recorda, “Como utilizar o *smartphone* como instrumento pedagógico e facilitador das aprendizagens da disciplina de Educação Musical no 5.º ano de escolaridade, no contexto dos três organizadores comuns à Educação Artística (1. experimentação e criação; 2. interpretação e comunicação; 3. apropriação e reflexão)?” e, aos objetivos já enunciados, julgamos que o desenho metodológico que melhor se adapta às características e dimensão do nosso estudo é uma abordagem mista, onde se combinam métodos qualitativos e quantitativos.

De referir ainda que a nossa investigação empírica é um estudo de caso em que se analisa um fenómeno educativo no seu contexto (Yin, 2001). Seguidamente são explanados os pontos que consideramos pertinentes nesta estratégia investigativa em educação, e aqueles que caracterizam o nosso caso.

3.2 O estudo de caso como estratégia de investigação em educação

A descoberta do potencial científico do estudo de caso, que na sua abordagem qualitativa tem origem na escola de sociologia de Chicago (Amado, 2014), foi evidenciada por Stake (1999) e Yin (2001), que demonstraram as possibilidades desta estratégia no entendimento dos processos educacionais, em profundidade, no seu contexto natural. Estes pioneiros, embora com perspectivas diferentes, contribuíram para a definição desta estratégia de investigação que permite estudar os fenómenos (os casos), utilizando várias metodologias, e que enquadrada numa lógica de construção de conhecimento, integra e reflete a perspectiva dos participantes (Gall, Gall & Borg, 2003). Deste modo,

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não estão claramente definidos [e que se baseia] em várias fontes de evidências.

(Yin, 2001: 32).

Esta definição de Robert Yin reflete a intenção de preservar e compreender “o caso” na sua totalidade e singularidade o que leva alguns autores, segundo Coutinho e Chaves (2002), a preferirem a terminologia *estratégia de investigação* ao invés de *metodologia de investigação*. Também Stake (1999: 11) releva que “*buscamos el detalle de la interacción con sus contextos. El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes*”.

O propósito do investigador de estudar fenómenos sociais específicos numa perspectiva holística também é reforçado por Yin (2001: 21), ao referir que “o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

Todavia, adotar uma perspectiva holística não é indicativo de que se pretenda estudar o caso na sua totalidade; uma vez explicitado o objeto de estudo, “este será observado e analisado na sua complexidade, de forma contextualizada e dinâmica, recorrendo a múltiplas fontes e a múltiplas técnicas de forma a captar os diferentes olhares que traduzem essa mesma complexidade” (Amado, 2014: 125).

No pensamento de Yin (2001: 19), “os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por que’”, ou seja, é a própria questão de partida do estudo que orienta a investigação no sentido de uma estratégia de investigação de estudo de caso; “verifica-se, assim, que a forma de uma questão que se coloca é determinante do objeto e da estratégia de estudo que deverá ser adotada” (Amado, 2014: 126). Salientamos que a nossa questão de partida, já mencionada, se integra neste tipo de abordagem.

Segundo Bell (2010), o estudo de caso é indicado para investigadores isolados, pois possibilita o aprofundamento relativo da investigação, numa extensão de tempo não muito longa, contexto em que particularmente nos revemos.

Sobre as funções do investigador num estudo de caso qualitativo, Stake (1999: 89) afirma que “*de todo las funciones, la de intérprete y recolector de datos es fundamental*”. Como intérprete, segundo Eisenhart (1988), o investigador terá de assumir dois papéis na análise dos dados:

the researcher must be involved in the activity as an insider and be able to reflect on it as an outsider. Conducting the research is an act of interpretation on two levels: the experiences of the participants must be explained and interpreted in terms of the rules of their culture and social relations, and the experiences of the researches must be explained and interpreted in terms of the same kind of rules in the intellectual community in which he or she works.

(Eisenhart, 1988: 103-104).

Stake (1999) complementa esta abordagem de envolvimento na investigação como *insider*, na compreensão dos pontos de vistas dos sujeitos e, como *outsider*, na reflexão balizada pelas regras da comunidade científica, preconizando que um investigador também pode assumir as funções de professor, defensor, avaliador, biógrafo e intérprete, ao descrever os fenómenos de modo exato, na perspetiva desses papéis, sublinhando que “*la interpretación observacional de esos fenómenos estará conformada por el talante, la experiencia y la intención del investigador*” (Stake, 1999: 86). Ou seja, a investigação qualitativa não é neutra, a presença do investigador será sempre um problema na validação da descrição, mesmo que a sua postura seja a de não perturbar o caso, através de uma

observação discreta, e recorrendo à estratégia *empática e não intervencionista* defendida por Stake (1999), precedentemente citado.

No sentido de colmatar esta dificuldade, Denzin (1989) identificou as seguintes estratégias: a *triangulação das fontes*, que consiste em verificar se o que observamos e relatamos tem o mesmo significado em outras circunstâncias; a *triangulação do investigador*, que opera a mudança do investigador na observação do mesmo fenómeno; a *triangulação da teoria*, que comporta um grupo de investigadores com pontos de vista teóricos alternativos; e a *triangulação metodológica*, usada no nosso estudo, que completa a observação direta com a revisão de registos anteriores, no sentido de reforçar a confiança na interpretação.

A “pretensa falta de representatividade e impossibilidade de generalização científica” (Amado, 2014: 138) é uma das fraquezas metodológicas apontadas pelos críticos dos estudos de caso, assim como a dificuldade na verificação da informação (Bell, 2010). Todavia, Stake (1999: 20) considera que neste tipo de estratégia de investigação “*el cometido real del estudio de casos es la particularización, no la generalización. Se toma un caso particular y se llega a conocerlo bien, y no principalmente para ver en qué se diferencia de los otros, sino para ver qué es, qué hace*”. Ou seja, o enfoque está na singularidade, e isso implica o conhecimento de outros casos dos quais o caso em questão difere, mas o primeiro objetivo é a compreensão do próprio caso.

Em relação a estas críticas, Stake (1999) contrapõe que o bom investigador de estudo de caso é paciente e reflexivo, disposto a considerar outras versões do caso, e sublinha os seus valores éticos: “*La ética de la precaución no está reñida con la ética de la interpretación*” (p. 23). Esta não conflitualidade ética, entre precaução e interpretação, tem a sua origem no pressuposto de que existe uma realidade externa que nos estimula, a realidade 1, mas o que conhecemos dessa realidade são as nossas interpretações dos estímulos, a realidade 2, uma representação tão convincente da realidade externa que raramente percebemos a nossa incapacidade em verificá-la, a não ser que façamos uso da realidade 3, o domínio das interpretações integradas, a realidade racional, onde também se fundem as realidades 2 e 3. Apesar de todos os seres humanos terem a sua própria versão das realidades 2 e 3, sempre em constante mudança, quando acreditam na mesma

realidade 1 partilham as suas experiências, as realidades 2 e 3, e moldam-nas de modo a chegarem a um consenso sobre a realidade 1. Este processo de formação de conhecimento é similar à objetividade e credibilidade que as opiniões ganham pelo facto de serem partilhadas por um grande número de pessoas, especialmente se entre elas estiverem *pessoas respeitáveis* (Stake, 1999: 90).

Um dos desenvolvimentos do *pensamento das três realidades*² foi a teoria racionalista-construtivista, que releva a impossibilidade de se verificar a correspondência entre as realidades 2 e 1, isto é, nada da realidade externa pode ser registado independentemente da nossa interpretação construída. Apesar de muitos investigadores, na última década do século XX, assumirem esta teoria como base do seu pensamento científico, Stake (1999) contrapõe uma outra, integrada no referencial teórico do nosso estudo, defendendo que a questão não está em saber em qual realidade se deve confiar. Considerando que as três realidades em conjunto produzem efeitos na experiência, ir contra a solidez das realidades 2 e 3 seria um atentado ontológico, e ignorar a realidade 1 uma gratuitidade perigosa. Assim,

El objetivo de la investigación no es descubrir la realidad 1, pues es imposible, sino construir una realidad 2 más clara y una realidad 3 más sólida; realidades, sobre todo, que puedan responder a la duda sistemática. La ciencia pretende construir una comprensión universal. La comprensión que alcance cada individuo será, evidentemente, hasta cierto punto única, pero se compartirán muchas cosas. Aunque la realidad que buscamos es de nuestra propia elaboración, constituye también una elaboración colectiva. Buscamos la realidad clara, aquella que resista el escrutinio y la duda.

(Stake, 1999: 91)

Apesar de nem todas as interpretações, das realidades construídas, terem o mesmo valor, variando quer em credibilidade, quer em utilidade – o que destaca a importância que o princípio da relatividade tem para o estudo de casos qualitativos, também consubstanciado nas diferenças epistemológicas e de estatuto que o investigador aufere –

² Embora Stake não cite Karl Popper, a similaridade com a teoria dos “Três Mundos” do filósofo é evidente (Cf. Baudoin, 1992).

, uma visão construtivista do conhecimento é *generosa*, pois incentiva o investigador a oferecer descrições claras e interpretações sólidas, para que o leitor possa realizar o seu próprio processo de generalizações (Merriam, 1998; Ponte, 1994; Stake, 1999; Freixo, 2012).

Esta *generalização naturalista* (Stake, 1999: 109), que vê o leitor como construtor de conhecimento, o que outorga ao investigador do caso a responsabilidade de, através da sua escrita, facilitar o raciocínio do leitor, é o ponto de partida que “afasta a ideia de generalização baseada no conceito de representatividade estatística” (Amado, 2014: 139), e que, segundo Yin (2001: 29), possibilita a *generalização teórica*, pois “o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística)”.

Para Merriam (1998), a característica que define melhor os estudos de caso é a sua delimitação do objeto de estudo, o caso. As definições de *sistema delimitado* (*bounded system*) de Smith (1978) *apud* Merriam (1998: 27) e de *sistema integrado* de Stake (1999), corroboram o seu pensamento e permitem-lhe ver “*the case as a thing, a single entity, a unity around which there are boundaries*” (Merriam, 1998: 27). Ainda segundo a citada autora, os estudos de caso podem ser caracterizados como *particularistas*, pois focam-se numa situação particular, acontecimento, programa ou fenómeno; *descritivos*, dado que o resultado final é uma descrição rica, espessa (*thick*) e completa da identidade que está a ser investigada; *heurísticos*, uma vez que guiam o leitor para a compreensão do fenómeno, na descoberta de um novo significado, expandindo a experiência do leitor, ou confirmando o conhecimento estabelecido.

O nosso caso, a turma em que o *smartphone* foi adotado enquanto estratégia pedagógica no 5.º ano de escolaridade, na disciplina Educação Musical – que foi testado no ano letivo de 2018-2019, como antes aludido – integra-se na tipologia de Yin (2001) de estudo exploratório, pois este fenómeno ainda não foi estudado neste contexto curricular específico em Portugal. De seguida iremos caracterizar o contexto, a população-alvo e amostra do nosso estudo.

3.3 Contexto, população-alvo e amostra

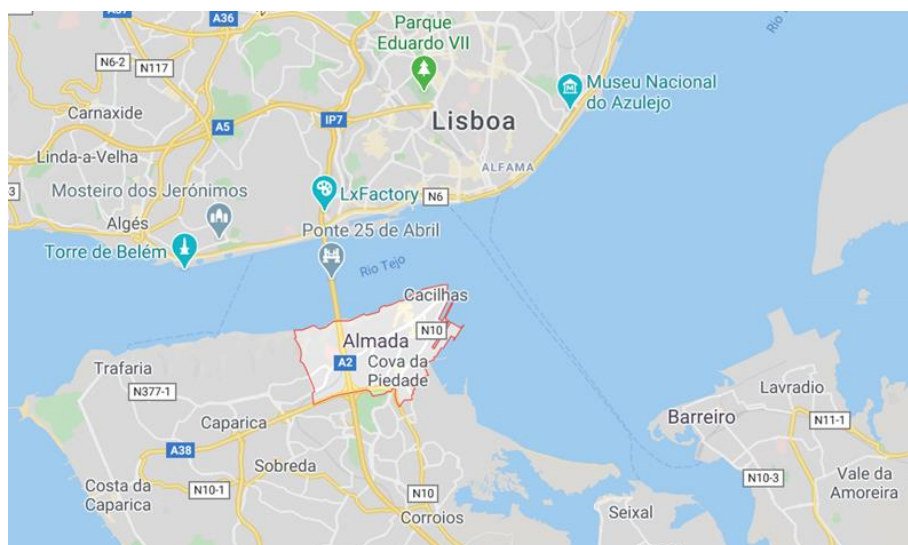
O Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade (AEAA),

Situado na cidade de Almada, [...] foi criado a 1 de setembro de 2007 e começou a funcionar formalmente no ano letivo de 2007/2008. O AEAA, com todos os níveis e ciclos de ensino – Pré-Escolar, 1.º, 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico, Ensino Secundário, surgiu da necessidade evidente de reorganizar a rede escolar do Ensino Básico na cidade de Almada.

O Agrupamento é constituído pelas seguintes escolas: Escola Básica e Secundária Anselmo de Andrade – Sede do Agrupamento; Escola Básica Feliciano Oleiro; Escola Básica do Pragal. Todas as escolas se situam no território da União de Juntas de Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas.

(Almeida, 2017: 10)

Figura 3. 1 - Mapa do território da União de Juntas de Freguesias de Almada, Cova da Piedade, Pragal e Cacilhas



Fonte: <https://www.google.com/maps/> [14 de julho de 2020]

A Escola Básica e Secundária Anselmo de Andrade dispõe de uma oferta formativa que engloba os 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e o Ensino Secundário, tendo estado inscritos, em 2017, na totalidade dos diferentes níveis de ensino, cerca de 1085 alunos (Almeida, 2017). É nesta escola, a Sede do Agrupamento, que se encontra a população-alvo do nosso estudo, 125 alunos distribuídos por 5 turmas do 5.º ano de escolaridade (PEA, 2017).

Freixo (2012: 210) refere que “uma amostra é constituída por um conjunto de sujeitos retirados de uma população, consistindo a amostragem num conjunto de operações que permitem escolher um grupo de sujeitos [...] da população estudada”. Sendo a nossa estratégia essencialmente qualitativa, sem objetivos de generalização estatística, optámos por um dos métodos de *amostragem não probabilística* mais adequado ao estudo, a saber, a *amostragem por seleção racional* (Freixo, 2012), também denominada por Merriam (1998) como “*purposeful sampling*” ou “*criterion-based selection*”, que consiste no estabelecimento de critérios que “*directly reflect the purpose of the study*”. Isto é, na prática o investigador elabora uma lista de atributos essenciais ao estudo, que permitem encontrar a *unidade* que corresponde a essa lista e, recomenda a autora, “*you not only spell out the criteria you will use, but you say why the criteria are important*” (idem: 61).

Um dos critérios para a seleção é inerente à nossa questão de partida, que estabelece que a *unidade* a selecionar será entre a população do 5.º ano escolaridade. Atendendo a que a organização pedagógica e administrativa da Tutela opta pela distribuição dos alunos por turmas, definimos como um segundo critério a seleção de um grupo-turma, ao qual adicionámos um terceiro critério, em nosso entender, essencial, o que face à tecnologia em causa, se consubstanciou em “um *smartphone* por aluno”. A razão deste critério ser crucial prende-se com o facto de a sua não observância impossibilitar o desenvolvimento de atividades letivas (e não letivas) individuais com o dispositivo tecnológico.

A turma selecionada com base nos critérios mencionados era constituída por 22 alunos, 12 raparigas e 10 rapazes, doravante também designados como os participantes no estudo, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos.

Stake (1999) considera que o investigador não deve perturbar as atividades quotidianas do caso, sendo preferível obter a informação pretendida através de observação discreta. Tal procedimento pressupõe que observador deve ser alguém exterior ao caso, condição que Bogdan e Biklen (1994: 86) reforçam: “se ensina numa escola, por exemplo, não deve escolhê-la como local da pesquisa”; efetivamente, a situação em que nos encontramos, como professor dos participantes do estudo e investigador do caso,

poderá criar enviesamentos, quer nas observações, quer nas análises dos dados. Todavia, sem ignorarmos os conselhos de Bogdan e Biklen (1994), que também frisam que não são para ser aplicados de modo rígido, realçamos que o facto de termos de observar a interação dos participantes com os *smartphones*, em contexto de sala de aula, nos colocou numa posição privilegiada de ator e observador sem, no entanto, nos aproximarmos da intencionalidade transformadora do paradigma sociocrítico da investigação-ação (Coutinho *et al.*, 2009), uma vez que, devido à natureza exploratória do nosso estudo, nomeadamente na vertente tecnológica aplicada à Educação Musical, o estudo de caso único com observação participante pode ajudar a compreender as interações em ambientes tecnológicos pouco explorados (Coutinho & Chaves, 2002).

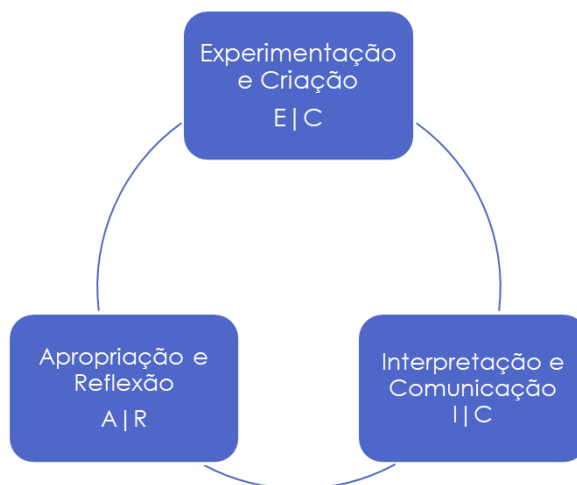
3.4 Domínios da Educação Artística e aplicações *web*

A pertinência da nossa investigação prende-se com a problemática institucional e tecnológica já enunciada na introdução, e ainda com o facto de o *smartphone* atualmente ser um gravador e reproduzidor sonoro de qualidade, o que na especificidade do fenómeno musical é uma mais-valia.

Tal como é relevado no documento *As Aprendizagens Essenciais (AE) referentes ao Ensino Básico*, “a música existe no conjunto, no fazer e partilhar com os outros, no dialogar, na pergunta-resposta, e em inúmeros pequenos rituais que fazem parte do nosso quotidiano coletivo” (DGE, 2018: 1). Nesse sentido, pesquisámos *aplicações web* para *smartphone* que pudessem ser usadas numa estratégia de *aprendizagem ativa*, onde os alunos são construtores do seu conhecimento (Felder & Brent, 2009).

Outra característica a ter em consideração, tal como nos impunha a questão de partida, eram os três Domínios/Organizadores comuns à Educação Artística (EA), recordando (DGE, 2018): Experimentação e Criação (E|C); Interpretação e Comunicação (I|C); Apropriação e Reflexão (A|R).

Figura 3. 2 - Domínios comuns à Educação Artística



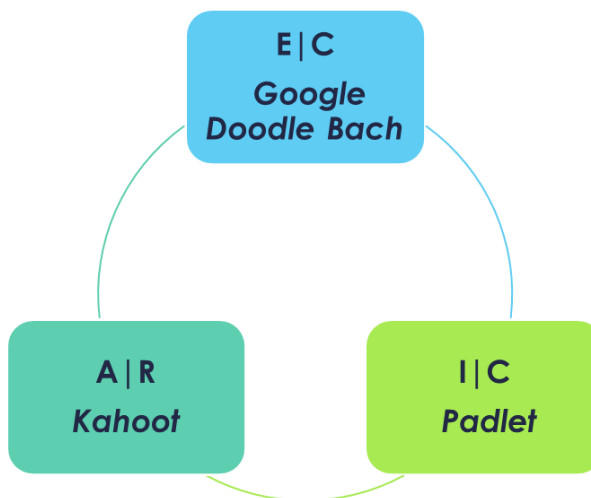
Fonte: DGE (2018)

A seleção das *aplicações* teve igualmente como critérios basilares a possibilidade de os alunos registarem os seus trabalhos sem recurso a uma conta de *e-mail*, serem isentas de publicidade, permitirem o trabalho cooperativo e colaborativo, a realização de questionários e, também que nos dessem garantias de um funcionamento diacrónico, ponto essencial para a memória futura dos objetos produzidos em *aplicações free* atendendo à sua percibibilidade digital (Ramos, 2009).

A lógica da correspondência deveria seguir, como antes observado, os princípios implementados pela Direção-Geral de Educação (2018: 4), nomeadamente quando salienta que “os referidos Domínios/Organizadores não são encarados como estanques, sendo as atividades de sala de aula uma combinação destes organizadores”, o que facilita, inclusivamente, a transversalidade com outras áreas de conhecimento.

A seleção recaiu nas *aplicações Google Doodle Bach, Padlet e Kahoot*, cuja articulação com os Domínios/Organizadores comuns à Educação Artística está sistematizada na Figura 3.3, a seguir representada.

Figura 3. 3 – Domínios e aplicações seleccionadas



Fonte: dados para o estudo

Importa esclarecer que usamos o termo *aplicações* por ser a expressão corrente no meio tecnológico (O'Reilly, 2007), mesmo quando não é necessário instalar a *aplicação* (*app*) no *smartphone*; porém, seria mais correto designá-las por *sítios digitais* (*sites*) que operam na plataforma *Web 2.0*, pois viabilizam a criação e a partilha de produtos digitais em dispositivos fixos e móveis, permitindo ao utilizador ser um criador e divulgador de conteúdos, o que constitui um dos traços intrínsecos a uma definição dos serviços da *Web 2.0* (O'Reilly, 2007). Sublinhamos que os *sites* mencionados também foram seleccionados por, em princípio, terem um *web design* compatível e funcional em qualquer *smartphone*, isto é, arquitetado numa perspetiva de *responsive web design* (IDF, 2020).

Uma das aplicações seleccionadas foi o Google *Doodle Bach*. Em março de 2019, a Google celebrou o nascimento de Johann Sebastian Bach com um *Doodle* (Google, 2013), o qual permite criar, ouvir e alterar as melodias concebidas pelo utilizador, realizando o programa de harmonizações segundo o estilo de Bach, sendo possível ainda registar e partilhar o resultado final através de uma hiperligação. O *Doodle Bach* foi usado nas atividades letivas no domínio da Experimentação e Criação (E|C).

Figura 3. 4 – Logo do Google Doodle Bach



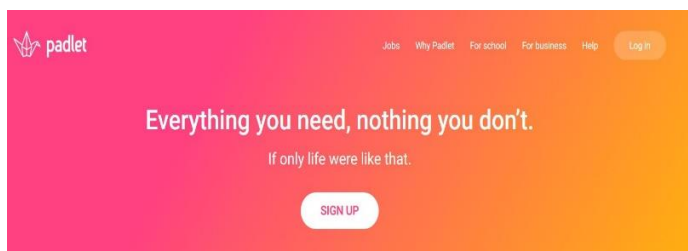
Fonte: *Google Archives*³

O *Padlet* é literalmente um mural digital, sem necessidade de inscrição (*sign-up*) para o envio (*upload*) de vários tipos de ficheiros, incluindo áudio, possibilitando também a inserção de hiperligações; possui um sistema de gravação áudio próprio, o que foi tido em consideração, atendendo à especificidade da nossa área curricular. Devido à sua *agnosticidade* tecnológica, do inglês *device-agnostic tool*, DAT (Rouse 2020; TeachersFirst, 2020), ou seja, devido ao facto de não estar ligado a um dispositivo em particular, permite acomodar vários tipos de dispositivos tecnológicos (móveis e fixos). No seguimento do que já aludimos sobre este critério na seleção dos *sites/aplicações*, o *responsive design* também é *device-agnostic*, porque o *designer* pensa em termos das necessidades do utilizador, independentemente do dispositivo (Harbour, 2013).

O *Padlet* foi usado como gravador e painel de partilha e exposição, não só nas atividades letivas do domínio da Interpretação e Comunicação (I|C), mas também como registo das criações realizadas no *Doodle Bach*, no domínio da Experimentação e Criação (E|C).

³ <https://www.google.com/doodles/celebrating-johann-sebastian-bach> [17 de agosto de 2020]

Figura 3. 5 – Logo do Padlet



Fonte: Padlet features⁴

O Kahoot é uma *aplicação* que também se integra na tipologia DAT (*device agnostic-tool*), permitindo criar *quizzes*, *polls* e *surveys*. Tem a sua reputação educacional baseada numa vertente motivacional impactante, que advém de o *design* integrar as funcionalidades próprias de jogo (ação em tempo real, classificações, medalhas) num contexto de “não jogo” (por exemplo, numa aula), ou seja, as atividades, individuais ou em equipas, decorrem num ambiente *gamificado* (Deterding *et al.* 2011).

O Kahoot foi utilizado no domínio Apropriação e Reflexão (A|R), em momentos formativos de sedimentação de conhecimentos, assim como na aplicação de inquéritos.

Figura 3. 6 - Logo do Kahoot



Fonte: kahoot.com⁵

⁴ <https://padlet.com/features> [18 de agosto de 2020]

⁵ <https://kahoot.com/what-is-kahoot/> [18 de agosto de 2020]

3.5 Instrumentos de recolha de dados

Segundo Freixo (2012), a recolha de dados é um procedimento planificado para obter informações junto de múltiplas fontes, com o fim de se realizar uma representação de uma dada situação. Relativamente ao início da recolha de dados, Stake (1999: 51) refere que *“no existe un momento determinado en que se inicie la recogida de datos. [...] Una gran proporción de datos se basan en la impresión, se recogen de modo informal en los primeros contactos del investigador con el caso”*. Estas duas posições só aparentemente são contraditórias, pois a necessidade de haver uma planificação para a recolha de dados não inviabiliza que se obtenham informações no decurso de situações imprevistas, próprias das ocorrências dos fenómenos sociológicos, na perspetiva holística da abordagem do caso. Assim, o investigador tem de ter uma estratégia de campo *“no quadro de uma ação deliberada cujos objetivos foram claramente definidos e dão garantias de validade suficientes”* (Freixo, 2012: 220), o que passa por conceber quais são os instrumentos que melhor cumprem essa função recorrendo, segundo Amado (2014: 135-136), *“a um conjunto amplo e variado de técnicas de recolha de dados: entrevista semidiretiva a informadores chave, observação participante (baseada na interação do observador com os observados), questionários, etc.”*.

Nas palavras de Steink (2004), os critérios de confiança da investigação quantitativa não são adequados à investigação qualitativa, uma vez que se baseiam nas metodologias e teorias epistemológicas das ciências experimentais. Para o paradigma hipotético-dedutivo os critérios são a objetividade, a fiabilidade e a validade, concorrentes para o apuramento da *validade interna* (Amado, 2014), cuja finalidade é saber se *“a conclusão é sustentada por aquilo que foi feito na investigação e pelos resultados obtidos”* (Boavida & Amado, 2008 *apud* Amado, 2014: 360).

Apesar de a própria terminologia da investigação quantitativa, por refletir a realidade do paradigma hipotético-dedutivo, não ser adequada à realidade fenomenológica-interpretativa, a investigação qualitativa não pode existir sem critérios de

validade, tal como não pode ser confrontada com problemas de arbitrariedade e aleatoriedade imputados aos estudos dos investigadores pós-modernos, por estes rejeitarem qualquer critério de validade o que implicaria, conseqüentemente, a falta de reconhecimento da investigação qualitativa pela comunidade científica (Steinke, 2004; Denzin & Lincoln, 2005; Estrela, 2007). Por este motivo, Amado (2014) releva a *idade de ouro da investigação qualitativa*, de 1950 a 1970, a partir de Denzin e Lincoln (2006), para o estabelecimento de critérios de validade e a implementação de uma terminologia consentânea com o paradigma fenomenológico-interpretativo. Assim, Denzin e Lincoln

e toda a sua escola revelam, com efeito, uma preocupação por ‘capturar a realidade’, procurando, igualmente, submeter-se aos critérios tradicionais de validação – preocupação pela validade interna e externa (neste caso: credibilidade e transferibilidade), procedimentos estandardizados de recolha e de análise dos dados (confiança e confirmabilidade, obtidos através de quantificações [...] retorno das interpretações aos participantes estudados, etc.).

(Amado, 2014: 359)

Tendo em consideração os princípios expostos selecionámos duas estratégias diretas de recolha de dados, a saber, observação e inquéritos por entrevista (Aires, 2011).

De modo a verificar se existe isomorfismo entre a nossa representação da realidade investigada “e a realidade tal como é pensada e vivida pelos observados” (Amado, 2014: 163), foi usada, sempre que justificado, o procedimento de triangulação, que, nas palavras de Denzin (2005), é uma mais-valia para o entendimento do fenómeno em questão:

the use of multiple methods, or triangulation, reflects an attempt to secure an in-depth understanding of the phenomenon in question. Objective reality can never be captured. We know a thing only through its representations. Triangulation is not a tool or a strategy of validation but an alternative to validation.

(Denzin, 2005: 5)

As palavras do autor corroboram a nossa aludida convicção de que, na impossibilidade de conhecermos a realidade objetiva, o melhor será que a ‘*verdade*’ afirmada possa valer “tanto quanto o garantem os processos e os instrumentos utilizados na investigação” (Amado, 2014: 364). Nesse sentido, sublinhamos a necessidade de estratégias “*que no dependan de la simple intuición y de las buenas intenciones de ‘hacerlo bien’* [e que] *todo lo que registremos debe recordarnos continuamente la necesidad de la triangulación*” (Stake, 1999: 94), conceito que, na investigação social, e como refere Flick

(2004: 178), “is used to refer to the observation of the research issue from (at least) two different points”. No presente estudo, como já referido, recorreremos à tipologia de triangulação metodológica.

3.5.1 Inquéritos por entrevista

A etimologia de “inquérito” reporta-nos à ideia da descoberta de algo através de um processo. Carmo e Ferreira (2008) referem que este termo é utilizado, mais precisamente em Ciências Sociais, para designar métodos de recolha sistematizada de dados e sublinham que, “o que define um inquérito não é a possibilidade de quantificar a informação obtida mas a recolha sistemática de dados para responder a um determinado problema” (Carmo & Ferreira, 2008: 139).

Para estes autores os procedimentos práticos no ato da inquirição podem ser pensados segundo duas variáveis – o grau de diretividade das perguntas e, a presença ou ausência do investigador no ato da inquirição –, cuja combinação produz quatro tipos de inquéritos, exemplificados no Quadro 3.1.

Quadro 3. 1 - Tipos de inquéritos: combinação do grau de diretividade das perguntas e da situação do investigador no ato de inquirição

Grau de diretividade das perguntas	Situação do investigador no ato da inquirição	
	Está presente	Está ausente
Menor diretividade	A – Entrevista pouco estruturada	C – Questionário pouco estruturado
Maior diretividade	B – Entrevista estruturada	D – Questionário estruturado

Fonte: Carmo e Ferreira (2008: 140)

Grebenik e Moser (1962) *apud* Bell (2010), relativamente ao grau de diretividade das perguntas,

situam os diferentes tipos de entrevista num *continuum* de formalidade. Num extremo encontra-se a entrevista completamente formalizada, em que o entrevistador se comporta tanto quanto possível como uma máquina. No outro extremo está a entrevista completamente informal, cuja forma é determinada por cada entrevistado.

Bell (2010: 139)

Importa esclarecer que a nossa opção pela entrevista estruturada, para além de ir “no sentido de obter informações válidas a partir dos dados” (Bell, 2010: 163), também se deve ao facto de, preliminarmente, termos verificado a possibilidade de usar a *aplicação Kahoot* em modo de inquérito (*survey*) para a recolha de dados, uso esse que se enquadra, e se integra, nas atividades realizadas pelos alunos com os *smartphones*, e que nos permitiu administrar as questões estruturadas ao grupo-turma, adotando o papel de *parceiro da máquina* – num tom neutral, impessoal e diretivo – subtraindo o mais possível, tal como é recomendável, o nosso envolvimento no processo de inquirição (Quivy & Campenhoudt, 1998; Bell, 2010).

O desenho deste instrumento de recolha de dados surgiu da necessidade de analisarmos o impacto das atividades com os *smartphones* nos respetivos participantes, o que em si mesmo concretiza o objetivo da entrevista centrada (*focused interview*), tal como definido por Quivy e Campenhoudt (1998). Todavia, não flexibilizámos a ordem das questões como indicado por estes autores, seguindo antes uma sequência pré-estabelecida, própria de um questionário (Quivy & Campenhoudt, 1998: 193).

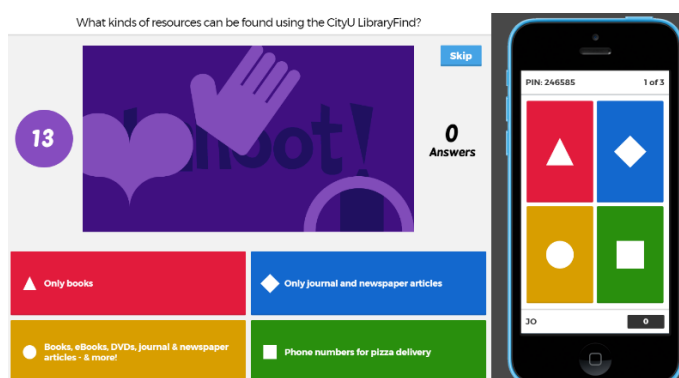
Sublinhamos que programámos a *aplicação Kahoot* para funcionar em modo manual, o que nos permitiu precaver algum imprevisto e, mormente, controlar o ritmo da administração das questões, tal como sugerem Fontana e Frey (1994) relativamente aos procedimentos a ter numa entrevista estruturada:

The interviewer controls the pace of the interview by treating the questionnaire as if it were a theatrical script to be followed in a standardized and straightforward manner. Thus all respondents receive the same set of questions, asked in the same order or sequence [...]. There is very little flexibility in the way questions are asked or answered in the structured interview setting.

(Fontana & Frey, 1994: 363)

Às questões projetadas num ecrã os participantes nos inquiridos, que se encontravam todos no mesmo espaço, respondiam através do *interface* da *aplicação kahoot* (Figura 3.7), a partir do seu *smartphone*. Apesar de o ato de inquirição ter sido realizado ao grupo-turma, no mesmo local e hora, não consideramos que este dispositivo de recolha de informação se enquadre numa entrevista de grupo, uma vez que foi comunicado aos participantes a importância da sua opinião pessoal, e o mecanismo de registo das respostas ser individualizado. No entanto, atendendo às condições de recolha de dados descritas, uma turma do 5.º ano de escolaridade, como grupo social secundário, admite-se poder reproduzir as desvantagens das entrevistas de grupo, como a interferência da cultura de grupo, ou grupos, na expressão individual, assim como a ascendência e influência dos líderes sobre o grupo (Fontana & Frey, 1994; Ferreira, 2004; Mucchielli, 1968 *apud* Amado, 2014; Crossman, 2020).

Figura 3. 7 – Interfaces da aplicação Kahoot



Fonte: University of Saskatchewan Blogs⁶

Em suma, o instrumento de inquirição concebido é uma entrevista, estruturada e centrada, respetivamente, pela nossa presença no ato de inquirição, pela sequência pré-estabelecida das questões e pelos temas específicos inquiridos.

⁶ <https://words.usask.ca/ceblipblog/2017/10/17/comparison-of-two-live-polling-tools/> [18 de agosto de 2020]

Atendendo ao instrumento de recolha de informação descrito ser formalmente similar a um questionário de questões fechadas (Hill & Hill 2008), a sua construção teve por base a inteligibilidade das questões por parte dos participantes (Freixo, 2012), tendo a validade do mesmo seguido os princípios da literatura, a exemplo dos modelos de questionários testados noutros estudos (Hill, 2014), nomeadamente Ramos (2009), Carrega (2011) e Pestana (2018). Assim, desenhámos a matriz das entrevistas estruturadas (Quadros 3.2, 3.3 e 3.4), as quais incluem, na maioria das questões, quatro respostas alternativas sobre quantidade, frequência e avaliação. Hill e Hill (2008: 126) referem que a inclusão de um número par de respostas alternativas “obriga todos os inquiridos a dar uma opinião (ou atitude) definitivamente positiva ou negativa”, afastando opiniões neutras o que poderá “forçar respostas erradas”.

Embora a opção de usarmos quatro respostas alternativas esteja ligada às limitações da aplicação *Kahoot* em modo de *survey*, o número par de questões enquadra-se numa estratégia para a criação de condições que propiciem respostas verdadeiras, na globalidade do inquérito, nomeadamente: a garantia do anonimato (SPCE, 2014) – os participantes entravam no *Kahoot survey* com nomes gerados pela *aplicação* –, a não inclusão de perguntas potencialmente embaraçosas, “sensíveis” (Hill & Hill, 2008: 126), e a já aludida neutralidade do investigador.

Quadro 3. 2 – Matriz da entrevista estruturada “Doodle Bach”

Objetivos	Questões
Caracterizar a amostra	1 - Qual é a tua idade? 2 - Qual é o teu género?
Identificar perceções e práticas relativas ao <i>Doodle Bach</i> e ao <i>smartphone</i> em Educação Musical	3 - No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste o <i>QR Code</i> ? 4 - Qual é o navegador (<i>browser</i>) que usas no teu <i>smartphone</i> ? 5 - No teu navegador (<i>browser</i>) sabes ver quantos separadores (TAB) tens abertos? 6 - Na atividade "Bach e as semínimas"... (quatro respostas alternativas) 7 - Na atividade "Bach e as semínimas"... (quatro respostas alternativas) 8 - Na atividade "Bach e as semínimas"... (quatro respostas alternativas) 9 - Quantas vezes acedeste ao <i>Padlet</i> , durante a semana, para ouvir os trabalhos dos teus colegas? 10 - Quantas vezes acedeste ao <i>Padlet</i> , durante a semana, para ouvir o teu trabalho? 11 - Com que frequência se deveriam realizar aulas de Educação Musical usando o <i>smartphone</i> ?

Quadro 3. 3 – Matriz da entrevista estruturada “Kahoot”

Objetivos	Questões
Caracterizar a amostra	1 - Qual é a tua idade? 2 - Qual é o teu género?
Identificar percepções e práticas relativas à aplicação Kahoot e ao <i>smartphone</i> em Educação Musical	3 - No caso de ter acontecido, por que razão não aceitaste o desafio (<i>challenge</i>) “As dedilhações da flauta de bisel 5”? 4 - No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste a <i>app</i> kahoot? 5 - Quantas vezes jogaste o desafio “As dedilhações da flauta de bisel” fora da sala de aula? 6 - Em que local gostas mais de jogar os “jogos de música” no Kahoot? 7 - Como é que gostas mais de jogar os “jogos de Música” no Kahoot? 8 - Em qual modalidade é que gostas mais de jogar os «jogos de Música» no Kahoot? 9 - O Kahoot facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical. (quatro respostas alternativas) 10 - Com que frequência se deveriam realizar aulas de Educação Musical com o Kahoot?

Quadro 3. 4 – Matriz da entrevista estruturada “Padlet”

Objetivos	Questões
Caracterizar a amostra	1 - Qual é a tua idade? 2 - Qual é o teu género?
Identificar percepções e práticas relativas ao <i>Padlet</i> e ao <i>smartphone</i> em Educação Musical	3 - No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste o <i>QR Code</i> ? 4 - Na atividade "Cantar & Partilhar"... (quatro respostas alternativas) 5 - Na atividade "Cantar & Partilhar"... (quatro respostas alternativas) 6 - Na atividade "Cantar & Partilhar"... (quatro respostas alternativas) 7 - Quantas vezes acedeste ao <i>Padlet</i> , durante a semana, para ouvir as gravações dos teus colegas? 9 - Quantas vezes acedeste ao <i>Padlet</i> , durante a semana, para ouvir a tua gravação? 10 - Com que frequência deveria ser usado o <i>smartphone</i> nas aulas de Educação Musical?

Amado (2014) aponta a diversidade das técnicas de recolha de dados e a descrição rigorosa dos processos de investigação utilizados como os dois requisitos para se obter uma boa “consistência” e “confiança” nos resultados da investigação. Nesse sentido, e atendendo a que as respostas fechadas utilizadas nas matrizes mencionadas poderão conduzir a conclusões simplistas, optámos por gizar uma matriz de entrevista estruturada

com perguntas abertas (Quadro 3.5), que, ao permitirem a livre expressão dos participantes, poderão fornecer informações mais detalhadas, senão mesmo inesperadas (Hill & Hill, 2008; Amado, 2014).

A análise de conteúdo é a técnica indicada para tratar a informação proveniente das questões abertas, sendo “possível detetar as perceções, experiência subjetiva e representações dos respondentes acerca do tema em apreço” (Amado, 2014: 271). Para Mayring (2004), é essencial que o material comunicativo seja registado e aponta que:

The goal of content analysis is the systematic examination of communicative material [...]. The basic idea of a qualitative content analysis, then, consists of maintaining the systematic nature of content analysis for the various stages of qualitative analysis, without undertaking overhasty quantifications.

(Mayring, 2004: 265)

Quadro 3. 5 – Matriz da entrevista estruturada “perguntas abertas”

Objetivos	Questões
a) Conhecer aspetos da literacia digital relacionados com o <i>smartphone</i>.	1 - Quanto espaço livre tens no teu <i>smartphone</i> ? 2 - O que fazes para libertares espaço no teu <i>smartphone</i> ? 3 - Quantos separadores (TAB) tens abertos no teu <i>smartphone</i> ?
b) Conhecer as preferências dos alunos com o <i>smartphone</i>.	4 - Quais são as tuas atividades preferidas com o <i>smartphone</i> ? 5 - Dessas atividades qual é a que está em primeiro lugar? Porquê?
c) Conhecer a opinião dos alunos sobre o <i>smartphone</i> como ferramenta de aprendizagem para a Educação Musical.	6 - Consideras que o <i>smartphone</i> pode ser usado como auxiliar na aprendizagem em Educação Musical? Porquê? 7 - Na tua opinião, como é que o <i>smartphone</i> poderia ser usado em Educação Musical? Porquê?

Na impossibilidade de realizarmos inquéritos com respostas abertas no *Kahoot* em modo de inquérito, selecionamos para o efeito a *aplicação* Nearpod outra das ferramentas que se enquadra no conceito DAT já mencionado, que permite a integração de metodologias BYOD em sala de aula e a realização de inquéritos com perguntas abertas (TeachersFirst, 2020b).

3.5.2 Observação

Para Aires (2015), a observação qualitativa é essencialmente naturalista, realiza-se no âmbito da ocorrência quotidiana, e a sua maior virtualidade é o seu carácter flexível e aberto; como instrumento de recolha de dados tem demonstrado potencialidades no estudo de contextos educacionais, nomeadamente na “garantia da credibilidade dos resultados ao permitir o trabalho com fontes próximas e em primeira mão” (idem: 27).

Segundo Freixo (2012), a observação é a constatação de um facto independentemente da verificação ser espontânea ou planeada. No que respeita ao papel do observador, neste método de recolha de informação, a *observação é não participante* se “o investigador assume o papel de espetador [...] e permanece fora da realidade a estudar”; pelo contrário, a *observação é participante* quando o observador está integrado na situação a estudar, “sendo que se considera incorporação *natural* quando o investigador já é elemento do grupo investigado. Este tipo de observação participante é por vezes criticado [...] por se considerar ser muito difícil assegurar a objetividade da observação” (idem: 224-225).

As vozes críticas a este instrumento de recolha de informação são também referidas por Merriam (1998: 95), quando reconhece que: “*critics of participant observation as a data-gathering technique point to the highly subjective and therefore unreliable nature of human perception*”. No entanto, a autora sublinha que a perceção humana também é muito seletiva, e que é direcionada, segundo Amado (2014), pelas questões e objetivos do estudo. De modo a potenciar essa seletividade e esse direcionamento, Patton (2002: 201) indica as competências que um observador deve desenvolver, a saber: “*learning how to write descriptively; practicing the disciplined recording of field notes; knowing how to separate detail from trivia [...] and using rigorous methods to validate observations*”.

Denzin (1998) perspetiva a observação participante como uma “estratégia de campo” e concebe-a como um conjunto de metodologias de recolha de dados; nas suas palavras, “[p]articipant observation will be defined as a field strategy that simultaneously combines document analysis, interviewing of respondents and Informants, direct

participation and observation, and introspection” (pp. 157-158), o que aumenta a validade do estudo, e das próprias observações, que são trianguladas com as inquirições, de modo a fundamentar as conclusões (Merriam, 1998; Aires, 2015).

Quivy e Campenhoudt (1998: 164) definem a observação direta “como aquela em que o próprio investigador procede diretamente à recolha de informações, sem se dirigir aos sujeitos interessados”. Se bem que na tradição etnográfica, aplicada ao estudo de caso, se recomenda que inicialmente se “observe tudo”, e que o investigador saiba detetar o “aparentemente insignificante” (Amado, 2014: 152),

a observação poderá ser particularmente reveladora quando se centra num número restrito de aspetos previamente definidos. Acontecem tantas coisas durante uma aula que a focagem num número elevado de aspetos acaba por ser pouco elucidativa.

(Reis, 2011: 26)

Assim, de acordo com Reis (2011), gizámos três grelhas de observação focada (Quadros 3.6, 3.7 e 3.8) que usámos na observação do grupo-turma e aplicámos no desenvolvimento das atividades letivas a seguir especificadas. No nosso estudo observámos, em sala de aula, os alunos de uma turma do 5.º ano de escolaridade, em grande grupo e em trabalho de pares, no desenvolvimento das atividades letivas “Bach e as semínimas” (*Doodle Bach*), “As dedilhações da flauta de bisel” (*Kahoot*) e “Cantar e partilhar” (*Padlet*).

Além das referidas grelhas de observação, gizámos uma escala de classificação (Quadro 3.9) para o registo da “qualidade e extensão” do comportamento e competência dos pares na atividade “Cantar e partilhar”. A respeito deste instrumento de recolha de dados, importa esclarecer que:

As escalas de classificação listam um conjunto de características ou qualidades relativamente às quais se pretende atribuir uma avaliação através da utilização de uma escala (em que os níveis indicam o grau de cada atributo). Para facilitar o seu preenchimento na sala de aula, as escalas devem incidir sobre um número limitado de aspetos. Estes instrumentos [...] encerram um grau elevado de subjetividade que só poderá ser esbatido através da utilização de escalas descritivas (em que é explicado/definido cada um dos níveis).

(Reis, 2011: 37)

Quadro 3. 6 – Grelha de observação focada “Bach e as semínimas”

Data			
Número de alunos			
Atividade	Bach e as semínimas		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada.			
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente.			
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i> .			

Quadro 3. 7 – Grelha de observação focada “As dedilhações da flauta de bisel”

Data			
Número de alunos			
Atividade	As dedilhações da flauta de bisel		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada.			
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente.			
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i> .			

Quadro 3. 8 – Grelha de observação focada “Cantar e partilhar”

Data			
Número de alunos			
Atividade	Cantar e partilhar		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada.			
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente.			
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i> .			

Quadro 3. 9 – Escala de classificação “Cantar e partilhar”

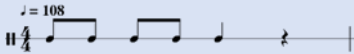
Data				
Número do par				
Atividade	“Cantar e partilhar” («A caminho de Viseu»)			
	Muito bom	Bom	Suficiente	Insuficiente
O par entra a tempo no início da canção.				
O par entra a tempo na repetição da canção.				
O par coordena o canto com o andamento do acompanhamento da canção.				
O par mistura o timbre das vozes.				

3.6 Domínios da Educação Artística e planificação das atividades letivas

Iniciámos este capítulo delineando uma correspondência entre as *aplicações* selecionadas e os domínios da Educação Artística (DGE,2018); estes últimos, em articulação com o *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória* (Martins, 2017) constituem, na perspetiva da documentação tutelar *Autonomia e flexibilidade curricular* (DRE, 2017: 13882), as orientações “de base na planificação, realização e avaliação do ensino e da aprendizagem” que, no âmbito deste nosso estudo, a que este documento se reporta, e na lógica da correspondência já aludida, se refletiu na elaboração de três planificações de unidades didáticas (Quadros 3.10, 3.11 e 3.12).

Quadro 3. 10 – Planificação da unidade didática “O timbre vocal do duo”

Unidade Didática 1: “O timbre vocal do duo” (Cantar e Partilhar – Padlet) 28/02/2019	
1. Conteúdos	
<i>Experimentação e criação</i>	
Níveis corporais (pernas-tronco). Aculturação à música tradicional portuguesa (‘A caminho de Viseu’). Experimentação das intensidades piano, mezzo forte e forte. Criação do timbre vocal em duo (mistura tímbrica).	

<i>Interpretação e comunicação</i>
Padrões melódicos; Padrões rítmicos (vocais e nos níveis corporais); Frases melódicas; Prosódia rítmica.
<i>Apropriação e reflexão</i>
Apropriação da terminologia “Introdução”, “entrada vocal”, “cantar em duo” e “mistura tímbrica”. Reflexão sobre a gravação da canção, de modo a serem encontradas soluções para a melhoria das ações. Reconhecimento da semínima, pausa de semínima e colcheia.
2. Estrutura da aula / Estratégias a implementar/ Recursos
<p>1ª PARTE (25’)</p> <p>Aquecimento corporal.</p> <p>Imitação do padrão rítmico (vocalmente e nos níveis corporais pernas-tronco):</p>  <p>Imitação dos padrões melódicos da canção “A caminho de Viseu”.</p> <p>Imitação das frases melódicas da canção em sílaba neutra.</p> <p>Experimentação de prosódia rítmica com as quadras da canção.</p> <p>Cantar a canção sem acompanhamento instrumental.</p> <p>Reconhecer a introdução instrumental e as entradas vocais.</p> <p>Reconhecer a géstica diretiva.</p> <p>Cantar a canção com acompanhamento instrumental e o padrão rítmico nos níveis corporais.</p> <p>2ª PARTE (20’)</p> <p>Sumário: <i>A canção “A caminho de Viseu”. Mistura tímbrica.</i></p> <p><i>Gravar e registar no Padlet com o smartphone.</i></p> <p>Explicar com recurso a um PowerPoint os procedimentos para a gravação da canção no <i>Padlet</i>.</p> <p>Trabalho de pares: formação de duos.</p> <p>3ª PARTE (45’)</p> <p>Recordar as regras para o uso dos <i>smartphones</i> como recurso pedagógico.</p> <p>Início das gravações.</p> <p>Reflexão sobre a gravação recorrendo ao <i>Nearpod</i> e, conseqüentemente, aos <i>smartphones</i> dos alunos.</p>
3. Concertação de estratégias de observação
Observação direta / registo escrito: Escala de classificação do desempenho vocal do duo.
4. Justificação das opções metodológicas
<p>A prática letiva é baseada na metodologia da aprendizagem ativa, sendo seguidas as diretivas das aprendizagens essenciais, nomeadamente no domínio “interpretação e comunicação” (I C), numa perspetiva da emulação das práticas musicais de ensaio coral. O aquecimento corporal no início faz sentido do ponto de vista energético das crianças, assim como da temperatura ambiente da sala no Inverno. Durante o progressivo “despertar” corporal e vocal, a terminologia e vocabulário musicais são inseridos em contexto prático, com o intuito de realizar uma gravação, em duo, da canção “A Caminho de Viseu”.</p> <p>Considera-se fundamental a segmentação da aula em períodos de 25’+20’+45’, a fim de captar a atenção dos alunos. A colocação da parte prática no início é essencial para libertar a disponibilidade motora, e também porque há a necessidade de produzir um objeto sonoro que irá ser gravado e registado no <i>Padlet</i> no domínio I C das aprendizagens essenciais, ainda nesta unidade.</p> <p>Embora não haja uma abordagem na experimentação e criação ao nível da composição ou variação, relevamos que “a interpretação de uma canção obriga a uma identificação e reconhecimento de elementos musicais, reprodução de motivos e frases musicais e, simultaneamente, de escolhas de intencionalidades expressivas, sendo uma atividade onde se intercetam apropriação, interpretação e criação” (DGE, 2018: 4).</p>
5. Resultados de aprendizagem esperados
Espera-se que haja uma efetiva apropriação dos conceitos de “entrada vocal”, “mistura tímbrica”, da aplicação dos elementos expressivos da dinâmica e da interiorização do código de conduta com os <i>smartphones</i> , assim

como, dos fundamentos do trabalho cooperativo e da reflexão colaborativa, numa perspetiva crítica e construtiva.

6. Expetativas (previsão de dificuldades e propostas de resolução)

Com base na avaliação diagnóstica, nem todos os alunos conheciam a canção escolhida; por isso, o plano de aula foi concebido de modo a suprir as dificuldades previsíveis ao nível da afinação, relevando-se os padrões melódicos característicos do sentido musical da canção, ao que se acrescenta a técnica de cantar o primeiro som de cada padrão, uma vez que o problema da afinação é geralmente resolvido com esta estratégia. Por ser expectável que o padrão rítmico nos níveis corporais pernas-tronco levante problemas ao nível da disponibilidade motora, foi privilegiada uma técnica preparatória de “passeio corporal” das palmas das mãos pelas pernas e pelo tronco, com aumento progressivo do tempo, de modo a facilitar a sua assimilação.

Era expectável que houvesse alguma agitação aquando do uso dos *smartphones*, no entanto, os alunos foram informados dos limites para o uso desses dispositivos; essa informação foi novamente reiterada, antes da prática vocal em duo. Foram também estabelecidos procedimentos comportamentais para o bom aproveitamento do seu uso pedagógico, como a indicação “telemóveis em repouso” – que significa que o *smartphone* tem de ficar em cima do tampo da cadeira com o ecrã voltado para baixo –, usada sempre que é necessário introduzir uma pausa reflexiva ou comunicar informações.

Também é previsível que uma sessão de 45’ não seja suficiente para realizar todas as gravações e a reflexão prevista, pelo que poderá ter de ser atribuído tempo suplementar a estas atividades.

Quadro 3. 11 – Planificação da unidade didática “Forma e composição”

Unidade Didática 2: “Forma e composição” (Bach e as semínimas – Doodle Bach) 28/03/2019
No âmbito da flexibilidade curricular foi elaborada uma planificação, em colaboração com a disciplina de Inglês, para abordar aspetos fonéticos, linguísticos e culturais da canção dos Estados Unidos da América “Bingo”.
1. Conteúdos
<i>Experimentação e criação</i>
Sentir um centro tonal (meio-tom diatónico). Experimentação do movimento “cadeia inglesa”. Sentir as semínimas como uma sequência de pulsações. Criação de frases melódicas com o Doodle Bach.
<i>Interpretação e comunicação</i>
Memorização da canção. Memorização de sequências de movimentos.
<i>Apropriação e reflexão</i>
Apropriação da terminologia “cadeia inglesa”. Reconhecimento das semínimas.
2. Estrutura da aula / Estratégias a implementar/ Recursos
1ª PARTE (10’) Aquecimento corporal e vocal. Cantar a canção “Bingo” sem acompanhamento instrumental.
2.ª PARTE (20’) Regras para o movimento em segurança. Arrumação da sala em U. Formação de pares rapariga-rapaz. Treino da “cadeia inglesa” (parte C).
3.ª PARTE (15’) Sumário: <i>As partes da canção “Bingo”. Criação de frases melódicas com semínimas. Regras para o uso do smartphone.</i>

Apresentação do PowerPoint com os passos da atividade “Bach e as semínimas”.
4.ª PARTE (45’) Criação de frases melódicas com semínimas utilizando o Doodle Bach no <i>smartphone</i> .
3. Concertação de estratégias de observação
Observação direta / registo escrito: Escala de observação focal ao grupo.
4. Justificação das opções metodológicas
A sequência de atividades passa por um progressivo “despertar” corporal e vocal, onde a terminologia e vocabulário musicais são inseridos em contexto prático, com o intuito de memorizar a canção “Bingo”. A primeira sequência prática 10’+20’, baseada numa estratégia de aprendizagem ativa, tem como objetivo os alunos sentirem as semínimas (as pulsações) através do movimento. Integra a sociabilidade e a coordenação próprias da alternância de mãos na cadeia inglesa, e também a vivência de uma realidade musical que irá ser explorada no domínio da experimentação e criação das aprendizagens essenciais, a saber, a composição de frases musicais com semínimas. No referido domínio, mobilizam-se também as aprendizagens de diferentes áreas de saber (Inglês) e cultura (USA), para a construção de um referencial criativo, onde são desenvolvidas a coordenação, a organização espaço-temporal, o sentido rítmico e a interação com tolerância. Os 15’ da 3.ª parte (expositiva) são necessários para a reiteração do código de conduta a ter com os <i>smartphones</i> e da organização da atividade de exploração e criação com o Doodle Bach.
5. Resultados de aprendizagem esperados
Espera-se que haja uma efetiva apropriação dos conceitos de “cadeia inglesa”, “semínima”, da coordenação do canto com o movimento, das trocas na “cadeia inglesa” no tempo previsto de dois passos, assim como a interiorização do código de conduta com os <i>smartphones</i> .
6. Expetativas (previsão de dificuldades e propostas de resolução)
Não é expectável que haja problemas na aprendizagem da canção. Se existir alguma dificuldade de afinação, a técnica de cantar o primeiro som de cada padrão tonal característico da canção resolverá, em princípio, o problema. Com base na avaliação diagnóstica, a maioria dos alunos revela ter lacunas ao nível da coordenação, da organização-espaço temporal, do sentido rítmico e da interação com tolerância; por isso, a planificação foi concebida de modo a suprir as dificuldades previsíveis, mormente no desempenho da “cadeia inglesa” (Parte C) e da transição dos pares. O facto de os alunos saberem de cor a canção “Bingo” servirá de referencial e de facilitador da aprendizagem da sequência de movimentos. É expectável que haja alguma agitação aquando do uso dos <i>smartphones</i> , no entanto, os alunos foram novamente informados dos limites para o uso desses dispositivos, informação essa que será reiterada antes da prática individual de experimentação e criação com o Doodle Bach. Foram também estabelecidos procedimentos comportamentais para o bom aproveitamento do seu uso pedagógico, como a indicação “telemóveis em repouso” – que significa que o <i>smartphone</i> tem de ficar em cima do tampo da cadeira com o ecrã voltado para baixo –, usada sempre que é necessário introduzir uma pausa reflexiva ou comunicar informações.

Quadro 3. 12 – Planificação da unidade didática “Forma e reflexão”

Unidade Didática 3: “Forma e reflexão” (As dedilhações da flauta de bisel – Kahoot) 04/04/2019
No âmbito da flexibilidade curricular foi elaborada uma programação, em colaboração com a disciplina de Inglês, onde são abordados aspetos fonéticos, linguísticos e culturais da canção dos Estados Unidos da América “Bingo”.
1. Conteúdos
<i>Experimentação e criação</i>
Aculturação ao modo maior (Bingo). Experimentação das partes da canção através de sequências de movimentos: “passeio”, “roda” e

“cadeia inglesa”.
<i>Interpretação e comunicação</i>
Memorização da canção. Memorização de sequências de movimentos.
<i>Apropriação e reflexão</i>
Apropriação da terminologia “passeio” e “roda”. Reconhecimento espacial das partes da canção. Reconhecimento das dedilhações da flauta de bisel (escala de dó maior).
2. Estrutura da aula / Estratégias a implementar/ Recursos
<p>1ª PARTE (5’) Aquecimento corporal e vocal. Recordar a canção “Bingo” sem acompanhamento instrumental.</p> <p>2.ª PARTE (20’) Regras para o movimento em segurança. Arrumação da sala em U. Formação de pares rapariga-rapaz. Treino das transições entre as partes A (passeio), B (roda) e C (cadeia inglesa): associar à transição entre A e B, e entre B e C as frases finais, respetivamente, das partes A e B («<i>and Bingo was is name</i>»).</p> <p>3.ª PARTE (20’) Sumário: <i>As partes da canção “Bingo”. Identificação das dedilhações da flauta de bisel. Regras para o uso do smartphone.</i> Movimentos de perícia digital na flauta de bisel. Recordar as dedilhações da escala de dó maior.</p> <p>4.ª PARTE (45’) O quiz do <i>Kahoot</i> consiste na associação do diagrama representativo das dedilhações da flauta de bisel (nunca apresentado aos alunos) com os nomes das notas da escala de dó maior. Apresentação do PowerPoint com os passos da atividade “As dedilhações da flauta de bisel - <i>Kahoot</i>”. Jogar em equipa de pares o <i>quiz-jogo kahoot</i> “As dedilhações da flauta de bisel”.</p>
3. Concertação de estratégias de observação
Observação direta / registo escrito: Escala de observação focal ao grupo.
4. Justificação das opções metodológicas
<p>A primeira sequência de atividades (5’) passa por um rápido “despertar” corporal e vocal, empregando sempre a terminologia e vocabulário musicais em contexto prático, recordando a canção “Bingo”.</p> <p>A segunda sequência prática (20’) insere-se numa estratégia no domínio da experimentação e criação das aprendizagens essenciais, em que se explora uma realidade musical que irá ser analisada no domínio da apropriação e reflexão, a saber, o reconhecimento auditivo e visual das partes A, B e C da canção, de modo a que se possa introduzir a noção de forma. Mobilizam-se também aprendizagens de diferentes áreas de saber (Inglês) e cultura (USA), para a construção de um referencial criativo, onde são desenvolvidas a coordenação, a organização espaço-temporal, o sentido rítmico e a interação com tolerância, integrando também a sociabilidade e a coordenação próprias da transição dos pares entre as partes A, B e C da canção e do movimento.</p> <p>A terceira sequência de atividades (20’), informativa e prática, insere-se numa estratégia no domínio apropriação e reflexão, iniciada na explicação do sumário, seguida por um momento prático de perícia digital com a flauta de bisel, incluindo as dedilhações da escala de dó maior, e da reiteração do código de conduta a ter com os <i>smartphones</i>.</p>
5. Resultados de aprendizagem esperados
Espera-se que haja uma efetiva apropriação dos conceitos de “parte” e “forma”, do desenvolvimento da coordenação do canto com o movimento, das transições entre as partes A, B e C da canção, da organização espaço-temporal e do sentido rítmico, assim como de algum reconhecimento dos diagramas das dedilhações da flauta de bisel (uma vez que os alunos vão vê-los pela primeira vez no <i>quiz-jogo kahoot</i> “As dedilhações da flauta de bisel”), e também de uma maior interiorização do código

de conduta com os *smartphones*.

6. Expetativas (previsão de dificuldades e propostas de resolução)

É expectável que não haja problemas na recordação da canção “Bingo”. Se ainda houver alguma dificuldade de afinação, a técnica de cantar o primeiro som da frase melódica, em sílaba neutra, resolverá o problema.

Com base na avaliação diagnóstica, a maioria dos alunos revela ter lacunas ao nível da coordenação, da organização-espácio temporal, do sentido rítmico e da interação com tolerância; por isso, o plano de aula foi concebido de modo a suprir as dificuldades previsíveis, mormente no desempenho e na transição dos pares entre as partes A (passeio), B (roda) e C (cadeia inglesa). O facto de os alunos saberem de cor a canção “Bingo” servirá de referencial e de facilitador da aprendizagem da sequência de movimentos.

É expectável que inicialmente haja uma menor agitação aquando do uso dos *smartphones*, uma vez que a sua utilização tem sido integrada regulamente nas atividades letivas, no entanto, os alunos foram novamente informados dos limites para o uso desses dispositivos, informação a reiterar antes da prática em pares com o *quiz-jogo kahoot* no domínio da apropriação e reflexão. Também continuarão a ser estabelecidos procedimentos comportamentais para o bom aproveitamento do seu uso pedagógico, como a indicação “telemóveis em repouso” – que significa que o *smartphone* tem de ficar em cima do tampo da cadeira com o ecrã voltado para baixo –, usada sempre que é necessário introduzir uma pausa reflexiva ou comunicar informações. Todavia, é expectável que a agitação aumente atendendo às características *gamificadas* com o decorrer do *quiz-jogo kahoot* “As dedilhações da flauta de bisel”.

IV. Apresentação e discussão dos resultados

IV. Apresentação e discussão dos resultados

Nesta parte apresenta-se e discutem-se os resultados do estudo empírico que tem como problemática a utilização do *smartphone* como instrumento pedagógico, no 5.º ano de escolaridade, na disciplina de Educação Musical, no contexto dos três organizadores comuns à Educação Artística:

- i) Experimentação e criação;
- ii) Interpretação e comunicação;
- iii) Apropriação e reflexão.

4.1 Inquéritos por entrevista

Como já referido, o presente estudo recorre ao inquérito por entrevista para a recolha de dados. Importa destacar que o facto de estarmos presentes no ato de inquirição se enquadra na definição de Carmo e Ferreira (2008) de “entrevista”, uma vez que para estes autores, como detalhámos, no inquérito por questionário o investigador não está presente no ato de inquirição.

As três entrevistas estruturadas com perguntas alternativas foram realizadas, no 3.º período letivo. Apresentaremos de seguida os dados extraídos das entrevistas “Bach e as semínimas”, “Cantar e partilhar” e “Kahoot”, complementados, sempre que relevante, com dados recolhidos através de observação (participante) espontânea.

4.1.2 Caracterização da amostra

Como foi aludido, participaram neste estudo os alunos de uma turma do 5.º ano de Educação Musical do Ensino Básico, na qual existia a relação de um *smartphone* por aluno. A amostra é composta por vinte e um estudantes, com idades entre os 10 e os 12 anos (Gráfico 4.1), sendo doze do género feminino e nove do género masculino (Gráfico 4.2).

O número de participantes neste estudo, atualizado na descrição de cada inquérito e observação, teve uma variação de -1.

Gráfico 4. 1 – Distribuição dos alunos por idades

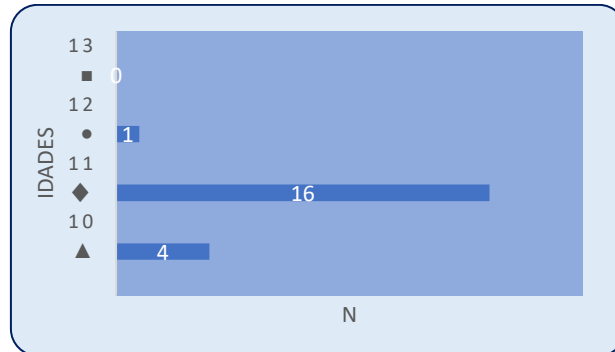
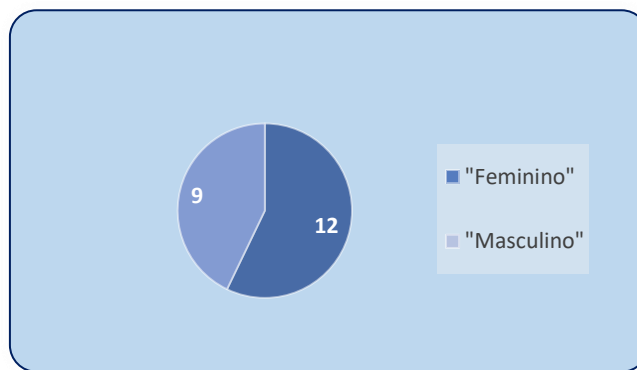


Gráfico 4. 2 – Distribuição dos alunos por género



Há quatro alunos que beneficiam da Ação Social Escolar (ASE), um no escalão A e três no escalão B. Um aluno teve uma retenção no 1.º ciclo. Há três alunos que estão abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 54/2018 de 9 de julho, que estabelece o *regime jurídico da educação inclusiva*.

No computo da avaliação diagnóstica realizada pelo Conselho de Turma, do qual fazemos parte, e com a qual concordamos, a turma tinha como pontos fortes a assiduidade e a pontualidade, todavia evidenciava alguma falta de concentração e de organização pessoal, e uma participação oral pouco organizada.

Na introdução deste documento fizemos referência que, nos jovens, a atenção calma e focada estava a perder terreno para um novo tipo de atenção, sustentada pela

rapidez e distribuição de informação, que comparativamente com a primeira é considerada dispersa ou como falta de concentração (Carr, 2012).

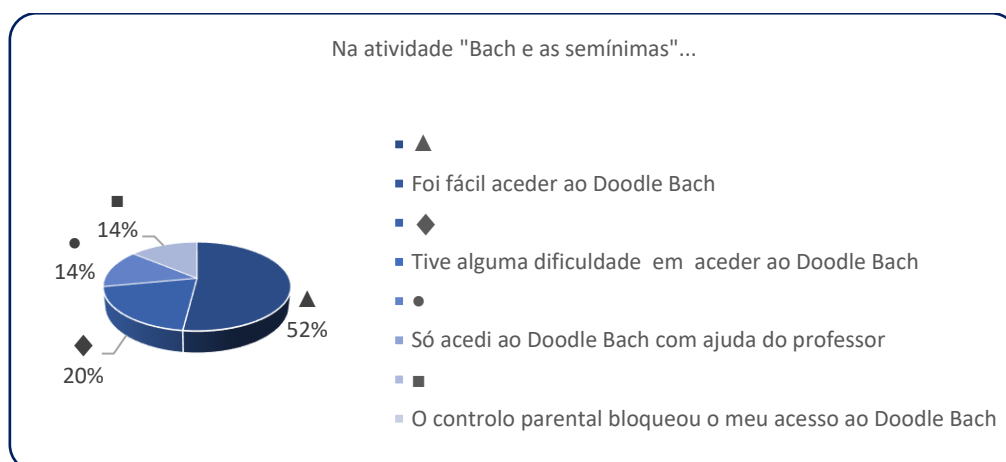
4.1.3 A entrevista estruturada “Bach e as semínimas”

Da entrevista estruturada “Bach e as semínimas”, realizada no dia 27 de maio de 2019, foram extraídos os dados de duas questões com quatro respostas alternativas, cujos objetivos específicos são, respetivamente, conhecer o grau de facilidade no acesso ao sítio da Internet *Doodle Bach*, assim como ao registo no *Padlet* das composições musicais produzidas no citado sítio.

Para 52% dos inquiridos *Foi fácil aceder ao Doodle Bach*; 20% e 14% responderam, respetivamente, *Tive alguma dificuldade em aceder ao Doodle Bach* e *Só acedi ao Doodle Bach com ajuda do professor*; para 14%, *O controlo parental bloqueou o meu acesso ao Doodle Bach* (Gráfico 4.3).

Destacamos que a necessidade de ajuda manifestada por 14% dos inquiridos, e facultada pelo professor, se deveu ao facto de pretenderem aceder ao *Doodle Bach* por meio do navegador Safari (observação espontânea), o que é uma impossibilidade, uma vez que o *Doodle Bach*, como criação da Google, só é completamente operacional através do seu navegador, o Chrome.

Gráfico 4. 3 – Bach e as semínimas - Aceder ao *Doodle Bach*



Os 14% que referiu não aceder ao sítio do *Doodle Bach*, devido ao bloqueio do controlo parental, indiciam que provavelmente só um número residual de encarregados de educação exerce um acompanhamento com restrições de acesso à Internet através da *mediação técnica*, o que está em conformidade com os dados de Simões e colaboradores (2014), antes aludidos. É provável que este dado confirme também, indiretamente, a autonomia da maioria dos aprendentes na manutenção dos seus *smartphones* (observação espontânea).

Dos 20% dos alunos participantes que referiu aceder com alguma dificuldade à página *Doodle Bach*, foi possível perceber que o fizeram com a ajuda colaborativa dos seus pares (observação espontânea), o que, no contexto dialógico da atividade letiva, nos leva a pensar que houve uma “oportunidade para aprender” (Oliveira, 2015: 1), um momento de *literacia digital partilhada* que lhes permitiu aceder a uma página de Internet recorrendo ao *smartphone*. Todavia, efetivamente só 52% manifestou a “capacidade de aceder, de forma autónoma, aos meios digitais” (INCoDe.2030, 2018: 4).

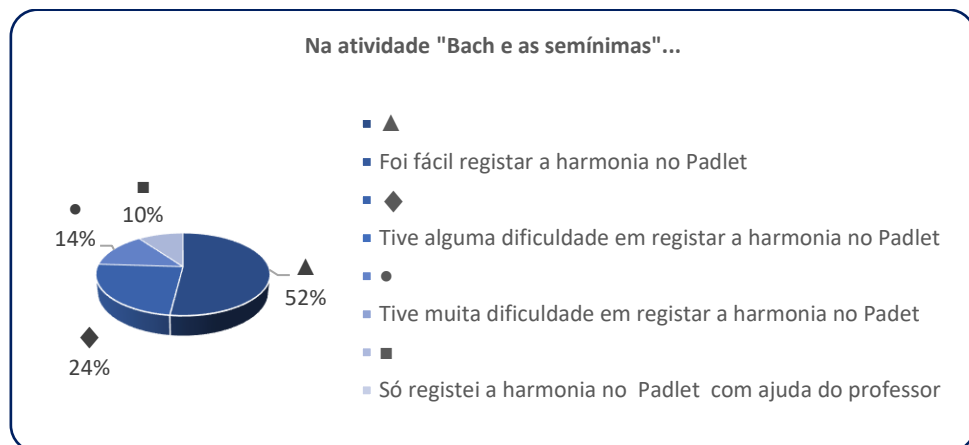
Relativamente aos 14% dos alunos que indicou só ter acedido com ajuda do professor à página do *Doodle Bach*, verificámos que os problemas também eram técnicos, devido, provavelmente, a modelos de *smartphones* menos recentes, ou a versões do sistema operativo *android* desatualizadas (observação espontânea).

Quanto à questão sobre a facilidade de *registar* – no *Padlet* criado para o efeito e que funciona como mural de exposição dos trabalhos – o *link* da composição criada no *Doodle Bach*, para 52% dos participantes *foi fácil registar a harmonia no Padlet*; já para 24% e 14%, respetivamente, *Tive alguma dificuldade em registar a harmonia no Padlet* e *Tive muita dificuldade em registar a harmonia no Padlet*; 10% dos inquiridos referiu que *Só registei a harmonia no Padlet com ajuda do professor* (Cf. Gráfico 4.4).

Parece haver uma perceção de dificuldade, por parte dos alunos participantes, em *registar* no *Padlet* a composição criada no *Doodle Bach*, uma vez que 38% – isto é, os 24% dos que indicou ter tido *alguma dificuldade* em conjunto com os 14% que indicou ter tido *muita dificuldade* – mencionou só ter realizado a tarefa com a ajuda colaborativa dos seus pares (observação espontânea). Embora em termos práticos a atividade letiva tivesse sido concebida para permitir essa entreaajuda (Bruner, 1986), as dificuldades de *registo* poderão

também estar relacionadas com a qualidade dos *smartphones*; se compararmos os resultados das duas questões, há uma constante em ambas: para 52% dos inquiridos *foi fácil*, tanto *aceder* ao *Doodle Bach*, como *registar* no *Padlet*, o que, corroborando com a nossa observação, aquando das ajudas prestadas, poderá indiciar que o *registo* do *link* do *Doodle Bach* é um passo técnico de maior exigência tecnológica para os *smartphones*, e que levanta problemas técnicos acrescidos para 48% dos alunos inquiridos e, conseqüentemente, lhes solicita uma literacia digital mais desenvolvida, no sentido já referido por Traxler (2018), como a capacidade de os indivíduos usarem adequadamente a tecnologia digital.

Gráfico 4. 4 – Bach e as semínimas - Registrar no *Padlet*



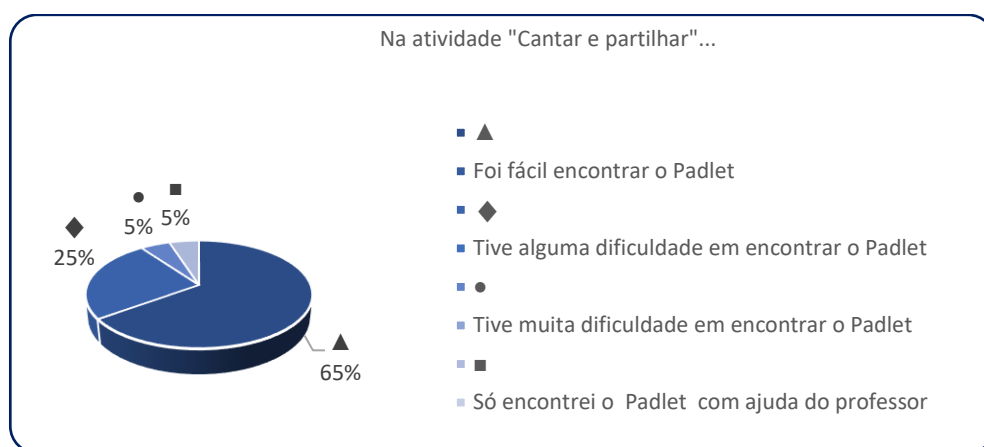
4.1.4 A entrevista estruturada “Cantar e partilhar”

Da entrevista estruturada “Cantar e partilhar”, realizada no dia 13 de junho de 2019, foram extraídos os dados de duas questões com quatro respostas alternativas, cujos objetivos específicos são conhecer o grau de facilidade em *aceder* ao *Padlet*, como página na Internet, e em usar o gravador desta *aplicação*, não instalada no *smartphone*, para gravar uma canção. As questões foram respondidas por 20 alunos, 12 do género feminino e 8 do género masculino. Assim, para 65% dos inquiridos *Foi fácil encontrar o Padlet*; 25% e 5% responderam, respetivamente, *Tive alguma dificuldade em encontrar o Padlet* e *Tive*

muita dificuldade em encontrar o Padlet; 5% dos inquiridos manifestou que Só encontrei o Padlet com ajuda do professor (Cf. Gráfico 4.5).

Nesta questão a terminologia *aceder* foi intencionalmente substituída por *encontrar*, pois efetivamente trata-se de encontrar o separador (*Tab*) pretendido no *smartphone*, depois de usar o *QR Code* gerado pelo *Padlet*, o que em princípio torna o acesso a este mural digital um processo imediato.

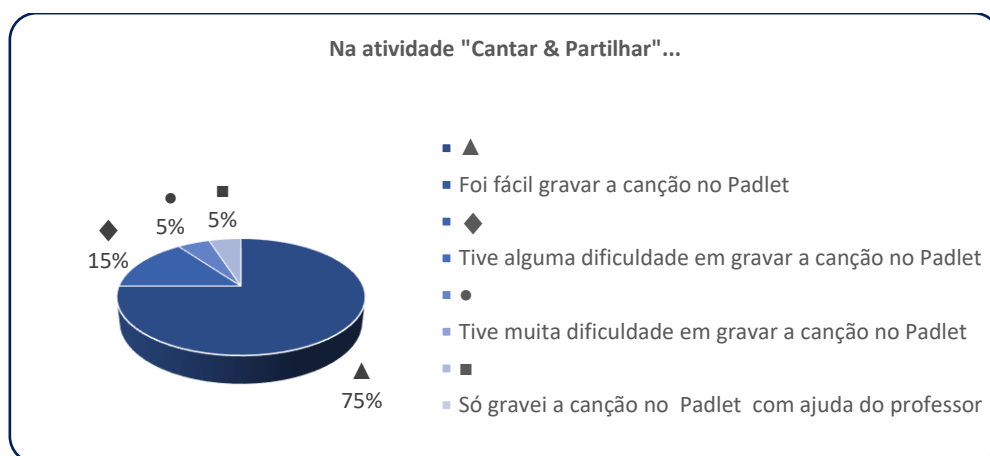
Gráfico 4. 5 – Cantar e partilhar - Encontrar o Padlet



O imediatismo referido reflete-se provavelmente na perceção de facilidade que os participantes têm daquele procedimento, quando 65% responde que *Foi fácil encontrar o Padlet*, e mesmo os 25% que revelou ter tido *alguma dificuldade*, rapidamente resolveram a situação com a entreaajuda de um dos seus pares (observação espontânea). Os 5% que referiu ter tido *muita dificuldade em encontrar o Padlet*, e os 5% que referiu só ter encontrado o mural digital *com ajuda do professor* não tinham instalado o *QR code* antes (observação espontânea).

Quanto à questão sobre a facilidade em realizar a gravação da canção “A caminho de Viseu”, no gravador áudio do *Padlet* – que depois de terminada era identificada com os nomes de cada par e de seguida guardada, ficando exposta no mural digital –, para 75% dos participantes foi fácil gravar a canção no *Padlet*; 15% e 5% responderam, respetivamente, *Tive alguma dificuldade em gravar a canção no Padlet* e *Tive muita dificuldade em gravar a canção no Padlet*; 5% dos inquiridos manifestou que *Só gravei a canção no Padlet com ajuda do professor* (Cf. Gráfico 4.6).

Gráfico 4. 6 – Cantar e partilhar - Gravar áudio no *Padlet*



Sublinhamos, recordando, que esta atividade foi planejada para ser desenvolvida a pares, que realizaram testes prévios para selecionarem qual dos dois *smartphones* serviria melhor como *fonte sonora*, que emitiria o acompanhamento da canção, ou como *microfone*, que rececionaria as frequências do canto e do acompanhamento para o gravador do *Padlet* (Felder & Brent, 2009).

Esta otimização, do melhor microfone ser também o mais adequado *interface* com o gravador nativo do *Padlet*, e que seleciona aparentemente o melhor *smartphone* (observação espontânea), parece ter implicações na própria *facilidade* do processo de armazenamento do ficheiro áudio resultante da gravação, o que poderá explicar a resposta *Foi fácil gravar a canção no Padlet* por parte de 75% dos inquiridos e, concomitantemente, os 15% que respondeu *Tive alguma dificuldade em gravar a canção no Padlet* possivelmente realizaram uma seleção menos adequada de *microfone*, ou a possibilidade de selecionar o melhor microfone não estaria disponível.

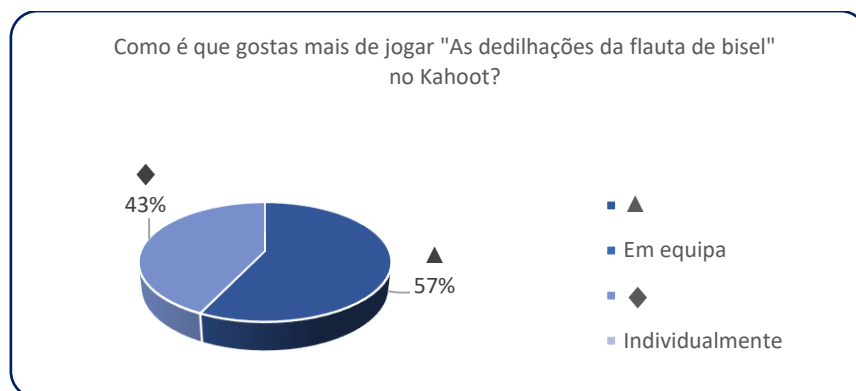
Tanto os 5% que referiu ter tido *muita dificuldade em gravar*, como os 5% que referiu ter gravado *só com ajuda do professor* possuíam *smartphones* não compatíveis com o *Padlet*, provavelmente por serem dispositivos menos recentes (observação espontânea).

4.1.5 A entrevista estruturada “Kahoot”

Da entrevista estruturada “Kahoot”, realizada no dia 3 de junho de 2019, foram extraídos os dados de quatro questões, baseadas no *quiz-jogo* “As dedilhações da flauta de bisel”, que foram respondidas por 21 alunos, 12 do género feminino e 9 do género masculino.

A questão *Como é que gostas mais de jogar "As dedilhações da flauta de bisel" no Kahoot?*, com duas respostas alternativas, tem como objetivo específico perceber a preferência dos alunos em jogarem – individualmente ou em equipa de pares. Verificamos que 57% dos alunos participantes respondeu preferir jogar *em equipa* e 43% *individualmente* (Gráfico 4.7).

Gráfico 4. 7 – Kahoot – Individualmente ou em equipa



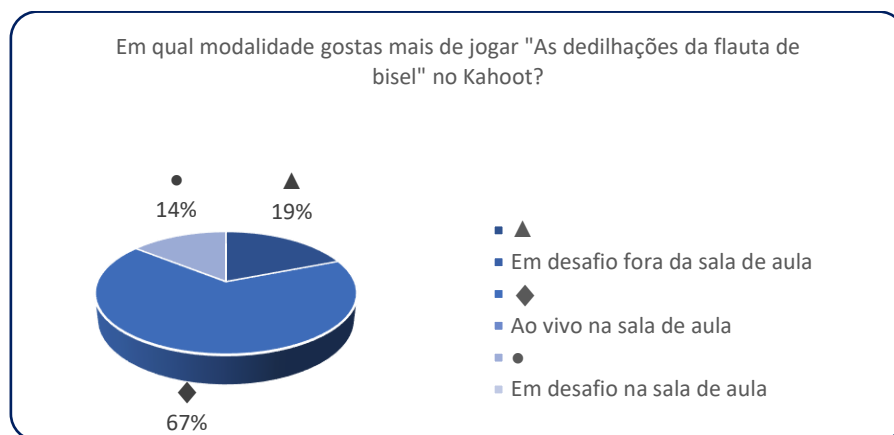
No domínio da apropriação e reflexão, a opção de jogar o *quiz* no *Kahoot* em equipa insere-se no enquadramento pedagógico já referido, de encarar a aprendizagem como um diálogo onde a qualidade de interação é potenciada pelo *quiz-jogo* gamificado, numa situação de interação interpares (Oliveira: 2015). Esta estratégia tem como fundamento a efetiva resistência, por nós observada, às atividades colaborativas deste grupo, o que possivelmente explica os 43% que respondeu preferir jogar *individualmente*.

A questão *Em qual modalidade gostas mais de jogar "As dedilhações da flauta de bisel" no Kahoot?*, com três respostas alternativas, tem como objetivo específico perceber em que contexto os alunos preferem jogar o *quiz*, isto é, o *Kahoot* tem dois modos básicos de jogo: *ao vivo (live)*, em que os participantes, simultaneamente, jogam na sala de aula,

individualmente ou em equipa, e em desafio (*challenge*), em que cada um joga individualmente, no seu próprio ritmo, na sala de aula ou fora dela.

Constatamos que 67% mencionou preferir jogar *ao vivo na sala de aula*, 19% *em desafio fora da sala de aula*, e 14% *em desafio na sala de aula* (Gráfico 4.8).

Gráfico 4. 8 – Kahoot – *ao vivo ou em desafio*

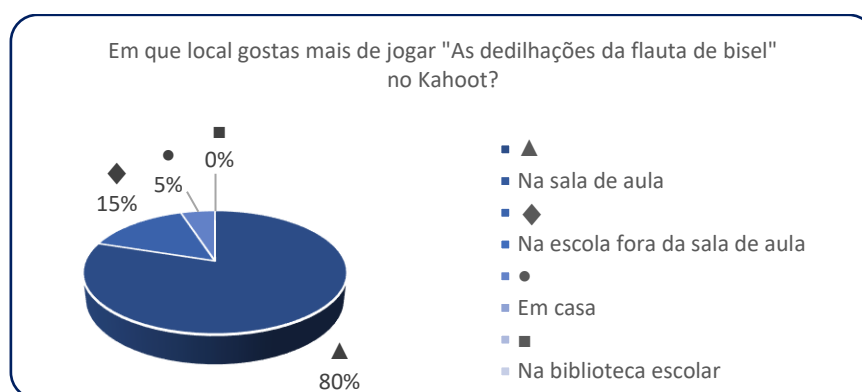


A adesão de 67% dos alunos participantes ao modo *ao vivo* deve-se muito provavelmente às características *gamificadas* da arquitetura do *Kahoot*, com visualizações projetadas em tempo real de atribuição de pontuações, respetivas classificações a cada questão, pódio e medalhas no final do *quiz-jogo*, o que produz um empolgação coletivo, que, apesar de ser muito positivo – por imprimir uma forte dinâmica motivacional, necessária para a aprendizagem (Gee, 2003) –, por vezes é necessário refrear, com a introdução de pequenas pausas reflexivas sobre as respostas dadas, de modo a poder evitar-se respostas aleatórias.

É provável que os 14% dos alunos participantes que indicou preferir jogar *em desafio dentro da sala de aula* optem por realizar o *quiz* no seu próprio ritmo, tirando partido do espaço dialógico, evitando, contudo, a competitividade momentânea e imediata do modo *ao vivo*. Todavia, os 19% dos alunos que referiu preferir jogar *em desafio fora da sala* possivelmente indiciam que a exploração deste modo, numa dinâmica de “trabalho para casa” (TPC), “revisões” ou “aula invertida”, não está dependente unicamente da *aplicação* em si mesma, mas também da nossa pedagogia, mais focada nas atividades produzidas na sala de aula.

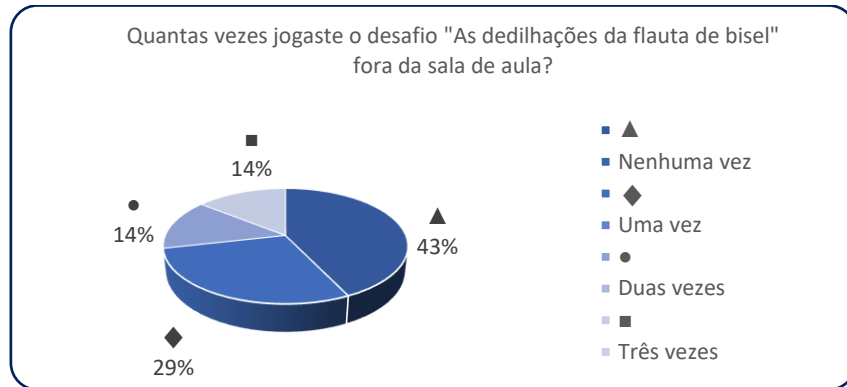
A nossa análise, de que os alunos participantes preferem o modo *ao vivo*, pelos motivos já enunciados, é confirmada pelos dados da questão de controlo 1, *Em que local gostas mais de jogar "As dedilhações da flauta de bisel" no Kahoot?*, porquanto 80% dos inquiridos respondeu *Na sala de aula*, 15% *Na escola fora da sala de aula*, 0% *Na biblioteca escolar* e 5% *Em casa* (Gráfico 4.9).

Gráfico 4. 9 – Kahoot – questão de controlo 1



A segunda questão de controlo, também na linha do que Amado (2014) recomenda, reforça a nossa perspetiva ao indicar-nos, indiretamente e tal como a primeira, qual é o modo do *Kahoot* que os alunos participantes afirmaram preferir. Assim, à questão *Quantas vezes jogaste o desafio "As dedilhações da flauta de bisel" fora da sala de aula?*, 43% respondeu *Nenhuma vez*, 29% *Uma vez*, 14% *duas vezes* e 14% *três vezes* (Cf. Gráfico 4.10). Ou seja, pelo cruzamento das questões de controlo com a questão *Em qual modalidade gostas mais de jogar "As dedilhações da flauta de bisel" no Kahoot?*, verificamos que a preferência dos alunos recai no modo *ao vivo*.

Gráfico 4. 10 – Kahoot – questão de controle 2

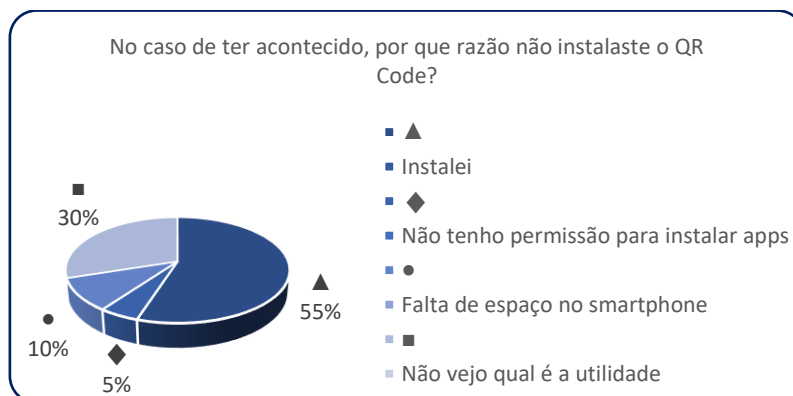


4.1.6 Questões transversais 1 – “Instalar”

A nossa verificação espontânea, através da observação (Freixo: 2012), indicava-nos a resistência dos alunos quanto à instalação de *aplicações (apps)* nos seus *smartphones*. De modo a validar essa constatação, realizámos a triangulação com os dados extraídos das entrevistas “Cantar e partilhar” e “Kahoot”, respetivamente, das questões *No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste o QR Code?*, e *No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste a app Kahoot?*.

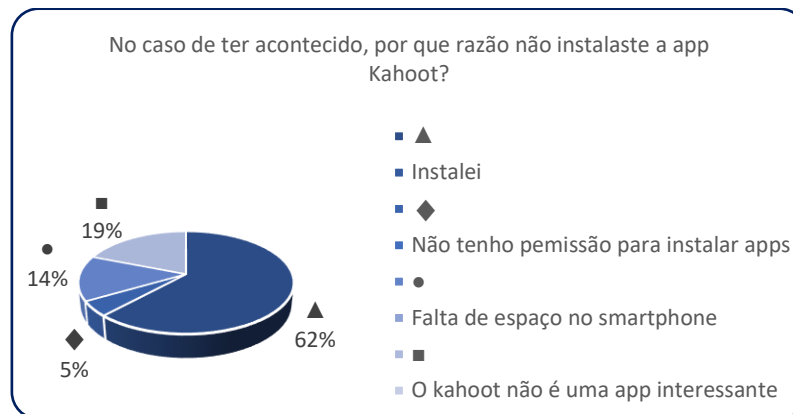
Relativamente ao *QR Code*, 55% dos alunos participantes respondeu *Instalei*, 30% *não vejo qual é a utilidade*, 10% *falta de espaço no smartphone*, e 5% *não tenho permissão para instalar apps* (Gráfico 4.11).

Gráfico 4. 11 – Instalar – QR Code



Em relação à *app* Kahoot, 62% dos alunos participantes respondeu *Instalei*, 19% *O Kahoot não é uma app interessante*, 14% *falta de espaço no smartphone*, e 5% *Não tenho permissão para instalar apps* (Gráfico 4.12).

Gráfico 4. 12 – Instalar – *app* Kahoot



A literatura também nos indica que a referida resistência, à solicitação de instalação de *apps* nos *smartphones* dos aprendentes, se poderia dever ao facto de estarmos a entrar na área sensível da sua intimidade (Vincent, 2005). Todavia, verificamos que a resposta dos 30% que *não vêm utilidade* na instalação do *QR Code* entra aparentemente em contradição com a nossa observação, que registou *regozijo* e *admiração* dos aprendentes quando *encontravam* rapidamente o *Padlet* através do *QR Code* gerado. Constatámos também que os aprendentes eram muito resistentes a libertarem espaço, o que inviabilizava a instalação de uma *aplicação* de leitura de *QR Code*. Efetivamente a utilidade desta *app*, na perspetiva dos alunos, resumir-se-ia a ser usada, na melhor das hipóteses, uma vez por semana (frequência da aula de Educação Musical), o que contextualiza a opinião de 30% dos nossos inquiridos, para além de termos registado no decorrer da atividade letiva *Cantar e partilhar* a seguinte consideração: “Não é prático andarmos a instalar e desinstalar *apps* professor!”.

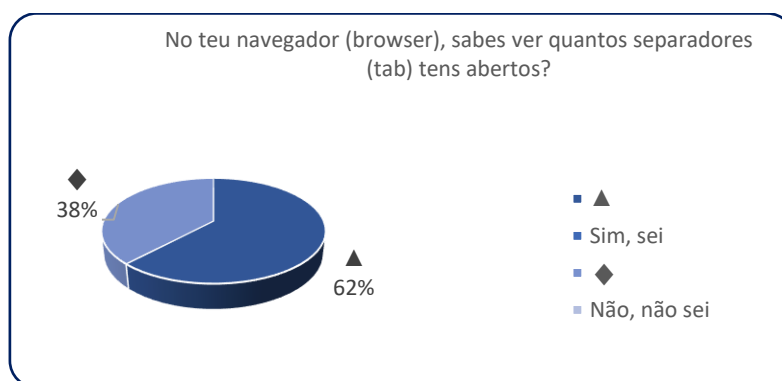
A resposta *O Kahoot não é uma app interessante*, por parte de 19% dos alunos participantes, à questão *No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste a app Kahoot?*, tem também uma aparente contradição, se não contextualizarmos que os 80% que referiu preferir jogar o *Kahoot na sala de aula* (Cf. Gráfico 4.9), ou seja, *ao vivo*, não

necessitam de instalar a *aplicação*, bastando aceder ao jogo através do navegador do *smartphone*.

4.1.7 Questões transversais 2 – Separadores (Tab)

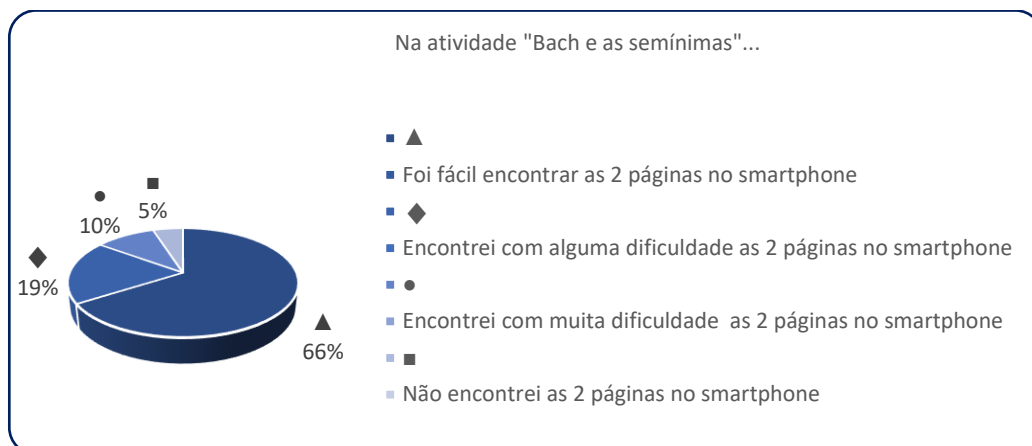
A literatura indica-nos a existência de um défice na literacia digital móvel entre os jovens e crianças (cf. entre outros: Garcia, 2017; Moura, 2017); e, pela nossa observação, constatou-se que esse défice poderia ser extensivo a tarefas básicas. De modo a averiguarmos essa situação, no nosso estudo, considerámos, na entrevista “Bach e as semínimas”, a questão *No teu navegador (browser) sabes ver quantos separadores (tab) tens abertos?*, à qual 62% dos alunos participantes respondeu *Sim, sei*, e 38% *Não, não sei* (Gráfico 4.13).

Gráfico 4. 13 – Separadores abertos



Na atividade letiva homónima à entrevista supracitada, era necessária a competência de alternar entre dois *separadores* no navegador do *smartphone*, o que nos levou a indagar sobre a facilidade em encontrar as duas páginas digitais; assim, para 66% dos nossos participantes *Foi fácil encontrar as 2 páginas no smartphone*, 19% *Encontraram com alguma dificuldade*, 10% *com muita dificuldade*, e 5% *Não encontraram as 2 páginas no smartphone* (Gráfico 4.14).

Gráfico 4. 14 – Dois separadores



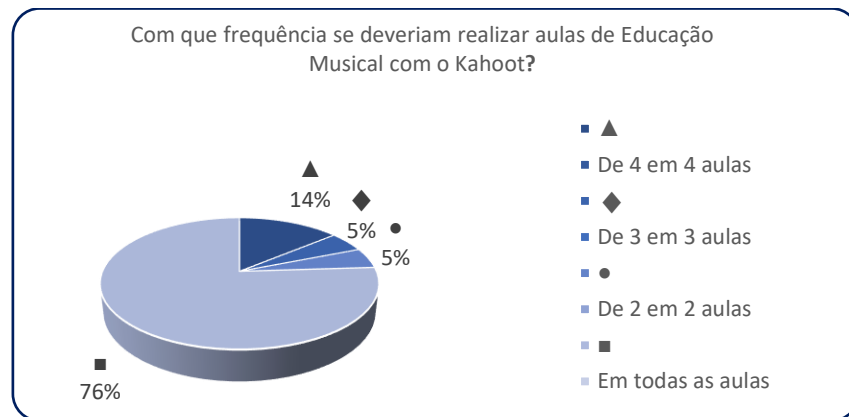
Constatámos, através da observação, e entre os 38% que não sabia quantos separadores tinham abertos (cf. Gráfico 4.13), a existência de alunos que excediam os 99 separadores abertos nos seus *smartphones*, o que tornava os dispositivos com menos recursos mais lentos (“*bugados*”, na linguagem dos próprios alunos). Ou seja, é provável que o défice de literacia digital móvel possa ter implicações na performance dos dispositivos e, conseqüentemente, nas atividades a desenvolver, o que poderá explicar, em certa medida, os 29% que se situa no âmbito da dificuldade em encontrar as 2 páginas e os 5% que não chegou a encontrá-las (cf. Gráfico 4.14).

4.1.8 Questões transversais 3 – Frequência

A nossa observação indicava-nos uma forte adesão dos aprendentes às atividades letivas com o *smartphone*. Portanto, interessava perceber qual seria a sua perceção em termos da frequência dessas atividades. Nesse sentido, foram extraídos os dados das entrevistas “Kahoot” e “Cantar e partilhar” atinentes às questões, respetivamente, *Com que frequência se deveriam realizar aulas de Educação Musical com o Kahoot?*, e *Com que frequência deveria ser usado o smartphone nas aulas de Educação Musical?*

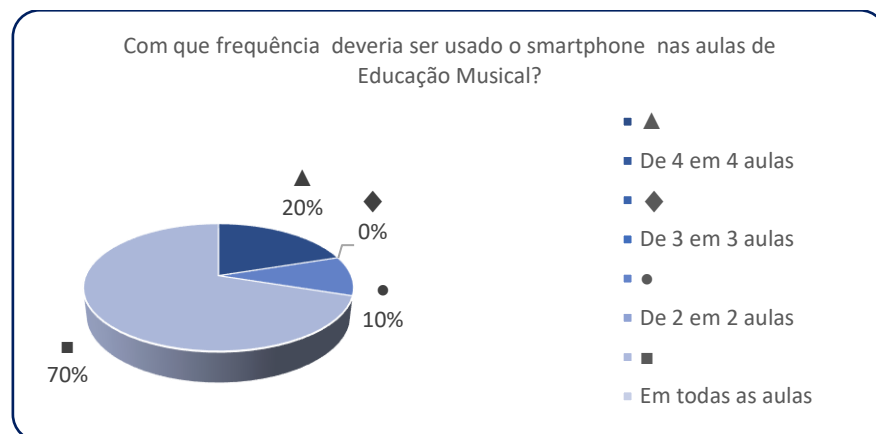
Relativamente à frequência de atividades com o *Kahoot* em Educação Musical, 76% dos alunos participantes respondeu *Em todas as aulas*, 14% *De 4 em 4 aulas*, 5% *De 3 em 3 aulas*, e 5% *De 2 em 2 aulas* (Cf. Gráfico, 4.15).

Gráfico 4. 15 – Frequência – Kahoot



No que concerne à frequência do uso do *smartphone* nas aulas de Educação Musical, 70% dos alunos inquiridos respondeu *Em todas as aulas*, 20% *De 4 em 4 aulas*, 0% *De 3 em 3 aulas*, e 10% *De 2 em 2 aulas* (Cf. Gráfico, 4.16).

Gráfico 4. 16 – Frequência – Smartphone



A triangulação dos dados com a nossa verificação espontânea (observação participante) confirmaria, em princípio, a adesão dos aprendentes, quer às atividades com o *smartphone*, quer com o *Kahoot*; todavia, o acréscimo de 6 pontos percentuais que os inquiridos outorgam a esta aplicação comparativamente com o *smartphone*, na resposta alternativa *Em todas as aulas*, poderá indiciar que a tipologia da aplicação é um dos fatores que determina a motivação dos aprendentes. Atendendo à pequena amplitude da variação

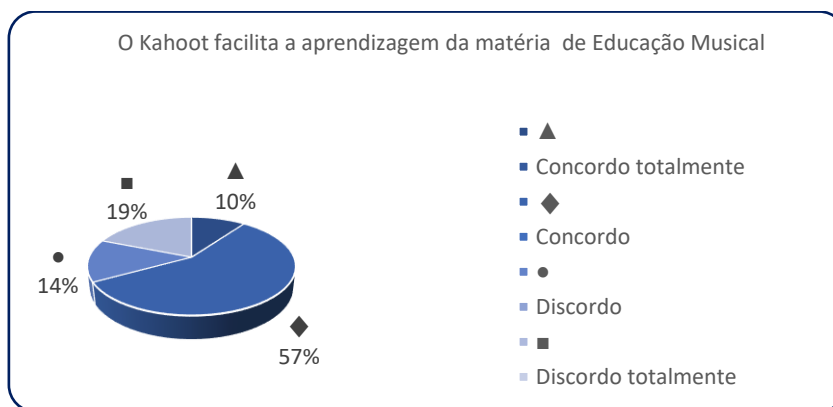
percentual, este indício requer, futuramente, aprofundamento para confirmação ou, pelo contrário, refutação.

4.1.9 Questões transversais 4 – Aprendizagens

A nossa observação indicava-nos que os alunos tinham desenvolvido aprendizagens essenciais nos três domínios da Educação Artística, nomeadamente, na Interpretação e Comunicação, na Experimentação e Criação, e na Apropriação e Reflexão, nas atividades letivas já mencionadas, e que tinham integrado o uso pedagógico do *smartphone*. No entanto, importava perceber a perceção dos alunos em relação à aprendizagem com recurso àquele dispositivo; nesse sentido, elaborámos, nas entrevistas “Kahoot” e “Cantar e partilhar”, respostas alternativas de opinião às afirmações: *O Kahoot facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical*, e *O uso do smartphone facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical*.

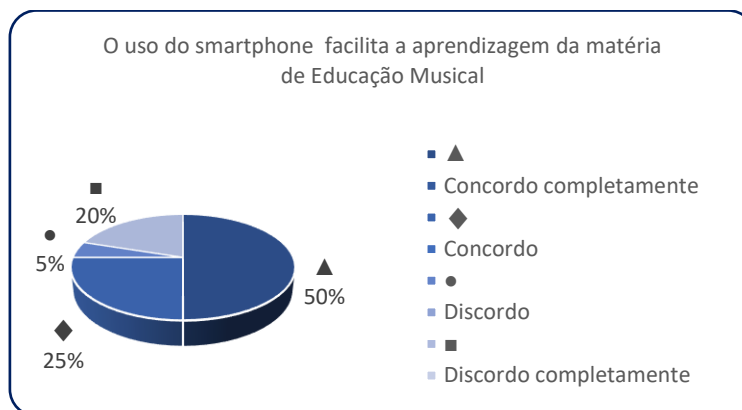
Assim, 10% dos alunos respondentes optou por *Concordar completamente* com a afirmação *O Kahoot facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical*, 57% *Concordar*, 14% *Discordar*, e 19% *Discordar totalmente* (Gráfico 4.17).

Gráfico 4. 17 – Aprendizagens – Kahoot



Relativamente à afirmação *O uso do smartphone facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical*, 50% dos alunos respondentes optou por *Concordar completamente*, 25% *Concordar*, 5% *Discordar*, e 20% *Discordar completamente* (Cf. Gráfico 4.18).

Gráfico 4. 18 – Aprendizagens – Smartphone



Verificamos que $\frac{3}{4}$ dos alunos se situa na zona de concordância, relativamente ao *uso do smartphone como facilitador das aprendizagens em Educação Musical*, e $\frac{1}{4}$ na zona da discordância. Relevamos, uma vez mais, que 50% *Concordam completamente* e 20% *Discordam completamente*.

Na afirmação homónima atinente ao *Kahoot*, constatamos que a área de concordância se situa nos 67%, com a particularidade de *Concordarem completamente* só 10%, e, comparativamente com *O uso do smartphone*, a área da discordância regista um aumento de 8 pontos percentuais, de 25% para 33%, mantendo-se quase inalterada, nos 19%, a opinião dos alunos respondentes que *Discordam completamente*.

O cruzamento destes dados com os dados das “Questões transversais 3 – Frequência” (cf. Gráficos 4.15 e 4.16), nomeadamente, com 76% dos respondentes a sugerir que o *Kahoot* deveria ser usado *em todas a aulas* de Educação Musical leva-nos a supor que os 33% de alunos respondentes que discorda que o *Kahoot facilite as aprendizagens* poderão perceber o *Kahoot* apenas como um jogo de diversão. Também esta inferência merece aprofundamento, em estudo futuro, para confirmação ou, pelo contrário, refutação.

4.2 Entrevista estruturada – perguntas abertas

A informação menos “rica” que se obtém com inquéritos com perguntas fechadas (Hill e Hill, 2011) levou-nos a criar, como já referido, uma entrevista estruturada com perguntas abertas, de modo a termos dados mais próximos da experiência subjetiva dos

aprendentes sobre o uso do *smartphone* na disciplina de Educação Musical, assim como um instrumento de controlo relativamente aos inquiridos com perguntas fechadas (Amado, 2014).

Da entrevista estruturada com perguntas abertas, efetuada com a presença do inquiridor, recorrendo à *aplicação* Nearpod, e realizada no dia 2 de outubro de 2020, a um grupo de 16 alunos (10 raparigas e 6 rapazes) que integrava a nossa amostra no ano letivo de 2018-2019, foram extraídas as respostas que se reproduzem nos Quadros 4.1 e 4.2.

Quadro 4. 1 – O *smartphone* como auxiliar na aprendizagem

Consideras que o <i>smartphone</i> pode ser usado como auxiliar na aprendizagem em EM? Porquê?	
1	Sim.
2	Sim, porque as aulas são mais interativas.
3	Sim.
4	Sim, porque é útil em atividades.
5	Sim porque toda a gente gosta de ter telefones e jogar com telemóveis, por isso seria justo para a alegria das crianças.
6	Sim, porque assim as aulas são mais interativas.
7	Sim, porque é muito bom e o professor pede sempre.
8	Sim, porque é bué cool.
9	Sim, porque fica mais fixe!
10	Sim, porque sei lá.
11	Não, porque não sei.
12	Talvez, porque podes ouvir música.
13	Sim, porque gosto da atividade
14	Sim, porque posso pesquisar, esclarecer dúvidas!
15	Sim, porque podemos pesquisar.
16	Sim, porque é divertido!

À questão *Consideras que o smartphone pode ser usado como auxiliar na aprendizagem em EM? Porquê?* (Cf. Quadro 4.1), catorze participantes responderam *Sim*, tendo-se também registado um *Talvez*, e um *Não*. Constatamos que nas justificações dos

alunos que responderam *Sim*, existem expressões de bem-estar como: *porque toda a gente gosta de ter telefones e jogar com telemóveis, por isso seria justo para a alegria das crianças; porque é bué cool; porque é muito bom; porque é divertido; porque gosto da atividade*. Ainda nas justificações da resposta afirmativa (*Sim*) também encontramos expressões *apreciativas*: *porque é útil em atividades; porque assim as aulas são mais interativas; porque podés ouvir música; porque posso pesquisar, esclarecer dúvidas*.

Quadro 4. 2 – Como é que o *smartphone* poderia ser usado

Na tua opinião, como é que o <i>smartphone</i> poderia ser usado em EM? Porquê?	
1	(Resposta inválida)
2	Fazer mais kahoots.
3	Não quero responder.
4	Em pesquisar músicas e instrumentos para podermos ver como são e o que fazem.
5	Não sei.
6	Spotify porque dá para ouvir música.
7	Poderia ser usado para fazermos maratonas de músicas do Spotify.
8	Em jogos.
9	Ouvir vídeos de música e identificar os vários estilos de música.
10	Fazer mais kahoots e atividades, porque assim as aulas não ficam tão seca e tão más.
11	Não sei
12	Não sei.
13	Não sei.
14	No YouTube podemos identificar vários estilos de música.
15	Não sei.
16	Porque podemos ouvir música e realizar várias atividades.

À questão *Na tua opinião, como é que o *smartphone* poderia ser usado em EM? Porquê?* (Cf. Quadro 4.2), cinco alunos participantes responderam *Não sei*; um *Não quis responder*, tendo-se registado ainda uma resposta inválida. Agregando as nove opiniões remanescentes: um respondente sugere *Em jogos*; dois a *Ouvir música no Spotify*; dois a *Ouvir músicas no YouTube*; dois a *Fazer mais kahoots*; um *Em pesquisar músicas e*

instrumentos; e um a Ouvir música e realizar várias atividades. Destacamos as respostas dos participantes que justificam sua opinião: Em pesquisar músicas e instrumentos para podermos ver como são e o que fazem; Fazer mais kahoots e atividades, porque assim as aulas não ficam tão seca e tão más; No YouTube podemos identificar vários estilos de música; Porque podemos ouvir música e realizar várias atividades; Spotify porque dá para ouvir música.

A análise de conteúdo do material comunicativo numa perspectiva semântica (Mayring, 2004) poderá dar-nos outras facetas das representações dos aprendentes sobre o tema do nosso estudo (Amado, 2014). Nesse sentido, com base no levantamento das expressões supracitadas, criámos quadros de análise semântica para a questão *Consideras que o smartphone pode ser usado como auxiliar na aprendizagem em EM? Porquê?* (cf. Figuras 4.1, 4.2, 4.3 e 4.4).

Figura 4. 1 - Para a felicidade da criança



Figura 4. 2 – Gosto da atividade

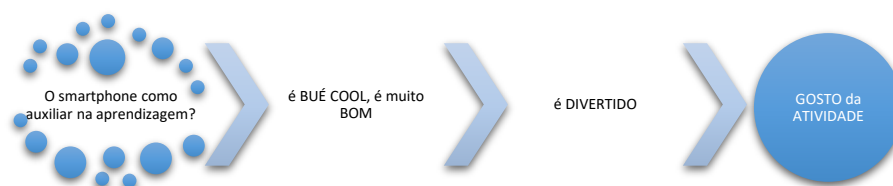


Figura 4. 3 – As aulas são mais interativas



Combinando as conclusões parciais das comunicações dos respondentes nesta questão temos uma sequência expressiva que enfatiza um processo homeostático de bem-estar (Damásio, 2003), conforme representamos na Figura 4.4.

Figura 4. 4 – Bem-estar



Seguem-se os quadros de análise semântica atinentes à questão *Na tua opinião, como é que o smartphone poderia ser usado em EM? Porquê?* (cf. Figuras 4.5, 4.6 e 4.7).

Figura 4. 5 – No Kahoot



Figura 4. 6 – No Spotify

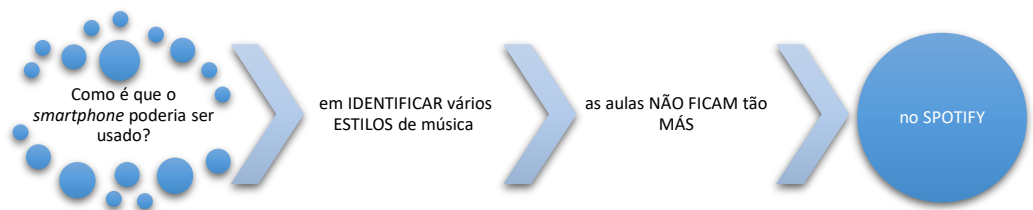
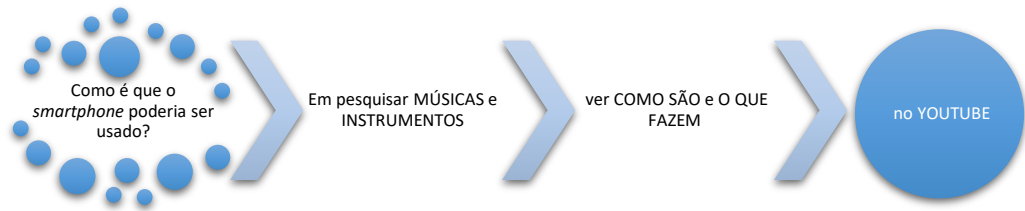


Figura 4. 7 – No YouTube



Tal como na análise das respostas à questão anterior, concebemos uma sequência expressiva que, no âmbito do processo homeostático já aludido, enfatiza, neste caso, a confiança que os aprendentes percecionam pelo potencial uso das *aplicações* por si sugeridas.

Figura 4. 8 – Confiança



Parece-nos que a natureza íntima e afetiva dos *smartphones*, portadora de segurança e confiança (Vincent, 2005), também perpassa nas opiniões dos respondentes se tivermos em conta o mapeamento das expressões, já enunciadas, que evidenciam sensações de confiança e bem-estar. No entanto, a par dessas expressões de satisfação, prováveis prenúncios do envolvimento motivacional nas atividades letivas, relevamos as considerações de utilidade e as sugestões dos aprendentes que indiciam, na nossa leitura, também alguma reflexão sobre as mesmas, a qual será tida em atenção em atividades futuras.

4.3.1 Observação focada

A nossa observação, que, recordamos, assenta em pressupostos qualitativos de investigação, é naturalista, tendo sido realizada no decurso das atividades letivas de modo espontâneo, a qual demos conta aquando da descrição dos inquéritos, no intuito de garantir a credibilidade do estudo pela triangulação das próprias observações com as inquirições, e construir, assim, o esteio para a fundamentação das conclusões (Merriam, 1998; Aires, 2015). Na impossibilidade de *observarmos tudo*, apoiámos a observação espontânea com as grelhas de observação focada (Reis, 2011), já referidas no ponto 3.5.2 e cujos dados passamos a expor (Quadros 4.3, 4.4 e 4.5), em complemento ao que fomos já antes mencionando.

Verificamos que, apesar do interesse dos alunos pela atividade letiva “Cantar e partilhar” ter sido *Bem evidente*, a experiência de transformar os *smartphones* em *fontes sonoras* e em *microfones* não foi referenciada pelos participantes no inquérito de perguntas abertas. No entanto, os inquéritos de perguntas fechadas atestam o envolvimento motivacional dos aprendentes na atividade, que inclusive sugeriram, e concretizaram, a realização de gravações nas casas de banho, devido à acústica destes espaços. Apesar da autonomia não ter sido completa, foi uma oportunidade única para fortalecer as competências sociais de grupo, e do relacionamento interpares, ao nível da cooperação e colaboração num projeto de produção musical (observação espontânea).

Quadro 4. 3 – Observação focada: Cantar e partilhar

Data	28-02-2019		
Número de alunos	21		
Atividade	Cantar e partilhar		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada			X
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente		X	
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i>	X		

Relevamos que os aprendentes estavam plenamente focados nas tarefas, o que possivelmente explica não termos detetado, em observação focada ou espontânea, nenhuma *atividade não autorizada com o smartphone*.

Quadro 4. 4 – Observação focada: Bach e as semínimas

Data	28-03-2019		
Número de alunos	21		
Atividade	Bach e as semínimas		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada			X
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente		X	
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i>	X		

Constatamos igualmente que, apesar do interesse dos alunos pela atividade letiva “Bach e as semínimas” ter sido *Bem evidente*, o *Doodle Bach* também não foi mencionado no inquérito de perguntas abertas. É provável que a oportunidade para *aprender* em trabalho colaborativo, já referenciada, aquando do registo da composição no Padlet tenha funcionado como elemento distrator da atividade principal: a criação musical. Todavia, destacamos que os aprendentes estavam plenamente focados nas tarefas, o que possivelmente explica não termos detetado, em observação focada ou espontânea, nenhuma *atividade não autorizada com o smartphone*.

Quadro 4. 5 – Observação focada: As dedilhações da flauta de bisel

Data	04-04-2019		
Número de alunos	21		
Atividade	As dedilhações da flauta de bisel		
	Nada evidente	Algo evidente	Bem evidente
Os alunos revelam interesse na atividade indicada			X
Os alunos realizam a atividade indicada autonomamente			X
Os alunos realizam atividades não autorizadas no <i>smartphone</i>	X		

A nossa observação focada da atividade “As dedilhações da flauta de bisel”, no domínio da apropriação e reflexão, nomeadamente através da aplicação *Kahoot*, corrobora os dados dos inquéritos de resposta fechada e, como vimos, alguns aprendentes exigiram mais *kahoots* nos inquéritos de resposta aberta. Perante o já mencionado envolvimento motivacional do *quiz-jogo*, as *atividades não autorizadas no smartphone* quase deixam de fazer sentido, no entanto, também não foram notadas na observação espontânea.

4.3.2 Observação espontânea

Este estudo foi suscitado por uma observação espontânea, que enunciamos do modo seguinte: *os alunos entram na sala de aula com os smartphones na mão, quase sempre ligados, guardando-os antes de se sentarem, nos bolsos, junto ao corpo.*

Percebemos que o nosso intuito de criar um *código de conduta para o uso do smartphone na sala de aula* teria de começar à porta da sala. Ao procedimento escolar dos alunos do 2.º ciclo terem de formar fila, antes de entrarem nas salas, acrescentámos que o *smartphone* teria de ser guardado na mochila nesse momento. A reação foi quase imediata, e, uma semana depois, um grande número de aprendentes trazia os *smartphones* guardados em *bolsas banana*, junto ao corpo. A nossa ideia do *código de conduta* ser constituído por um conjunto reduzido de normas estava a esbarrar com a intimidade que os pré-adolescentes e adolescentes criam com os seus *smartphones* (Vincent, 2005). Todavia, era importante, para o nosso intento, que os aprendentes interiorizassem que na *Sala de Música* havia dois *modos de estar*: *com e sem smartphone*; e, que o modo *sem* implicava o *smartphone* estar afastado do corpo, na mochila (cf. Figura 4.9).

Integrar na rotina da aula o *modo com* implicava, antes de o *smartphone* estar na mão dos alunos, ler o seguinte: *As regras para o uso do telemóvel na Sala de Música seguem o estipulado no Regulamento Interno da Escola não sendo permitido: a) realizar gravações de áudio, de vídeo, ou fotografar, sem a autorização do professor; b) fazer e atender chamadas, e enviar mensagens.* O indicador que esta estratégia estava a ser bem-sucedida era manifestado pelos alunos: *professor, nós já sabemos isso!* Mas, efetivamente, a projeção sistemática de *As regras para o uso do telemóvel na Sala de música*, antes das

atividades, tem como objetivo a criação de uma coordenada de imposição semiótica (Deleuze e Guattari, 1980), neste caso: *uso de smartphone condicionado*. A fundamentação desta quase *prescrição* reside na observação da disrupção das *presenças ausentes*, assim que são evocadas pela mão que toca no *smartphone* (Vincent, 2010).

Uma vez iniciadas, é *bem evidente* o interesse dos aprendentes pelas atividades propostas, todavia, se durante as mesmas for necessário extrair a sua atenção dos *smartphones* e mobilizá-la noutra direção, tornou-se indispensável criarmos o sinal, *smartphone em repouso*, isto é, em cima do tampo com o ecrã virado para baixo. Ou seja, é outra coordenada de imposição, que leva tempo a integrar *no código de conduta*, mas que é essencial para instaurar momentos de informação e reflexão.

Observámos também que, tal como no início, a disrupção pode ter lugar no fim das atividades, pois os aprendentes assumem que pelo facto de terem estado a manusear o *seu smartphone* isso lhes outorga o direito de continuarem a usá-lo privadamente. O ciclo completa-se, voltámos ao início, relembramos a primeira coordenada de imposição semiótica no momento de entrada na sala: *smartphone na mochila*.

Figura 4. 9 – Código de conduta e coordenadas de imposição semiótica



V. Conclusão

V. Conclusão

A gênese deste estudo está, em parte, na recetividade das Direções e dos Conselhos Gerais do Agrupamento Anselmo Andrade num Trabalho de Projeto que abordasse a problemática dos *smartphones* em sala de aula. No entanto, devido à morosidade da Tutela na instalação dos requisitos tecnológicos e à nossa opção exploratória do uso pedagógico do *smartphone*, não estavam reunidas as condições para concretizarmos a proposta inicialmente desenhada. Todavia, julgamos que a opção pelo Estudo de Caso nos permitiu antever a problemática de uma generalização do uso dos *smartphones* aos 5.º e 6.º anos de escolaridade na disciplina de Educação Musical, nomeadamente, a implementação de um *código de conduta* no citado Agrupamento.

A escolha de uma turma do 5.º ano de escolaridade como o nosso caso foi natural, a partir do momento em que, consultando a literatura, constatámos que não havia nenhuma investigação à data (ano letivo de 2018-2019), cujo tema fosse o uso pedagógico dos *smartphones* na disciplina de Educação Musical, no aludido nível de ensino.

A dotação da Sala e Música com uma rede *wireless*, com taxa de velocidade que suportasse 30 *smartphones* em simultâneo, levou um ano letivo até estar concluída; desde a negociação com a Tutela à instalação, sem esquecer a insistência, recorda-se. Todavia, era nosso intento expurgar as conclusões deste estudo de qualquer falha tecnológica que pudesse ser imputada às condições da referida rede na Sala de Música e, neste propósito, consideramos que fomos bem-sucedidos.

5.1 Questão de investigação e objetivos

Na nossa perspetiva a resposta à questão de investigação deste estudo – *Como utilizar o smartphone como instrumento pedagógico e facilitador das aprendizagens da disciplina de Educação Musical no 5.º ano de escolaridade, no contexto dos três organizadores comuns à Educação Artística: experimentação e criação; interpretação e*

comunicação; apropriação e reflexão? – é iniciada, prioritariamente, na comunicação aos aprendentes, de forma muito clara, de quais eram os limites para o uso do *smartphone* na sala de aula, ou seja, no estabelecimento de um *código de conduta* como sugerimos.

No entanto, embora um *código de conduta* seja essencial para *acordar* com os aprendentes o que consideramos ser um conjunto de *coordenadas de imposição semiótica* (Deleuze e Guattari, 1980), facilitador da comunicação, não é suficiente para transformar o poder disruptivo dos *smartphones* numa mais-valia pedagógica (Vincent, 2005; 2010).

A nossa observação espontânea relevou que a seleção das *aplicações* em articulação com os domínios da Educação Artística teve um peso importante na criação de espaços dialógicos de aprendizagem (Oliveira, 2015), onde foi possível construir conhecimento e desenvolver competências sociais. Sublinhamos que não detetámos nenhum decréscimo no envolvimento dos aprendentes nas atividades propostas, no tempo que lhes foi destinado, geralmente consubstanciado em *atividades não permitidas* (Moura, 2010).

5.2 Seleção das aplicações e sua funcionalidade

A seleção das aplicações teve como critérios principais, lembramos, a possibilidade de os alunos registarem os seus trabalhos sem recurso a uma conta de *e-mail*, serem isentas de publicidade, e que nos dessem garantias de um funcionamento diacrónico, ponto essencial para a memória futura dos objetos produzidos em aplicações *free*, atendendo à sua efemeridade digital (Ramos, 2009).

A garantia de *durabilidade digital*, particularmente nas *aplicações free*, é um oxímoro na fugacidade do mundo digital e, mesmo uma criação da Google, como o *Doodle Bach*, estará na internet até *a billion dollars company* assim o entender. Todavia, como o objetivo dos *Doodles* é assinalar efemérides, há a probabilidade de perdurarem mais alguns anos. Tanto o *Padlet* como *Kahoot* são *aplicações free* com versões comerciais, nestas modalidades (pagas) com mais funções. Nestes casos, o funcionamento diacrónico poderá ser *garantido* pelo pagamento de uma taxa.

Google Doodle Bach, à parte do registo da hiperligação no *Padlet* não ser automático, permite a abordagem de vários conceitos da disciplina, tais como figuras,

melodia e harmonia, para além da própria criação de melodias no domínio da Experimentação e Criação. Já o *Padlet*, na sua função de gravador, tem uma qualidade aceitável, embora possamos inferir que essa qualidade será diretamente proporcional à qualidade dos *smartphones*, aspeto que no futuro nos merecerá também atenção. Por fim, o *Kahoot* revelou ser um jogo pedagógico de sucesso, cuja arquitetura *gamificada* potenciou uma grande adesão aos *quizzes-jogos*. Contudo, para tirar melhor partido da vertente formativa desta aplicação sugere-se, por exemplo, uma breve reflexão sobre as respostas erradas, interrompendo-se o jogo, o que será suficiente para evitar respostas aleatórias, as quais tendem a comprometer o referido processo formativo.

5.3 Limitações do estudo

As limitações deste estudo são as já aludidas relativamente aos estudos de caso (Cf. ponto 3.2), nomeadamente a impossibilidade de generalização científica (Amado, 2014), o que, para Stake (1999), como sabemos, não é o ponto fundamental dos estudos de caso, mas antes a sua virtude em particularizar.

No âmbito das informações peculiares do nosso caso, triangulámos a nossa observação com os dados dos inquiridos, de modo a obter uma interpretação mais coerente, conscientes de que a investigação qualitativa não é neutra, e a presença do investigador será sempre um constrangimento na validação da descrição.

5.4 Conclusões

Verificámos que a implementação de um *código de conduta* é necessária para enquadrar a disrupção do *smartphone* numa estratégia pedagógica de uso deste dispositivo na sala de aula.

Confirmamos a observação inicial sobre a potencialidade do *smartphone* como objeto de estudo, na dupla função de fonte sonora e microfone, apto para projetos de produção musical, inerentemente colaborativos. É provável que os problemas ocorridos no registo dos *links* no *Padlet* tenham estado relacionados com as diferenças tecnológicas dos

smartphones dos alunos; no entanto, a aplicação escolhida também pode ter influência nesse processo. Ambos estes aspetos merecem a nossa atenção no futuro.

Aparentemente os aprendentes percebem o *smartphone* como objeto lúdico ainda não consistentemente associado a uma ferramenta facilitadora de aprendizagens, o que não é contraditório com a construção da aprendizagem em si mesma, a qual julgamos ter ocorrido nos espaços dialógicos potenciados pelo uso do *smartphone* no desenvolvimento das atividades propostas.

Em suma, como se pode evidenciar do estudo apresentado, e reforçando o que outros estudos nos dizem, os entraves para a plena utilização pedagógica dos *smartphones* não são tecnológicos, pelo menos não na sua essência.

5.5 Projetos futuros viáveis

No atual contexto pandémico de COVID-19, deixámos de ter acesso à Sala de Música e, como tal, ao aparato tecnológico a que fizemos referência. O projeto de expansão deste projeto-piloto fica assim adiado.

Com o canto, entre outras atividades musicais a serem potencialmente perigosas, o *smartphone* é um recurso que poderá ter um papel importante na reinvenção da disciplina de Educação Musical, desde que o problema da rede *wireless* desatualizada seja resolvido nas salas de aula da Escola Básica e Secundária Anselmo de Andrade, e que cada aluno possa dispor de um dispositivo móvel.

Bibliografia

Bibliografia

- Aires, L. (2015). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Almeida, C. (2017). *Projeto de intervenção: Pensar global, agir local*. <http://www.anselmodeandrade.pt/aeaa/wp-content/uploads/2017/08/Projeto-Interven%C3%A7%C3%A3o-Carlos-vers%C3%A3o-final-pdf-1.pdf> [13 de agosto de 2020].
- Amado, J. (Coord.) (2014). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Coimbra, Portugal: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- AMICAL Consortium. (2018, maio 5). Digital literacy... is it critical? John Traxler, AMICAL 2018. [Video file]. <https://youtu.be/sRdfNhIHgl4> [18 de agosto de 2019].
- Anderson, P. & Blackwood, A. (2004). Mobile and PDA technologies and their future use in education (Report 04-03 November 2004). JISC Technology and Standards Watch. https://www.academia.edu/4224492/Mobile_and_PDA_Technologies_-_2004 [12 de agosto de 2019].
- Baudouin, J. (1992). *Karl Popper*. Lisboa, Portugal: Edições 70.
- Beland, L. P. & Murphy, R. (2015). *Ill Communication: Technology, distraction & student performance*: CEP Discussion Paper (No 1350). London, UK: Centre for Economic Performance London School of Economics and Political Science. <http://cep.lse.ac.uk/pubs/download/dp1350.pdf> [9 de agosto de 2019].
- Bell, J. (2010). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa, Portugal: Gradiva Publicações S.A.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto, Portugal: Porto Editora.
- Capucho, J. (2017, novembro 15) Telemóvel na sala de aula? É possível e já há escolas que autorizam. *Diário de Notícias*. <https://www.dn.pt/sociedade/interior/telemovel-na-sala-de-aula-e-possivel-e-ja-ha-escolas-que-autorizam-8917795.html> [16 de maio de 2018].
- Carbonell, X., Oberst, U., & Beranuy, M. (2013). The Cell Phone in the Twenty-First Century: A Risk for Addiction or a Necessary Tool? In P. Miller (Ed.) *Principles of Addiction*:

- Comprehensive Addictive Behaviors and Disorders.* (pp. 901-909).
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398336-7.00091-7> [30 de junho de 2019].
- Cardoso, et al (2008). *E-Generation: Os Usos de Media pelas Crianças e Jovens em Portugal*. Fundação Portugal Telecom. <https://obercom.pt/wp-content/uploads/2016/06/E-Generation-2008-Os-Usos-de-Media-pelas-Crian%C3%A7as-e-Jovens-em-Portugal-%E2%80%93-Mar2009.pdf> [28 de março de 2020].
- Carmo, H. e Ferreira, M. (2008). *Metodologia da investigação, Guia de autoaprendizagem*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta.
- Carr, N. (2012). *Os superficiais*. Lisboa, Portugal: Gradiva.
- Carrega, J. (2011). *A utilização do telemóvel em contexto educativo: um estudo de caso sobre as representações de alunos e de professores do 9.º e 12.º ano de escolaridade*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta (dissertação de mestrado).
<https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2043> [14 de abril de 2018].
- Carvalho, L. (2015). *A Utilização de Dispositivos Móveis na aprendizagem da Matemática no 3º Ciclo.* (Master's thesis, Universidade Portucalense).
<http://repositorio.uportu.pt/bitstream/11328/1272/1/TMTICE%2011.pdf> [16 de maio de 2019].
- Cook, J.; Pacheler, N.; Bachmair, B. (2011). Ubiquitous Mobility with Mobile Phones: a cultural ecology for mobile learning. *E-Learning and Digital Media* 8(3).
<http://dx.doi.org/10.2304/elea.2011.8.3.181> [16 de maio de 2019].
- Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), 221-243.
<http://hdl.handle.net/1822/492> [15 de julho 2020].
- Coutinho, C. (2006). Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000). *Para um balanço da investigação em educação de 1960 a 2005, teorias e práticas: actas do Colóquio da AFIRSE*, 1-12.
<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6497> [29 de julho de 2020].
- Coutinho C., Sousa A., Dias A., Bessa F., Ferreira M., Vieira S., (2009). Investigação-ação: Metodologia preferencial nas práticas educativas. *Revista Psicologia, Educação e Cultura*, 13(2), pp. 355-379. <http://hdl.handle.net/1822/10148> [15 de

- julho 2020].
- Crossman, A. (2020, August 27). *Understanding Primary and Secondary Groups in Sociology*. <https://www.thoughtco.com/primary-and-secondary-relationships-3026463> [29 de agosto de 2020].
- Damáσιο, A. (2003) *Ao encontro de Espinosa: As emoções sociais e a neurologia do sentir*. Lisboa, Portugal: Publicações Europa-América.
- Deleuze, G. & Guattari, F. (1980). *Mille plateaux: Capitalisme et schizophrénie*. Paris, France: Les Éditions de Minuit.
- Denzin, N. (1989). *The research act: A theoretical introduction to social methods*. Englewood Cliffs, U.S.A: Prentice Hall.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). Introduction: The discipline and practice of qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research (3rd ed., pp. 1–32)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2006). A disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Orgs.), *Planejamento da pesquisa qualitativa – teoria e abordagens*. (pp. 15-41). Porto Alegre, Brasil: ArtMed e Bookman.
- Deterding, S., Dixon D., Khaled R., Nacke, L. (2011) From game design elements to gamefulness: defining gamification. In: *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: envisioning future media environments, Tampere, Finland, September, 9–15*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040> [18 de agosto de 2020].
- DGE. (2007). Inquéritos em meio escolar. Portal da Direção-Geral da Educação. <http://www.dge.mec.pt/inqueritos-em-meio-escolar-0> [16 de maio de 2019].
- DGE. (2018). As Aprendizagens Essenciais (AE) referentes ao Ensino Básico. Portal da Direção-Geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico> [17 de agosto de 2019].
- DGEEC (2019). Portal da Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. Educação em números 2019 <https://www.dgeec.mec.pt/np4/1031.html> [8 de agosto de 2019].
- DRE (1986). Diário da República n.º 237/1986, Série I de 1986-10-14. Lei n.º 46/86. Lei de Bases do Sistema Educativo. <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/->

- [/search/222418/details/normal?p_p_auth=QsATRD5b](#) [1 de maio de 2018].
- DRE (2012). Diário da República n.º 172/2012, Série I de 2012-09-05. Lei n.º 51/2012. Estatuto do Aluno e Ética Escolar. https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/174840/details/normal?p_p_auth=jcsK6yGs [3 de março de 2018].
- DRE (2017). Diário da República n.º 128/2017, Série II de 2017-07-05. Despacho n.º 5908/2017. Autoriza, em regime de experiência pedagógica, a implementação do projeto de autonomia e flexibilidade curricular dos ensinos básico e secundário, no ano escolar de 2017-2018. <https://dre.pt/home/-/dre/107636120/details/maximized> [3 de março de 2018].
- Dürager, A. & Livingstone, S. (2012). *How can parentes support children's internet safety?* London: Eu Kids Online.
- Estrela, M. (2007). As ciências da educação, hoje. In J. M. Sousa (Org.), *Atas do IX Congresso da SPCE. Educação para o sucesso: Políticas e atores* (pp.15-35). Funchal, Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Felder, R. M. & Brent, R. (2009) Active Learning: An Introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2(4), (pp.1-7). <https://www.engr.ncsu.edu/wp-content/uploads/drive/1YB2KK3wLqP3EhXyYdKtE9-4mBJzc2rc2/Active%20Learning%20Tutorial.pdf> [28 de dezembro de 2019].
- Ferreira, E. (2009). *Jovens, Telemóveis e Escola. Trabalho de Projecto de Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta Nova de Lisboa (dissertação de mestrado). <https://run.unl.pt/bitstream/10362/3368/1/eduarda%20ferreira%20tese.pdf> [10 de abril de 2019].
- Ferreira V. (2004). Entrevistas focalizadas de grupo: Roteiro da sua utilização numa pesquisa sobre o trabalho nos escritórios. In *Atas do V Congresso Português de Sociologia. Sociedades contemporâneas: Reflexividade e ação* (pp.102-107). <https://aps.pt/pt/atas-v-congresso/#> [29 de agosto de 2020]
- Figueiredo, A. (2016). Histórias, mitos e aspirações das TIC em Portugal. In: Conselho Nacional de Educação (Eds.) *Aprendizagem, TIC e Redes Digitais* (pp. 13-27). <http://www.cnedu.pt/pt/publicacoes/seminarios-e-coloquios> [1 de abril de 2020]

- Figueiredo, A. (2017). A Educação num Mundo Digital: Desafios, Atores e Teorias. *Investigar em Educação*, *IIª série* (6), 261-278. <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/129> [22 de maio de 2019].
- Flick, U. (2004). Triangulation in qualitative research. In U. Flick, E. Kardorff, I. Steinke, (Ed.) *A companion to qualitative research* (pp. 178 – 183). Thousand Oaks, USA: SAGE Publications Inc.
- Fontana, A., Frey, J. (1994). Interviewing: The art of science. In N. Denzin e Y. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 361-376) Thousand Oaks, USA: Sage Publications.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*, (17ª. ed.). Rio de Janeiro, Brasil: Paz e Terra.
- Freixo, M. (2012). *Metodologia Científica Fundamentos Métodos e Técnicas*. Lisboa, Portugal: Instituto Piaget.
- Gall, M., Gall, J. P., & Borg, R. (2003). *Educational research: An introduction*. Boston, U.S.A: Allyn e Bacon.
- Garcia, J. (2017). ¿Qué es la competencia digital? In S. Lluna & J. Pedreira «Wicho» (Eds.), *Los nativos digitales no existen: Cómo educar a tus hijos para un mundo Digital*. (pp. 103-115). Barcelona, España: Deusto.
- Gee, J. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. *Computers in Entertainment*, 1(1), (pp.1-4). DOI: 10.1145/950566.950595 [5 de abril de 2020].
- Google (2013). How did the idea for doodles originate? <https://www.google.com/doodles/about> [17 de agosto de 2020].
- Harbour, S. (2013, January 3). The Device-Agnostic Approach to Responsive Design [Web log post]. <https://www.webdesignerdepot.com/2013/01/the-device-agnostic-approach-to-responsive-design/> [11 de agosto de 2020].

- Hill, M. e Hill, A. (2008). *Investigação por questionário*. Lisboa, Portugal: Edições Sílabo.
- Hill, M. (2014). Desenho de Questionário e Análise dos Dados – Alguns Contributos. In L. Torres e J. Palhares. (Org.). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*, pp. 133-164. Braga: Universidade do Minho.
- IDF. (2020). Interaction Design Foundation. Responsive Design. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/responsive-design> [17 de agosto de 2020].
- INCoDe.2030 (2018). Iniciativa Nacional Competência Digitais e.2030, Brochura Portugal INCoDe.2030. https://www.incode2030.gov.pt/sites/default/files/portugal_incode_en_web_singl_e_0.pdf [20 de março de 2020].
- Macheroni, G. & Cuman, A. (2014). *Net Children Go Mobile: Final Report. Deliverables D6.4 & D5.2*. Milano: Educatt. <http://netchildrengomobile.eu/reports/> [3 de março de 2018].
- Martins, G. O. (coord.) (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral de Educação. https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf [3 de março de 2018].
- Mayring, P. (2004). Qualitative content analyses. In U. Flick, E. Kardorff, I. Steink (Ed.), *A companion to qualitative research* (pp. 260 – 265). Thousand Oaks, USA: SAGE Publications Inc.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education: Revised and expanded from case study research in education*. San Francisco, U.S.A: Jossey-Bass.
- McLuhan, M. (1962). *The Gutenberg galaxy: The making of typographic man*. Toronto, Canada: University of Toronto Press.
- McLuhan, M. (2010). *Understanding Media: The Extensions of Man*. London, England: Routledge.
- Miranda, B. & Cabral, P. B. (2017). *Projetos de intervenção educativa*. Lisboa: Universidade Aberta, (eUAb. Universitária; 14). <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/6557> [12 de janeiro de 2018]

- Morgado, J. (2012). *O estudo de caso na investigação em educação*. Santo Tirso, Portugal: DeFacto Editores.
- Moura, A. (2010). *Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning. Estudo de Caso em Contexto Educativo*. Braga, Portugal: Universidade do Minho (Tese de Doutoramento). <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/13183> [8 de janeiro de 2017].
- Moura, A. (2017). Promoção da literacia digital através de dispositivos móveis: experiências pedagógicas no ensino profissional. In S. Pereira e M. Pinto (Eds.), *Literacia, Media e Cidadania - Livro de Atas do 4.º Congresso CECS – Publicações / eBooks*, Braga: Universidade do Minho (pp. 324-336).
- Naismith, L., Sharples, M., Vavoula, G., & Lonsdale, P. (2004). Literature review in mobile technologies and learning. *Futurelab Series, January*, 1-48. http://telearn.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/01/43/PDF/Naismith_2004.pdf [20 de junho de 2019].
- Oliveira, I. (2015). Aprendizagem e tecnologias: Tendências e desafios. *Revista Eletrônica de Educação*, 9(3), pp.17-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.14244/198271991339> [5 de abril de 2020].
- Oliveira, M. M. (2012). *Podcast na Visita de Estudo ao Museu e no Apoio ao Estudo Autónomo – uma iniciação ao mobile learning no 6º ano de escolaridade*. Braga, Portugal: Universidade do Minho (dissertação de mestrado). <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/23712> [12 de janeiro de 2018].
- O'Reilly, T. (2007). What is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *eBusiness & eCommerce*. <https://www.semanticscholar.org/paper/What-is-Web-2.0%3A-Design-Patterns-and-Business-for-O%27Reilly/6f38838c1b2314aec459b7ff68f345ec175cd50c> [16 de agosto de 2020].
- Padovan, M. (2010). *Dançar na escola*. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Patton, M. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks, USA: Sage.
- PEA (2017). Agrupamento de Escolas Anselmo de Andrade. *Projeto educativo 2016-2019: Acolher, acompanhar e integrar para criar futuro*.

- http://www.anselmodeandrade.pt/aeaa/wp-content/uploads/2017/08/PEA-2016_2019.pdf [13 de agosto de 2020].
- Pestana, F. (2018). *A Wikipédia como recurso educacional aberto: um contributo para o Programa Wikipédia na Universidade*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta (Tese de Doutoramento). <http://hdl.handle.net/10400.2/7372> [8 de janeiro de 2017].
- Ponte, C. & Batista, S. (2019). *EU Kids Online Portugal. Usos, competências, riscos e mediações da internet reportados por crianças e jovens (9-17 anos)*. Lisboa, Portugal: EU Kids Online e NOVA FCSH. <http://www.fcsh.unl.pt/eukidsonline/documentos/> [29 de março de 2020]
- Ponte, J. (1994). O estudo de caso na investigação em educação matemática. *Quadrante*, 3(1), pp. 3-18. [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte\(Quadrante-Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt%5C94-Ponte(Quadrante-Estudo%20caso).pdf) [2 de agosto de 2020].
- Prensky, M. (2001), Digital Natives, Digital Immigrants Part 1, *On the Horizon*, 9 (5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816> [18 de fevereiro de 2019].
- Quivy, R. e Campenhoudt, L. (1998). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa, Portugal: Gradiva – Publicações S.A.
- Ravenscroft, A. (2011). Dialogue and connectivism: A new approach to understanding and promoting dialogue-rich networked learning. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 12 (3), pp.139-160. DOI: <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.934>.
- Ramos, P. (2009). *Podcasts e uso de dispositivos móveis no 2.º ciclo*. Aveiro, Portugal: Universidade de Aveiro (dissertação de mestrado). <http://ria.ua.pt/bitstream/10773/1403/1/2010000356.pdf> [12 de janeiro de 2018].
- Reis, P. (2011). *Observação de aulas e avaliação do desempenho docente*. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação – Conselho Científico para a Avaliação.
- Rouse, M. (2006, November 4). Personal digital assistant (PDA) [Web log post]. <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/personal-digital-assistant> [11 de agosto de 2019].
- Rouse, M. (2011, December 4). Device-agnostic (device agnosticism) [Web log post]. <https://searchmobilecomputing.techtarget.com/definition/device-agnostic-device->

- [agnosticism](#) [11 de agosto de 2020].
- Ronda da Noite. (2019, julho 4). A Revolução Digital e a Cultura: Reflexões de Gabriela Canavilhas e José Gil, com moderação de Luís Caetano. [Áudio *podcast*]. <https://www.rtp.pt/play/p1299/e416657/a-ronda-da-noite> [31 de março de 2020].
- Stake, R. (1999). Investigación com estudio de casos. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Sharples, M (2003). Disruptive devices: mobile technology for conversational learning. *International Journal of Continuing Engineering Education and Lifelong Learning*, 12(5/6), 504-520. DOI: 10.1504/IJCELL.2002.002148.
- Sharples, M. (2005). Learning as conversation: Transforming education in the mobile age. https://www.researchgate.net/publication/228389244_Learning_as_conversation_Transforming_education_in_the_mobile_age [17 de abril de 2020].
- Sharples, M, Taylor J. & Vavoula G. (2016). A Theory of Learning for the Mobile Age. https://www.researchgate.net/publication/27248033_A_Theory_of_Learning_for_the_Mobile_Age [17 de abril de 2020].
- Simões, J. A., Ponte, C., Ferreira, E., Doretto, J., & Azevedo, C. (2014). *Crianças e meios digitais móveis em Portugal: Resultados nacionais do projeto Net Children Go Mobile*. Lisboa, Portugal: CESNOVA. <https://netchildrengomobile.eu/reports/> [17 de janeiro de 2018].
- Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (SPCE). (2014). *Instrumento de Regulação Ético-Deontológico – Carta-Ética*. <http://www.spce.org.pt/CARTA%C3%83%E2%80%B0TICA.pdf> [10 de janeiro de 2017].
- Steinke, I. (2004). Quality criteria in qualitative research. In U. Flick, E. Kardorff, I. Steinke (Ed.), *A companion to qualitative research* (pp. 184- 190). Thousand Oaks, USA: SAGE Publications Inc.
- Stifterverband (2016, abril 26). John Traxler: The Future of Mobile Learning. [Video file]. <https://youtu.be/K3VBnn61Gdk> [18 de agosto de 2019].
- Strietelmeier, J. (2011, Dezember 11). Is there still a market for PDAs? [Web log post]. <https://the-gadgeteer.com/2011/12/21/is-there-still-a-market-for-pdas/> [4 de agosto de 2019].

- TeachersFirst. (2020). Thinking Teachers Teaching Thinkers. Padlet. <https://www.teachersfirst.com/single.cfm?id=10007> [17 de agosto de 2020].
- TeachersFirst. (2020b). Thinking Teachers Teaching Thinkers. Nearpod. <https://www.teachersfirst.com/single.cfm?id=14985> [17 de agosto de 2020].
- Traxler, J. & Bridges, N. (2004). *Mobile Learning – The Ethical and Legal Challenges, Mobile Learning Anytime Everywhere – Proceedings of MLEARN 2004*, Bracciano, Italy, June 2004. pp. 203-208. https://www.academia.edu/2810661/Mobile_learning_the_ethical_and_legal_challenges [23 de julho de 2019].
- Traxler, J. (2011). Aprendizagem Móvel e Recursos Educativos Digitais do Futuro. <https://docplayer.com.br/5167050-Aprendizagem-movel-e-recursos-educativos-digitais-do-futuro.html> [1 de abril de 2020].
- UNESCO (2014). Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel. UNESCO Publications: Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002277/227770por.pdf> [16 de agosto de 2019].
- UNESCO (2015). Mobile Phones & Literacy Empowerment in Women’s Hands, A Cross-Case Analysis of Nine Experiences. UNESCO/ED SECTOR: Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002343/234325E.pdf> [16 de agosto de 2019].
- Vale, A. C. (2010). *Telemóvel - Ferramenta de pesquisa e consolidação de conhecimentos e competências em Educação Visual e Tecnológica*. Braga, Portugal: Universidade do Minho (dissertação de mestrado). <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14536> [12 de janeiro de 2018]
- Vincent, J. (2005). Are people affected by their attachment to their mobile phone? In: K. Nyiri (Ed.), *A Sense of Place: The Global and the Local in Mobile Communication*, Vienna: Passagen Verlag (pp. 221-230).
- Vincent J., (2010) Living with Mobile Phones. In Höflich J. R., Kircher G. F., Linke C., Schlote I. (eds.), *Mobile Media and the Change of Everyday Life*. Berlin, Germany: Peter Lang. https://www.researchgate.net/publication/291887468_Living_with_Mobile_Phone [02-10-2020].

- Viken, A. (2009, abril 10). The history of Personal Digital Assistants 1980 – 2000 [Web log post]. <https://web.archive.org/web/20131030153659/http://agilemobility.net/2009/04/the-history-of-personal-digital-assistants1/> [11 de agosto de 2019].
- Yarmey, K. (2011). Student information literacy in the mobile environment. *Educause Quarterly*, 34(1). <http://www.educause.edu/ero/article/student-information-literacy-mobile-environment> [15 de agosto de 2019].
- Yin, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre, Brasil: Bookman.

Anexo I – Notação das canções “Bingo” e “A caminho de Viseu”

BINGO

Tradicional USA

$\text{♩} = 90$

A

A far - mer had a dog and Bin - go was his name A

6

far - mer had a dog and Bin - go was his name

10

B

B - I - N - G - O B - I - N - G - O

14

B - I - N - G - O and Bin - go was his name

18

C

B - I - N - G - O

Fonte: Padovan (2010)

Bingo

A farmer had dog
and Bingo was is name,
A farmer had dog
and Bingo was is name,

B - I - N - G - O, B - I - N - G - O,
B - I - N - G - O and Bingo was is name:
B - I - N - G - O

A caminho de Viseu

Tradicional portuguesa
Arr. Carlos Gomes

$\text{♩} = 120$

6 7

In-do eu, in-do eu, A ca-mi-nho de Vi-seu, En-con-trei o meu a-mor. Ai, Je-sus, que lá vou eu!

O-ra zus, truz, truz! O-ra zás, trás, trás! O-ra che-ga, che-ga, che-ga, O-ra_ar-re-da lá pra trás. trás. trás.

12

© cantarmais.pt

- A | Indo eu, indo eu (bis)
A caminho de Viseu,
- B | Encontrei o meu amor. (bis)
Ai, Jesus, que lá vou eu!
- A | Ora zus, truz, truz! (bis)
Ora zás, trás, trás!
- B | Ora chega, chega, chega, (bis)
Ora arreda lá pra trás.

Estrutura musical do arranjo	Introd.	AA BB	AA BB	Interl.	AA BB	AA BB	Coda
Estrutura do texto		Estrofe 1	Estrofe 2		Estrofe 1	Estrofe 2	

© www.cantarmais.pt



Fonte: Cantar Mais (2020)

Anexo II – Inquérito “Bach e as semínimas”



INQUÉRITO "BACH E AS SEMÍNIMAS"

0 favorites 0 plays 0 players

Play **Edit**



A kahoot by jescolasj


Este questionário serve para o teu professor perceber se houve dificuldades aquando do uso smartphones na disciplina de Educação Musical. Quando entrares no jogo um inventa um nome para manter o anonimato das tuas respostas. Nunca uses o teu nome ou o teu número!**SHOW LESS**

▼ Poll is a Kahoot! Pro feature. Upgrade to access it!

Qual é a tua idade?

Time limit
10 sec

Answer options
Single select ▼



Remove

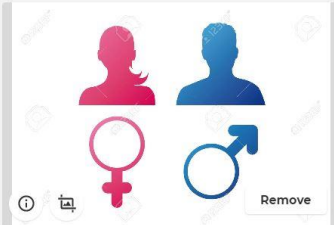
▲ 10	◆ 11
● 12	■ 13

de to enable

Qual é o teu género?

Time limit
10 sec

Answer options
Single select




<input checked="" type="radio"/> Feminino	<input type="radio"/> Masculino
--	--

No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste o QR CODE?

de to enable

Time limit
10 sec

Answer options
Single select



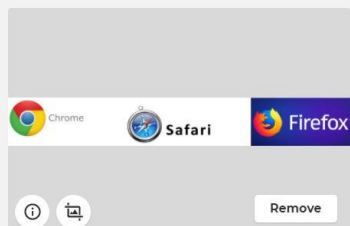
<input checked="" type="radio"/> Instalei	<input type="radio"/> Não tenho permissão para instalar apps
<input type="radio"/> Falta de espaço no <i>smartphone</i>	<input type="radio"/> Outras razões

Qual é o NAVEGADOR (*BROWSER*) que usas no teu *smartphone*?

de to enable

Time limit
10 sec

Answer options
Single select




<input checked="" type="radio"/> Chrome	<input type="radio"/> Safari
<input type="radio"/> Firefox	<input type="radio"/> Não sei

No teu NAVEGADOR (*BROWSER*) sabes ver quantos SEPARADORES (*TAB*) tens abertos?

Time limit
10 sec

Answer options
Single select

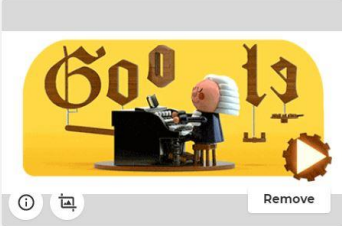


▲ **Sim, SEI** ◆ **Não, NÃO SEI**

Na atividade "Bach e as semínimas"...

Time limit
10 sec

Answer options
Single select




▲ **FOI FÁCIL aceder ao DOODLE BACH** ◆ **Tive ALGUMA DIFICULDADE em aceder ao DOODLE BACH**

● **Só acedi ao DOODLE BACH com AJUDA** ■ **O controlo parental BLOQUEOU o meu acesso ao DOODLE BACH**

Na atividade "Bach e as semínimas"...

Time limit
10 sec

Answer options
Single select



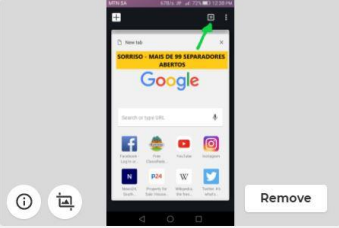
▲ **Foi FÁCIL gravar a harmonia no PADLET** ◆ **Tive ALGUMA DIFICULDADE em gravar a harmonia no PADLET**

● **Tive MUITA DIFICULDADE em gravar a harmonia no PADLET** ■ **Só gravei a harmonia no PADLET com AJUDA**

Na atividade "Bach e as semínimas"...

Time limit
10 sec

Answer options
Single select



Remove

<input type="checkbox"/> Foi FÁCIL encontrar as 2 páginas no <i>smartphone</i>	<input type="checkbox"/> Encontrei com ALGUMA DIFICULDADE as 2 páginas no <i>smartphone</i>
<input type="checkbox"/> Encontrei com MUITA DIFICULDADE as 2 páginas no <i>smartphone</i>	<input type="checkbox"/> NÃO encontrei as 2 páginas no <i>smartphone</i>

Quantas vezes acedeste ao *PADLET*, durante a semana, para ouvir os trabalhos dos teus colegas?

Time limit
10 sec

Answer options
Single select




Remove

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Entre 1 e 3 vezes
<input type="checkbox"/> Entre 4 e 6 vezes	<input type="checkbox"/> Mais de 6 vezes

Quantas vezes acedeste ao *PADLET*, durante a semana, para ouvir o teu trabalho?

Time limit
10 sec

Answer options
Single select



Remove

<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Entre 1 e 3 vezes
<input type="checkbox"/> Entre 4 e 6 vezes	<input type="checkbox"/> Mais de 6 vezes

Com que frequência se deveriam realizar aulas de Educação Musical usando o *smartphone*?

Time limit

10
sec

Answer options

Single select ▼



▲ De 4 em 4 aulas

◆ De 3 em 3 aulas

● De 2 em 2 aulas

■ Em todas as aulas

Anexo III – Inquérito “Cantar e Partilhar”



INQUÉRITO "CANTAR E PARTILHAR "

0 favorites

1 play

22 players

Play

Edit



A private kahoot

Este questionário serve para o teu professor perceber se houve dificuldades aquando do uso smartphones na disciplina de Educação Musical. Quando entrares no jogo inventa um nome para manter o anonimato das tuas respostas. Nunca uses o teu nome ou o teu número!**SHOW LESS**

No caso de ter acontecido, por que razão não instalaste o QR CODE?

The screenshot shows a Kahoot! quiz interface. At the top, there is a QR code for scanning. Below it, there are settings for the quiz: "Time limit" set to 20 sec, "Answer options" set to "Single select", and a "Remove" button. Below the QR code, there is a list of reasons for not installing the app, each with a corresponding icon and a color-coded background:


- ▲ Instalei
- ◆ Não tenho permissão para instalar apps
- Falta de espaço no *smartphone*
- Não vejo qual é a utilidade

Na atividade "Cantar & Partilhar"...

de to enable

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove

▲ Foi fácil encontrar o **PADLET**

◆ Tive alguma dificuldade em encontrar o **PADLET**

● Tive muita dificuldade em encontrar o **PADLET**

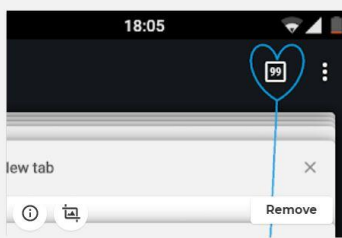
■ Só encontrei o **PADLET** com ajuda

Na atividade "Cantar & Partilhar"...

de to enable

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove

▲ **GUARDEI** a página do *padlet* no **NAVEGADOR (Chrome, Safari)**

◆ **NÃO GUARDEI** a página do *padlet* **NAVEGADOR (Chrome, Safari)**

Na atividade "Cantar & Partilhar"...

de to enable

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove

▲ Foi fácil gravar a canção no **PADLET**

◆ Tive alguma dificuldade em gravar a canção **PADLET**

● Tive muita dificuldade em gravar a canção no **PADLET**

■ Só gravei a canção o **PADLET** com ajuda

Quantas vezes acedeste ao *PADLET*, durante a semana, para ouvir as gravações dos teus colegas?

Time limit

20
sec

Answer options

Single select



Nenhuma

Entre 1 e 3 vezes

Entre 4 e 6 vezes

Mais de 6 vezes

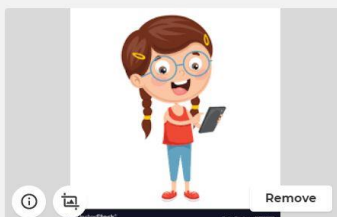
Quantas vezes acedeste ao *PADLET*, durante a semana, para ouvir o tua gravação?

Time limit

20
sec

Answer options

Single select



Nenhuma

Entre 1 e 3 vezes

Entre 4 e 6 vezes

Mais de 6 vezes

O uso do *smartphone* facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical

Time limit

20
sec

Answer options

Single select



CONCORDO COMPLETAMENTE

CONCORDO

DISCORDO

DISCORDO COMPLETAMENTE

Anexo IV – Inquérito “Kahoot”



INQUÉRITO "KAHOOT"

0 favorites

0 plays

0 players

Play

Edit



A private kahoot

Este questionário serve para o teu professor perceber se houve dificuldades aquando do uso smartphones na disciplina de Educação Musical. Quando entrares no jogo inventa um nome para manter o anonimato das tuas respostas. Nunca uses o teu nome ou o teu número!**SHOW LESS**


Por que razão não aceitaste o DESAFIO (CHALLENGE) «As dedilhações da flauta de bisel 5» ?

Time limit

de to enable **20 sec**

Answer options

Single select ▼



Remove

<input checked="" type="checkbox"/> Aceitei	<input checked="" type="checkbox"/> Não sabia que era para CLICAR no padlet
<input type="checkbox"/> Não encontrei o PIN	<input type="checkbox"/> Não tenho a APP KAHOOT instalada

Por que razão não instalaste a app KAHOOT?



- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Instalei | <input checked="" type="checkbox"/> Não tenho permissão para instalar apps |
| <input type="checkbox"/> Falta de espaço no <i>smartphone</i> | <input type="checkbox"/> O kahoot não é uma app interessante |

Quantas vezes jogaste o DESAFIO «As dedilhações da flauta de bisel 5» fora da sala de aula?

Time limit

20
sec

Answer options

Single select ▼



- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> NENHUMA vez | <input type="checkbox"/> UMA vez |
| <input type="checkbox"/> DUAS vezes | <input type="checkbox"/> TRÊS, ou mais de TRÊS vezes |

Em que LOCAL gostas mais de jogar os «jogos de música» no Kahoot?

Time limit

20
sec

Answer options

Single select ▼

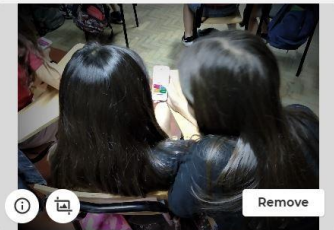


- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Na sala de aula | <input type="checkbox"/> Na escola fora da sala de aula |
| <input type="checkbox"/> Em casa | <input type="checkbox"/> Na biblioteca escolar |

COMO é que gostas mais de jogar os «jogos de Música» no Kahoot?

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove


Em equipa

Individualmente

Em qual MODALIDADE é que gostas mais de jogar os «jogos de Música» no Kahoot?

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove

Em DESAFIO fora da sala de aula

Ao VIVO na sala de aula

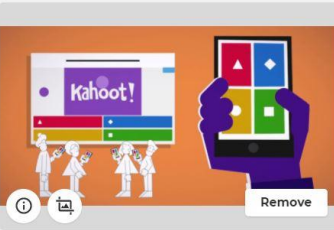
Em DESAFIO na sala de aula

Add answer 4 (optional)

O Kahoot facilita a aprendizagem da matéria de Educação Musical.

Time limit
20 sec

Answer options
Single select



Remove

CONCORDO TOTALMENTE

CONCORDO

DISCORDO

DISCORDO TOTALMENTE

Com que frequência se deveriam realizar aulas de Educação Musical com o Kahoot?

Time limit
20 sec

Answer options
Single select

Name this note!

0 Answers

▲ De 4 em 4 aulas

◆ De 3 em 3 aulas

● De 2 em 2 aulas

■ Em todas as aulas

Anexo V – Inquérito perguntas abertas – “Os *smartphones*”



- ▶ As questões que te vão ser colocadas destinam-se a um estudo que o teu professor está a fazer em conjunto com a Universidade Aberta.
- ▶ O anonimato das tuas respostas será respeitado.

Quanto espaço livre tens no teu smartphone?

Ready? Enter your answer here.

que fazes para libertares espaço no teu smartphone?

Ready? Enter your answer here.

Quantos separadores (TAB) tens abertos no teu smartphone?

Slide 6 / 13

Ready? Enter your answer here.

Quais são as tuas atividades preferidas com o smartphone?

Slide 8 / 13

Ready? Enter your answer here.

Dessas atividades qual é a que está em primeiro lugar? Porquê?

Slide 9 / 13

Ready? Enter your answer here.

Consideras que o smartphone pode ser usado como auxiliar na aprendizagem em Educação Musical? Porquê?

Slide 11 / 13

Ready? Enter your answer here.



Na tua opinião, como é que o smartphone poderia ser usado em Educação Musical? Porquê?

Ready? Enter your answer here.



**Anexo VI – “Cantar e partilhar” – exposição dos trabalhos dos
alunos**

jescolasj_12 + 10 - 3d

CANTAR & PARTILHAR

CANTAR EM DUO

n15,n17
audio 01:50 audio padlet drive

n18, n16
audio 01:44 audio padlet drive

n°3 ,n°7
audio 01:42 audio padlet drive

n1 n14
audio 01:36 audio padlet drive

N° 13
audio 01:44 audio padlet drive

CANTAR EM DUO

- 1 - ESCUTA A «CANÇÃO - 1»
- 2 - DECORA A «CANÇÃO - 1»
- 3 - CANTA EM DUO ESCUTANDO O «ACOMPANHAMENTO - 2»
- 4 - GRAVA O TRABALHO IDENTIFICANDO-O COM OS NÚMEROS DO DUO

A CAMINHO DE VISEU ACOMPANHAMENTO - 2
audio 01:44 audio padlet drive

A caminho de Viseu (C)
audio 01:42 audio padlet drive

n°11
Os Quatro e Meia - P'ra Frente é que é Lisboa by os QUATRO e MEIA YouTube

n 2 , n 9
audio 01:43 audio padlet drive

n°5 , n°6
audio 01:45 audio padlet drive

n4, n19
audio 01:45 audio padlet drive

n°8, n°10
audio 01:33 audio padlet drive

21 ,20
audio 01:44 audio padlet drive

n. 22, n. 12
audio 01:38 audio padlet drive

https://padlet.com/jescolasj_12/CANTAR

Anexo VII – “Bach e as semínimas” – exposição dos trabalhos dos alunos

BACH E AS SEMÍNIMAS
CRIAR & PARTILHAR

15

16

17

2

22

3

8

<https://g.co/doodle/vgzk9>

n 20 n 21

7

BACH E AS SEMÍNIMAS

- 1- CRIEM A VOSSA MELODIA , MAS SÓ COM SEMÍNIMAS.
- 3 - OIÇAM PRIMEIRO A MELODIA ANTES DE «HARMONIZÁ-LA».
- 4 - COLOQUEM AQUI A COMPOSIÇÃO IDENTIFICANDO-A COM OS VOSSOS NÚMERO E NOMES.
- 5 - ANTES DE COMEÇAREM SIGAM O QR CODE E VEJAM O EXEMPLO.


n°5

6

13

1

BACH E AS SEMÍNIMAS
SEGUE O QR CODE



Celebrating Johann Sebastian Bach
Go behind-the-scenes of today's Doodle bel...
google

Celebrating Johann Sebastian Bach
Go behind-the-scenes of today's Doodle bel...
google

Celebrating Johann Sebastian Bach
Go behind-the-scenes of today's Doodle bel...
google

Celebrating Johann Sebastian Bach
Go behind-the-scenes of today's Doodle bel...
google

https://padlet.com/iescolasi_12/CRIAR

