



**O PROJETO EDUCATIVO “ESCOLA CIÊNCIA VIVA”  
E SEU CONTRIBUTO PARA O SUCESSO ESCOLAR – ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação

Especialização em Avaliação Educacional

Elsa Coimbra Santana de Oliveira

FACULDADE DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA  
Porto, setembro 2020



**O PROJETO EDUCATIVO “ESCOLA CIÊNCIA VIVA”  
E SEU CONTRIBUTO PARA O SUCESSO ESCOLAR – ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa  
para a obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação

Especialização em Avaliação Educacional

Elsa Coimbra Santana de Oliveira

Trabalho efetuado sob a orientação de:  
Professora Doutora Cristina Palmeirão

FACULDADE DE EDUCAÇÃO E PSICOLOGIA

Porto, setembro 2020

*Aos meus pais pelos valores que me transmitiram,  
Ao Miguel pelo apoio constante e incondicional,  
À pequena Inês, fonte de eterna motivação.*

## **Agradecimentos**

A realização deste trabalho só foi possível através da colaboração e do contributo, de forma direta ou indireta, de várias pessoas e instituições, às quais gostaria muito de agradecer, em particular:

À Professora Doutora Cristina Palmeirão, por toda a disponibilidade demonstrada durante a orientação deste trabalho investigativo. As suas sugestões, esclarecimentos e estímulos foram fundamentais para a conclusão deste estudo. Sinto-me grata por ter tido o seu excelente apoio científico e humano.

À direção do Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva, por ter autorizado a realização deste estudo e por me ter permitido observar, com total liberdade, a implementação das diversas atividades da “Escola Ciência Viva”, o que em muito contribuiu para uma adequada recolha de dados informativos.

À Dra. Alexandra Souza, coordenadora do Projeto Educativo “Escola Ciência Viva”, pela sua elevada disponibilidade e pela prontidão na resposta às diversas solicitações que lhe fui fazendo ao longo deste percurso. A sua simpatia e amabilidade foram um importante incentivo e fizeram com que todas as visitas ao Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva se tivessem realizado com enorme satisfação.

A toda a equipa educativa da “Escola Ciência Viva” pelo excelente trabalho que realizam, tendo facilitado todo o processo de recolha de dados informativos.

A todos os professores que dispensaram algum do seu precioso tempo participando neste estudo, sem o seu contributo este trabalho não seria possível. Foi muito gratificante contactar com professores dedicados, motivados e interessados em proporcionar novas experiências educativas aos seus alunos.

Aos meus amigos Ana Maria Magalhães, Carlos Daniel Oliveira, Cláudia Almeida, Ricardo Vale e Rita Torres pela colaboração na construção e validação de alguns dos instrumentos de recolha de dados.

Ao Miguel, companheiro de todos os momentos, o seu incentivo e apoio foram fundamentais.

Por fim, à minha família pela motivação, compreensão e preciosa colaboração na gestão, pouco flexível, do meu tempo.

*“O voo mais estimulante não é o previsível por modelação mecanicista traçada a partir de trajetórias anteriores e das análises científicas dos factos eventualmente intervenientes no rumo previamente traçado.*

*O voo verdadeiramente criativo sustenta-se em continuados ‘golpes de asa’ que imprimem trajetórias desconcertantes e permitem descobrir horizontes novos.*

*O sistema educativo efetivamente inovador nunca se verá prisioneiro de rotas nem de bússolas.*

*Ele será livre como o Homem irrecusavelmente livre que se compromete a servir!”*

*Roberto Carneiro, 2001*

## Resumo

Educar é um processo construtivo que possibilita que o indivíduo reconheça e desenvolva as suas potencialidades, adquirindo saberes, competências, atitudes e valores que contribuirão para a sua integração sociocultural e para a sua formação permanente ao longo da vida. A revolução científico-tecnológica e informacional iniciada na segunda metade do século XX transformou significativamente a sociedade que continua sujeita a céleres transformações. Estas modificações constantes e imprevisíveis exigem que o sistema educativo se renove no sentido de promover uma educação de qualidade e inclusiva, que garanta o sucesso académico, profissional e social de cada um.

Neste trabalho investigativo analisamos e refletimos sobre as características organizacionais e pedagógicas de um projeto educativo desenvolvido no “Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva” (PC-CCV) denominado “Escola Ciência Viva” (ECV). O principal objetivo deste estudo é compreender se as particularidades deste projeto poderão concorrer para a tão urgente necessidade de mudança do atual modelo escolar, contribuindo para o sucesso educativo dos seus participantes.

Esta investigação representa um trabalho de carácter, essencialmente, qualitativo embora se tenham efetuados análises quantitativas, pelo que se segue uma tipologia mista. Optou-se pela realização de um estudo de caso como metodologia de investigação, dada a unicidade deste projeto, pelo que pretendemos conhecer as suas particularidades de forma integrada e ampliada e, sempre que possível, recorrendo ao contexto natural. Foram utilizadas técnicas de recolha de dados diversificadas no sentido de maximizar a informação obtida, proveniente de múltiplas fontes de evidência. A análise e reflexão dos dados recolhida encontra-se alicerçada na revisão de literatura efetuada.

Os resultados obtidos evidenciam o carácter inovador deste projeto que, através da integração de ambientes educativos formais e não formais e da implementação de um conjunto de modalidades educativas diversificadas, diferenciadas e articuladas promove um desenvolvimento integral dos alunos através da promoção de um conjunto de competências diversificadas e transversais que contribuirão para a sua participação autónoma e ativa na sociedade. Este projeto educativo configura-se, assim, um parceiro educativo relevante no estabelecimento de sinergias educativas que proporcionam aos seus participantes dinâmicas pedagógicas capazes de promover o seu sucesso educativo.

**Palavras chave:** Educação; Contextos educativos; Flexibilidade educativa; Sucesso educacional

## **Abstract**

Educating is a constructive process that allows individuals to recognize and develop their potential, acquiring knowledge, skills, attitudes and values that will contribute to their social-cultural integration and their permanent formation throughout life. The scientific-technological and informational revolution in the second half of the 20<sup>th</sup> century transformed the society that continues to suffer rapid transformations. These constant and unpredictable changes require that the educational system continues to renew itself in order to promote a quality and inclusive education, ensuring academic, professional and social success.

In this work, we examine and discuss the organizational and pedagogical characteristics of an educational project developed at the “Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva” (PC-CCV) designated “Escola Ciência Viva” (ECV). The main objective of this study is to understand if the specificities of the above project can contribute to the urgent need of modifying the school model currently implemented, contributing to the educational success of its participants.

This investigation constitutes, mainly, a qualitative work; although quantitative analyzes have been carried out, and for this reason, we follow a mixed approach. For research methodology, we chose to carry out a case study provided by the uniqueness of the ECV educational project. Our main goal was to investigate the specificities of this project in an integrated and expanded framework. Whenever possible, the relevant data was collected in a natural context. Diverse data collection techniques were combined in order to maximize the information obtained from the multiple sources of evidence. Finally, the analysis and discussion of the collected data was integrated with information derived from a detailed literature review.

The results obtained show the innovative character of the ECV educational project that is accomplished through the integration of formal and non-formal educational environments, as well as the implementation of a set of diversified, differentiated and articulated educational modalities. In this way, it promotes an integral development of the students through the promotion of a set of diversified and transversal skills that contribute to their autonomous and active participation in society. This educational project is thus an important partner in the establishment of educational synergies with schools, providing its participants with pedagogical dynamics capable of promoting their educational success.

**Key words:** Education; Educational Contexts; Educational flexibility; Educational success

# Índice

<b>Resumo</b> .....	vi
<b>Abstract</b> .....	vii
<b>Índice</b> .....	viii
<b>Lista de figuras</b> .....	x
<b>Lista de quadros</b> .....	xi
<b>Lista de gráficos</b> .....	xii
<b>Lista de siglas e abreviaturas</b> .....	xiii
<b>Introdução geral</b> .....	1
<b>PARTE I. Fundamentação teórica</b> .....	7
<b>Capítulo 1.</b> Educação e seus contextos.....	7
<b>Capítulo 2.</b> A urgência de um novo paradigma educativo .....	25
<b>Capítulo 3.</b> O papel educativo dos Museus e Centros de Ciência .....	56
<b>PARTE II. Fundamentação empírica</b> .....	72
<b>Capítulo 4.</b> Contextualização e problematização do objeto de estudo .....	73
<b>Capítulo 5.</b> Plano de investigação e procedimentos metodológicos.....	79
<b>5.1</b> Tipologia do estudo investigativo .....	79
<b>5.2</b> Instrumentos de recolha de dados .....	83
<b>5.3</b> Metodologia de análise dos dados recolhidos.....	97
<b>PARTE III. Apresentação, análise e discussão dos resultados</b> .....	100
<b>Capítulo 6.</b> Resultados.....	100
<b>6.1</b> Resultados da observação e sua análise .....	100
<b>6.2</b> Resultados das entrevistas e sua análise .....	109
<b>6.3</b> Resultados dos inquéritos e sua análise .....	128

<b>Capítulo 7. Discussão dos resultados</b> .....	138
Conclusões.....	149
<b>Referências bibliográficas</b> .....	154

## **ANEXOS**

Anexo I - Pedido de autorização de estudo investigativo .....	167
Anexo II - Grelha de registo de observação .....	169
Anexo III - Grelhas de registo de observação preenchidas .....	174
Anexo IV - Guião da entrevista .....	223
Anexo V - Transcrição das entrevistas .....	229
Anexo VI - Análise de conteúdo - Entrevista.....	280
Anexo VII - Inquérito por questionário .....	312

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> A Pirâmide de Aprendizagem (adaptada de NTL Institute - Glasser, 1954) .....	44
<b>Figura 2.</b> O ciclo do processo investigativo (adaptado de Creswell, 2005, p.8) .....	84
<b>Figura 3.</b> Aparência introdutória do <i>layout</i> do questionário disponibilizado <i>on-line</i> .....	96
<b>Figura 4.</b> Grupo de alunos na fase de registo de resultados durante a atividade "Decifrando a densidade".....	102
<b>Figura 5.</b> Espaço cozinha-laboratório com bancada central.....	103
<b>Figura 6.</b> Aluno durante a realização da atividade Ecosensors4Health.....	104
<b>Figura 7.</b> Grupo de alunos durante a execução prática de uma das tarefas da atividade "Intolerâncias à parte" .....	106

## Índice de quadros

<b>Quadro 1.</b> Princípios, características e principais autores associados à caracterização de diferentes modalidades educativas. ....	20
<b>Quadro 2.</b> Participantes no Projeto ECV ao longo dos diversos anos letivos. ....	77
<b>Quadro 3.</b> Síntese das observações não participantes realizadas. ....	100
<b>Quadro 4.</b> Síntese das entrevistas realizadas. ....	109
<b>Quadro 5.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - planificação das atividades". ....	111
<b>Quadro 6.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - recursos educativos".....	114
<b>Quadro 7.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - tipologias de atividades".....	116
<b>Quadro 8.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - metodologias e práticas pedagógicas". ....	118
<b>Quadro 9.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - competências mobilizadas". ....	123
<b>Quadro 10.</b> Identificação das subcategorias de análise associadas à "Promoção do Sucesso Educativo".....	125

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1.</b> Motivação associada à participação dos professores .....	130
<b>Gráfico 2.</b> Caracterização geral da turma .....	131
<b>Gráfico 3.</b> Fatores associados à importância de articulação das temáticas abordadas com o conteúdo curriculares nacionais .....	132
<b>Gráfico 4.</b> Vantagens para o processo de ensino e aprendizagem associadas à integração de saberes .....	132
<b>Gráfico 5.</b> Vantagens para o processo de ensino e aprendizagem associadas aos recursos educativos .....	133
<b>Gráfico 6.</b> Estratégias para a inclusão dos interesses dos alunos .....	134
<b>Gráfico 7.</b> Vantagens associadas à inclusão dos interesses dos alunos .....	134
<b>Gráfico 8.</b> Vantagens associadas às tipologias de atividades implementadas .....	135
<b>Gráfico 9.</b> Vantagens associadas às estratégias pedagógicas implementadas .....	135
<b>Gráfico 10.</b> Conhecimentos com aplicabilidade no cotidiano dos alunos .....	136
<b>Gráfico 11.</b> Principais competências desenvolvidas .....	137
<b>Gráfico 12.</b> Aspectos distintivos associados ao projeto educativo ECV .....	138
<b>Gráfico 13.</b> Aspectos inovadores associados ao projeto educativo ECV .....	138
<b>Gráfico 14.</b> Fatores promotores do sucesso educativo .....	139

## **Lista de siglas e abreviaturas**

**ABRP** – Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas

**AE** – Aprendizagens Essenciais

**ECV** – Escola Ciência Viva

**C2Ti** – Centro de Competência em Tecnologias e Inovação

**EB** – Ensino Básico

**ICOM** – *International Council of Museums* - Conselho Internacional de Museus

**ME** – Ministério da Educação

**ODS** – Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PV-CCV** – Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva

**PISA** – *Programme for International Student Assessment*

**SPCE** – Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação

**UCP** – Universidade Católica Portuguesa

**UNESCO** – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

## **Introdução geral**

A educação constitui uma componente estruturante de uma sociedade, sendo um instrumento fundamental no desenvolvimento integral do ser humano, motivo pelo qual se encontra consagrada como um direito universal, garantindo uma igualdade de oportunidades. A educação deve cumprir o princípio da inclusão e centrar-se no humanismo, preocupando-se com a dignidade do ser humano e seu bem-estar.

Este conceito apresenta-se complexo, sobretudo, pela sua multidimensionalidade, mas não existem dúvidas de que é um processo centrado no ser humano, dependendo das suas singularidades e não ocorrendo de forma individualizada. As interações humanas e sociais revelam-se significativas e o conhecimento adquire um real significado quando se torna parte integrante da vida ativa de um indivíduo, que o consegue mobilizar e aplicar no seu quotidiano.

Educar é um processo de construção que possibilita ao indivíduo reconhecer e desenvolver as suas potencialidades, adquirindo saberes, capacidades, atitudes e valores que contribuirão para a sua integração sociocultural e para a sua formação permanente ao longo de toda a sua vida. A educação deve, assim, ser perspectivada de forma abrangente contemplando fatores históricos, sociais, espaciais e temporais pelo que se deve contemplar a multiplicidade de contextos educativos onde pode tomar lugar.

A revolução científico-tecnológica e informacional iniciada na segunda metade do século XX transformou significativamente a sociedade, demarcando o início do processo de globalização. Entre as inúmeras transformações que podem ser associadas a este progresso sobressai a celeridade com que a disseminação de informação se passou a efetuar, facilitando o acesso ao conhecimento e intensificando a comunicação entre os diversos elementos da sociedade. Este progresso científico-tecnológico tem seguido uma trajetória ascendente, continuando a transformar uma sociedade que se apresenta altamente mutável, dotando o futuro de uma imprevisibilidade sem precedentes.

É neste contexto social que se insere a escola do século XXI, fazendo com que lhe sejam atribuídas múltiplas e novas, missões. Os cidadãos rapidamente são confrontados com novos e exigentes desafios, o que lhes impõem o domínio de competências cada vez mais diversificadas, ambiciosas e bastante distintas daquelas que lhes eram exigidas no passado. Esta mudança exige uma outra ordem de questões à sociedade e à escola em particular, sendo urgente formar cidadãos que se encontrem adaptados às novas exigências, é necessário educar para um mundo global promovendo o desenvolvimento

de múltiplas literacias, valores e atitudes. É necessário que cada indivíduo consiga responder às demandas do presente e às imprevisíveis solicitações do futuro, é essencial formar cidadãos dotados de capacidades que lhes permitam defrontar os novos desafios deste século. Vivemos uma realidade educativa complexa e muito distinta da que vigorou no passado, pelo que é impreterível que ocorra uma renovação do modelo educativo herdado e que tende em perdurar e prevalecer na maioria das nossas escolas. É necessário promover uma educação de qualidade e inclusiva, que garanta o sucesso académico, profissional e social de cada um.

São diversos os autores, dos quais destacamos *António Nóvoa, Joaquim Azevedo, João Barroso, João Formosinho, Joaquim Machado, José Matias Alves; Maria do Céu Roldão, Roberto Carneiro, Rui Trindade e Sérgio Niza*, que de forma recorrente, refletem e alertam sobre a necessidade urgente de se estruturar e implementar um modelo educativo plural e flexível capaz de acompanhar a evolução da sociedade. O desafio na atualidade é pensar e estruturar uma organização escolar mais eclética, assente em processos de ensino e de aprendizagem interativos e geradores de projetos de vida autónomos (Aragay, 2014).

Como poderemos constatar, na literatura são múltiplas as referências à necessidade de uma flexibilização ao nível da organização escolar que permita novos e diversificados modos de gerir o processo de ensino e aprendizagem.

Apesar de já se terem implementado algumas reformas educativas, estas ainda não foram capazes de modificar as bases do processo educativo, pelo que a organização escolar atual continua demasiado dependente de metodologias pedagógicas transmissivas, onde os alunos são tratados como um todo uniforme, tendo um papel bastante passivo no seu processo de aprendizagem, trata-se de “*ensinar a muitos como se fossem um só*” (Barroso, 2001, p.69). O sistema educativo português está, ainda, afastado de uma realidade verdadeiramente democrática e inclusiva pelo que deverá ser este um dos principais aspetos a ser modificado. É necessário compreender as singularidades e as necessidades reais de cada pessoa-aluno. O sentido é garantir a equidade desejada e uma aprendizagem de cariz humanista, assente em metodologias pedagógicas plurais e adequadas aos contextos e às suas pessoas.

A gestão flexível do currículo permitirá a implementação e desenvolvimento de uma pedagogia diferenciadora através da qual se implicam os alunos na construção de um saber de e para a vida e o trabalho colaborativo em projetos formativos integradores e significativos, que promovam a autoaprendizagem e o desenvolvimento de competências

para um futuro de grandes desafios. Torna-se, assim, evidente que o papel do professor deverá também ser reformulado, devendo ocorrer uma alteração das suas práticas pedagógicas e na sua relação pedagógica com os alunos. Com a implementação de práticas pedagógicas ativas, o diálogo, o acompanhamento e orientação do percurso educativo de cada aluno serão uma constante, o que levará a uma maior proximidade pedagógica. Para que esta transformação seja alcançável com sucesso é ainda fundamental que os professores assumam uma cultura de trabalho colaborativa. A ocorrência de uma mutação tão profunda no modelo escolar requer uma ação de cooperação e reflexão conjuntas por parte de todos os elementos da comunidade educativa.

Da literatura percebemos que os obstáculos ao processo de mudança estão relacionados com a menor versatilidade dos espaços educativos, que inibem a aplicação de metodologias pedagógicas diversificadas e interativas; a ausência de flexibilidade no agrupamento de alunos; a rigidez associada à gestão dos tempos; o carácter rígido de alocação dos professores a grupos de alunos.

É neste contexto que surge o *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular*, consagrado através do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho (Ministério da Educação), através do qual é concedida uma maior autonomia às escolas portuguesas, possibilitando a ocorrência de muitas das transformações necessárias e desejáveis. Em muitas escolas foram já implementados e avaliados diversos projetos considerados inovadores, que apresentaram resultados promissores, pelo que, tal como Alves e Cabral (2017), acreditamos que

*“... é possível uma outra forma de escolarizar as crianças e os adolescentes. É possível outra forma de fazer aprender os alunos. É possível outra forma de organizar e desenvolver o currículo, outras formas de organizar o trabalho pedagógico de professores e alunos, outra forma de gerir espaços e tempos...”* (p.5)

A urgência de mudança é reveladora da importância e pertinência desta área de estudo, tendo constituído o ponto de partida motivacional para a realização deste trabalho, uma vez que o nosso objeto de estudo é considerado inovador no panorama educativo português (Relatório Anual de Avaliação, 2011, 2012 e 2013), articulando instituições de ensino formal, nomeadamente escolas do 1.º ciclo do Ensino Básico (EB), e contextos não

formais de aprendizagem, mais concretamente um “Centro de Ciência Viva” (CCV), na implementação de atividades educativas.

O objeto de estudo que nos move e que fundamenta e estrutura e a realização desta investigação consiste num projeto educativo promovido pela Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica denominado “Escola Ciência Viva” (ECV). A unicidade deste projeto no âmbito nacional, associada a uma organização e pedagogias educativas particulares moveu-nos na fundamentação e estruturação do presente trabalho de pesquisa.

As escolas precisam transpor as fronteiras do seu espaço físico e estabelecer o maior número de parcerias interinstitucionais e multidisciplinares. Sinergias fundamentais ao ativar a participação e envolvimento dos alunos. A participação no projeto ECV permite que um grupo de alunos, durante uma semana, abandonar seu espaço formal de ensino e aprendizagem e realizar um conjunto de atividades educativas planificadas de forma articulada e em ordem a um saber integrado e plural.

O objetivo deste trabalho é compreender a organização pedagógica associada a este projeto educativo. Como tal, visa analisar a forma como ocorre o processo de gestão curricular associado às atividades implementadas, com enfoque nas práticas pedagógicas, interativas e cuja matriz persegue o processo de aprendizagem e de desenvolvimento de competências estruturado no *Perfil do Aluno à Saída de Escolaridade Obrigatória* (Martins *et al*, 2017). O sucesso escolar dos alunos, na prática, envolve complexidade, diversos fatores e a aprendizagem de inúmeras competências (Azevedo, 2011a, p.2).

Com este propósito, a questão central que anima o presente estudo é **averiguar se o projeto educativo “Escola Ciência Viva” promove maior sucesso educativo dos alunos que o frequentam.**

Após a formulação da questão central foram definidas as seguintes questões investigativas:

- Qual o papel dos atores envolvidos (alunos; professores; equipa educativa da “Escola Ciência Viva”) na planificação das atividades?
- De que modo os recursos educativos contribuem para o sucesso dos alunos?
- As metodologias pedagógicas implementadas são promotoras do sucesso educativo?

- Que estratégias pedagógicas são identificadas como promotoras do sucesso educativo?
- Quais são as competências mais mobilizadas através da participação neste projeto educativo?

De modo a contextualizar a nossa questão optamos por na **primeira parte** deste trabalho realizar o enquadramento teórico. No primeiro capítulo, exploramos o conceito de educação, analisando a sua multidimensionalidade e finalidades associadas. No segundo capítulo será abordada a evolução histórica dos modelos educativos de forma a contextualizar as características apontadas como desejáveis num modelo educativo adequado às exigências do século XXI. No terceiro capítulo a abordagem é ao papel educativo dos museus e centros de ciência de modo a compreender a sua relação com as tipologias de ambientes de ensino e aprendizagem promotoras de sucesso.

Na **segunda parte** fazemos o enquadramento empírico, realizando uma contextualização e problematização do objeto de estudo no quarto capítulo, apresentando-se o quinto capítulo subdividido em três partes. Trata-se de uma investigação realizada sob os pressupostos de um paradigma do tipo fenomenológico interpretativo, onde se realiza uma abordagem holística do problema em análise, no seu ambiente natural, com a finalidade de encontrar respostas utilizando processos inferenciais e indutivos (Amado, 2017). Dada a particularidade do objeto de estudo, que se caracteriza pela sua unicidade e especificidade, justifica-se também a realização de um estudo de caso (Amado, 2017; Afonso, 2014). Nesta parte do trabalho é detalhado o posicionamento epistemológico e a tipologia do estudo adotada com o objetivo de demonstrar a sua adequabilidade ao objeto em investigação, sendo ainda identificadas e discutidas as diversas subunidades de análise associada ao problema central. É apresentado o plano de investigação adotado, que segue uma tipologia mista com o objetivo de recolher dados informativos de natureza diversificada, maximizando a quantidade de informação recolhida. Para tal, utilizamos três instrumentos de recolha de dados distintos: a observação, a entrevista semiestruturada e o inquérito por questionário, pelo que se justifica a adoção de cada um dos instrumentos, apresentando-se igualmente as orientações teóricas que serviram de base à sua elaboração. São ainda apresentados os procedimentos da investigação, que foram acautelados no sentido de garantir a acessibilidade ao objeto de estudo e permitir a aplicabilidade dos instrumentos de investigação e a conseqüente recolha de dados. Por fim estão apresentadas as metodologias que orientam o tratamento de dados recolhidos.

Na **terceira parte deste trabalho** apresentamos e discutimos os resultados com o objetivo de responder à questão problema inicial, assim como, às questões que orientaram a investigação. O sexto capítulo será dividido em três subcapítulos onde serão apresentados os resultados obtidos através da aplicação de cada um dos instrumentos de recolha de dados. No sétimo capítulo será realizada uma discussão dos resultados onde se realiza a triangulação da informação através das linhas teóricas convocadas, com o intuito de garantir a sua credibilidade e aplicabilidade científica. Na parte final fazemos as conclusões do trabalho, apontando algumas limitações e sugestões para trabalhos futuros que retomem esta problemática.

## **PARTE I – Fundamentação teórica**

### **Capítulo 1. Educação e seus contextos**

O conceito educação encontra-se associado ao termo latim *educere* significando orientar para o exterior enquanto processo cuja intenção é a exploração do potencial interior de cada indivíduo orientando-o para o mundo que o rodeia. Trata-se de direcionar o indivíduo para fora de si mesmo, ou seja, prepará-lo para enfrentar a sua vida pessoal promovendo, assim, a sua adequada inserção na sociedade através do seu pleno desenvolvimento. Neste sentido Boavida e Amaro (2008, p. 155) referem que a educação é um processo transformacional no sentido de um desenvolvimento que se pretende que seja integral e Carneiro (2001, p. 51) refere-se à educação como o instrumento primordial do desenvolvimento humano.

Face à sua relevância, como elemento fundamental no desenvolvimento e formação integral de um indivíduo, a educação é reconhecida como um direito de todos os cidadãos encontrando-se consagrada na “Declaração Universal dos Direitos Humanos”, artigo 26.º, onde, em consonância com o que foi referido anteriormente, se salienta que esta deve visar a plena a expansão da personalidade humana (ONU, 1984). Na “Declaração de Incheon” (UNESCO, 2016) a educação é considerada um bem público, um direito fundamental e a base que garante a efetivação de outros direitos. Apesar de, nem sempre, este direito se cumprir, é reconhecido o papel preponderante da educação no bem-estar e no progresso da Humanidade, sendo esta considerada um dos pilares da Sociedade.

A educação constitui um processo complexo que pode ser definido segundo diversas perspetivas e encontrar-se associado a múltiplos significados. Esta polissemia depende da especificidade do fenómeno educativo, da sua finalidade, dos meios disponíveis e dos referenciais educativos vigentes numa determinada época e local.

Pese embora e apesar da multiplicidade de visões associadas à definição de educação existe consenso entre diversos autores (Azevedo, 2011b; Boavida e Amaro, 2008; Carneiro, 2004; Magalhães, 2004) ao considerar que em educação existe uma interação permanente entre o indivíduo, a sociedade e a cultura em que se este se encontra inserido.

Azevedo (2011b) considera no centro da educação e de toda a atividade humana se encontra o indivíduo, ser humano único que deve ser respeitado pela sua singularidade,

afirmando que “educar não é fabricar adultos segundo um dado modelo, é permitir libertar em cada pessoa e por cada pessoa o que a possibilita ser ela mesma, permitindo que ela seja singular, seguindo o seu ‘traço’ único, o seu risco próprio.” (p. 129), em consonância com o que é mencionado por Delors e seus colaboradores (1996) ao afirmar que a educação se trata de revelar o tesouro que se encontra escondido no interior de cada indivíduo e que este precisa de ser encontrado, desvendado e partilhado. Ainda a este propósito Robinson e Aronica (2011, p.13) defendem que cada um de nós nasce com capacidades naturais extraordinárias e que perante um ambiente propício cada indivíduo se sentirá estimulado para desenvolver esse potencial inato que possui.

Segundo Carneiro (2004, p.167) cada ser humano só evolui verdadeiramente através do seu relacionamento com o outro que poderá potenciar ou inibir o seu desenvolvimento individual, este autor refere a importância da vertente relacional, no sentido de cada indivíduo descobrir o tesouro que se encontra encerrado em si, mas que também se esconde no interior do outro. A mesma ideia é defendida por Boavida e Amado (2008, p.156) que consideram que apesar da educação ser um processo transformacional individual, que depende da história pessoal, de cada uma das suas motivações intrínsecas, resulta também da ação direta e indireta com os outros. Ainda neste sentido Azevedo (2011b, pp. 124-125) afirma que a educação “é sempre uma relação, o encontro entre duas liberdades, duas liberdades que se olham face a face, olhos nos olhos” e que, acima de tudo, a educação se traduz em “percursos de personalização, de irrupção da subjetividade autónoma de cada um no confronto livre com os outros”. No limite ninguém aprende sozinho, os saberes só têm valor quando devidamente contextualizados e humanizados (Carneiro, 2004, p.167).

A educação pode, assim, ser considerada um processo “continuado de (in)formação e de desenvolvimento da pessoa que se realiza através de uma interação consciente das questões humanas e sociais, num permanente equilíbrio ambiental” (Magalhães, 2004, p.15). A referência à importância das relações sociais na educação não é recente, no início do século XX, na obra “Democracy and Education”, Dewey foi um dos pioneiros ao considerar que o conhecimento só se desenvolvia significativamente quando era interrelacionado com o quotidiano, isto é, só se desenvolvia socialmente e o indivíduo só se tornava significativo enquanto parte integrante e ativa de uma sociedade. Neste sentido, Niza (2012) faz também referência à teoria sociocêntrica de Vygotsky referindo que uma individualidade só se constrói pelo facto de pertencermos a um grupo

e que os alunos aprendem, sobretudo, através do convívio cultural entre adultos e com os seus pares, não sendo as lições formais a principal fonte de aprendizagem (p.325).

Pode, assim, concluir-se que estes autores defendem a educação como um ato de transformação individual, mas que não ocorre de forma isolada, sendo fundamentais as relações sociais estabelecidas. A educação é, portanto, um processo interativo que pressupõe partilha e colaboração, em suma, uma construção conjunta.

Por fim, deve também ter-se em consideração a dimensão cultural, podendo a educação ser vista como um processo de sensibilização cultural onde também ocorrem modificações intelectuais, emocionais e sociais que contribuem para o desenvolvimento do ser humano como um todo.

Assim sendo, o processo educativo realiza-se através da apropriação de um conjunto de saberes adquiridos no contacto com objetos, práticas, ideias, valores, sensibilidades e interpretações vigentes na sociedade onde o indivíduo se encontra inserido (Boavida & Amado, 2008, p. 156). Esta apropriação é concretizada através da relação que as experiências socioculturais vão ter nos esquemas sociais, psicoafetivos e racionais de cada indivíduo, uma vez que, cada ser humano aprende de diversas formas, em diversos contextos sociais, utilizando múltiplos recursos psicológicos e desenvolvendo diversos processos mentais (*ibidem*, p.157). Segundo Carneiro (2004, p.167) somos influenciados durante toda a nossa vida pela nossa experiência cultural, procuramos na aculturação a nossa fonte de sabedoria, de maturação e de interpretação, representando a sociedade o meio ambiente da existência humana. A este respeito Robinson e Aronica (2011, p.223) referem que os diversos sistemas educativos do planeta, durante os diversos processos de reforma que atravessam, demonstraram sempre um elevado interesse no conteúdo dos programas educativos com o objetivo de manter a sua identidade cultural, uma vez que esta poderia eventualmente perder-se com o processo de globalização, tanto económica como cultural, responsável por transformações profundas na sociedade.

Rego (2018) menciona que a educação deve ser perspectivada como um processo triplicado, pois permite, simultaneamente, a humanização, a socialização e a singularização da pessoa, a qual apreende a herança cultural e a transforma.

Educar trata-se de dotar o indivíduo de competências, pretende-se que este interiorize uma cultura e que evolua continuamente e integralmente desenvolvendo todo o seu potencial, adquirindo informações e desenvolvendo capacidades que lhe permitam viver em comunidade e participar autonomamente na sociedade.

Neste sentido Magalhães (2004) afirma que

*“A educação é um processo epistemológico e de conhecimento, já que é pela educação que o ente humano se torna pessoa, capaz de conhecer, simbolizar, comunicar, racionalizar e responsabilizar-se; é pela educação que cresce e amadurece, com e pela educação que desenvolve as suas capacidades cognitivas e técnicas e que participa e se investe de cidadania e de humanidade.” (p.29)*

Assim sendo, além da aquisição de conhecimentos e competências, existe também a ambição de que cada indivíduo seja um agente ativo na transformação da sociedade onde se encontra inserido, sendo esta uma estratégia fundamental para que ocorra um despertar para a responsabilidade social e, conseqüentemente, um desenvolvimento humano mais harmonioso e autêntico (Comissão Europeia, 2000; Delors *et al*, 1996). Neste sentido, Freire (1996, p.95) refere a educação é uma especificidade humana que deve ser vista como um ato de intervenção no mundo, aspirando a mudanças radicais em diversas áreas da sociedade, de modo a que a história não fique imobilizada e se mantenha uma ordem injusta.

Face ao exposto, podemos afirmar que a educação constitui um processo amplo de desenvolvimento de capacidades individuais que facilitam a integração sociocultural de um indivíduo enquanto membro ativo da sociedade. Corroboramos, assim, da ideia apontada por Carneiro (2004, p.164) quando afirma que a “educação tem por limite o seu objeto único: a liberdade de uma consciência”, permitindo que o homem se liberte do seu determinismo e adquira uma identidade. Como afirma Freire (1996, p.16) “trata-se de reconhecer que somos seres condicionados, mas não determinados”, ainda neste sentido Azevedo (2011b, p.130) refere que a escola não deve mergulhar os cidadãos nos mais variados determinismos sociais, deve existir uma rutura que os emancipa, libertando-os de todos os determinismos.

Neste cenário, a educação concretiza-se numa multiplicidade de contextos [espaciais, sociais e históricos], pelo que o contributo da educação escolar na construção identitária do educando tem penas um papel parcial perante o seu carácter social global. O importante, não é substituir o sistema formal de educação, pois este garante o acesso a uma diversidade de conhecimentos disciplinares que são fulcrais na educação básica de

um indivíduo, tal como referido por Delors e seus colaboradores (UNESCO, 1996) que realçam ainda o facto de ser fundamental que a escola estimule o gosto e a capacidade de aprender, assim como, a curiosidade intelectual, através da criação de ambientes educativos plurais e ecléticos que permitam a cada pessoa uma aprendizagem contextualizada e coerente com o projeto de vida que deseja. A nível nacional, a publicação do “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”, da responsabilidade do Ministério da Educação (Martins *et al*, 2017), constitui atualmente um documento de referência na estruturação e organização escolar. No seu prefácio é, desde logo, realçado o facto de não se pretender qualquer tipo de uniformização, o que levaria a desigualdades perante a diversidade de alunos, o objetivo prende-se com a criação de um conjunto de orientações multidimensionais que permitam estabelecer percursos diferenciados, sendo exigido rigor e atenção às diferenças, partindo de um referencial comum. Assim sendo, neste documento orientador se menciona que

*“Para que seja possível garantir a todos melhores oportunidades educativas, independentemente do percurso escolar que cada um possa realizar em função dos seus objetivos, constitui um imperativo estabelecer um referencial educativo único que, aceitando a diversidade de percursos, assegure a coerência do sistema de educação e dê sentido à escolaridade obrigatória”.* (p.7)

Uma visão abrangente de educação, associada a uma multiplicidade de contextos, com uma marcante componente social, com carácter humanista, com objetivos associados a uma cidadania global e a um desenvolvimento que se pretende que seja, economicamente e ambientalmente, sustentável tem vindo a ser reiterada em diversos documentos estruturantes a nível internacional que, por sua vez, têm servido como referenciais na produção de diversos documentos orientadores emanados pelo Ministério da Educação português.

Internacionalmente, o enfoque passa pela necessidade de “*Repensar a Educação – Rumo a um bem comum mundial?*”, onde a UNESCO (2015) considera que educação se deve centrar no humanismo, preocupar-se com a dignidade do ser humano e com o seu bem-estar, devendo garantir o princípio de uma educação inclusiva que contribua para que todos adquiram competências que possam ser usadas a serviço de uma humanidade

comum. Neste caso é explicitada como preocupação central o desenvolvimento humano e social sustentáveis com vista a garantir um futuro justo, equitativo e adequado ao desenvolvimento humano. Esta visão holística e humanista da educação pretende que sejam exploradas e integradas as múltiplas valências do ser humano tendo como objetivo permitir um futuro sustentável e digno, evitando uma visão de educação apenas utilitarista e economicista.

A este respeito, Azevedo (2011b, p.131) afirma que, para cumprir a sua verdadeira missão, a escola deve ignorar as inúmeras utilidades com que lhe acenam provenientes de interesses económicos e sociais e continuar a priorizar o desenvolvimento de pessoas autónomas, livres e responsáveis. O mesmo autor considera que a missão educativa da escola nunca deve estar subordinada ao consumo e ao crescimento da economia e da competitividade sob o risco de ser destruída (*ibidem*, p.135). Ideia reiterado por Carneiro (2001) quando afirma que a educação

*“... constitui a mais poderosa alavanca para libertar os seres humanos da servidão e os povos do subdesenvolvimento. Porque a aprendizagem e a experiência refletida são as fontes do capital intangível que pode aumentar a competitividade e o sucesso económico. Mas a educação, no interior da sociedade, tem mais valor do que a contida numa razão meramente utilitária.”* (p.52)

Também, Moreira e Pacheco (2006, p.83) registam que

*“a educação, independentemente dos benefícios de índole económica, científica e tecnológica (...) é uma oportunidade por excelência para atenuar as desigualdades sociais, para estimular o desenvolvimento de todos os cidadãos.”*

Constatamos, assim, que são vários os autores que defendem que a educação, e mais especificamente as políticas educativas, se devem centrar no valor humano. A máxima é permitir que cada pessoa se valorize e contribua para a construção de uma sociedade solidária. É facto que o impulso atual foca o empreendedorismo e a

competitividade, mas é necessário ter em atenção que este fomento poderá promover a seleção de indivíduos em detrimento da inclusão e o bem-estar humano.

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) publica uma agenda universal, dirigida a todos os países, independentemente dos seus contextos de desenvolvimento, designada “*Transformar o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*”. Esse ano representa um marco histórico uma vez que diversos países se reuniram e uniram esforços para que fossem implementadas ações, de carácter global, que contribuíssem para a melhoria da vida de todos, sobretudo através da consciencialização da importância da ocorrência de um desenvolvimento sustentável. Foi, assim, lançado um alerta para a necessidade de se seguir um novo paradigma para o desenvolvimento, seguindo políticas que respeitem a inter-relação entre o desenvolvimento económico, a inclusão social e a proteção ambiental, no sentido de se promover o bem-estar individual e coletivo. A adoção dessa agenda representa um compromisso para garantir uma vida sustentável, pacífica, próspera e equitativa para todos, tanto no presente, como no futuro. No documento foram definidos 17 “Objetivos de Desenvolvimento Sustentável” (ODS) associados a 169 metas, tendo estado na base da sua definição os 8 “Objetivos de Desenvolvimento do Milénio” previamente estabelecidos. Os ODS são universais, transformadores e inclusivos descrevendo os principais desafios que contribuirão para a sobrevivência da humanidade. No entanto, a nível local é importante que seja reconhecida a complexidade inerentes a estas questões, devendo ocorrer a sua discussão com o intuito de se conhecerem os contextos e os problemas, sendo implementadas ações informadas e, conseqüentemente, ajustadas. Neste contexto a educação poderá desempenhar um papel preponderante no desenvolvimento de um pensamento crítico e modos de agir que contribuam para o sucesso da implementação da referida agenda.

No seguimento da publicação da ONU, e com o objetivo de dar cumprimento aos ODS definidos, a UNESCO (2016) publica a “Educação 2030”. Publicação que constitui o resultado do “Fórum Mundial de Educação” que se realizou na cidade de Incheon, motivo pelo qual é designada “Declaração de Incheon”. Aqui é apresentada uma nova visão para a educação, sendo dada atenção particular a ODS 4, associado à promoção de uma educação de qualidade. É apresentada, mais uma vez, uma visão de educação holística e humanista visando assegurar, em todos os contextos e em todos os níveis educativos, uma “*educação inclusiva e equitativa de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos*”. Nesta declaração é

reconhecido o papel impulsionador da educação no cumprimento de todos os ODS uma vez que existem numerosas metas e indicadores relacionados com a educação contemplados nos restantes objetivos. Trata-se de promover, através da educação, o desenvolvimento social, económico e ambiental sustentável, motivo pelo qual é defendido neste documento que a educação deveria ser considerada um bem público uma vez que garante o cumprimento de todos os direitos do ser humano.

Dada a relevância atual da promoção de um desenvolvimento sustentável, em 2017, a UNESCO publica um guia intitulado “*Educação para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável*” que pretende fornecer orientações e sugestões aos educadores que possam ser adaptadas a contextos de aprendizagem concretos. Nesse sentido, a educação é reconhecida tanto como um objetivo como um meio para atingir todos os ODS e seus compromissos, representando uma estratégia fundamental para a sua consecução. Razão pela qual a educação constitui a prioridade da UNESCO.

A implementação da Agenda 2030 levou a que, a nível nacional, fossem definidas prioridades estratégicas, tendo Portugal atribuído relevância à educação considerando que a promoção de uma educação de qualidade, preconizada no ODS 4, constitui uma via transversal para concretizar todos os outros ODS. Uma das estratégias mais recentes consistiu na atualização da proposta de “Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento 2018-2022”<sup>1</sup> motivada pelo reconhecimento nacional e internacional da sua relevância social na política educativa e no cumprimento da “Agenda 2030”.

Em consonância com as indicações europeias esta estratégia considera que a “Educação para o Desenvolvimento” pode desempenhar um papel importante no aumento dos níveis de participação do público e na forma como se procuram atingir os ODS, tanto a nível nacional como mundial, contribuindo, assim, para a cidadania global. Esta atualização levou a um reforço da Educação para a Cidadania nos currículos escolares considerando que a promoção de uma cidadania ativa, responsável e que envolva a participação de todos, é fulcral na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva e contribuirá, de forma inegável, na prossecução de todos os ODS.

Face ao exposto, verifica-se que existe atualmente um forte impulso na promoção de uma educação para o desenvolvimento sustentável, sendo necessárias mudanças urgentes no nosso estilo de vida que terá de partir de uma transformação do nosso modo de pensar e agir. Para tal, é premente uma modificação nos sistemas de educação para que

---

<sup>1</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2018, Diário da República n.º 135/2018, Série I de 2018-07-16

sejam definidos objetivos, estratégias e conteúdos de aprendizagem relevantes, que contribuam para a promoção do desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes.

Trata-se que garantir uma vida sustentável, pacífica e próspera, tanto no presente, como no futuro, sendo fundamental o cumprimento de desafios globais fundamentais para a sobrevivência da humanidade. A educação tem de capacitar as pessoas para a tomada de decisões informadas e responsáveis, alinhada com os desafios e aspirações do século XXI (UNESCO, 2017).

De facto, nas últimas décadas, tem-se assistido a um alargamento conceptual na definição de educação, sobretudo, ao nível da sua abrangência temporal e espacial. No que se refere à abrangência temporal considera-se que a educação não se remete apenas à infância e/ou juventude, ocorrendo ao longo de todo o percurso de vida, o que constitui um aspeto extremamente significativo numa sociedade em célere transformação como é a que vivemos atualmente. Rapidamente o indivíduo é confrontado com novas informações, novas situações e novos problemas para os quais tem de aprender a dar resposta. A dinâmica do mundo impõe uma atualização contínua de saberes e a capacidade de nos adaptamos e realizamos atividades novas e, por vezes, bastante diversas em resposta às novas e imprevisíveis solicitações. Tudo indica que no futuro as pessoas irão, com elevada frequência, mudar de profissão e terão de continuamente atualizar os seus conhecimentos. As carreiras profissionais tornar-se-ão mais flexíveis e dinâmicas e todos os cidadãos, independentemente das suas elevadas qualificações profissionais, vão ter de ativamente promover as suas carreiras procurando oportunidades de aprendizagem relevantes (Redecker *et al*, 2011). Estes autores referem ainda que as tecnologias da informação e comunicação irão desempenhar um importante papel na aprendizagem ao longo da vida, facilitando este processo.

Rego (2018) refere que ninguém pode, atualmente, considerar que o conhecimento que adquire na juventude vai ser suficiente para toda a vida. O conhecimento não deve ser visto como definitivo, mas como um saber em constante evolução. A este propósito o Decreto Lei n.º 55/2018 (Ministério da Educação) faz ainda referência à imprevisibilidade que se vislumbra para o futuro, como consequência da globalização e do desenvolvimento tecnológico em crescente aceleração, existindo a necessidade de se preparar os alunos para “empregos ainda não criados, para tecnologias ainda não inventadas, para a resolução de problemas que ainda se desconhecem”.

Azevedo (2011b) considera que a educação tem um papel fundamental na sociedade pois disponibiliza oportunidades que favorecem um desenvolvimento humano personalizado de todos e de cada um, ao longo da vida e com a vida, (p.133) sendo importante que promova o saber pensar, a descoberta de si e do outro e, conseqüentemente, o pensamento crítico, mantendo-se, assim, a missão educativa da escola, que não se pode perder para os interesses económicos (p.135), como já se referiu anteriormente.

Efetivamente, a referência a uma educação de carácter permanente começou a ser debatida no final do século XX sendo inicialmente realçada por Faure e seus colaboradores (1972) e mais tarde por Delors e seus colaboradores, em relatórios elaborados para a UNESCO (1997). A Comissão Europeia (2000) dedica também a sua atenção a esta visão de carácter mais abrangente, do ponto de vista temporal, da aprendizagem elaborando um “Memorando sobre Aprendizagem ao Longo da Vida”. Desde então, o paradigma da aprendizagem ao longo da vida não foi mais abandonado, continuando a estar associado a modelos educacionais pedagogicamente desafiantes e inovadores.

Neste quadro, importa sublinhar os efeitos elevados por cada um destes referenciais, onde se faz a apologia de um saber contruído ao longo da vida (UNESCO, 1972) e a uma educação que visa o desenvolvimento humano e, portanto, a inscrição nos paradigmas da educação e da aprendizagem de todos e para todos (UNESCO, 1996). Onde “aprender a ser” será, sem dúvida, o mais relevante e intemporal desafio da educação uma vez que se encontra intrinsecamente associado ao projeto de vida do indivíduo e ao seu papel na sociedade. Do *Memorando sobre Aprendizagem ao Longo da Vida* (2000) percebemos não apenas a ênfase dada à necessidade de aprendizagem ao longo de todo percurso de vida, mas também à necessidade de uma aprendizagem em todos os domínios da vida (*life-wide*), circunstância que alerta para o facto da aprendizagem poder decorrer de formas diversas em múltiplas situações do nosso quotidiano, destacando-se, a complementaridade da educação formal, não formal e informal. Neste mesmo documento é ainda referido que a educação em contextos reais poderá proporcionar experiências que facilitem a aprendizagem e faz-nos perceber que “*ensinar e aprender são papéis e atividades que podem ser alterados e trocados em diferentes momentos e espaços*” (p.10).

Mais de quarenta anos após a publicação do “Relatório Faure”, a “Declaração de Incheon” (UNESCO, 2016), reitera a necessidade da promoção de oportunidades de

aprendizagem de qualidade, para todos e ao longo de toda a vida, reforçando o princípio da equidade e da inclusão. Tal qual os princípios perfilhados nos Decretos Lei nº54 e 55 de 2018, onde se institui a necessidade de uma escola inclusiva, em que cada pessoa possa desenvolver as suas potencialidades, expectativas e necessidades. O Decreto Lei n.º 54/2018 consagra, assim, uma abordagem integrada e contínua do percurso escolar de cada pessoa de forma a que este adquira uma base comum de competências de acordo com os seus interesses, sendo a inclusão garantida através do desenvolvimento de projetos educativos comuns e plurais que permitam uma participação ativa e equitativa de todos. A máxima é fomentar, em cada escola um projeto de ensino e de aprendizagem inspirado no “Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular” e assim, a possibilidade para que cada escola adote soluções adequadas ao contexto onde se encontra e atenda à singularidade dos seus alunos, promovendo a igualdade de oportunidades e de sucesso. No presente, importante é motivar e estimular a aprendizagem e o conhecimento, no sentido de munir cada pessoa com as capacidades e atitudes necessárias para estar capaz de responder às necessidades das novas sociedades (cf. Decreto Lei n.º 55/2018).

No que se refere à abrangência espacial e contextual dos processos educativos, reportamo-nos novamente ao “Relatório Faure” (1972), enquanto precursor desta abordagem mais plural. Aqui os seus autores referem a necessidade de uma flexibilização na organização escolar afirmando existir duas tendências: *“uma para a diversificação e multiplicação das instituições educativas; a outra para a desformalização das estruturas tradicionais”* (p. 277). O objetivo era (e continua a ser) ampliar os meios pelos quais a educação é ministrada e adquirida, tratando-se de potenciar as oportunidades de aprendizagem de modo a chegar a todos. “Aprender a aprender”, corresponde a uma necessidade e a uma responsabilidade constante (e primordial) de cada um, enquanto pessoa e enquanto cidadão.

Com efeito, o paradigma da educação ao longo da vida pressupõe o seu carácter contínuo e assume que toda a tipologia de contextos representa uma oportunidade de aprendizagem, como tal, a sociedade deve possibilitar uma educação em que todos possam aprender e desenvolver os seus talentos, devendo ser valorizado e reconhecido o papel de entidades educativas parceiras do sistema educativo formal que possam multiplicar e diversificar oportunidades de aprendizagem e de projetos de vida. O conceito de educação ao longo da vida implica flexibilidade, diversidade e acessibilidade no espaço e no tempo (Delors *et al*, 1996, p.12) e, ainda, à filosofia de ação das cidades educadoras (Caballo Villar, 2001, pp. 9-10). A este propósito Carneiro afirma

*“A escola acaba por se ver situada numa constelação de influências e de outras instituições que com ela interatuam em permanência, recebendo e dando influxos que tornam singular cada momento, cada experiência.*

*Por isso, a escola tem de ser visualizada numa dimensão global da aprendizagem e do desafio da formação em que outros poderosos agentes como a família, os mass-media ou múltiplos grupos sociais de pertença modelam continuamente opiniões, vontades e personalidades.” (p. 115)*

O contínuo da aprendizagem “ao longo da vida” e “em todos os domínios da vida” leva a processos de educação e de formação amplos, articulados e a uma estratégia de progresso e de superação de fragilidades. O reconhecimento e a valorização de competências adquiridas através de diversos processos de aprendizagem é, certamente, uma importante estratégia na/para a construção de uma Europa mais competitiva e próspera (Cavaco *et al*, 2014; Comissão Europeia, 2000; Redecker, 2011).

O mandato da educação enquanto compromisso e alicerce de uma sociedade plural, onde os fundamentos da educação galgam os muros da escola e se abrem a novos contextos, a novas experiências e a outras formas de ensinar e fazer aprender é, cada vez mais, o desafio das escolas no século presente. A visão de uma educação a todo o tempo e em qualquer lugar representa, assim, um avanço na direção de uma sociedade de aprendizagem, caracterizada por múltiplas exigências e opções flexíveis para aprender e para fazer (Carneiro, 2001, p.50). Nesta perspetiva, o pleno desenvolvimento da pessoa resulta do exercício conjunto de várias entidades e de uma “*educação que promove o desenvolvimento da pessoa toda*” (Azevedo, 2011b, p. 134) e, portanto, sem compartimentos estanques e sem a fragmentação associada aos modelos de ensino clássicos. No concreto, a promoção do sucesso educativo e do bem-estar das pessoas assenta em modalidades educativas articuladas e sustentadas em processos educativos que abrangem uma multiplicidade de práticas, atores, modelos e lógicas de ação (Bruno, 2014). Pois, é na diversidade que se constrói o sucesso dos nossos alunos e que se pode “aprender a cooperar e a viver em conjunto” (Perrenoud, 2002, p.109).

Ora, é na visão alargada da educação, que se impõe conjugar os princípios orientadores da educação formal, não formal e informal. O plano é, abandonar os cânones rígidos da educação formal, característicos dos séculos passados, e abraçar uma lógica

dialógica e consertada entre saberes, competências e atitudes (Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória, 2017).

Com esta abordagem em mente, o trabalho investigativo proposto invoca uma conceção de educação abrangente que visa o desenvolvimento integral do indivíduo contemplando a sua dimensão pessoal e a social, tal como preconizado na Lei de Bases do Sistema Educativo - LBSE (Lei nº46/86, de 14 de outubro). Onde a escola aparece já como uma entidade multidimensional que já não se preocupa exclusivamente com a instrução e com a dimensão cognitiva, mas sim com um desenvolvimento harmonioso, autêntico e global do indivíduo, onde importa promover a interação entre diferentes entidades, qualquer que seja a sua natureza e estrutura.

Em ordem a criar ambientes de aprendizagem positivos e significativos, as modalidades educativas surgem associadas à educação formal, não formal e informal. Uma trilogia que visa, fundamentalmente, ativar a participação entre sistemas e entre pessoas, conforme aparece no quadro 1 abaixo

<b>Modalidade educativa</b>	<b>Princípios</b>	<b>Características</b>	<b>Principais autores</b>
<b>Educação formal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação estruturada seguindo regras e padrões definidos.</li> <li>• Existe intencionalidade educativa.</li> <li>• Tem como finalidade o ensino e aprendizagem de conteúdos e o desenvolvimento de competências.</li> <li>• Ocorre certificação reconhecida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores ou formadores são os educadores;</li> <li>• Encontra-se institucionalizada, ocorrendo num ambiente escolar ou em unidades de formação.</li> <li>• Pressupõe uma organização curricular homologada;</li> <li>• Ocorre num horário definido.</li> <li>• Indivíduos divididos por idades ou nível dos conhecimentos.</li> <li>• Contribui para a formação de indivíduos ativos em sociedade.</li> </ul>	<p>Canário (2006)</p> <p>Gohn (2006; 2011)</p> <p>Trilla (1988; 2003)</p>
<b>Educação não formal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação estruturada e organizada.</li> <li>• Existe intencionalidade educativa.</li> <li>• Tem como finalidade corresponder a anseios e necessidades de aprendizagem de indivíduos através da partilha de saberes.</li> <li>• Não conduz necessariamente a uma certificação formal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colegas, professores, formadores e mediadores são os educadores;</li> <li>• Ocorre em contextos organizacionais coletivos específicos e bastante diversificados.</li> <li>• Ocorre num horário definido.</li> <li>• Indivíduos não obrigatoriamente divididos por idades ou nível dos conhecimentos.</li> </ul>	<p>(Rogers, 2005)</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contribui para aumentar o conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos.</li> </ul>	
<b>Educação informal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educação não estruturada ou organizada.</li> <li>• Educação, geralmente, espontânea que depende da iniciativa do indivíduo.</li> <li>• Leva ao desenvolvimento de atitudes, valores e conhecimentos através das experiências do quotidiano.</li> <li>• Não ocorre certificação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Família, amigos e meios de comunicação social atuam como educadores.</li> <li>• Ocorre em contextos de socialização não específicos, bastante diversificados.</li> <li>• Não existe um horário estipulado, ocorre de forma casual.</li> <li>• De carácter permanente, contribuindo para uma aprendizagem ao longo da vida e socialização do indivíduo.</li> </ul>	

**Quadro 1.** Princípios, características e principais autores associados à caracterização de diferentes modalidades educativas.

Da análise, importa salientar, por um lado a ausência de consenso entre os diversos autores na clarificação destas três modalidades educativas e, por outro, a complementaridade e as sinergias pedagógicas que poderão existir entre os elementos que compõem esta trilogia, daí o facto das suas fronteiras não serem precisas, nem estanques, motivo pelo qual se deve considerar que os indivíduos realizam um continuum de atividades nos espaços onde socializam (Marandino, 2017).

Classificação que mais não é do que uma orientação sobre o modo como se configuram diferentes práticas educativas, instituições e organizações sociais (Pinto & Pereira, 2006; Marandino 2017). Assim sendo, os contextos não formais e informais constituem uma importante fonte de saber pelo que é relevante a sua inclusão no que se relaciona com a inovação ao nível das metodologias de ensino e aprendizagem. Redecker e colaboradores, defendem que a escola se deve abrir para a sociedade, pois “*as experiências reais do quotidiano permitem aos alunos a aquisição de competências gerais e transversais que serão cada vez mais importantes no futuro*” (2011, p.59). A propósito, Roberto Carneiro (2001) afirma

*“Numa estratégia global, valem as alianças e as sinergias. Ninguém, por si, pode tudo fazer, nenhuma instituição, por si só, pode sobrelevar todas as outras ou realizar o seu projeto educativo in vivo como se o mundo restante pudesse ser isolado.*”

*Há, nestas condições, uma concorrência salutar de iniciativas formais e informais de educação numa sociedade, cruzam-se a cada instante linhas de força diversificadas que reciprocamente se influenciam nas suas balizas formativas.” (p.115)*

De facto, já em 2000, o Conselho da Europa incitava o reconhecimento da educação não-formal como parte integrante do processo educativo e interpelava os governos, e outras entidades competentes, a reconhecer a educação não formal como um parceiro relevante no processo de aprendizagem ao longo da vida. Em 2003, o Comité de Ministros da Europa reafirma as ideias anteriores acrescentando que se deveriam desenvolver padrões de reconhecimento efetivo da aprendizagem não formal (Pinto, 2005). Os diferentes movimentos e organizações sociais, políticas e institucionais, das quais se destacam a Comissão Europeia e a UNESCO, têm reiterado a importância de se reconhecer as mais valias da existência de uma articulação entre educação formal e não formal.

Em Portugal, nos anos 80 do século passado, a LBSE contemplava já a inclusão de atividades extraescolares, definindo que

*“A educação extraescolar engloba atividades de alfabetização e de educação de base, de aperfeiçoamento e atualização cultura e científica e a iniciação, reconversão e aperfeiçoamento profissional e realiza-se num quadro aberto de iniciativas múltiplas, de natureza formal e informal.” (artigo 4º)*

Mais ainda, no artigo 26º, é mencionado que estas atividades têm como objetivo *“permitir a cada indivíduo aumentar os seus conhecimentos e desenvolver as suas potencialidades, em complemento da formação escolar ou em suprimento da sua carência”*, salientando-se, assim, a importância desta articulação.

Na revisão da literatura realçasse o importante contributo entre as diferentes modalidades educativas – formal, não formal e informal. Exemplo disso é a reflexão produzida durante o “I Congresso Internacional de Cidades Educadoras” (1990), onde se apreciou a natureza do trabalho conjunto interinstitucional e o papel educador das cidades na promoção da qualidade de vida dos cidadãos. A rutura com os modelos tradicionais da

educação ficou plasmada na “Carta das Cidades Educadoras” (1990) e posteriormente formalizada pela criação da “Associação Internacional das Cidades Educadoras” (1994). Deste esforço, fica claro as inúmeras possibilidades para a formação integral dos cidadãos, conquanto as cidades que assumem esta chancela se comprometem a desenvolver atividades educativas plurais, mobilizando e articulando o maior número possível de agentes educativos, pretende-se desenvolver projetos educativos que sejam integrais e integradores (Caballo Villar, 2001). Joaquim Azevedo (2007, p.116) refere-se às cidades como locais onde pode coexistir uma enorme multiplicidade de conexões entre culturas, grupos de interesse e atores individuais, pelo que promoção do estabelecimento de redes de cooperação será útil no desenvolvimento educacional comum. Neste sentido Nóvoa (2012) refere a urgência em “*reencontrar modelos pedagógicos que valorizem a utilização de “redes de comunicação”, os espaços informais de aprendizagem e o sentido social do ato de educar*” (p.14).

A escola não poderá assumir todos os encargos, é necessário chamar a sociedade às suas responsabilidades na educação. A partir daqui reconhece-se o paradigma da educação ao longo da vida que fará com que a aprendizagem se torne “mais holística, embutida no contexto social e na comunidade local” (Redecker, 2001, p.31) e levará a uma renovação social no sentido de promover uma sociedade mais ativa e permanentemente educadora.

Neste sentido, Azevedo (2011b) afirma que deve ser seguido o paradigma da educação de todos, ao longo de toda a vida e com a vida, considera ainda que na elaboração de um plano de melhoria a escola deve obrigatoriamente basear-se na iniciativa e na cooperação sociocomunitária afirmando que:

*“As necessidades de aprendizagem e o acesso aos benefícios educacionais devem encontrar-se com ofertas abertas, estruturadas e flexíveis, processos criativos de educação e formação, com ‘casas de aprender’ disponíveis para o acolhimento, o reconhecimento, o desafio, a exigência de investimento pessoal e institucional, espaços sociocomunitários aptos para favorecer o encontro, uns com os outros e com o saber, para a criação de laços e para o diálogo intercultural”* (pp. 246-247).

A articulação entre as diversas modalidades e, sobretudo, os contextos educativos não formais proporcionam experiências únicas que favorecem o desenvolvimento de competências interrelacionais que incidem no desenvolvimento comunitário e na promoção da qualidade de vida da sociedade. A propósito, Pinto e Pereira (2006, p.3), escrevem que é neste contexto educativo que se operam transformações que têm como base um conjunto de valores sociais e humanos destacando a igualdade de oportunidades, a solidariedade, a cooperação, a coesão social, a valorização das diferenças, a cidadania ativa e a democracia participativa – competências que visam, sobretudo, a redução das desigualdades, contribuindo para a inclusão social dos indivíduos.

Ao longo da história, tem-se constatado a importância da educação no progresso e bem-estar da sociedade, motivo pelo qual merece uma atenção singular, não podendo a sua importância ser descurada. A “Declaração de Incheon” (UNESCO, 2016), já referida, reforça a necessidade de investimento na educação com o objetivo de promover, com urgência, progressos significativos que conduzam a uma educação “única e renovada, que seja holística, ousada e ambiciosa, que não deixe ninguém para trás”. Se este objetivo não se cumprir o desígnio de *ensinar a ser* poderá ficar comprometido, sendo prejudicada uma das missões primordiais da escola.

Como resultado da Conferência sobre “Os Direitos Humanos e os “Desafios do Século XXI” (2016) foi publicada a “Declaração de Lisboa” onde é, mais uma vez, salientada a necessidade de se garantir a aplicação de uma política educativa que defenda os direitos humanos e a dignidade humana, sendo que o cumprimento deste pressuposto constitui uma responsabilidade social para a qual todos devem contribuir.

Num mundo global, o ser humano tem a oportunidade de contactar com novas e distintas oportunidades de aprendizagem necessárias à compreensão e à participação ativa e responsável na nossa sociedade. A educação para o desenvolvimento humano e para a cidadania está hoje nos programas de todas as políticas, em particular educativas e sociais. A missão da escola mantém-se e a finalidade da educação também – permitir que todos, sem exceção, desenvolvam os seus talentos – importa, contudo, empreender outros modos de fazer aprender e edificar sociedades mais justas, mais democráticas e mais solidárias. A máxima é adquirir competências, independentemente do contexto, tirando partido das suas aptidões e aproveitando ao máximo todo o seu potencial.

A este propósito Robinson e Aronica (2011) defendem que cada indivíduo deveria encontrar o seu *Elemento* que descreve como o “*lugar onde as coisas que adoramos fazer e as coisas em que somos bons se reúnem*” (p.13), considerando que é uma forma

diferente de definirmos o nosso potencial. Na mesma obra, os autores defendem que a descoberta do *Elemento* é essencial para o nosso bem-estar e sucesso, pois não só tornará as pessoas mais realizadas, como contribuirá para a eficiência dos sistemas educacionais e futuro das comunidades e instituições à medida que o mundo vá evoluindo (p. 21).

Repensar o propósito da educação e a organização escolar é atualmente um exercício de carácter urgente. Se este exercício reflexivo não for realizado corre-se o risco de se estar a ensinar competências que não terão qualquer utilidade para o futuro. Na opinião de Harari (2018) o futuro encontra-se repleto de incertezas, como tal as escolas deveriam minimizar as habilidades técnicas para enfatizar habilidades associadas a factos genéricos da vida, tais como, “*lidar com mudanças, aprender coisas novas e preservar o equilíbrio mental em situações que não lhe são familiares*” (p. 55), este autor considera que no futuro cada indivíduo sentirá a necessidade de se reinventar repetidamente, pois considera que ocorrerão transformações radicais. Neste sentido Morin (2000) considera importante a reflexão crítica da realidade e a discussão à volta das incertezas, isto é, a educação deveria criar meios para que as dúvidas e interrogações do nosso tempo fossem discutidas, de modo a preparar o futuro. No que se refere ao currículo este autor (Morin, 2000) considera que se deveria dar atenção aos assuntos sobre os quais a ciência está menos segura, devendo ser debatidas as controvérsias, contribuindo para que os alunos compreendessem o dinamismo que existe no campo científico.

A educação é, de facto, o pilar de qualquer sociedade que se quer democrática, esclarecida e solidária. Nas palavras de Roberto Carneiro (2001) a educação “*mantém-se como o mais poderoso instrumento para inventar o futuro e renovar a base da esperança coletiva*” (p.45) podendo ajudar-nos a compreender o que a humanidade aprendeu acerca de si mesma, a contextualizar a nossa existência, a ajudarmo-nos a preparar para a mudança ou para decidir sobre o nosso próprio futuro (*idem*, p.51).

O valor das sociedades atuais depende intrinsecamente do grau de formação dos seus cidadãos e da capacidade de estes reconstruírem as suas competências face a um mundo em permanente mudança.

## **Capítulo 2. A urgência de um novo paradigma educativo**

As contínuas e céleres transformações ocorridas na sociedade, sobretudo, nas áreas científica e tecnológica, marcam de forma clara e evidente a sociedade atual o que, por sua vez, leva a metamorfoses políticas, económicas e sociais. Sendo a educação é um elemento central de uma sociedade não constituindo uma unidade isolada, logo não é neutra a essas transformações motivo pelo qual, ao longo do tempo, o âmbito educativo se foi alterando, nomeadamente, no sentido de se tornar mais abrangente, tal como preconizado no capítulo anterior deste trabalho. A educação é também um processo multidimensional contemplando aspetos cognitivos, afetivos e socioculturais, que não podem ser indissociáveis. O processo educativo encontra-se associado a um todo no espaço e no tempo, configurando-se num desenvolvimento contínuo, permanente e integral do indivíduo.

É necessário atuar de forma a que a educação promova um processo de ensino e aprendizagem contextualizado com o mundo atual e com realidade social que envolve cada aluno. Trata-se de promover uma educação de qualidade que contribua para o sucesso de todos e de cada um, que capacite cada indivíduo a responder autonomamente às solicitações do meio sociocultural que o rodeia, fazendo com que seja capaz de criticamente transformar a sua vida e a sociedade em que se encontra inserido.

Apesar de existir a consciência de que a sociedade se encontra subjugada a um desenvolvimento contínuo, acelerado e sem precedentes, as instituições educativas continuam a revelar uma enorme resistência em se adaptarem a esta nova realidade social, não incorporaram mudanças profundas nos seus modelos educativos. Ao longo do tempo, foram ocorrendo alguns ajustes, mas é bastante evidente que os modelos escolares não se têm desenvolvido com a mesma celeridade de muitas outras áreas que vigoram na sociedade. Prova disso é o facto de atualmente ainda prevalecer, apesar de já incorporar ligeiras modificações, um modelo educativo cuja implementação teve início nas escolas europeias durante no século XVIII e ter atingido uma maior abrangência e consolidação durante o século XIX. Este paradigma, designado como tradicional, serviu de base à prática educacional formal, isto é, à criação de escolas, instituições de ensino tal como as concebemos na atualidade e, ao longo do tempo, foi servindo como referencial resistindo às mudanças ocorridas ao longo do século XX.

Os atributos das instituições educativas e, especificamente, dos modelos educativos que estas implementam resultam dos contextos histórico e social em que se encontram inseridas, pelo que a sua organização e função foram sofrendo ajustes ao longo do tempo face às determinações impostas por um contexto em transformação. Estas pressões para a mudança advêm do facto da sociedade considerar que as instituições educativas constituem instrumentos para a obtenção de soluções aos desafios que lhe são impostos. Neste sentido “*todos os movimentos de reforma global ou parcelar, têm sido orientados com o objetivo de aperfeiçoar os sistemas educativos de forma a garantir melhores prestações de serviço educativo e melhores desempenhos*” (Venâncio & Otero, 2003, p.7). Os sistemas educativos tentam acompanhar as necessidades da população, uma vez que a educação é considerada um dos principais motores de desenvolvimento social e económico das sociedades (Cristo, 2013, p.13), possibilitando uma intervenção sistemática que garanta, em simultâneo, a socialização e o desenvolvimento pessoal. As solicitações sociais de que são alvo as escolas fazem, assim, com que os governos efetivem múltiplas reformas, ao longo do tempo, embora se questione a sua eficácia uma vez que ainda são consideradas, por muitos, insuficientes. Como refere Barroso (2001, pp. 64; 81) muitas das reformas ocorridas no passado falharam os seus propósitos e raramente chegam ao núcleo do funcionamento das escolas e da ação pedagógica que ocorre na sala de aula, motivo pelo qual nesta data este autor já afirmava que há muito que este modelo de Escola tinha ultrapassado o seu “*prazo de validade*”.

Como poderemos constatar ao longo deste capítulo são diversos os autores que, há diversos anos e de forma reiterada, consideram que o modelo educativo que atualmente vigora nas escolas se encontra completamente desatualizado e até obsoleto, estando completamente desajustado uma vez que não consegue satisfazer as necessidades sociais atuais, assim sendo, esta imutabilidade ao nível do modelo educativo escolar é considerada intolerável.

As inúmeras tentativas de reformas que ocorreram no passado não permaneceram no tempo, sobretudo pelo seu carácter fragmentado e isolado. Ocorreram algumas inovações pontuais, associadas a um número muito limitado de casos, que não tiveram reflexo no panorama geral, uma vez que as mudanças introduzidas não ultrapassaram as fronteiras do território das escolas onde ocorreram e não foram capazes de modificar organização pedagógica e de ensino (Barroso, 2001, pp.79-80). Apesar do seu número limitado, estas ações permitiram a transmissão de uma imagem de uma escola mais

flexível e menos uniforme, ideia que se encontrava fortemente associada a uma pedagogia coletiva.

Nas palavras de Azevedo (2016, p.6) é indispensável ousar mudar o modelo escolar sendo necessária uma mudança disruptiva com o modelo em vigor e não apenas mudanças incrementais. Já em 2001, Barroso (pp. 82-84) afirmava que as reformas se limitavam a aperfeiçoar o que se encontrava vigente, no sentido de melhorar a sua eficácia, sem colocar em causa os princípios, modelos de referência e modos de organização, quando na realidade era necessário alterar os processos constitutivos das organizações, introduzir novas metas, estruturas e papéis que levassem a transformações pedagógicas capazes de resolver os problemas persistentes. É, assim, necessário um modelo escolar completamente revigorado e não apenas pequenos ajustes ou incrementos no que já existe.

De modo a compreendermos a resistência à mudança que se encontra associada ao paradigma dito tradicional, realizaremos uma breve referência histórica ao seu aparecimento e evolução numa tentativa de contextualizar a sua permanência no tempo.

As primeiras instituições com função educativa foram concebidas sob influência religiosa uma vez que a Igreja constituía a entidade social detentora dos conhecimentos e, como tal, era a única com competências para instruir, sendo esta a principal função educativa atribuída à escola. Ao longo do tempo, os interesses políticos e governamentais foram assumindo esse controlo e atualmente, apesar da atual ênfase na autonomia escolar, que abordaremos mais adiante, o Estado continua a coordenar a organização do processo educativo, embora todas as suas orientações sejam influenciadas por várias forças modeladoras, que atingem, atualmente, um carácter global.

De um modo generalizado, pode afirmar-se que o paradigma considerado tradicional teve origem na Antiguidade Clássica através de uma prática que inicialmente era de carácter individualizado e que foi sendo substituída por uma prática coletiva, compreendendo grupos cada vez mais alargados. A forte hegemonia religiosa, manifestada nas primeiras instituições educativas, fez com que fossem reproduzidos alguns padrões da Igreja nas salas de aula como é o caso da instalação de estrados que contribuíam para o professor elevar o seu poder perante os alunos. Além disso, neste modelo, o professor, à semelhança de um clérigo, é o detentor de um conhecimento inquestionável, como tal, a sua função limita-se a transmitir esse conhecimento aos seus alunos, que o recebem de uma forma passiva, sendo meros ouvintes que devem reter a

informação, memorizando-a. Nesta perspectiva os alunos são vistos como ignorantes ou incapazes, não sendo aptos de se assumirem como protagonistas do ato educativo que lhes diz respeito (Cosme, 2018, p.24). A metodologia pedagógica é padronizada e coletiva, prevalecendo a exposição oral onde é mecanicamente repetido um conjunto de conhecimentos fragmentados e pré-determinados, não existindo qualquer preocupação em se estabelecerem relações com o cotidiano dos alunos ou com o seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional. Existe a crença epistemológica que os objetos do saber existem independentemente do modo como os alunos se relacionam com esse objeto, é um conhecimento pré-determinado, pronto e acabado que o professor oferece aos seus alunos, sendo o currículo gerido de forma estandardizada e burocrática (*idem*, p.9), encontrando-se à margem da realidade social e cultural que envolve os alunos. O professor emerge como elemento principal, apresenta-se como o dono da verdade, que impõe a disciplina com autoritarismo, uma vez que a atenção e o silêncio são fatores primordiais para a aprendizagem. Este papel de centralidade ocupado pelo professor, associado à valorização da instrução como estratégias de formação, constitui uma forma da escola afirmar o seu poder como mecanismo de regulação e controlo social (Trindade & Cosme, 2010, p.9). Trata-se de um modelo de ensino burocrático, desestimulando, focado em conteúdos prontos e fragmentados, onde não ocorre qualquer intervenção do aluno pelo que se compreende que na atualidade seja considerado por muitos completamente ultrapassado.

No que se refere à aprendizagem esta é vista como um fim e as próprias avaliações são repetitivas e mecânicas, preconizando a seleção dos alunos ou, até mesmo, a sua punição. O trabalho de cada professor é de carácter individualista, ocorre de forma isolada, não ocorrendo um intercâmbio visível entre pares – esta modalidade de trabalho solitário é potenciadora da manutenção de uma pedagogia transmissiva, não sendo rompidos os padrões tradicionais, nem se vislumbrando e vivenciando novas metodologias pedagógicas (Formosinho & Machado, 2008; 2009).

As pedagogias são muito mais orientadas para os objetivos de ensino do que para as necessidades de aprendizagem dos alunos, não tendo em consideração as suas diferenças e os seus interesses, sendo esta uma das principais críticas apontadas a este modelo de ensino por Barroso (2001, p.76). Partilhando desta visão Cosme e Trindade referem que os alunos são tratados como um todo uniforme e que a sua idade e aproveitamento escolar representam os critérios para os agrupar em classes (Cosme & Trindade, 2013, p.18). Segundo Barroso (2001, pp.67-69) a criação de classes constitui

um dos fatores mais estruturantes desta cultura escolar, pois encontra-se associada à construção de uma pedagogia coletiva, fortemente marcada pela homogeneidade – dos alunos, dos professores, dos espaços, dos tempos, dos saberes, das normas e das práticas, daí a necessidade de se introduzirem alterações ao nível desta unidade estrutural. Segundo Barroso a turma-classe é uma

*“... unidade para a definição do espaço escolar, a divisão do tempo, a seriação dos alunos, a distribuição do serviço docente, a progressão das aprendizagens. Alterar as regras da definição do espaço escolar, ou da duração das aulas, ou do currículo, sem alterar, ao mesmo tempo, as regras de classificação e distribuição dos alunos, da divisão do tempo, da seriação dos programas, e vice-versa, são reformas condenadas ao fracasso, como a experiência tem vindo a demonstrar.” (idem, p.82)*

Este modelo escolar projetou-se com o desenvolvimento da designada escola de massas que se difundiu no espaço mundial, tendo tido uma considerável expansão durante o período de Revolução Industrial, durante os séculos XVIII e XIX, e que conduziu a significativas transformações na sociedade. Nas palavras de Carneiro (2001, p.99) neste período as *“as escolas são encaradas como grandes fábricas de ensino e reproduzem, em medida muito considerável, o modelo das linhas de montagem em que a matéria-prima vai sofrendo transformações e incorporando doses sucessivas de valor acrescentado.”* Nesta mesma linha de pensamento, Freire (1996, pp. 57-76) compara a educação a um ato de depósito bancário, em que o educador é o depositante e o educando o depositário que recebe conteúdos pacientemente, os memoriza e os reproduz. Vigora, assim, um sistema centrado no professor e na transmissão de conteúdos, onde o conhecimento é cumulativo e os saberes são teóricos e abstratos. As capacidades de raciocínio, a criatividade ou as emoções dos alunos são, assim, completamente reprimidas.

No continente europeu a criação e o desenvolvimento de instituições associados ao movimento de escolas de massas generalizou-se no final do século XIX, tendo-se prolongando e transformado a sociedade ao longo do século XX (Barroso, 2001, p.64; Araújo, 1996, p.162; Nóvoa, 2009, p.2). O significativo desenvolvimento da economia neste período influenciou o sistema educativo que sentiu uma necessidade acrescida de

formar os seus cidadãos – a educação passa a estar ao serviço da produção. Este modelo teve como objetivo principal potenciar a industrialização e contribuir para que cada país adquirisse uma posição proeminente no contexto das relações mundiais. Além disso, contribuiu para que o Estado marcasse a sua posição como guardião da nação, possibilitando o seu progresso através da criação de um sistema escolar universal e gratuito a todos os seus cidadãos, garantindo a sua igualdade (Araújo, 1996, p.166), a escola passa a ser a instituição central na afirmação dos Estados-Nação, confirmado pela difusão mundial deste modelo (Nóvoa, 2009, p.2). Estas ideias são reiteradas por Cabral (2017) ao referir que a escola de massas, além da preocupação com a garantia da igualdade, tem como objetivo conseguir responder às necessidades de formação específicas do mercado global, verificando-se uma *“subordinação funcionalista que leva a um estreitamento da relação entre a educação e a economia, alicerçado na necessidade de formar mão-de-obra qualificada”* (p.70).

As políticas governamentais associadas a uma escola de massas, isso é, uma escola única para todos, proclamavam a igualdade e visavam a instrução e a socialização dos cidadãos. Considerava-se que, através da escolarização, se poderiam adquirir competências que garantiam a formação dos recursos humanos e, em simultâneo, promoviam o exercício de uma cidadania ativa, plena e consciente.

Esta ideologia parecia constituir uma rutura com o passado na medida rompia com a visão da educação que assumia uma preocupação elitista de renovação das categorias cultas da população, onde as pequenas minorias de uma comunidade eram segregadas (Carneiro, 2001, p.97), no entanto, neste modelo os alunos continuavam a não ser diferenciáveis, eram submetidos a um tratamento uniforme, sendo “homogeneizados” em linhas de produção (*idem*, p.99). Esta ideologia educativa encontra-se sustentada numa organização pedagógica escolar e num modo de ensino uniforme, homogéneo e impessoal (Formosinho & Machado, 2009, 2012), onde existe uma unidade ao nível do espaço, do tempo e da ação. Esta normalização no ensino escolar, bastante associada a uma pedagogia transmissiva, defende o princípio de *“ensinar a muitos como se fossem um só”* (Barroso, 2001, p.69), quando na realidade somos todos diferentes. Desta forma, esta pedagogia não concorre para garantir a igualdade, mas sim para a dar continuidade e reforçar a permanência das desigualdades, penalizando, sobretudo, os mais desfavorecidos.

A constatação de que o princípio de igualdade, associado à escola única, não se estava a cumprir contribuiu para que, ainda durante o século XX, se tivessem realizado investimentos na educação no sentido de efetivamente se democratizar o ensino e, em simultaneamente, promover o desenvolvimento económico e a modernização do país. O avanço ao nível dos pensamentos e conhecimentos na área das ciências da educação leva ao aparecimento da “Educação Nova” e da “Pedagogia Moderna” que segundo Nóvoa (2009, p.3) apresenta quatro princípios principais – educação integral, autonomia dos educandos, metodologias ativas e diferenciação pedagógica. O mesmo autor (*idem*, p.12; 2012, p.15) ressalta, no entanto, que este movimento foi excessivamente ambicioso atribuindo à escola um excesso de missões e tarefas, com grande dispersão de projetos e atividades e esta sobrecarga, pôde fazer com que a escola se desviasse das suas prioridades se deverão estar, essencialmente, centradas no processo de ensino e aprendizagem, devendo recursar-se a ideia de que a escola pode tudo.

Em Portugal, a abertura do sistema educativo a todas as camadas da educação e a introdução do conceito de “democratização do ensino” ocorre com a publicação do Decreto Lei nº5, de 25 de julho, (Ministério da Educação, 1973), o que constituiu uma reforma do sistema de ensino vigente até aquela data. Nesta fase verifica-se que o grande desígnio da educação escolar se centra na democratização, atribuindo-se ênfase à educação como direito universal de todos os cidadãos, sendo o seu principal intento garantir a igualdade de oportunidades, tanto no acesso, como também no sucesso. Segundo este documento a educação deveria promover atividades que contribuíssem para a formação integral dos cidadãos, preparando-os para o cumprimento dos seus deveres cívicos.

O desígnio da democratização do ensino manteve-se, e volta a ser apontado, em 1986, com a publicação da LBSE. Neste documento é definida a base do sistema educativo, que ainda se encontra em vigor na atualidade, sendo garantido, entre outros, os direitos: à educação e à cultura para todas as crianças, à formação dos jovens para a vida ativa, a uma justa e efetiva igualdade de oportunidades, à liberdade de aprender e ensinar e a uma melhoria educativa de toda a população. É ainda especificado neste diploma o conceito de sistema educativo considerando-se que representa “*o conjunto de meios pelo qual se concretiza o direito à educação que se exprime pela garantia de uma permanente ação formativa orientada para favorecer o desenvolvimento global da personalidade, o progresso social e a democratização da sociedade.*” (artigo 1º).

Com o objetivo de cumprir os seus deveres educativos o Estado português realizou uma expansão da rede escolar e melhorou a sua capacidade de oferta – aumentou o número de estabelecimentos de ensino, ocupou intensamente os estabelecimentos de ensino já existentes, aumentou o número de alunos por turma, aumentou o número de anos de escolarização obrigatória e aumentou o número de professores (Formosinho & Machado, 2008). Durante o século XX a democratização da educação assumiu uma dinâmica imparável e em nenhuma outra época se constatou tamanho progresso na escolarização da sociedade (Carneiro, 2001, p.125), no entanto, a uniformidade dos processos educativos continuou a prevalecer, pelo que as desigualdades persistiram. Além disso, verificou-se um elevado insucesso tendo-se registados níveis elevados de reprovações e de abandono escolar, associado a um agravamento da indisciplina dos alunos e do mal-estar dos professores (Barroso, 2001, p.78).

Nesta fase a educação passa a ser vista como um produto de consumo, ocorrendo a sua crescente procura social. Os cidadãos consideram que a educação pode contribuir para a sua ascensão social o que lhes garantirá, cada vez mais, níveis superiores de bem-estar. Este paradigma massificante continua a prevalecer sob a crença popular que de que a aquisição educativa é a mais segura apólice sobre o futuro, sendo a formação vista como um investimento com elevado retorno económico (Carneiro, 2001, p. 12, 102), no entanto, verificou-se que esta nobre missão continuou a ser, apenas, parcialmente atingida. Segundo Pires (2000), citado por Cabral (2017, p.71), a procura social desenfreada da educação não teve correspondência em termos de igualdade de oportunidades de sucesso e muito menos igualdade do usufruto dos bens educativos. Neste mesmo sentido Machado (2017c, p.28) refere que a escola, por si só, é incapaz de garantir a mobilidade social e, citando Canário (2008, p.79) refere que esta incapacidade terá como consequência para a escola um *“défice de legitimidade social, na medida em que faz o contrário do que diz (reproduz e acentua desigualdades, fabrica exclusão relativa)”*, ocorrendo uma *“fragmentação no acesso às qualificações”* (Azevedo, 2007, p.23). Nóvoa (2012, p.13) considera que uma escola que não abra perspectivas de mobilidade social deve ser considerada um beco sem saída.

Segundo Niza (2012, p.64) este modelo massificante não considera as diferenças individuais quanto ao ritmo de aprendizagem, nem a importância do trabalho em equipa, o que não permite modificar as bases que envolvem o processo educativo. Nas palavras Cabral (2017) ocorreram mudanças quantitativas, mas estas não foram acompanhadas por

mudanças qualitativas, tendo apenas ocorrido uma expansão em número do modelo escolar existente, tendo-se mantido uma pedagogia transmissiva, coletiva e uniforme pois

*“não houve alterações no modo de organização do conhecimento (sempre em disciplinas mais ou menos teóricas), da organização dos espaços e dos tempos, da organização dos grupos de alunos, dos modos de ensinar e de fazer aprender, da alocação de professores aos alunos” (p.71).*

Cabral afirma o modelo escolar subjacente a esta ideologia precisa de ser pensado e originar novas lógicas de ação escolar, que se encontrem mais de acordo com os desafios que se colocam atualmente às escolas (*idem*, p.77), a educação precisa de uma mudança em que se verifique um distanciamento das estratégias massificantes e massificadoras que vigoraram anteriormente (Carneiro, 2001, p.108). É necessária uma adaptação dos sistemas educativos às novas realidades, *“o que antes foi industrial, homogêneo, analógico e sequencial, agora está caracterizado pela sociedade do conhecimento, global, plural, digital e hipertextual”* (Menéndez, 2018, p.49).

A visão da escola como o único local que permite o acesso à informação também se encontra completamente desatualizada, não estando adaptada à realidade atual. O crescimento exponencial ocorrido ao nível da facilidade de acesso à informação e ao conhecimento, motivado pelo desenvolvimento científico-tecnológico, levando a que a sociedade fosse intitulada de *Sociedade de Informação e do Conhecimento* no final do milénio, fez com que o conhecimento passasse a estar muito mais facilmente. Segundo Carneiro (2001, p.87) esta facilidade no acesso à informação constituiu uma poderosa alavanca a favor da mudança e fez sonhar uma parte da humanidade que passou a ver o processo de aprendizagem encurtado. No entanto, convém realçar que apesar da informação se encontrar mais acessível, esta continua a não ser igualmente alcançável por todos os cidadãos, além disso, é necessário ter um espírito crítico em relação às fontes consultadas e é necessário realizar um tratamento dessa informação para a transformar em conhecimento aplicável.

Esta evolução no acesso ao conhecimento é outro dos fatores que contribuem para que o paradigma tradicional se encontre desatualizado. Estes progressos colocam importantes desafios ao processo educativo que não pode continuar a remeter-se à

transmissão do saber de forma uniforme a todos os alunos, tal como acontecia no passado, e como, lamentavelmente, ainda continua a perdurar em muitas salas de aulas da atualidade.

Nas últimas décadas, em Portugal, já se realizaram avanços qualitativos significativos, no entanto, a educação escolar ainda está longe de ser verdadeiramente justa com cada um, respeitando as suas diferenças e potencialidades, permitindo um acesso eficaz ao conhecimento “codificado” e uma integração social e profissional equilibrada, capaz de escapar às desigualdades sociais que possam existir à partida (Azevedo, 2016, p.5). Em suma, é necessário ter presente que o nosso sistema educativo ainda se encontra afastado de uma realidade verdadeiramente democrática e genuinamente inclusiva e que, como tal, seja justa para cada um dos cidadãos, daí a necessidade premente de uma mudança profunda.

Tendo em consideração os aspetos já mencionados parece fundamental que um novo paradigma educativo se baseie numa dimensão humanista em que a atenção recaia no desenvolvimento integral de cada indivíduo procurando compreender as especificidades e necessidades reais de cada um (cf. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, 2017).

Uma das principais ideias defendidas na atualidade é a de que o processo educativo se deve encontrar centrado no aluno e nas suas aprendizagens, devendo este ter um papel ativo na gestão da sua própria aprendizagem. Cada aluno deve ser visto como um caso irrepetível pelo que deve ocorrer a sua individualização pedagógica, constituindo a escola o local onde os projetos formativos individuais se possam desenvolver integralmente (Carneiro, 2001, p.111). As mudanças profundas na educação requerem um processo educativo que se encontre relacionado com o projeto de vida do aluno (Menéndez, 2018, p. 48). Nesta nova ideologia o aluno aprende mediante a ação, aprofundando o seu autoconhecimento e o seu sentido crítico, o que contribuirá para o seu desenvolvimento como cidadão ativo (Azevedo, 2016, p.22). É necessário promover uma diferenciação que mobilize o aluno na construção do seu próprio conhecimento, fazendo com que este desenvolva a sua autonomia e o seu modo de aprender em função das suas próprias capacidades, o que conduzirá certamente a progressos significativos no seu processo de ensino e aprendizagem. Menéndez (2018, p.52) afirma que, após a análise de diversos projetos considerados inovadores, comprovou melhorias ao nível da capacidade de raciocínio e de argumentação aquando da implementação de pedagogias

em que o aluno foi o protagonista que explorou, valorizou e trocou informações e conhecimentos.

De referir que a diferenciação mencionada anteriormente não significa uma completa individualização de trabalho de cada aluno, os professores podem planificar conteúdos e estratégias educativas que consideram adequar-se a conjuntos de alunos, o que se pode concretizar através da realização de trabalhos em grupos colaborativos, que não necessitam de ser obrigatoriamente os mesmos em todas as aulas, podendo existir flexibilidade no seu agrupamento, tendo sempre como base critérios pedagógicos. Como refere Benavente (1994), citada por Niza (2012, p.228), apenas uma *“pedagogia diferenciada centrada na cooperação poderá vir a concretizar os princípios da inclusão, da integração, e da participação”*, caminhando no sentido que uma escola que não promove a exclusão, mas sim a igualdade de sucesso para todos os alunos.

Com a remodelação do papel dos alunos no processo de ensino e aprendizagem, o papel do professor tem obrigatoriamente que sofrer também uma reformulação devendo adquirir uma dimensão distinta neste processo de desenvolvimento dos seus alunos que se pretende que seja integral. Entre outras funções, o professor passará a ser um orientador, mediador, mentor, gestor ou motivador. Surge, assim, uma nova relação pedagógica em que o aluno se sente acompanhado *“nas suas descobertas, nas suas reflexões, mas também nos seus receios e naturais inseguranças”* (Cardoso, 2019, p.169), *“os professores existem para estarem ao serviço das pessoas dos alunos, ao serviço das aprendizagens pessoais e sociais de natureza cognitiva, afetiva, social e emocional”* (Alves & Cabral, 2017, p.6).

Machado (2017d, p.17) destaca também a importância da relação pedagógica afirmando que só se educa pela relação, uma vez que a educação representa uma situação psicossocial. No sentido de se concretizar esta tipologia de relação pedagógica, Niza (2012, pp. 126-127; 437) defende o princípio da *cooperação educativa* onde deverá ocorrer a promoção de um ambiente sociocultural de mediação onde os alunos e os professores passam a negociar entre si e, como consequência, formalizam projetos cooperados de trabalho que constituem atos contratados, explicitamente combinados entre as partes intervenientes, não sendo impostos. Também Cosme e Trindade (2010, p.102) realçam a importância das interações que se estabelecem entre professores e entre os alunos entre si, considerando que a qualidade do ato educativo depende da pertinência dessas mesmas interações.

Este tipo de pedagogia exige um acompanhamento ativo onde prevalece o diálogo e, além disso, promove também uma cooperação dos alunos com todos os elementos da comunidade educativa. Toda esta convivência e entreajuda contribui para a promoção da cidadania e de uma verdadeira cultura democrática e integradora na escola. Esta nova relação pedagógica onde prevalece a proximidade, o diálogo e a cooperação potencia também a ocorrência de aprendizagens verdadeiramente significativas. O professor passa a orientar o aluno na construção do seu projeto vital, capacitando-o para que este seja capaz de integrar o ser e o saber, o que não é tarefa simples pois exigirá, por parte do educador, o domínio de diversas competências (Menéndez, 2018, p.49) é, assim, exigido ao professor um papel mais amplo e mais complexo, pois deixa de estar centrado na transmissão de conteúdos de uma área disciplinar específica.

Esta necessidade de mudança requer que os professores assumam um papel mais ativo, que reflitam sobre a missão da escola, que vislumbrem outras possibilidades e que planeiem, executem e avaliem a implementação de projetos educativos inovadores. No sentido de se cumprir a necessidade mencionada é fundamental a cooperação, a partilha e a reflexão conjunta, é necessário que hajam coletivamente e não apenas individualmente. Niza (2012, p.323-324) defende que a única forma dos professores fazerem progredir as suas práticas pedagógicas é realizando um trabalho cooperativo entre pares, o que contribuirá para a autoformação de cada um, este autor menciona ainda que no desenvolvimento de diversas técnicas pedagógicas, entre 1920 a 1928, Freinet percebeu que para modificar a escola eram necessárias redes de ligação entre professores. Corroborando desta ideia Carneiro (2011, p.117) também considera que a organização institucional será tanto mais durável quanto mais assente se encontrar no estabelecimento de redes de colaboração e de troca de informações uma vez que estas conexões que se sustentam em pessoas e na articulação convergente das suas energias criativas terá um efeito multiplicador.

A necessidade emergente de os professores realizarem um trabalho conjunto coloca desafios à escola enquanto organização pois exige que se estabeleçam uma transformação associada a novos modos de trabalho docente nas escolas. Uma das propostas desafiantes e inovadoras, capaz de promover esta rede dinâmica de cooperação foi proposta por Formosinho (1988), citado em Formosinho & Machado (2012, p.43) e relaciona-se com a constituição de “Equipas Educativas”, trata-se de uma transformação das estruturas e da cultura da escola e conseqüentemente, das práticas docentes e que se apresenta como uma sugestão organizacional para responder aos problemas apontados à

escola de massas (*idem*, 2009, p.114). Esta proposta insere-se numa perspetiva de autonomia pedagógica e curricular das escolas, pressupondo uma gestão integrada do currículo, do tempo, dos espaços e das atividades escolares. Segundo este modelo deve realizar-se uma organização dos saberes e agrupar os conteúdos em áreas interdisciplinares, agrupar conjuntos de turmas superando a turma-classe como unidade básica e reunir os professores em equipas educativas multidisciplinares (Formosinho & Machado, 2008, 2012; Machado & Formosinho, 2016). Nesta proposta os seus autores afirmam que a competência de cada equipa educativa é realizar uma gestão integrada do currículo e desenvolver todas as atividades com vista ao cumprimento de objetivos estabelecidos. Esta metodologia possibilita uma dinâmica de interações que poderão potenciar a flexibilidade, a capacidade de correr riscos e o melhoramento contínuo do processo educativo (Formosinho & Machado, 2008).

Nesta urgência de mudança que se impõe, verifica-se que a gestão do currículo constitui um dos elementos mais relevantes, sendo desejável a sua flexibilidade, no sentido de evitar a homogeneização curricular e um conhecimento fragmentado e isolado em áreas disciplinares distintas onde não ocorre interdisciplinaridade, nem transdisciplinaridade. Esta flexibilização encontra-se também relacionada com a necessidade de não existir um currículo uniforme para todas as escolas e para todos os alunos, o que constituiria uma garantia de manutenção das indesejáveis desigualdades. Trata-se de evitar o “*currículo uniforme pronto-a-vestir de tamanho único*” referido por Formosinho (1987), citado por Formosinho e Machado (2008, p.7), que arrasta consigo uma pedagogia também uniforme. Para esta desejável mudança é necessário dotar as escolas de liberdade na gestão do seu currículo, o que se encontra gradualmente a ser alcançado nas últimas décadas.

No sistema educativo português sempre se verificou a ocorrência de uma forte centralização governamental no que se refere à gestão do currículo nacional e controlo da sua aplicação. Como consequência vigorou, assim, uma elevada standardização e uniformização do currículo, dificultando e até mesmo impedindo, a implementação de adaptações locais essenciais perante a existência de contextos tão distintos e destinatários tão heterogêneos. No entanto, nas últimas décadas, foram ocorrendo algumas reformas que despoletaram mudanças graduais no sentido de conceder uma maior autonomia às escolas e aos seus professores. Esta autonomia regula a capacidade de as escolas tomarem decisões relativamente à sua à organização curricular, organização pedagógica, à gestão dos recursos humanos e às suas ações sociais, culturais e administrativas.

A incorporação do conceito de autonomia surge com a publicação da LBSE, em 1986, tendo começado, a partir dessa data, a ocorrer mudanças significativas no panorama educativo em vários domínios. Começou, assim, a caminhar-se no sentido de algumas das decisões, que anteriormente se encontravam centralizadas, passassem para um nível local, começando a comunidade escolar a ser reconhecida como uma parceira fundamental na tomada de decisões implicando alterações substantivas no seio do seu plano de desenvolvimento organizacional (Alves, 2002, p.161). Este impulso à autonomia dos estabelecimentos de ensino viria a ser consagrado pelo Decreto-Lei n.º 43/89, de 3 de fevereiro, e pelo Decreto-Lei n.º 172/91, de 10 de maio, que veio alargar a legislação anterior abrangendo todas as escolas dos vários níveis de ensino. Estas medidas levaram ao desenvolvimento de políticas de territorialização com o objetivo de se descobrirem soluções diferenciadoras para problemas e contextos distintos (Machado & Formosinho, 2013, p. 33). Como refere Machado (2018, p.10) trata-se também de um reconhecimento de que as escolas são capazes de gerir melhor os recursos educativos, de forma consistente com um projeto educativo próprio, mas salienta o facto da autonomia ser um processo de construção coletiva sendo necessária mais autoria do que ação em conformidade em conformidade com a legislação, requerendo colaboração entre pares e com outros profissionais, estimulando o estabelecimento de redes de trabalho que respeitem a individualidade de cada um (*idem*, 2017c, pp. 31-32).

Nos anos que se seguiram, foram surgindo diversas reformas legislativas cuja implementação foi reforçando a gestão local da educação e definindo os principais instrumentos de regulação associados à implementação e gestão desta autonomia por parte das escolas. O processo de descentralização foi sendo gradual, mas a evolução da autonomia das escolas foi sempre limitada, pois verifica-se que estas se mantiveram sempre sob a regulação da tutela, tratando-se de uma autonomia decretada e não construída (Alves, 2002, p.161). Embora os contratos de autonomia já estivessem previstos na lei desde 1998, o primeiro contrato apenas se concretizou em 2004. Neste pode ler-se que se encontra provada “*a capacidade de a escola agir, responsabilmente, em autonomia no quadro do seu projeto educativo, em claro benefício dos alunos e das suas famílias*” (Machado & Formosinho, 2013, p. 37), ficando explícito o reconhecimento da escola como instituição capaz de concretizar mudanças e responder aos desafios impostos pela sociedade.

Apesar de todas as reformas ocorridas ao nível autonomia das instituições de ensino, as repercussões ao nível do currículo foram pouco significativas, uma vez que o currículo nacional continuou a ser, essencialmente, prescrito pela administração central, sem a intervenção dos demais agentes educativos, não respondendo às necessidades do presente, nem do futuro. O processo de mudança curricular ficou muito aquém dos princípios e intenções legislados e, conseqüentemente, muito distante da tão desejável mudança na forma de aprender dos alunos que efetivamente contribua para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e para o sucesso escolar.

É neste contexto de crescente necessidade de mudança e autonomia que, em 2018, é publicado, o Decreto-Lei n.º 54, de 6 julho, que estabelece como prioridade da ação governativa a aposta numa escola inclusiva referindo que no centro da atividade da escola se encontram o currículo e as aprendizagens dos alunos, implicando uma aposta decisiva na autonomia das escolas e dos seus profissionais. O Decreto-Lei n.º55/2018, de 6 de julho, veio consagrar o *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular* dos ensinos básico e secundário estabelecendo os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens de modo a garantir que todo os alunos adquiram conhecimentos e desenvolvam capacidades e atitudes que contribuam para alcançar as áreas de competências previstas no *Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória*, a que deve obedecer o desenvolvimento do currículo. Mais uma vez, é mencionado no preâmbulo deste decreto-lei a necessidade de ser atribuída às escolas autonomia para, partindo das matrizes curriculares-base comuns prescritas a nível nacional, desenvolvam um currículo adequado a contextos específicos e às necessidades dos seus alunos, garantindo uma igualdade de oportunidades no sentido de promover o sucesso educativo de todos. O *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular* veio conferir, efetivamente, uma maior autonomia às escolas na gestão do seu currículo e, em simultâneo, gerar inúmeros desafios a toda a comunidade educativa – alunos, professores, família e restante comunidade envolvente.

Será neste ponto importante esclarecer o conceito de currículo uma vez que este é passível de múltiplas interpretações. O currículo pode ser considerado o conjunto de aprendizagens considerarem socialmente necessárias e prioritárias, num dado tempo e contexto, sendo da responsabilidade da escola a sua organização de modo a garantir que sejam atingíveis por todos. Seguindo a definição apresentada por Roldão e Almeida (2018) iremos considerar que

*“O currículo – de um país, de uma escola, de uma turma – corporiza a opção organizativa e metodológica que faz, num dado contexto, tempo e circunstância, para conseguir as aprendizagens pretendidas. O currículo assume assim um duplo significado – é, por um lado, corpo de aprendizagens que se quer fazer adquirir e é também o modo, o caminho, a organização, a metodologia que se põe em marcha para o conseguir.” (p.30)*

Desta definição depreende-se que a gestão do currículo envolve uma construção coletiva envolvendo diversos parâmetros organizativos e os diversos agentes educativos implicados na gestão do processo de ensino e aprendizagem. Depreende-se também a mutabilidade deste conceito ao longo do tempo e, como tal, a necessidade de este ser encarado como um instrumento dinâmico, em permanente revisão e reconstrução, pelo que se depreende o erro de se continuar a abordar o currículo como um instrumento prescritivo, imutável e estático.

Os professores devem encarar a gestão do currículo como um instrumento que deverá ser construído partindo do projeto educativo da sua escola, que deverá ser específico, permitindo estabelecer a ligação entre o ato educativo e a sociedade onde se insere. Nesta gestão curricular o professor deverá realizar uma planificação das aprendizagens a promover e selecionar as metodologias pedagógicas que considere mais apropriadas para as atingir. Esta planificação do processo de ensino e aprendizagem deverá ter sempre como base a realidade da escola e dos seus alunos, trata-se, de um projeto contextualizado que necessitará de ser regularmente gerido, de forma a ser reajustado face às necessidades ou dificuldades que forem surgindo. Tal como refere Pacheco (2006) o currículo é *“um projeto cuja elaboração, gestão e avaliação engloba propósitos pois a educação jamais pode deixar de ser um ato intencional e deliberado, com processos de decisão partilhados e com práticas interrelacionadas.” (p.55)*

O aluno deve adquirir um maior protagonismo e ser o centro do currículo e da trajetória de ensino e de aprendizagem que se vai definindo e construindo, devendo priorizar-se a personalização da experiência que o aluno tem na escola, não podemos vincular à aprendizagem dos alunos conteúdos que não são prioritários na sua formação (Menéndez, 2018, p. 47-48). Os principais fatores que constituem os alicerces de todo o processo

de aprendizagem e influenciam profundamente a forma como este ocorre são, segundo Tomlinson e Imbeau (2010)

*“a experiência dos alunos, a sua cultura, a sua linguagem, o seu género, os seus interesses, a sua disposição para aprender, os seus modos de aprendizagem, o seu ritmo de aprendizagem, a disponibilidade de sistemas de apoio à aprendizagem, a sua autoconsciência sobre o seu processo de aprendizagem, a sua confiança e a sua autonomia”* (p.13)

Daqui concluímos a relevância de se realizar uma análise prévia das singularidades dos alunos e de se planificar todo o processo de ensino e aprendizagem em consonância com essa diagnose inicial efetuada. A este propósito Nóvoa (2009, p.13) refere que a aprendizagem é um processo complexo e não linear, devendo ser equacionada numa perspetiva multifacetada onde a construção do conhecimento ocorre segundo uma trajetória pessoal (*ibidem*). Partilhando desta visão, Carneiro (2011, p.111) refere que cada aluno deverá ser visto como um caso educativo irrepetível que merece uma atenção individualizada, como tal, a escola passa a representar o local para onde os projetos formativos individuais e os meios disponibilizados pela sociedade convergem como um todo, no sentido de proporcionar uma formação plena do indivíduo.

No que concerne à diferenciação pedagógica convém referir que não consiste em estabelecer metas distintas para diferentes grupos de alunos, uma vez que o desejável é que todos atinjam as competências e saberes considerados essenciais, pois de outra forma não se estaria a cumprir o desígnio da equidade, como refere Azevedo (2015) não se trata de *“soluções curricularmente pobres para pobres”*. Para tal, o professor deverá assumir um papel ativo reformulando as suas estratégias e adaptando as suas práticas sempre que verificar a existência de dificuldades no processo de aprendizagem dos seus alunos, trata-se de criar múltiplos caminhos de ensino e de aprendizagem. Propor que todo um conjunto de alunos realize a mesma atividade, no mesmo local, no mesmo período de tempo, utilizando os mesmos recursos e as mesmas estratégias poderá ser do agrado de alguns, pouco desafiante para outros e, em alguns casos, poderá até gerar sentimentos de frustração.

Só através de uma visão humanista se conseguirá responder às potencialidades, expectativas e necessidades de cada aluno, respeitando a sua heterogeneidade e atingindo

verdadeiramente os princípios de equidade inseridos num paradigma de uma escola inclusiva, capaz de respeitar as diferenças individuais, culturais e sociais dos alunos. Por esse motivo Azevedo (2015) afirma que temos de trabalhar “*com todos e com cada um*”, sendo “*preciso criar oportunidades de qualidade para cada um*” uma vez que “*nenhum aluno pode ser deixado para trás*”, pois eles “*são o nosso maior bem, o nosso tesouro, que vai a caminho do futuro*”, sendo este o grande desafio das políticas públicas de educação e formação dos próximos anos.

É, assim, fundamental que o currículo seja organizado de forma a “*proporcionar oportunidades educativas múltiplas, inteligentes, desafiadoras e construídas de forma mais adequada a cada contexto*” (Palmeirão & Alves, 2017, p.5). Se as escolas não contemplarem os aspetos mencionados na gestão do seu currículo, não irão conseguir adaptar-se à realidade social em vigor no momento da sua existência e terão dificuldades em atingir o sucesso educativo, não cumprindo com os propósitos da escola atual.

Como referem Roldão e Almeida (2018) “*o currículo constitui o núcleo definidor da existência da escola*” (p.9), pretendendo-se que cada escola encontre os mecanismos que possibilitem uma maior eficácia na aquisição de aprendizagens por parte dos seus alunos. As mesmas autoras referem ainda (*idem*, p.12) que o projeto educativo de cada escola terá de ser um projeto curricular onde se encontram definidas as diferentes aprendizagens que se querem promover, tendo como referencial base as *Aprendizagens Essenciais*, e quais os modos que consideram mais adequados para o conseguir concretizar com sucesso. É fundamental que as escolas reconstruam o currículo prescrito em função de alunos concretos (Alves & Cabral, 2017, p.6), de acordo com a sua realidade social, no sentido de se conseguir alcançar a tão desejável diferenciação pedagógica.

Ainda no que diz respeito à gestão do currículo é também basilar que se concretize uma interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, assegurando a livre comunicação entre todas as áreas do saber, o que, mais uma vez revela a necessidade de os professores trabalharem em equipas colaborativas. O conhecimento deve ser visto como uma unidade e não como um conjunto de partes fragmentadas e isoladas. No Decreto-Lei n.º55/2018, é, desde logo, mencionada a importância de um gestão integrada do conhecimento, devendo ser valorizado o “*trabalho interdisciplinar de modo a aprofundar, reforçar e enriquecer as Aprendizagens Essenciais*”, podendo a escola definir “*áreas de confluência de trabalho interdisciplinar e/ou de articulação curricular, desenvolvidas a partir da matriz curricular-base de uma oferta educativa e formativa, tendo como referência os documentos curriculares*”, onde se poderão desenvolver “*projetos que aglutinem aprendizagens de*

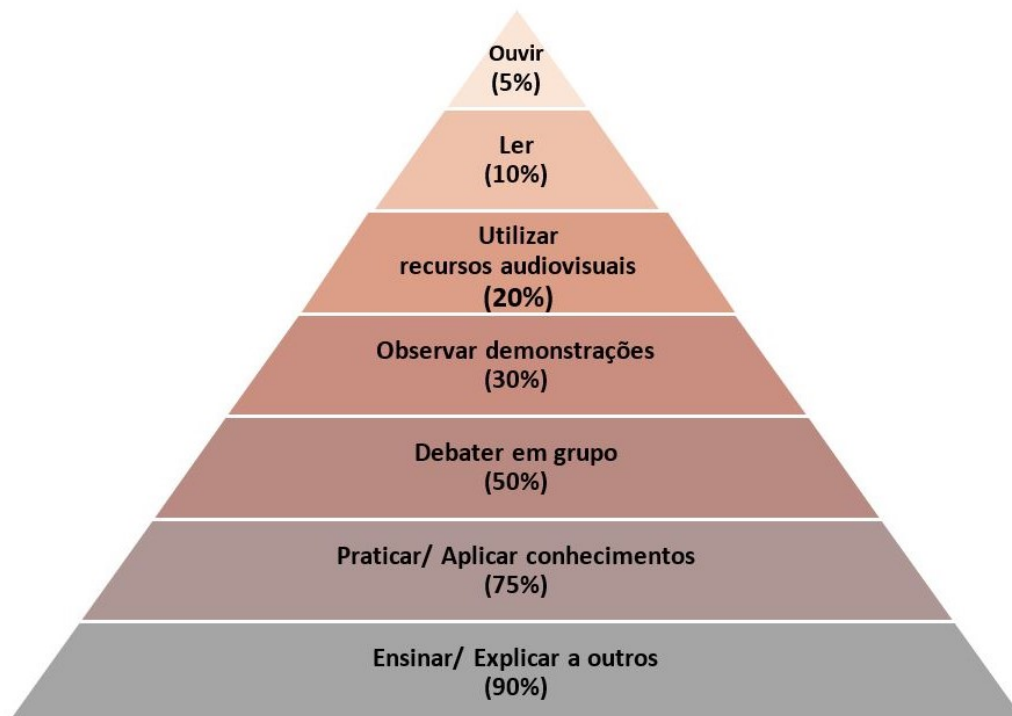
*diferentes disciplinas*”. Neste mesmo documento, é ainda destacada a importância de se promover a *“natureza transdisciplinar das aprendizagens, da mobilização de literacias diversas, de múltiplas competências, teóricas e práticas, promovendo o conhecimento científico, a curiosidade intelectual e o espírito crítico*”. Segundo Formosinho e Machado (2008, p.12), citando Beane (2002, p.30) esta integração curricular poderá organizar os saberes *“em torno de problemas e de questões significativas identificadas por educadores e educandos, independentemente das linhas de demarcação estabelecidas pelas fronteiras da disciplina*”, cumprindo com a desejada convergência de saberes. Verifica-se ainda que o estabelecimento de espaços de trabalho conjunto irá levar não só a uma mudança na forma de se trabalhar o conhecimento, como também será necessária uma adaptação do espaço, do tempo, do agrupamento de professores, do agrupamento de alunos e das metodologias pedagógicas a implementar. Na opinião de Roldão e Almeida (2018, p.43) estruturar a vida da instituição e a prática curricular com base na concretização de lógicas de trabalho colaborativo é indispensável para romper uma lógica fragmentária instituída e que não contribui para a formação de cidadãos para uma sociedade do conhecimento.

Cabe aos professores criar desafios e experiências diversificadas e apelativas, ajustadas aos seus alunos, de modo a melhorar a sua aprendizagem. O professor deve proporcionar aos seus alunos desafios que possam estimular o seu desejo de aprender, que desenvolvam o seu espírito crítico e a sua reflexão, possibilitando que reconheçam sentido e utilidade nos saberes aprendidos, fazendo da escola um local atrativo. O modo de aumentar a eficácia deste processo é conhecer as diversas singularidades dos alunos e propor trabalhos diferenciados de acordo com essas particulares, com os saberes que já possuem e com as suas experiências do quotidiano, trata-se de aproximar o processo de ensino e de aprendizagem da realidade concreta dos alunos e do seu projeto de vida.

Num sistema educativo que se pretende renovado e reinventado é fundamental que aconteça uma mudança ao nível das metodologias de ensino e aprendizagem contrapondo as metodologias consideradas tradicionais. É crucial a ocorrência de uma inovação que privilegie metodologias mais ativas, em que o aluno tenha uma participação efetiva na construção do seu próprio conhecimento, desenvolvendo competências através de um processo de autoaprendizagem. Segundo Nóvoa (2012, p.9) uma pedagogia apropriada nas mãos dos professores deverá ser a base de referência para se reintroduzir sentido na escola e nas aprendizagens.

De modo a respeitar as singularidades de cada aluno, o professor deverá apostar na diversificação das metodologias, uma vez que existem múltiplas formas de aprendizagem

e o seu grau de eficácia depende das características de cada indivíduo, cada aluno aprende de uma forma diferente. Esta diferença depende do ponto de partida de cada um, dos seus interesses, da sua formação anterior, das suas experiências, da sua identidade e da sua personalidade (Cardoso, 2019, p.80). A este propósito a “Teoria da Pirâmide de Aprendizagem”, definida e difundida pelo *NLT Institute*<sup>2</sup> (Glasser, 1954) e que se encontra ilustrada de forma simplificada na figura 1, descreve as diversas formas através das quais pode ocorrer a aprendizagem, associando-lhes uma percentagem de eficácia.



**Figura 1.** A Pirâmide de Aprendizagem (adaptada de NTL Institute - Glasser, 1954)

Segundo este modelo os alunos atingem um elevado grau de sucesso no seu processo de aprendizagem quando conseguem ensinar os conteúdos que aprenderam a outros, pelo que depende a importância do trabalho em grupos colaborativos. Outro processo que se encontra entre os mais eficazes encontra-se associado à concretização de atividades que permitam praticar e aplicação diretamente os conhecimentos adquiridos, sobretudo se as atividades implicadas se encontrarem associadas a situações reais ou próximas do quotidiano dos alunos. Por outro lado, a audição passiva de informação e a leitura apresentam-se como estratégias associadas a um menor sucesso na aprendizagem.

---

<sup>2</sup> *National Training Laboratories Institute* – Instituto Americano de Psicologia Comportamental Aplicada.

Ainda sobre as metodologias pedagógicas Cosme (2018, p.21), citando Trindade & Cosme (2017), acresce ainda que estas podem estar associados a diferentes intencionalidades e poderão não permitir caracterizar a perspectiva pedagógica de quem as aplica, uma vez que só adquirem sentido através do modo como são implementados, pelo que refere

*“A reflexão sobre os métodos pedagógicos é uma reflexão decisiva ainda que tenhamos de compreender que não são estes métodos que, só por si, permitem caracterizar a perspectiva pedagógica de quem quer que seja. Os métodos são instrumentos ou ferramentas que se utilizam para concretizar um determinado projeto de formação, o que significa que um mesmo método (exposição de matérias, trabalho de grupo, visitas de estudo, resolução de problemas, trabalhos de investigação, etc.) pode corresponder a intenções pedagógicas distintas.”* (pp. 199-200).

A adoção de estratégias pedagógicas diversas, diferenciadas e centradas no aluno permitirá que cada aluno vá descobrindo e construindo o seu próprio percurso de aprendizagem, assumindo uma maior responsabilidade e adquirindo uma maior autonomia (Cohen & Fradique, 2018, p.60). Estas práticas pedagógicas podem ser implementadas através da realização de trabalhos individuais devendo, no entanto, privilegiar-se o trabalho em grupos colaborativos, uma vez que concorre para uma aproximação a diversas situações da vida em sociedade pelo que será uma ferramenta importante ao longo da vida, tal como preconizado no Decreto-Lei n.º 55/2018. Este Decreto-Lei acresce ainda a importância de através da diversificação de procedimentos se promover a capacidades de pesquisa, relação, análise, avaliação, reflexão, mobilização crítica e autónoma de informação, domínio de técnicas de exposição e argumentação e a capacidade de trabalhar cooperativamente e com autonomia. Neste mesmo documento é ainda referido que o fomento das competências mencionadas deve ter como finalidade a resolução de problemas e o reforço da autoestima e bem-estar. Neste sentido tem surgido diversas metodologias onde o aluno ocupa uma posição central, sendo designadas como metodologias ativas, onde a problematização constitui o ponto de partida para a realização de uma atividade de aprendizagem. Neste trabalho iremos destacar aquelas que nos parecem mais pertinentes tendo em consideração o objeto de estudo em análise.

Uma das metodologias corresponde à Aprendizagem Baseada em Projetos, indo de encontro ao que se encontra mencionado no *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Nesta estratégia pedagógica os alunos são confrontados com questões problemáticas, correspondendo a desafios previamente estruturados e, preferencialmente, devidamente contextualizados com a sua realidade. Esta metodologia constitui um processo aberto, não estando os conteúdos pré-determinados, pelo que assenta numa pedagogia de descoberta, exploração e pesquisa com o objetivo de fazer com que os alunos compreendam cognitivamente, emocionalmente e relacionalmente os fenómenos da realidade que os rodeia através de uma aprendizagem autónoma e integrada (Pacheco, Sousa & Lamela, 2018). Neste sentido ocorrerá o recurso à interdisciplinaridade se os alunos assim o entenderem, isto é, caso necessitem de recorrer a diferentes conteúdos disciplinares para encontrar as suas respostas. Como afirma Cosme (2018, p.15), as abordagens interdisciplinares devem ser vistas como um meio e não como um fim, tem de existir uma razão plausível para a existência deste tipo de articulação, isto é, esta deverá ser útil para responder às questões estruturantes definidas inicialmente, pois só assim estes projetos corresponderão a desafios educativos autênticos. Apesar dos problemas desafiante serem inicialmente apresentado aos alunos, a procura de respostas é despoletada pelas suas motivações intrínsecas, existe uma maior liberdade na procura de informações, ocorre uma maior interação entre os elementos de um grupo de trabalho, podendo transformar-se numa experiência mais enriquecedora e promotora de aprendizagens significativas (Alves & Cabral, 2017, p.7). Segundo Cosme (2018, p. 50) existem três fatores comuns a todos os Trabalhos de Projeto: os problemas são os seus elementos propulsores; existe uma forte cooperação entre os alunos; ocorre a partilha dos produtos e aprendizagens realizadas. A implementação desta metodologia leva a uma pesquisa, estudo e compressão de fenómenos do mundo real e culmina com a elaboração de um produto concreto, desta forma, competências como a cooperação, a curiosidade, o espírito crítico, a reflexão, a responsabilidade, a comunicação e a autonomia serão bastante estimuladas (Pacheco, Sousa & Lamela, 2018), trata-se de passar de uma pedagogia de consumo para uma pedagogia de produção e transformação (Alves & Cabral, 2017, p.7).

Outra metodologia ativa que tem apresentado uma crescente implementação, é a Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas (ABRP). Na génese deste modelo de ensino, ocorrida nos anos setenta, na América do Norte (Estados Unidos e Canadá) esteve a explosão da informação e das novas tecnologias que criaram a necessidade de contextos

de aprendizagem apelativos (Leite & Afonso, 2001, p.254) e a necessidade de criação de um novo modelo de ação curricular e pedagógica (Trindade, 2014, p.45).

A estratégia pedagógica associada a esta metodologia, tal como a anterior, assenta também na resolução de problemas, mas aqui as próprias questões problemáticas são produzidas pelos alunos. Novamente estas questões deverão ser reconhecidas pelos alunos como associadas a contextos reais, procurando-se também orientar os alunos para a construção de questões problemáticas que se considerem relevantes para o seu futuro. Desta forma, além de serem incentivados a solucionar problemas, os alunos são também incitados a formular diversas questões promovendo-se, a sua atitude crítica e reflexiva (Leite & Afonso, 2001, p. 255). Pretende-se, desta forma, que o aluno adquira um maior sentimento de pertença, e se envolva ativamente na realização de atividades investigativas que lhe permitam encontrar soluções. Espera-se que os alunos sejam capazes de interpretar informações, explicá-las e utilizar o conhecimento adquirido para resolver novas situações e propor soluções, segundo Trindade (2014) a autoaprendizagem é a característica mais marcante desta metodologia.

Na perspetiva de Leite e Afonso (2001, pp.256-258), o ensino orientado para a ABRP poderá ser organizado em quatro fases: Seleção ou construção, pelo professor, do contexto problemático; Formulação de problemas, pelos alunos, a partir desse contexto; Resolução dos problemas, pelos alunos, preferencialmente em grupo; Síntese das aprendizagens realizadas e avaliação do processo, pelos alunos e pelo professor. Fica, assim, evidente que exige a necessidade de uma mudança drástica nos papéis desempenhados pelo professor e pelos alunos.

Para finalizar abordaremos a Aprendizagem Baseada na Investigação onde novamente o questionamento consiste no ponto de partida para o desenvolvimento das atividades. Muitos dos princípios desta metodologia são comuns à ABRP, no entanto, apresenta como especificidade o facto de frequentemente ser aplicada em processos de aprendizagem das ciências. O filósofo John Dewey teve um importante contributo no desenvolvimento desta metodologia, pois considerada que os alunos obtinham maior sucesso na sua aprendizagem quando aplicavam o método científico tendo afirmado que *“A Ciência mais do que um conjunto de conhecimentos a ser aprendidos, é um processo ou método que também deve ser aprendido”* (Dewey, 1910, citado por Olson & Loucks-Horsley, 2000, p.14).

Os alunos poderão ser confrontados com um determinado tópico ou fenómeno natural que servirá de ponto de partida para o questionamento seguidamente, poderá

formular hipóteses, esquematizar um procedimento investigativo, testar a(s) sua(s) hipótese(s), observar, interpretar e discutir os resultados em grupos colaborativos e, por fim, explicar e comunicar os resultados obtidos. Trata-se, portanto, de uma prática que consiste na aplicação dos princípios do método científico para a obtenção de respostas, tendo os alunos uma autonomia bastante ampla na concretização do seu trabalho, no entanto, poderá ser implementada com a intencionalidade educativa dos alunos *“realizarem as aprendizagens esperadas e previstas nos programas de estudo das diversas disciplinas”* (Cosme, 2018, p. 63) sendo mais direcionada, por parte do professor.

Face ao exposto podemos concluir que as diversas metodologias expostas partilham aspetos comuns: o aluno possui um papel ativo na construção da sua aprendizagem, a problematização é impulsionadora da realização das atividades, a cooperação entre os alunos na concretização da atividade é valorizada e, no final, é importante a existência de um momento de partilha, discussão e reflexão.

A mudança de metodologias pedagógicas implicará que os espaços de aprendizagem tenham de ser repensados, apresentando a flexibilidade necessária que permita uma adaptação à aplicação de diferentes atividades onde estão implicados grupos de alunos de diferentes dimensões como é o caso, por exemplo, da realização de trabalhos de grupo, pesquisa de informações, realização de atividades práticas experimentais e apresentações. A disponibilidade recursos didáticos diversificados é também um aspeto fundamental, pois concorrem para que as atividades anteriormente referidas ocorram com a qualidade desejável, beneficiando o processo de aprendizagem e contribuindo para o desenvolvimento das competências que se pretendem promover. Os espaços de aprendizagem têm de constituir locais confortáveis, seguros e motivadores, a este respeito Azevedo (2016) refere que *“os espaços físicos escolares devem ajudar a desenvolver a criatividade, cuidar do controlo do ruído, da luz e promover a cor, pelo que têm de ser profundamente renovados”* (p.36). Se o mundo exterior continuar a ser mais apelativo, os locais de aprendizagens continuarão a ser desinteressantes e pouco apelativos.

Entre os recursos didáticos a disponibilidade de recursos tecnológicos ocupa na atualidade uma posição central, uma vez que a utilização da tecnologia nos surge como uma necessidade de aproximar a escola do mundo real através do desenvolvimento de competências para o século XXI. Quando diversos autores (Adrião, 2018, p.37; Cohen & Fradique, 2018, p. 66; Cardoso, 2019, p.37) mencionam a existência de ambientes educativos inovadores é comum verificar-se a referência às *“Salas de Aula do Futuro”*

(*Future Classroom Lab*) criadas pela *European Schoolnet*, uma rede de 31 ministérios da educação europeus que tem como objetivo apoiar e contribuir para a promoção da inovação no ensino e na aprendizagem. Este projeto envolveu sistemas educativos, escolas e professores de diversos países, tendo ocorrido a participação de duas escolas portuguesas. No relatório final avaliativo que analisou a participação destas duas escolas foram assinalados alguns obstáculos dos quais destacamos a necessidade de se alargar o tempo de aula ou flexibilizar horários, que possibilitem uma gestão diferente do tempo letivo e que permitam maior interdisciplinaridade na implementação de projetos (Adrião, 2018, p.41) encontra-se este aspeto em consonância com o que é defendido por diversos autores quando se referem às necessidades de mudança necessárias no modelo escolar.

Estas salas de aula conjugam três fatores muito importantes: tecnologia, espaço e metodologia, onde os recursos tecnológicos são integrados de forma eficaz no currículo e, conseqüentemente nas aulas (Cohen & Fradique, 2018, p. 66) favorecendo a motivação, a criatividade e o envolvimento do aluno na construção do seu conhecimento (Cardoso, 2019, p.37). O uso da tecnologia na sala de aula supera uma utilização meramente instrumental sendo um importante suporte na implementação de metodologia ativas promovendo aprendizagens significativas e o desenvolvimento de competências para o século XXI, nomeadamente, “*a aprendizagem autónoma, o pensamento crítico, a resolução de problemas do mundo real, a reflexão, a comunicação, a colaboração e a literacia digital*” (Cohen & Fradique, 2018, p. 66).

É, portanto, essencial uma profunda mudança de atitude por parte dos professores, que devem esforçar-se por alterar a forma como se ensina e se aprende nas escolas, devem adaptar-se a novos contextos de aprendizagem e devem envolver-se ativamente e conferir sentido às mudanças que lhe são propostas. Sem esta mudança e sem o envolvimento dos professores a escola prosseguirá a perpetuar algumas rotinas, não melhorará a qualidade dos processos educativos e continuará a atirar muitos alunos para o insucesso e abandono (Morgado & Martins, 2008, pp. 3-5).

Partilhando da opinião de Cosme (2018) consideramos é necessário realizar nas salas de aula um “*trabalho mais plural, diverso e culturalmente significativo*” (p.90) para que se criem “*mais e melhores possibilidades de promoção de aprendizagens significativas, as quais se encontram associadas a desafios, experiências e vivências autênticas, social e culturalmente plausíveis e exequíveis*” (*ibidem*, p.35).

Uma vez que se encontra em consonância com os conteúdos expostos anteriormente, finalizamos expondo os conteúdos perfilados no *Perfil do Aluno à Saída de Escolaridade Obrigatória* que refere que a prática pedagógica deverá:

*“Organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados, promovendo intencionalmente, na sala de aula ou fora dela, atividades de observação, questionamento da realidade e integração de saberes;  
Organizar e desenvolver atividades cooperativas de aprendizagem, orientadas para a integração e troca de saberes, a tomada de consciência de si, dos outros e do meio e a realização de projetos intra ou extraescolares;  
Organizar o ensino prevendo a utilização crítica de fontes de informação diversas e das tecnologias da informação e comunicação”* (Martins *et al*, 2017, p.18)

Para se cumprir esta tão desejável autonomia e flexibilidade curricular é necessária uma reordenação gradual da organização escolar e das práticas pedagógicas implementadas, sendo importante que todos os agentes envolvidos se sintam comprometidos, cientes da sua importância e responsabilidade neste processo. Pelo que já foi exposto anteriormente verifica-se que os professores e educadores possuem um papel preponderante neste processo, pelo que se compreende que ocupem um papel nuclear em todo o processo educativo, segundo Leite (2003)

*“Só uma implicação ativa dos professores no projeto curricular e nos processos do seu desenvolvimento, implicação essa orientada pelo desejo de responder a situações reais e às características plurais das crianças e jovens dos diversos grupos sociais, económicos e culturais presentes na escola, favorece a ocorrência de uma adaptação do plano curricular oficialmente prescrito e à diferenciação positiva dos processos de ensinar e de fazer aprender.”* (pp.22-23)

Corroborando desta ideia Carneiro (2011, p.88) refere-se aos professores e educadores como sendo o alicerce de toda esta utopia de mudança, pois sem a sua participação ativa nenhuma renovação autossustentável e estruturante será possível.

No que se refere ao trabalho dos professores é defendida a importância do trabalho se efetivar em equipa, como é o caso das equipas educativas multidisciplinares (Formosinho & Machado, 2008, 2009, 2012; Machado & Formosinho, 2016), já mencionadas anteriormente neste trabalho. No Decreto-Lei n.º55/2018 (artigo 21.º) este modelo é referenciado quando são abordadas as dinâmicas pedagógicas podendo ler-se que: *“Nas dinâmicas de trabalho pedagógico deve desenvolver-se trabalho de natureza interdisciplinar e de articulação disciplinar, operacionalizado preferencialmente por equipas educativas que acompanham turmas ou grupos de alunos”*, no ponto seguinte constata-se que estas equipas devem definir as dinâmicas de trabalho pedagógico adequadas, tendo por referência as especificidades da turma ou grupo de alunos. A partir da análise destes pontos pode subentender-se a introdução de flexibilidade não só do currículo, como ao nível do agrupamento de professores, pressupondo-se que um conjunto alargado de alunos pode estar sob a responsabilidade de uma equipa de professores que poderá definir grupos de alunos de acordo com objetivos pedagógicos estipulados. Neste decreto-lei (artigo 3.º) constata-se ainda a possibilidade de flexibilidade ao nível da gestão do tempo, podendo a escola convocar *“total ou parcialmente, os tempos destinados a componentes do currículo, áreas disciplinares e disciplinas”* e *“promover tempos de trabalho interdisciplinar, com possibilidade de partilha de horário entre diferentes disciplinas”*, encontrando-se a permissão desta flexibilidade fundamentada na *“necessidade de encontrar as respostas pedagogicamente adequadas ao contexto da sua comunidade educativa”* (artigo 11.º).

Parece, assim, estar aberto o caminho para a tão desejável mudança! Para que esta se concretize é fundamental que a escola seja vista como um bem comum, onde prevaleça uma cultura democrática e ocorra uma autonomia coletiva que gere dinâmicas associadas a uma nova cultura de colaboração e de participação (Costa, 2008, p.163). Já em 1994 Perrenoud, citado por Alves (2002, p.165), sublinha a *“urgência em se formarem órgãos de gestão das escolas e grupos de professores para o desenvolvimento de competências de liderança cooperativa e de coordenação, ou seja, investir numa formação favorecedora dos mecanismos de trabalho em equipa e em projeto, ou seja, em cooperação.”* E como afirmam Roldão e Almeida (2018, p.40) em cada grupo de trabalho os professores devem trabalhar, analisar, debater e reorientar o seu trabalho em equipa efetiva e não apenas como bons agentes de ensino individuais. E como refere Nóvoa (2012, p.12) é necessário *“a colegialidade, a partilha e as culturas colaborativas”*, os professores devem combater a dispersão, renovar a sua formação e o seu trabalho

pedagógico, realizando um reforço da sua presença no espaço vital da profissão, o que contribuirá também para o tão importante reconhecimento do seu trabalho pela sociedade. É, assim, essencial o desenvolvimento de uma cultura de colaboração que permita desenvolver e vivenciar modos alternativos de fazer pedagogia e abandonar uma postura de trabalho individualista (Formosinho & Machado, 2008, p.10). Segundo Machado (2018)

*“O trabalho colaborativo caracteriza-se pelo trabalho conjunto e pela partilha pedagógica, privilegia a discussão de ideias em todas as fases do projeto e inclui até momentos de formação entre os pares, permite a visibilidade mútua do trabalho docente e facilita a monitorização do processo, centra a responsabilidade docente na equipa educativa e incorpora nela a responsabilidade individual e a responsabilidade colegial.” (p.16)*

Para instaurar esta nova cultura nas escolas é necessária uma modificação das variáveis associadas à sua organização pedagógica, sendo aqui fundamental o papel desempenhado pelas equipas de direção e coordenação na gestão, acompanhamento e avaliação deste processo de transformação. Professores e demais elementos de gestão devem adquirir uma postura integradora partilhando informações, dúvidas e decisões, é importante que todos se sintam motivados, envolvidos e mutuamente apoiados durante este processo. Neste sentido Costa (2018, pp. VI-VII) refere que a introdução deste processo de renovação pedagógica necessita que se criem ambientes propícios à mudança e à inovação dependendo da proatividade dos seus intervenientes para se auxiliarem e motivarem.

Mas porque é tão difícil modificar o modelo escolar? Porque continua a permanecer um modelo escolar que não se encontra ajustado às necessidades da sociedade, nem às expectativas dos alunos? Existem diversas argumentações que tentam justificar esta permanência iremos, de seguida, explorar algumas das razões apresentadas por diversos autores.

Segundo Azevedo (2007, p.30) citando (Adick, 1993) as principais características e funções sociais deste modelo são relativamente inespecíficas do ponto de vista cultural e são uniformes em todo o mundo, daí a sua aplicação universal, sendo previsível a sua

continuidade no tempo, o que se confirma na atualidade. Este motivo é também partilhado por Cabral e Alves referindo que toda esta organização escolar padronizada, em nome da universalização e igualdade de acesso à educação, pode ter contribuído para esta subsistência no tempo (2016, p.83). Em 2001, Barroso afirmava que as reformas realizadas até à data tinham falhado por não ter em consideração *“a especificidade dos contextos, o carácter construído das situações educativas e a autonomia dos atores envolvidos”* (p.83). Para estes autores o principal entrave à mudança encontra-se na expansão universal de um modelo estandardizado e pouco específico, que facilmente se aplicou a diversos contextos, embora saibamos que, desta forma, não se encontra garantida a equidade de quem dele usufrui, daí a crítica apresentada por Barroso.

Para Formosinho e Machado (2008, 2012), citando Nóvoa (1995), os insucessos associados às tentativas de mudança desta pedagogia encontram-se também enraizados na naturalização que foi ocorrendo ao longo do tempo e que foi fazendo com que este modelo se tivesse mantido fortemente impregnado no sistema educativo. Para Santos Guerra (2018, p.33) esta naturalização constitui uma rotina com poder, pois as ações são repetidas e não são questionadas, nem geram inquietudes, uma vez que constituem um processo mais cómodo, fácil e moralmente confortável. Segundo Azevedo (2016, p.25) este modelo, que ainda nos envolve diariamente, gera bastante confiança nas populações e a sua mudança coloca em causa crenças, princípios, práticas e procedimentos que, pela sua permanência, nos parecem naturais. É ainda reconhecido que *“a cultura que molda o dia a dia das escolas gera inércias terríveis, amarra todos os atores ao passado e à repetição de rotinas instaladas”* (idem, p.12). A naturalização de um modelo fortemente enraizado nas escolas e socialmente aceite por toda a comunidade constitui um forte contributo à manutenção das rotinas estabelecidas.

Ainda a este propósito Santos Guerra (2018, p.33-34) considera ainda que o facto dos professores se encontrarem desunidos, ou até mesmo em pleno conflito, contribui para a manutenção de um paradigma centrado num modelo de trabalho individualista, qualquer inovação que possam querer introduzir não leva a uma transformação colegiada, sendo esta aquela que é realmente desejada. Estas inovações representam apenas projetos locais e pontuais que não chegam a provocar modificações estáveis, duradouras e, o mais relevante, com carácter sistémico, que levem a uma modificação profunda de toda a *“cultura educativa escolar”* (Azevedo, 2016, p.21). Acontece ainda que algumas inovações chegam a ser ignorados, rejeitados e ridicularizadas – este clima hostil funciona como censura e entrave uma vez que pode dissuadir os seus autores no sentido de

evitarem críticas (Santos Guerra, 2018, p.35). Esta resistência às inovações pode conduzir os seus autores e atores ao cansaço, à desilusão e ao esgotamento (Azevedo, 2016, p.20), contribuindo para que possam desistir dos seus intentos. Segundo o mesmo autor a cultura atual das escolas gera *“inércias terríveis, amarra todos os autores ao passado e à repetição das rotinas instaladas”* (idem, p.12).

Para inovar é necessário que existam condições para tal, nomeadamente no que se refere, ao tempo e ao espaço. Já referimos anteriormente a importância da flexibilização do tempo na gestão do currículo, mas neste ponto particular destacamos o tempo disponibilizado ao professor para inovar, como refere Santos Guerra (2018, p.33) os professores precisam de tempo para *“dialogar, para negociar e para a preparação e estruturação dos espaços”*, devendo estes permitir o agrupamento de alunos de diversas dimensões. Ainda a este propósito Cabral (2017, p.79) acrescenta, citando Tyack e Cuban (2003), que *“a alteração de padrões organizacionais básicos afigura-se para os professores como uma sobrecarga de trabalho”*, além disso, vêm com desconforto a substituição de práticas antigas, e enraizadas, por outras que lhes são desconhecidas, portanto a manutenção das práticas instituídas parece ser o caminho mais adequado (e desejado). Esta apreensão face à mudança pode, em parte, ser explicada pelo excesso de papéis e responsabilidades que atualmente são imputadas aos professores. Perante as justificações de falta de tempo e/ou motivados pela ausência de formação adequada sobre novos modelos organizativos escolares, os professores poderão ter receio de não conseguir corresponder às expectativas e não ousam inovar.

Por fim, um dos grandes entraves a à inovação é a avaliação imposta pelo Ministério da Educação associadas às recomendações europeias que apontam o recurso à avaliação como estratégia para garantir a qualidade de ensino e melhorar a ação educacional e das aprendizagens dos alunos. Desta forma a qualidade passa a estar dependente dos resultados dos alunos nos exames nacionais, ou seja, da aquisição de saberes (Fernandes & Leite, 2014, p.424). Esta política de prestação de contas, associada à avaliação externa, acaba por ser um entrave à mudança que tanto de anseia facto pelo qual vários académicos se têm insurgido contra este método de avaliação da qualidade do ensino. Neste sentido estes autores (idem) citando Dias Sobrinho (2012) mencionam que a qualidade existe *“só quando uma instituição alia em alto grau as suas funções científico-formativas com as realidades concretas da sociedade na qual está inserida, ou seja, quando conhecimentos e formação se enlaçam com os projetos pessoais e sociais de construção da cidadania pública.”* (p. 615), não dependendo apenas dos resultados

obtidos em exames externos. O mais importante do processo avaliativo é que este contribua para que o aluno regule a sua própria aprendizagem. A avaliação formativa é uma ação consciente de quem se preocupa com a progressão pedagógica, não interessa apenas a aquisição cognitiva, sendo igualmente importante o processo pelo qual os diversos conhecimentos se vão integrando e construindo (Carneiro, 2001, p. 106). O Decreto-Lei n.º 55/2018 (artigo 24.º) destaca a avaliação formativa como um processo contínuo e sistemático que deve ser considerado a principal modalidade avaliativa. Neste sentido a avaliação não pode ser considerada meramente um processo de classificação ou certificação, o que certamente irá condicionar a organização pedagógica instituída.

Face a tudo o que foi exposto, verifica-se que tem de existir uma rutura com a conformidade das práticas instauradas que se continuam a perpetuar no tempo, é necessária uma maior abertura à inovação e à diversificação pedagógica. Os professores têm de ousar sair da sua zona de conforto e estar abertos a novas áreas de desenvolvimento profissional. Esta renovação requer imaginação e implica liberdade de ação, circundadas de rigor, métodos e avaliação. Como afirmam Alves e Cabral (2017, p.6) *“se o estabelecimento de ensino, no seu conjunto, pretende melhorar, devem existir muitas oportunidades de encontro, de debate, de partilha para que os docentes aprendam juntos e assim se desenvolvem pessoal e profissionalmente”* e referem ainda que *“a escola não melhorará se os professores não evoluírem individualmente e coletivamente”*. Temos de construir caminhos bem fundamentados, dentro dos limites legais de utilização dos recursos (Azevedo, 2015).

São diversos os obstáculos, mas é necessário que ocorra uma transformação profunda nas escolas para que estas continuem a cumprir a sua missão. Existem casos concretos que nos confirmam que esta mudança é possível pelo que é importante agir, flexibilizando esta estrutura rígida, pois tal como refere Santos Guerra (2018, pp. 22-23) *“se a escola não se move, não se muda, nem se adapta e, portanto, não se adianta às exigências dos novos tempos, perderá o seu sentido, ficará sem respostas para as demandas da sociedade e deixará de cumprir a sua função.”*

### Capítulo 3. O papel educativo dos Museus e Centros de Ciência

O conceito de museu remonta à Antiguidade Clássica apesar de ao longo do tempo o seu significado e a sua missão terem sofrido graduais modificações. Na área da museologia considera-se que o primeiro espaço organizado ao qual se poderá aplicar este conceito surgiu em Alexandria (século III a.C.), constituindo na época um espaço com funções de biblioteca, academia, centro de investigação e retiro contemplativo, em suma, representava um centro científico e universal do saber (Coelho, 1999, p.365).

O aparecimento dos museus encontra-se intrinsecamente associado ao ato humano de colecionar objetos, comportamento este que é realizado com diversas finalidades, podendo estar relacionadas com mera contemplação e deleite, como podem também estar associadas a atos de análise e investigação, entre outras. Desde a Antiguidade que o seu humano tem o hábito do colecionismo, reunindo objetos aos quais lhe atribui valor, quer seja afetivo, como cultural ou material, investindo esse objeto de significações.

No território português o registo da existência de colecionismo é identificado desde, pelo menos, a cultura megalítica e os primeiros inventários encontram-se datados do período medieval. O aumento da constituição de coleções inventariadas ocorreu na época do Renascimento tendo sido o Estado, a Igreja e alguns nobres os seus principais impulsionadores (Brigola, 2016, p.61). O aparecimento de instituições museológicas esteve principalmente associado à salvaguarda destes bens culturais móveis, assim como, o património edificado que albergava muitas destas coleções. Como refere Mendes “*o objetivo inicial das primeiras instituições museológicas encontrava-se associado ao estudo e preservação de património, que de forma generalizada implica legado, herança, transmissão de algo de ascendentes a descendentes*” (2013, p.64).

Em Portugal, durante o período pombalino as iniciativas de cariz museológico ganharam um novo vigor devido à premência dada ao ensino e difusão das ciências físicas e naturais, tendo-se verificada algumas tentativas para dotar o país de um conjunto de instituições museológicas de utilidade pública. Como refere Brigola “*A observação direta dos seres e dos objetos e o experimentalismo como metodologia educativa impuseram a construção de equipamentos museológicos, tomando uma nova dimensão o próprio conceito de Museu*” (2016, p.62). A disseminação do saber parece ganhar uma enorme responsabilidade nesta época, pois começa a considerar-se que a difusão de conhecimento é uma condição fundamental para o progresso.

Esta nova visão museológica levou à abertura das instituições museológicas ao público em geral e foi neste período que começaram a surgir coleções com a finalidade de exibição, tendo sido também necessário dotar os museus com profissionais que tivessem de assumir compromissos permanentes para com os seus visitantes, de forma a maximizar a cultura de todos os cidadãos. No final do século XVIII começaram a surgir ações que evidenciaram preocupações em tornar as exposições compreensíveis ao público tendo, mais tarde, surgido ações que evidenciavam cuidados com lazer e entretenimento dos visitantes (Carvalho & Pacca, 2015). A partir desta época foram criados numerosos museus não apenas nos domínios tradicionais (arte, arqueologia e história), mas em diversos outros domínios, como é o caso da ciência e da tecnologia, e outras temáticas relacionadas com as mais diversas atividades humanas (Mendes, 1999, p.667).

No final do século XIX e início do século XX dá-se uma verdadeira “explosão museológica”, tanto ao nível quantitativo como qualitativo, sobretudo no que se refere ao aparecimento de instituições de âmbito regional e local, encontrando-se este desenvolvimento associado ao desejo, por parte das comunidades, de preservarem o património com o qual possuem uma ligação afetiva e com o qual se identificam e com a vontade política de estabelecer uma rede de museus nacionais e regionais de acordo com uma visão pedagógica, patrimonial e artística, que se queria divulgadora e descentralizadora (*idem*, 2013, pp. 56-57; Brigola, 2016, p.63). Neste período verificou-se um elevado investimento na educação e cultura no país e os museus passaram a ser vistos com espaços públicos e pedagógicos.

O número crescente de museus deveu-se também à ocorrência de uma natural modernização das visões patrimoniais e museológicas, em grande parte, motivada pelos progressos consideráveis ocorridos nas áreas das ciências e tecnologias que se foram entranhando em quase todas as vertentes da vida humana. Além disso, o conceito de património tornou-se cada vez mais abrangente, o que levou a um aumento do âmbito das coleções e objetos suscetíveis de serem musealizados. Enquanto os museus ditos tradicionais se preocupam com o estudo e preservação de um certo tipo de património, a designada “nova museologia” desenvolve um papel mais abrangente o que contribuiu para o aparecimento de novas tipologias museológicas. Assim, com o passar do tempo, os museus passaram a ocupar-se de um património mais vasto e diversificado e passaram a contemplar as relações com a comunidade envolvente e com a própria transformação da sociedade, através da dinamização cultural, educativa e económica (Mendes, 2013, p.63).

O crescente aumento do número de museus encontrou-se também associado ao facto destas instituições passarem a ser perspetivadas como um benefício e não como um prejuízo. O seu principal benefício encontra-se relacionado com o seu carácter cultural, uma vez que estas instituições permitem dar vida ao passado, salvaguardar e divulgar legados que, sem intervenção museológica, estariam condenados a desaparecer rapidamente (*ibidem*, p.59). Outro benefício que justificou o aumento do interesse pelas instituições museológicas por parte de governos, autarquias, escolas, família, empresas, etc., foi o seu carácter educativo e formativo, sobretudo, ao nível científico. Esta crescente relevância fez com que os museus se empenhassem na democratização e popularização das suas exposições, implementando estratégias pedagógicas que visavam a divulgação científica e que passavam pela realização de visitas guiadas ou empréstimo de materiais a instituições de ensino (Gruzman & Siqueira, 2007). Em certos casos, as coleções passaram a ter um lugar secundário ou, em alguns casos, deixaram de existir, o que se verificou nos designados “museus dinâmicos de ciência” (Mendes, 2013, p.117). Verificou-se que os museus se começaram a preocupar com aprendizagem do público, em geral, e que se esforçaram por ser instituições com um elevado alcance junto da população, constituindo um importante instrumento ao serviço do desenvolvimento. Assim sendo, o museu passa a ser um *“elemento importantíssimo a considerar, em políticas e estratégias de desenvolvimento, constituindo não só um valioso repositório de história e cultura como também um agente dinâmico, ao serviço da comunidade”* (*ibidem*, p.59). Face ao exposto ficam evidentes as inúmeras potencialidades das instituições museológicas, não devendo estas ser consideradas apenas locais de depósito de património, mas sim agentes ativos e interventivos na sociedade.

Tal como mencionado inicialmente, a definição de museu tem sofrido algumas alterações ao longo do tempo, modificações decorrentes da própria evolução e intercâmbio de opiniões decorrentes das condições sociais e políticas, assim como, da evolução das tendências intelectuais vigentes em cada época. Desde a sua criação, em 1946, o “Conselho Internacional de Museus” (ICOM) tem atualizado esta definição. Numa recente atualização (2019), esta instituição internacional apresentou a seguinte definição de museu:

*“Espaços democratizantes, inclusivos e polifônicos, orientados para o diálogo crítico sobre os passados e os futuros. Reconhecendo e lidando com os conflitos e desafios*

*do presente, detêm, em nome da sociedade, a custódia de artefactos e espécimes, por ela preservam memórias diversas para as gerações futuras, garantindo a igualdade de direitos e de acesso ao património a todas as pessoas. Os museus não têm fins lucrativos. São participativos e transparentes; trabalham em parceria ativa com e para comunidades diversas na recolha, conservação, investigação, interpretação, exposição e aprofundamento dos vários entendimentos do mundo, com o objetivo de contribuir para a dignidade humana e para a justiça social, a igualdade global e o bem-estar planetário.*<sup>3</sup>

De referir, no entanto, que esta definição ainda não foi validada, encontrando-se em discussão, uma vez que se pretende alcançar um consenso alargado. Assim sendo, a definição que continua vigente é a seguinte:

*“O museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o património material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite.”* (Estatutos ICOM, 2007)<sup>4</sup>

É importante destacar o carácter abrangente patente em ambas as definições, uma vez que permite o enquadramento de instituições que conservam coleções e exibem exemplares vivos como é o caso de aquários, jardins zoológicos, jardins botânicos e parques naturais. São também englobados, entre outros, sítios e monumento naturais, arqueológicos, etnográficos, centros de ciências e planetários. É ainda de realçar que, em parte, é este seu carácter verdadeiramente inclusivo que leva à complexidade associada à sua definição e, conseqüentemente, à necessidade das sucessivas revisões que regularmente são efetuados para se evitarem equívocos e/ou controvérsias.

Através da análise das definições apresentadas, verifica-se que uma instituição museológica se encontra associada uma multiplicidade de funções e numa era de globalização, como a atual, os museus já não podem ser concebidos apenas como “armazéns de património” passivos para com a sociedade devendo, portanto, existir uma

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://icom.museum/en/activities/standards-guidelines/museum-definition/>

<sup>4</sup> Disponível em: [http://archives.icom.museum/hist\\_def\\_eng.html](http://archives.icom.museum/hist_def_eng.html)

interação, sobretudo, com o público que os frequenta. Nas concepções mais atuais, o museu surge como uma entidade dinâmica e parte integrante do meio em que se insere, encontrando-se em constante diálogo com os seus destinatários através da atividade social e cultural que promove.

A crescente atenção concebida aos museus como espaços ou recursos educativos, função que centra a nossa atenção neste trabalho, encontrou-se associada a uma diversidade de fatores, tendo sido um deles a vontade de democratizar a educação. Como tal, considerou-se que os museus também poderiam desempenhar um importante papel no cumprimento deste desígnio, motivo pelo qual deveriam alargar o seu público-alvo, evitando o seu acesso apenas a uma pequena minoria da população (Mendes, 1999, p.670). No século XIX os aspetos educativos tornaram-se motivo de reflexão, sobretudo no continente Europeu, devido ao progressivo desenvolvimento científico e tecnológico. A necessidade contínua de mão-de-obra para a indústria motivou os museus a adotarem estratégias pedagógicas que visassem a divulgação científica (Gruzman & Siqueira, 2007). O museu passou então a assumir um papel dinâmico direcionado à comunicação e difusão cultural de todos os indivíduos da sociedade com o objetivo de contribuir, sobretudo, para a sua alfabetização científica.

As preocupações relacionadas com as funções educativas dos museus ganharam ainda uma nova dinâmica e expansão na Europa durante o século XX, tendo ocorrido o aparecimento e a ampliação de serviços educativos nestas instituições. Verificou-se, também nesta época, que os objetos deixaram de ser o centro dos museus e se começou a dar mais destaque aos conceitos e aos fenómenos, sendo criado um dinamismo que começou a permitir uma interação, direta ou indireta, com os objetos (Carvalho & Pacca, 2015; Chagas, 1993). Ocorreu também uma rutura com a valorização dos objetos apenas pela sua raridade, que fazia com que estes fossem úteis apenas para serem observados pelas suas peculiaridades e para satisfazer a curiosidade humana.

Esta nova tipologia de museus torna-se mais evidente em centros de ciência, uma vez que nestes locais se valoriza

*“...o discurso museográfico e os métodos de apresentação/experimentação, utilizando-se modelos, sistemas em ação, por vezes em miniatura, máquinas e instrumentos/utensílios em funcionamento, etc. O recurso às novas tecnologias e a*

*utilização da interatividade transformaram este género de museus, simultaneamente, numa espécie de escolas, centros de investigação, laboratórios e salas de espetáculo.”*  
(Mendes, 2013, p.117)

Assim, no início do século XX os museus de ciência passaram a conceber exposições onde ocorria uma maior aproximação com o público contemplando uma perspectiva pedagógica e com o objetivo principal de ampliar e difundir o conhecimento científico. A maioria das publicações científicas sobre educação em museus de ciências começa a surgir apenas no final do século XX, tendo-se verificado um aumento considerável no início do século XXI (Bizerra & Marandino, 2009). O aumento gradual do interesse académico por esta área parece estar relacionado com a relevância cada vez maior dos museus na sociedade, destacando-se a importância crescente atribuída ao seu valor educativo, tanto como complemento das escolas, como na educação de toda a sociedade.

A centralização do papel educativo dos museus encontra-se também relacionada com a própria evolução e, conseqüente, abrangência do conceito de educação que, após as primeiras décadas do século XX, começou a considerar o desenvolvimento dos indivíduos como um todo, considerando fulcral a participação ativa do educando no seu processo de aprendizagem e contemplando a relação entre diferentes espaços educativos neste processo. Como tal, diversos especialistas da área das ciências da educação ampliaram o conceito de educação a outros espaços sociais e começaram a considerar que a escola e a educação formal por ela ministrada se tornaram insuficientes, pelo que a educação não formal, como aquela que é ministrada pelas instituições museológicas, merecia uma atenção redobrada pelo seu importante contributo educativo (Gruzman & Siqueira, 2007). Já em 1993, Chagas refere que as instituições de ensino formal e não formal se baseiam nos mesmos princípios pedagógicos na organização das suas atividades, o que evidencia a continuidade existente entre estas modalidades que, como tal, deveriam colaborar de forma mais profunda (p. 1993). Em 2013, Delicado considera que esta relação aprofundada já se terá atingido uma vez que se verifica que os museus ampliaram e diversificaram amplamente a sua atividade educativa e reforçaram o estabelecimento de parcerias com diversas entidades científica e educativas (p. 53). A comprovar esta expansão encontram-se os dados do Inquérito aos Museus (IMUS), promovido pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), que indicam que no ano 2009

62% dos museus portugueses tinham constituído um serviço educativo (mesmo que em alguns casos, de forma informal), o que significava um crescimento de 18 pontos percentuais relativamente ao ano 2000 (Neves, 2013, p.82). Este autor e seus colaboradores referem, no entanto, que em muitos casos a existência de um serviço educativo podia não se encontrar acompanhada por um espaço físico para este fim, o que poderia de alguma forma condicionar o seu desempenho deste serviço (*ibidem*). Dados mais recentes (INE, 2018, p.115) indicam que 79% dos museus inquiridos possuem um serviço educativo, embora 49% destes não o tenham formalizado na sua lei orgânica.

Tal como já foi referido anteriormente neste trabalho, atualmente a escola deve deixar de ser considerada como o único local de legitimação do saber, existindo uma multiplicidade de saberes que podem ser alcançados no seu exterior. Esta diversificação nos meios e nas estratégias de difusão do saber para além da escola constitui um dos desafios mais fortes que o mundo da comunicação propõe ao sistema educativo (Martín-Barbero, 2002, p.7). Do ponto de vista pedagógico, começou a difundir-se a ideia da educação permanente, que ocorre numa multiplicidade de espaços e que abrange qualquer faixa etária. A própria globalização ampliou a busca por conhecimentos e por informação, o que também se encontra associado a uma visão ampliada do conceito de educação, levando à necessidade de inovar os canais existentes, estabelecendo-se parcerias e utilizando-se recursos que permitissem universalizar o acesso à educação e fomentar a equidade (Gohn, 2001, p.94).

Em Portugal, o principal reconhecimento do papel educativo das instituições museológicas ocorre com a publicação do decreto-lei n.º 46, de 18 de dezembro de 1965. Esta publicação demonstrou algumas inovações e atualizações do pensamento museológico da época, pois é apresentada uma lista de 21 museus dependentes do Ministério da Educação Nacional sendo sistematizados os seus objetivos e o seu papel social e educativo. Esta publicação demonstra novas exigências e responsabilidades para com as instituições museológicas o que, em simultâneo, revela o reconhecimento da importância do seu papel na sociedade. Atualmente, segundo as alíneas 1 e 2 do artigo 42<sup>o</sup> da Lei Quadro dos Museus Portugueses, o museu deve “*desenvolver de forma sistemática programas de mediação cultural e atividades educativas que contribuam para o acesso ao património cultural e as manifestações culturais*”, sendo que “*promove a função educativa no respeito pela diversidade cultural tendo em vista a educação*”

*permanente, a participação da comunidade, o aumento e a diversificação dos públicos”*, ficando, assim, bem patente a relevância do seu papel educativo junto da comunidade.

Os museus, reconhecidos principalmente pela sua missão cultural, devem assumir um compromisso social tendo como objetivo formar indivíduos capazes de participar criticamente numa sociedade com o atual contexto científico-tecnológico. Sem descuidar a importância dos espólios museológicos, há que considerar mais o verdadeiro e único destinatário do museu, que é o Homem, cuja educação deve constituir a prioridade das prioridades (Mendes, 1999, p.687). Os museus devem assumir-se como instituições de serviço público com um compromisso com a educação integral ao longo da vida dos indivíduos (Gruzman & Siqueira, 2007). Como refere Delicado (2013, p.44) os museus passaram a constituir lugares de educação e de formação do público, tanto de grupos escolares como de outras faixas etárias.

As transformações sociais, decorrentes sobretudo do desenvolvimento científico-pedagógico, têm levado a que as instituições museológicas sintam uma necessidade de renovação no que se relaciona com os seus compromissos e com as suas propostas educativas e, em particular, no seu papel ao nível da divulgação científica, no sentido de incentivar e promover o interesse da população por esta área. Tendo em consideração que vivemos numa sociedade em constante transformação, com um vasto fluxo de informação e com uma comunicação generalizada a um nível global, os museus poderão desempenhar um papel fundamental na educação, sobretudo, de âmbito científico. Devido ao reconhecimento do papel fulcral destas instituições na promoção da cultura científica, nos últimos anos, e em muitos países, verificou-se uma crescente criação e desenvolvimento de museus e centros de ciência, assim como, de programas de divulgação científica.

A preocupação da educação na área científica tornou-se evidente em 1980 quando a UNESCO assumiu, junto a vários países, o compromisso de promover o desenvolvimento da educação em ciência, face ao reconhecimento da existência de diversas carências formativas nesta área e ao seu importante contributo no pleno exercício de cidadania (Gruzman & Siqueira, 2007). A ciência encontra-se presente de forma constante no nosso quotidiano, diariamente ouvimos falar de ciência e manipulamos objetos que resultam avanços ao nível do conhecimento e aplicações científicas. Uma das temáticas mais discutidas na atualidade é a do desenvolvimento sustentável existindo uma constante referência a problemas ambientais. Apesar de muitos destes problemas terem tido origem na aplicação de novas tecnologias decorrentes do avanço científico, as

soluções também exigem conhecimentos científicos, o que tem levado ao crescente reconhecimento e valorização da importância da educação nesta área.

Noutra publicação da UNESCO a importância da formação científica volta e ser destacada sendo mencionado que numa cultura universal é necessário um pensamento científico interdisciplinar que permita que todos adquiram as competências necessárias para organizar e utilizar a informação de forma profícua (Bindé *et al*, 2005, p.130).

A nível nacional, nas últimas décadas, surgiram diversas instituições com o propósito de divulgar a ciência e a tecnologia, que resultaram, principalmente, de ações promovidas por instituições universitárias e pela Associação Ciência Viva (Delicado, 2013, p.46; Granado, 2015). A rede de “Centros Ciência Viva” tem adquirido uma grande visibilidade ao nível da educação não formal sendo um dos elementos centrais da política desenvolvida pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia no sentido da promoção de literacias nos domínios científicos e tecnológicos na sociedade portuguesa, promovendo novas atitudes e divulgando novas descobertas científicas.

Os centros de ciência interativos poderão desempenhar um importante contributo na construção do saber, através da mobilização de saberes culturais, científicos, técnicos e tecnológicos, sendo esta uma das áreas de competências destacada no “Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória” (Martins *et al*, 2017). Tal como perfilado no documento mencionado, esta área de competências espera que os alunos compreendam os fenómenos científicos e técnicos e os apliquem na resposta aos desejos e necessidades humanas. Trata-se de formar cidadãos críticos, ativos e autónomos na sociedade capazes de mobilizar os seus saberes com consciência das consequências éticas, sociais, económicas e ecológica.

Neste sentido é importante não esquecer que quando se pensa em educação científica é fundamental que sejam criadas condições para que o indivíduo avalie criticamente os progressos científicos e tecnológicos, bem como, os impactos das suas escolhas, entendendo a que a formação de uma cultura científica deve ser incorporada à formação da sua cultura geral (Carvalho & Pacca, 2015). De mencionar ainda que de acordo com Pinheiro e seus colaboradores (2018, p. 156) o contacto dos alunos com espaços não-formais de ensino de ciências deve ser iniciado o mais cedo possível, pois isso possibilita um despertar precoce do seu interesse para certas áreas do conhecimento, o que pode facilitar para a compreensão do universo científico. No ensino das ciências é extremamente relevante este contacto precoce com o mundo científico, possibilitando a aquisição de ferramentas e competências que são essenciais ao longo de toda a vida,

sobretudo, no desenvolvimento de competências de autoaprendizagem e de autonomia. Além disso, os jovens são veículos de informação relevante para os próprios contextos familiares e comunitários, pelo que, em última instância, este aspeto pode fomentar a consciência da população para a importância da ciência e da tecnologia, ajudando a criar uma sociedade mais crítica, reflexiva e menos dominada.

A relevância da formação científica é também demonstrada pela aplicação internacional dos testes PISA (*Programme for International Student Assessment*) promovida pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE). Este estudo internacional tem como objetivo avaliar a capacidade dos alunos de 15 anos, de diferentes países e economias, na mobilização dos seus conhecimentos nas áreas da Matemática, da Literatura e das Ciências e a capacidade que demonstram para enfrentar desafios que a transição para a vida adulta lhes coloca. A aplicação destes testes procurar aferir se os alunos conseguem aplicar, em contextos variados que se encontram relacionados com situações do seu quotidiano, o que aprenderam ao longo do seu percurso escolar. As aplicações do PISA tiveram início no ano 2000 e ocorrem em ciclos de 3 anos, tendo Portugal, até à data, participado em todos. Os resultados obtidos por Portugal têm sido satisfatórios e foram consistentemente melhorando nos três domínios considerados, aproximando-se dos valores médios da OCDE (Ferreira *et al*, 2017, p.13).

De modo a compreender o processo de ensino-aprendizagem que decorre em museus é importante compreender algumas das teorias de aprendizagem que lhes estão subjacentes. Verifica-se que a maioria das investigações realizadas na área da aprendizagem em museus segue uma abordagem construtivista ou sociocultural (Bizerra & Marandino, 2009). No modelo construtivista, o papel do aluno é valorizado, considerando-se que cada indivíduo constrói o seu próprio conhecimento individualmente e/ou socialmente à medida que aprende (Houting *et al*, 2011, p.24). Nesta perspetiva de ensino o foco deixa de ser um assunto específico e a atenção passa a centrar-se nas características do aluno, isto é, na forma como este processa a informação e nas características do contexto em que ocorre a aprendizagem, sendo esta a perspetiva que se pretende num paradigma educacional desejável para a atualidade.

Num estudo realizado por Almeida e Martínez (2015) é reconhecido que as abordagens socioconstrutivistas permitiram uma compreensão mais aprofundada dos processos de construção de significados pessoais e dos aspetos afetivos envolvidos nas interações museais. Uma componente importante dos museus que se orientam por uma perspetiva construtivista, com o objetivo de promover a ocorrência de aprendizagens

significativas, é a de permitir que sejam estabelecidas relações com objetos e conceitos que os indivíduos já conheciam previamente, permitindo a comparação entre o que lhes é familiar com o que lhes é novo (Pérez & Moliní, 2004). Uma perspectiva construtivista, que valoriza a interação social no desenvolvimento cognitivo dos jovens é defendida por Vygotsky, segundo este autor (cit. por Houting *et al*, 2011, p.26) a aprendizagem acontece em todas as interações sociais que os jovens têm com outras pessoas, objetos e acontecimento que ocorrem no meio que as rodeia. Esta interação social é importante, pois possibilita a ocorrência de troca e discussão de ideias o que poderá contribuir para uma aprendizagem em grupos colaborativos. Vygotsky (1978, p.86) utiliza o termo “zona de desenvolvimento proximal” definindo-a como a distância entre o nível de desenvolvimento atual de uma criança, avaliado pela sua capacidade de resolver problemas de forma individual e o potencial nível de desenvolvimento alcançável através de uma resolução de problemas ocorrida sobre a orientação de um adulto ou em colaboração com pares mais capazes. Nestas interações sociais o aprendiz pode contactar com estímulos desafiantes promovidos por alguém mais experiente e, segundo Vygotsky, poderá atingir um nível de desenvolvimento superior aquele que atingiria sozinho (Fino, 2001, p.277).

Pode afirmar-se que esta zona corresponde ao potencial de aprendizagem de um indivíduo, o educador deve promover atividades que ativem determinadas capacidades que estão em processo de maturação e que se encontram na “zona de desenvolvimento proximal”, podendo contribuir para o desenvolvimento do indivíduo e, conseqüentemente, para a ocorrência de aprendizagens individuais. Num museu a manipulação de objetos e modelos pode gerar confronto de opiniões e poderá gerar a discussão de questões e informações, fazendo com que esta experiência possa oferecer a possibilidade influenciar a zonas de desenvolvimento proximal desses indivíduos, podendo gerar, assim, uma aprendizagem real (Marandino, 2001, p.94).

Outro modelo mencionado por investigadores na área de construção de saber em contextos museais é o “Modelo de Aprendizagem Contextual” (Falk & Dierking, 2003). Este modelo baseia-se nos princípios que a aprendizagem é de livre escolha, voluntária e não sequencial designada como *Free-Choice Learning* que deriva do “Modelo de Experiência Interativa” apresentado pelos mesmos autores (Falk & Dierking, 1992). Estes autores consideram que a aprendizagem é situada e depende de três contextos: os pessoais, associados às experiências prévias dos visitantes; os físicos, que se relacionam com os ambientes que facilitam a aprendizagem e os sociais que derivam das interações

sociais que confluem nestes espaços. Estes autores concebem as aprendizagens como um todo que se desenvolve num processo amplo que designam de experiência museal (*museum experience*) envolvendo emoções, sensações e vivências resultantes da interação com objetos, informações e espaços do museológicos (Falk & Dierking, 1992, p.114). A aprendizagem museal apresenta-se, assim, como um processo socialmente mediado, não acontecendo apenas na mente do sujeito – é moldado pelo contexto, pela cultura e pelas ferramentas disponíveis nas situações de aprendizagem, apresentando um carácter multifacetado (Bizerra & Marandino, 2009).

A evolução das pedagogias educacionais ao nível dos processos de ensino-aprendizagem influenciou também as finalidades educativas dos museus ao longo do tempo. Inicialmente os visitantes tinham um papel passivo, ouvindo explicações sobre os objetos expostos, mas gradualmente foi-se percebendo a necessidade de uma maior interação, como já foi referido anteriormente, tendo sido realizadas diversas reformulações de modo a que os visitantes adquirissem um papel mais ativo. Assim percebeu-se que é importante fazer com que cada visitante construa o seu próprio conhecimento, não sendo suficiente implementar ações que apenas ampliem o acesso a factos e a informações.

O manuseamento dos objetos na própria estruturação do pensamento e no desenvolvimento do cérebro ao longo da vida é bastante importante estando esta visão associada aos conceitos que os autores de língua inglesa designam de *hands-on* e *brains-on*, isto é, trata-se de aprender fazendo (*learning by doing*), princípio introduzido no início do século XX por Dewey, uma vez que ao utilizarmos as mãos e o cérebro estimulamos o nosso pensamento (Mendes, 2013, p.165). Assim, nos atuais museus de ciência amplia-se a possibilidade de interação com a exposição a partir de diferentes dispositivos, procurando-se utilizar mecanismos de resposta aberta o que permite um maior controlo por parte do visitante (Gruzman & Siqueira, 2007). No que se refere especificamente à aprendizagem científica é destacado o facto de se valorizar o processo investigativo em detrimento da análise dos resultados, pois a ciência deve ser pensada como um processo de interrogação e de questionamento em vez de um processo de memorização de factos já conhecidos (Bindé *et al*, 2005, p.132) Estes mesmos autores destacam também a importância de uma aprendizagem ativa da ciência através da exploração, experimentação e discussão fazendo também referência ao conceito *hands-on* (*idem*, p.133).

Wagensberg (2000, p.16) adiciona outro parâmetro que considera fundamental para a aprendizagem ciência em instituições museológicas: a emoção. Segundo este autor

a emoção deve estar articulada com a interação e a principal função do museu é estimular a curiosidade sobre o conhecimento e método científico, assim, os elementos presentes num museu devem permitir: uma interação manual ou de emoção provocada (*hands-on*), uma interação mental ou de emoção inteligível (*minds-on*) e uma interação cultural ou de emoção cultural (*heart-on*).

No mesmo sentido, Almeida (1997) refere que a maior vantagem da experiência vivenciada num museu de ciência não está na transmissão de uma grande quantidade de conteúdos científicos, mas sim na capacidade de estimular o interesse na aprendizagem desses mesmos conteúdos, isto é, além dos ganhos cognitivos existem ganhos de carácter afetivo pelo que esta autora afirma que

*“... a motivação para conhecer mais sobre determinados temas tratados e o crescimento pessoal são exemplos de ganhos afetivos. Deixemos claro que o afetivo não é simplesmente gostar, mas também ter esse sentimento voltado para os temas tratados e objetivos propostos para a atividade programada.” (p.51)*

Neste sentido, Vygotsky na sua obra *Mind in Society* (1978), como já mencionado anteriormente, considera que, além das interações sociais, quando um indivíduo é exposto a situações intelectualmente e conceptualmente estimulantes o seu nível de desenvolvimento é superior. Uma vez que a aprendizagem é um processo que envolve capacidades intelectuais, sensoriais e emocionais, isto é, o sujeito no seu todo cabe às instituições educativas a criação de condições que promovam uma ligação afetiva com os objetos, com os discursos e, até mesmo, com o espaço motivando o aprendiz e contribuindo, conseqüentemente, para a aquisição efetiva de saber que se pretende que perdure no tempo.

Segundo Marandino (2001, p.93) os museus constituem uma organização diferenciada do saber promovendo formas distintas de acesso ao conhecimento, através da oferta de uma variedade de estímulos, que são distintas das que, maioritariamente, se desenrolam nas atividades pré-estabelecidas e rotineiras com que a maioria dos alunos se depara na escola. Assim sendo, tendo em consideração que os espaços museológicos

apresentam uma cultura própria espera-se que ofereçam formas de interação com o conhecimento também diferenciadas.

O estabelecimento de articulações entre a escola e museus advém de motivações bastante diversas, duas delas remetem para a intenção do professor ampliar o universo cultural dos seus alunos e, em simultâneo, promover a sua formação continuada (Bortoletto, 2005, p.2). O que nos parece realmente importante é a existência de vontade por parte de professor em estabelecer parcerias que possam promover estratégias alternativa às práticas pedagógicas implementadas em contextos formais. Nos museus as temáticas são expostas e abordadas, muitas vezes, de uma forma interdisciplinar e enfatizam o quotidiano dos alunos, desta forma os professores procuram também que os seus alunos vivenciem experiências impossíveis de seres reproduzidas na sala de aula, isto é, proporcionar uma vivência prática dos conteúdos lecionadas e o contacto com temas, sobretudo científicos, que sejam recentes (Marandino, 2001, p.93).

Verifica-se que os professores procuram vivências que a escola não é capaz de proporcionar considerando as instituições de educação não formal extensões, suplementos ou complementos da escola (Bortoletto, 2005, p.5). Esta mesma autora (*ibidem*) alerta para o facto das instituições de educação não formal, ao tentarem responder às demandas da escola, correrem o risco de perderem o seu carácter museológico ao se estabelecerem como prolongamentos da escola, o que pode levar a uma redução da sua ação comunicativa e cultural que segue uma lógica própria esperando-se, assim, que disponibilizem uma interação com o conhecimento diferenciada (Marandino, 2001, p.88) a escolarização museológica é um acontecimento não desejável, uma vez que é expectável e desejável que ocorra uma diferenciação das práticas pedagógicas nestas instituições. É importante que as instituições envolvidas nesta parceria não percam a sua identidade e as suas especificidades de modo a que esta relação seja produtiva para todos os intervenientes. É necessário que tanto a educação formal como a não formal caminhem em congruência para a formação de novos paradigmas onde os sujeitos inseridos na sociedade se reconheçam como sujeitos históricos, ou seja, parte integrante desse ambiente (Pinheiro *et al*, 2018, p.156). Museu e escola são espaços sociais que possuem histórias, linguagens, propostas educativas e pedagógicas próprias e na planificação e implementação de atividades pedagógicas em parcerias todas estes aspetos devem ser considerados. Socialmente são espaços que se interpenetram e se complementam mutuamente e ambos são imprescindíveis para a formação do cidadão cientificamente alfabetizado (Marandino, 2001, p.98).

É importante que as escolas se revelem mais abertas à sociedade e que estabeleçam parcerias com outras instituições, possibilitando uma ampliação de oportunidades e experiências educativas. As escolas têm a obrigatoriedade educativa de serem inclusivas garantindo que todos tenham acesso a uma educação de qualidade. Estas parcerias poderão contribuir para uma pedagogia diferenciada, através da diversificação das metodologias de ensino e aprendizagem, indo de encontro à exigência de se satisfazer as necessidades de cada um dos alunos.

O Decreto-Lei n.º 54, de 2018, que estabelece a educação inclusiva como uma das prioridades educativas salienta a importância da cooperação e das parcerias como uma das estratégias que contribuirá para garantir que o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória seja atingido por todos. Assim no seu artigo 19.º refere que: *“as escolas podem desenvolver parcerias entre si, com as autarquias e com outras instituições da comunidade que permitem potenciar sinergias, competências e recursos locais, promovendo a articulação das respostas.”* É importante que no estabelecimento de projetos educativos se possibilite uma ligação com os espaços de vida e da sociedade, é urgente reencontrar modelos pedagógicos que valorizem a utilização das “redes de comunicação”, dos espaços informais de aprendizagem e o sentido social do ato de educar (Nóvoa, 2012, p.13). Segundo Machado (2018)

*“a evolução do regime de gestão das escolas dá conta igualmente de uma tendência para o não enclausuramento da escola nas suas fronteiras físicas devendo considerar-se o território educativo em que se insere e a participação da comunidade educativa na sua orientação educativa, vindo a ser dado um especial destaque ao envolvimento da autarquia local e ao seu papel da gestão da educação no âmbito do território concelhio”.* (p.10)

Aqui os professores desempenham um papel fundamental, uma vez que parte deles a intenção proporcionar aos seus alunos experiências educativas distintas, pelo que é importante, como já foi mencionado, que os professores assumam uma atitude de abertura a novas modalidades educativas. Já não faz sentido que a escola assuma sozinha a missão de educar os jovens, esta deve ser partilhada entre diferentes instâncias que devem agir de forma conjunta no enriquecimento do processo educativo. Assim, será

importante que o papel educativo das instituições museológicas seja considerado e reconhecido e não seja visto apenas como um complemento das aprendizagens, mas como um local diferenciador onde se poderão desenvolver competências e saberes que desenvolvam a capacidade de aprender.

Face ao exposto podemos afirmar que a aprendizagem que se realiza em museus e centros de ciência apresenta características específicas. De uma forma geral, é um processo espontâneo, não sendo imposto ao visitante, e é interativo, permitindo a ocorrência de procedimentos de manipulação, de coordenação e de constante conversação com os recursos disponíveis. O museu é, portanto, um espaço privilegiado de aprendizagem, estimulando a experimentação, a iniciativa e a curiosidade dos visitantes, promovendo a pesquisa de informação, a interpretação, o pensamento crítico e a reflexão.

Na sociedade contemporânea os museus desempenham um importante serviço público oferecendo experiências educacionais únicas, constituindo espaços educacionais privilegiados que permitem a articulação de aspetos afetivos, sensoriais e cognitivos associados ao conhecimento concreto e abstrato, bem como, a produção de saberes (Gruzman & Siqueira, 2007). Os contextos educativos não formais podem ser, assim, bastante relevantes uma vez que apresentam um enorme potencial face às oportunidades únicas de aprendizagens experienciais significativas, contextualizadas e holísticas que proporcionam. É importante que estas entidades sejam consideradas como um parceiro indispensável na implementação de estratégias pedagógicas estruturadas e diversificadas onde a aprendizagem se processa de forma construtiva e participada, contribuindo para aprendizagens que se querem efetivas e duradouras.

Por tudo o que foi exposto, será importante que estas instituições sejam reconhecidas como um importante recurso no desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, atitudes e valores que contribuem para que o indivíduo seja autónomo e produtivo na atual sociedade pluralista, contribuindo para a resolução de incitações com que se deparará como cidadão global no seu quotidiano. No caso particular dos museus de ciência não se poderá deixar de destacar o papel fulcral que estes poderão desempenhar na promoção de uma literacia cultural, científica e tecnológica, que permita desenvolver nos alunos a capacidade de análise e questionamento crítico da realidade, e a formulação de hipóteses que também contribuirão para a tomada de decisões fundamentadas no seu dia a dia (Martins *et al*, 2017, p.10), concorrendo para o cumprimento das aprendizagens que se pretendem que os alunos alcancem à saída da escolaridade obrigatória.

## **PARTE II. Fundamentação empírica**

### **Introdução**

De uma forma geral, podemos afirmar que investigar consiste num conjunto de etapas com o objetivo de recolher e analisar informação para aumentar o nosso conhecimento sobre uma determinada temática, isto é, ampliar o saber associado a um determinado objeto de estudo (Creswell, 2005). Segundo Coutinho (2011) investigar é uma “*atividade de natureza cognitiva que consiste num processo sistemático, flexível e objetivo de indagação que contribui para explicar e compreender os fenómenos sociais*” (p.7). Investigar, na área das ciências sociais, consiste numa tentativa de compreensão de uma determinada realidade, inserida num contexto específico e claramente definido, sendo o seu principal objetivo encontrar a resposta a uma determinada situação problemática contribuindo, desta forma, para a construção do conhecimento científico. Mesmo quando na investigação surgem obstáculos à produção de conhecimentos sobre o social e surgirem interrogações sobre a pesquisa efetuada é, ainda assim, positivo e imprescindível para o desenvolvimento do conhecimento nesta área científica (Silva & Pinto, 1986, p.51).

Nesta procura é fundamental que as metodologias adotadas no processo investigativo se encontrem conformes às especificidades do objeto de estudo e aos objetivos da investigação pelo que se observa nesta segunda parte a fundamentação teórica associada aos procedimentos metodológicos utilizados.

Esta contextualização é fundamental em trabalhos investigativos na área das ciências da educação uma vez que é fulcral a coerência entre os modelos teóricos de referência e as estratégias metodológicas adotadas, porquanto neste tipo de estudos ocorre uma interação permanente entre estas duas dimensões, contribuindo para a orientação e sustentação do estudo investigativo (Aires, 2015). Este enquadramento é também relevante para dotar o trabalho de rigor científico e garantir a fiabilidade dos resultados obtidos em torno das questões investigativas.

Nos capítulos que se seguem pretendemos, então, descrever e justificar todas as opções metodológicas adotadas partindo da contextualização da problemática a investigar e motivações que impeliram a realização deste estudo.

#### Capítulo 4. Contextualização e problematização do objeto de estudo

Este trabalho investigativo encontra-se associado a um objeto de estudo com atributos distintos e claramente definidos, o que lhe confere um carácter único, nomeadamente, no que se relaciona com a tipologia do seu contexto educativo como veremos. Dado o seu carácter singular pretende-se compreender as suas particularidades a partir de análises provenientes, sobretudo, de ações decorridas no seu contexto natural com a intervenção dos participantes envolvidos. Tendo em consideração as características do objeto de estudo e a finalidade da investigação optou-se pela realização de um estudo de carácter qualitativo e, mais concretamente, pelo estudo de caso como metodologia de investigação.

O objeto de estudo deste trabalho investigativo é um dos projetos educativos promovidos pela Agência Ciência Viva, Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica, e que se denomina *Escola Ciência Viva* (ECV). A conceção e implementação deste projeto teve início no Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva (PV-CCV), um centro interativo de ciência e tecnologia situado no Parque das Nações, em Lisboa. O PV-CCV foi fundado em 1999, tendo constituído um dos primeiros centros de ciência em Portugal, sendo atualmente o polo coordenador e dinamizador da Rede de Centros Ciência Viva, servindo também de sede, desde 2004, à Agência Ciência Viva. O projeto ECV permite que alunos e professores de escolas do 1.º ciclo do Ensino Básico (EB) realizem, durante o período de uma semana, um conjunto de diversas atividades educativas, usufruindo de diferentes espaços do PC-CCV e de uma vasta diversidade de recursos educativos humanos e materiais.

Neste trabalho investigativo pretende-se analisar, retratar e dar a conhecer as suas especificidades, sobretudo no que concerne às suas características organizacionais e pedagógicas. Serão observados, questionados e analisados os processos e dinâmicas inerentes à implementação deste projeto e serão consideradas as opiniões e os significados atribuídos pelos diversos sujeitos que vivenciaram as experiências educativas. Pretende-se, com esta abordagem, utilizar uma multiplicidade de fontes de evidências que permitam uma maximização das informações recolhidas com o objetivo de se alcançar uma visão holística e integrada do objeto em estudo em consonância com uma visão de educação e de construção do conhecimento científico não fragmentadas.

A implementação deste projeto teve início no ano letivo 2010/2011, tendo sido realizado um acompanhamento científico que culminou com a produção de um relatório avaliativo<sup>5</sup> (Martins, Estevinha & Conceição, 2011). Nos dois anos letivos que se seguiram, 2012/2013 e 2103/2014, este projeto também usufruiu de acompanhamento científico tendo sido produzidos dois relatórios avaliativos (C2Ti, 2013; C2Ti, 2014) pelas respetivas equipas que acompanharam este projeto<sup>6</sup>. A contextualização do nosso objeto de estudo foi baseada na análise da informação contida nestes três documentos.

A criação deste projeto teve origem na longa articulação que já se realizava frequentemente com as escolas, alicerçada no objetivo central de promover um enriquecimento das aprendizagens dos alunos, em particular nas áreas científica e tecnológica (Martins, Estevinha & Conceição, 2011, p.10-17), cuja importância já se mencionou anteriormente neste trabalho, nomeadamente através da referência à implementação dos testes PISA. Além de potenciar a cultura científica de cada aluno pretende-se contribuir também para a formação de cidadãos ativos na sociedade, isto é, capazes de aplicar e partilhar os seus conhecimentos. Nos relatórios produzidos em 2013 (C2Ti) e 2014 (C2Ti) pode ler-se que o objetivo fundamental é

*“... o desenvolvimento e sustentação de práticas de ensino e de aprendizagem assentes em princípios que valorizem a interação com instalações experimentais no domínio das ciências, a comunicação em ciência e a colaboração com vista ao desenvolvimento de conhecimentos e competências explorando as oportunidades de aprendizagem existentes no Pavilhão do Conhecimento, nomeadamente nas exposições permanentes e temporárias.” (p.3)*

No relatório efetuado em 2011 o carácter inovador do projeto é considerado pelo facto de apresentar três características singulares: o público alvo ser muito jovem, alunos que frequentam o 1.º ciclo do EB, promovendo a formação de alicerces para o desenvolvimento de uma cultura científica e tecnológica ao longo da vida (p.9; p. 11;

---

<sup>5</sup> Estudo realizado pelo Centro de Investigação e Estudo de Sociologia (CIELS – IUL) do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa.

<sup>6</sup> Estudos realizados pelo Centro de Competência Tecnologia e Inovação (C2Ti) do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

p.17), o prolongado tempo de permanência de cada grupo, correspondendo a uma semana, permitindo uma ação continuada (p.7) e o contexto educativo, pois apesar deste projeto ocorrer num CCV, reconhecido como espaço de ensino e aprendizagem não formal, o ambiente formal de sala de aula continua a existir, aos quais são acrescentados contextos distintos, não formais e até informais, como são as oportunidades de exploração das áreas de exposição (p. 9). Esta articulação entre educação formal, não formal e informal, promovida pelo trabalho integrado entre instituições distintas, como são as escolas e os centros de ciência, revela que os seus âmbitos de ação se podem complementar, combinando as suas sinergias na promoção das aprendizagens dos alunos participantes.

A planificação das atividades é realizada em articulação entre os professores titulares da turma e a equipa de coordenação da ECV (Martins, Estevinha & Conceição, 2011, p.19), de modo a adequar as atividades às turmas (*idem*, p.23). Nesta planificação integrada e articulada existe um trabalho colaborativo entre todos os elementos da equipa educativa, sendo promovidos momentos prévios de formação em áreas associadas ao apoio no desenvolvimento das atividades que serão desenvolvidas na ECV (*ibidem*), alguns dos quais com creditação científica permitindo simultaneamente um desenvolvimento profissional dos professores (C2Ti, 2013, p.5). Num primeiro momento, de carácter mais informal, é efetuada uma reunião que permite um trabalho conjunto e um contacto com os recursos educativos disponibilizados pelo PC-CCV, incluindo as suas exposições permanentes e temporárias. Neste primeiro contacto a equipa educativa da ECV apresenta também aos professores uma planificação das atividades que poderão decorrer sob a responsabilidade do PC-CCV sendo, de seguida, realizada uma seleção conjunta.

Atualmente, e desde o ano letivo 2011/2012, as atividades são implementadas com o apoio de uma matriz de trabalho semanal onde os horários se encontram estruturados e associados às diversas tipologias de atividades (C2Ti, 2013, p.5; C2Ti, 2014, p.5). Esta matriz de trabalho é elaborada em torno de uma temática geral, transversal e agregadora, geralmente sugerida pelos professores titulares da turma, e coordenada pela equipa da ECV. Na elaboração conjunta desta matriz semanal existe uma gestão curricular para que as atividades se encontram adaptadas ao ano de escolaridade dos alunos, aos seus saberes, capacidades e atitudes. Existe também a preocupação de serem selecionadas atividades que permitam uma ligação entre as atividades realizadas nas escolas de origem dos

alunos, antes da sua semana de participação, com as que serão desenvolvidas nos diferentes espaços da ECV (*ibidem*).

No que se refere às práticas pedagógicas são privilegiadas atividades que mobilizem o trabalho prático e experimental e uma metodologia pedagógica que privilegie a “Aprendizagem Baseada na Investigação” (C2Ti, 2013, p.10; C2Ti, 2014, p.10). Estas atividades podem realizar-se em diferentes áreas nomeadamente na sala de aula, na cozinha, em espaços laboratoriais, em oficinas, nas áreas expositivas e em auditórios, como é o caso da atividade *Encontro com o Cientista*. Refere-se ainda a atividade *Media Lab* que teve origem no ano 2013, resultando de uma parceria entre o PC-CCV e o jornal Diário de Notícias. O objetivo desta atividade consiste em colocar os alunos no papel de jornalistas que, com o auxílio dos seus professores, irão compor notícias de jornal sobre a sua semana de participação na ECV, contribuindo para a divulgação *on-line* do conhecimento científico<sup>7</sup>.

A implementação deste projeto educativo no ano letivo 2010/2011 concretizou-se através de um protocolo estabelecido com o Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa. Esta escolha esteve relacionada diversos fatores, nomeadamente, com o facto deste Agrupamento de Escolas ter um número elevado de alunos, abrangendo uma elevada diversidade social e cultural, a intenção de colaborar com escolas situadas na proximidade geográfica do PC – CCV e, por fim, o interesse e entusiasmo demonstrado pela Direção do Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa (Martins, Estevinha & Conceição, 2011, p.18). Este conjunto de fatores agilizou a implementação deste projeto e permitiu testá-lo de forma alargada, dadas as características da amostra relativamente ao seu tamanho e diversidade. Este modelo de colaboração com o Agrupamento de Escolas Fernando Pessoa manteve-se durante o ano letivo 2011/2012, tendo sido alterado no ano letivo seguinte através do seu alargamento a todos os Agrupamentos de Escolas da cidade de Lisboa, situação que se tem mantido até à data (C2Ti, 2013, p.3). Com a implementação deste novo modelo de participação o regime passou a ser voluntário, eliminando alguns constrangimentos verificados durante aplicação do modelo anterior, nomeadamente o irregular grau de envolvimento dos professores (C2Ti, 2013, p.7), permitiu ainda um considerável aumento do número de participantes (quadro 2). De salientar o importante

---

<sup>7</sup> Todas as edições do jornal produzidas nos diversos anos letivos encontram-se disponíveis em: [http://escola.cienciaviva.pt/Actividades/2019\\_20/MediaLab/](http://escola.cienciaviva.pt/Actividades/2019_20/MediaLab/) [consultado em: 17/07/2020]

apoio concedido pela Câmara Municipal de Lisboa na ampliação deste projeto educativo, através do protocolo estabelecido com o PC-CCV, que permite assegurar o transporte e a alimentação a todos os alunos participantes.

Ano Letivo	Agrupamentos	Turmas	Professores	Alunos
2010/2011	1	27	27	549
2011/2012	1	27	27	500
2012/2013	27	56	56	1500
2013/2014	27	60	60	1500
2014/2015	27	60	60	1341
2015/2016	27	60	60	1500
2016/2017	27	60	60	1310
2017/2018	27	60	70	1366
2018/2019	27	60	60	1354

**Quadro 2.** Participantes no Projeto ECV ao longo dos diversos anos letivos.

Tendo em consideração o enquadramento teórico realizado na primeira parte deste trabalho e a contextualização realizada anteriormente observamos a problematização do objeto de estudo e as respetivas questões investigativas que servem para compreender, de uma forma geral, a natureza e as finalidades deste estudo.

A primeira etapa de um processo investigativo encontra-se relacionada com a seleção do tema, definição do problema central e questões investigativas associadas. Num campo tão vasto como o da Educação, esta seleção não é uma tarefa simples e gera, frequentemente, muitas inquietações. Esta escolha inicial encontra-se, frequentemente, relacionada com uma área que suscita interesse ao investigador ou que se encontra relacionada com os seus projetos pessoais, o que é importante pois permite uma apropriação do processo de investigação que é reconstruído em função de conhecimentos já adquiridos (Afonso, 2014). Esta seleção pode também estar associada a um assunto que gera alguma preocupação ou inquietação na sociedade existindo a necessidade do seu estudo com o principal objetivo de clarificar um determinado problema (Creswell, 2005; Tuckman, 1999, p.87). Apesar das diferentes origens associadas à formulação do problema de investigação, Tuckman (1999, p.88-90) assinala algumas características que devem ser respeitadas como a sua formulação ser clara e sem ambiguidades e o facto de poder ser testada através da aplicação de metodologias empíricas, ou seja, através da recolha de dados, Flick (2005) refere que “*são igualmente necessárias ideias claras*

*acerca da natureza dos problemas a resolver com a investigação, para garantir a justeza das decisões metodológicas.” (p.48)*

Neste caso particular a realização deste trabalho investigativo foi motivada por razões de carácter pessoal e profissional. Como membro da equipa educativa do Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto, no momento em que se iniciou este estudo, existia a vontade de compreender as particularidades deste projeto educativo e, sobretudo, identificar benefícios no processo aprendizagem dos seus destinatários. Estas motivações foram acrescidas de outras aquando de retoma da atividade profissional docente no Ensino Básico e Secundário. A constatação de uma necessidade, cada vez mais urgente, de renovação do modelo escolar fez com que esta investigação ganhasse outra dimensão, uma vez que o projeto educativo selecionado como objeto de estudo poderá ser um importante parceiro das escolas neste processo de mudança.

Com este propósito, a questão central que anima o presente estudo é averiguar se o projeto educativo “Escola Ciência Viva” promove maior sucesso educativo dos alunos que o frequentam.

Após a formulação da questão central foram definidas as seguintes questões investigativas:

- Qual o papel dos atores envolvidos (alunos; professores; equipa educativa da “Escola Ciência Viva”) na planificação das atividades?
- De que modo os recursos educativos contribuem para o sucesso dos alunos?
- As metodologias pedagógicas implementadas são promotoras do sucesso educativo?
- Que estratégias pedagógicas são identificadas como promotoras do sucesso educativo?
- Quais são as competências mais mobilizadas através da participação neste projeto educativo?

Tendo subjacente o objetivo, e a natureza da questão central e questões investigativas o paradigma investigativo selecionado justifica, em nosso entender, a escolha assumida pelo estudo de caso.

## **Capítulo 5. Plano de investigação e procedimentos metodológicos**

### **5.1 Tipologia do estudo investigativo**

A Educação representa uma área importante de investigação no campo das Ciências Sociais, correspondendo a um contexto específico da realidade social resultante da atividade humana. O seu campo de investigação é considerado muito vasto, diverso e complexo, o que levou ao desenvolvimento de uma ampla variedade de opções metodológicas investigativas que se encontram baseadas em diferentes pressupostos teóricos (Afonso, 2014; Amado, 2017).

Na área das Ciências Sociais, e em particular das Ciências da Educação, as opções metodológicas e fundamentos epistemológicos inerentes a um determinado itinerário investigativo continuam a ser alvo de discussão e reflexão pela comunidade científica. A principal questão em discussão encontra-se relacionada com a objetividade associada às abordagens quantitativas, em oposição à subjetividade que é, muitas vezes, associada aos estudos de carácter qualitativo.

Estes dois paradigmas constituem visões distintas da realidade social e da natureza do conhecimento. O paradigma positivista, de carácter quantitativo, não reconhece validade ou fiabilidade a resultados que tenham passado por interpretações do investigador, considerando que os estudos qualitativos carecem de objetividade. Consideram até as metodologias qualitativas inválidas e não viáveis, incapazes de produzir resultados rigorosos. Segundo os defensores do paradigma quantitativo os estados subjetivos do sujeito que realiza a investigação são completamente independentes dos factos e causas associados aos fenómenos sociais, a realidade é vista como objetivo compreendendo um conjunto de factos neutros pré-existentes.

A visão epistemológica de carácter positivista foi bastante influenciada pela utilização do método experimental no estudo de fenómenos naturais que vigorou nos séculos XIX e XX (Afonso, 2014). Face à especificidade, diversidade e abrangência dos fenómenos educativos e, sobretudo, o seu carácter social, esta visão de ciência torna-se extremamente redutora, restringindo e limitando os estudos investigativos nesta área.

É necessária uma visão de ciência mais abrangente, onde se interrelacionem múltiplas abordagens permitindo uma visão holística e completa dos fenómenos sociais em análise, uma vez que estes carecem de compreensão e não apenas de uma explicação em termos de causalidade.

A constatação desta necessidade e as próprias mudanças ocorridas na sociedade nas últimas décadas, levaram a um desenvolvimento natural desta área científica, tendo ocorrido um cruzamento entre diversas abordagens epistemológicas e metodológicas que conduziram à organização de um campo científico multifacetado e complexo, associado a uma visão mais alargada de ciência que se encontra perfeitamente enquadrada com a natureza multidisciplinar e transdisciplinar das investigação sobre a ação e os contextos educativos (Afonso, 2014). Como refere este mesmo autor “...uma conceção alargada de ciência remete-nos para um discurso sobre a realidade cujo processo se fundamenta na relação entre a observação empírica rigorosa e sistemática e a sua reconstrução narrativa com base no raciocínio lógico.” (p.23)

Esta visão alargada de ciência encontra-se enquadrada com os pressupostos teóricos defendidos pelo paradigma qualitativo que, por visão oposta do paradigma quantitativo, assume uma construção social da realidade, valorizando o papel do investigador na construção do conhecimento (Coutinho, 2008). Apesar das abordagens interpretativas serem criticadas pela sua falta de objetividade, os estudos que seguem esta tipologia efetuam uma recolha sistemática e fiável de dados informativos utilizando com rigor procedimentos empíricos que são interrelacionados com conhecimentos teóricos tendo como objetivo a produção de uma interpretação fidedigna da realidade em análise, neste sentido Bogdan & Biklen (1994) referem que a metodologia qualitativa

*“É uma investigação que agrupa diversas estratégias que partilham determinadas características. Os dados recolhidos são ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, a locais e a conversas. As questões a investigar não se estabelecem mediante a operacionalização de variáveis, sendo, outrossim, formulados com o objetivo de investigar os fenómenos em toda a sua complexidade e em contexto natural”. (p.16)*

Briceño-Léon (2003) afirma que toda a ciência é qualitativa, pois qualquer tipo de dados recolhidos carece de uma interpretação associados a uma teoria, a uma afirmação ou à negação de uma ideia, já que o objetivo da ciência é o de estabelecer uma qualidade a um objeto de estudo – a quantidade em si mesma nada representa se não se encontrar relacionada com uma determinada qualidade. Bogdan e Biklen (1994) acrescentam ainda que num estudo de natureza qualitativa se “*ênfatiza a descrição, a indução, a teoria*

*fundamentada e o estudo das percepções pessoais*” (p.11). Neste tipo de estudo o processo é mais importante do que o produto final, sendo o objetivo reunir o máximo de elementos informativos sobre o objeto de estudo.

Nas últimas décadas, tem-se verificado um aumento gradual da adesão a estudos de carácter qualitativo (Aires, 2015; Torres & Palhares, 2014). O presente estudo, segue esta tendência, uma vez que, como já foi mencionado, pretende-se analisar um projeto educativo de forma ampla e integrada, interpretando uma realidade educativa concreta, de forma a compreender as suas especificidades, obtendo respostas às questões investigativas.

Desta forma, seguiremos os princípios orientadoras apontadas por Bogdan & Bikel (1994, citado por Tuckman, 1999, p.676) relativos à investigação qualitativa:

1. A fonte direta de dados é o ambiente natural, devendo o investigador frequentar o local de estudo para melhor compreender as ações e recolher os dados;
2. Os dados são de natureza descritiva e só posteriormente são analisados respeitando a forma como foram registados ou transcritos;
3. O investigador considera fundamental o processo e envolve-se no processo de investigação que leva a resultados ou produtos;
4. Os dados são analisados, preferivelmente, de forma indutiva, inicialmente o foco é mais aberto e gradualmente são relacionados como um todo.
5. Os significados são de importância vital na abordagem qualitativa, as diferentes perspectivas e significações atribuídas pelos sujeitos são do interesse do investigador, sendo detalhadamente analisados.

Nesta base, o investigador assume ser uma parte integrante deste fenómeno social, já que contacta com a realidade que pretende estudar e com os sujeitos participantes. Neste contacto será impossível abandonar os seus valores, crenças e ideias, devendo esforçar-se, no entanto para que as interpretações realizadas sejam objetivas e que as suas características intrínsecas não interfiram com os dados da investigação. A utilização do paradigma interpretativo, de carácter mais construtivista, parece ser o mais adequado neste contexto e ter-se-á sempre em consideração a necessidade de fundamentar as interpretações de modo a atribuir-lhes objetividade e rigor científico, tendo em consideração a importância da implementação uma prática correta na “...*proteção e promoção da integridade, qualidade e reputação da investigação em Ciências de Educação...*” (Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação SPCE, 2014, p.10; Código de Ética e de Conduta da Universidade Católica Portuguesa, 2015).

Neste estudo, de natureza qualitativa, optou-se especificamente pelo estudo de caso. Nesta lógica, o estudo de caso apresenta uma natureza holística e os seus principais objetivos consistem em explicar e compreender a complexidade dos fenómenos educativos no seu contexto natural de forma ampla e integrada. Assim sendo, este tipo de estudo foca-se no todo, de modo a compreender o fenómeno na sua globalidade, mas centra-se também na sua unicidade (Amado, 2017; Stake, 1999; Yin, 1994). E, simultaneamente, corresponde à construção de um conhecimento sobre uma determinada realidade que se encontra devidamente contextualizada e cujo plano de investigação envolve um estudo intensivo e detalhado de uma identidade bem definida (Coutinho & Chaves, 2002).

Segundo Yin (2005) um estudo de caso representa uma investigação empírica que investiga um fenómeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, isto é, no seu contexto natural, o que também vai de encontro às finalidades deste estudo investigativo. Com a implementação desta estratégia de investigação pretende-se obter um conhecimento detalhado e aprofundado desta realidade educativa específica, de modo a compreender e documentar a sua singularidade. A propósito, Stake (1999) refere que a finalidade dos estudos de caso é tornar compreensível o caso, através da sua particularização. Tanto mais que a sua realização no seu ambiente natural é vantajosa pois, como refere Tukman (1999), só assim será possível compreender a perceção e a interpretação realizada pelos indivíduos que nele participam ou participaram.

Das modalidades de estudo de casos existentes e das características do nosso objeto de estudo, a tipologia de estudo de caso melhor parece corresponder a uma das categorias definidas por Stake (1995) é o estudo de caso intrínseco que ocorre quando o investigador pretende compreender o interesse que um caso particular encerra em si mesmo, sem o relacionar com outros casos ou outras problemáticas mais abrangentes.

No que se refere ao público alvo, em estudos de carácter qualitativo, o seu principal objetivo é maximizar a quantidade de dados informativos recolhidos, desta forma os sujeitos são seleccionados a partir de critérios específicos (Aires, 2015). Neste caso particular, o principal critério que orientará a seleção do público alvo, ao qual será aplicado cada uma das estratégias de recolha de dados, será o de adequabilidade. Assim sendo, serão seleccionados os sujeitos que se revelem mais adequados às especificidades dos dados que se pretendem recolher.

Neste estudo podem distinguir-se três tipologias distintas de sujeitos participantes: os alunos do 1.º Ciclo do EB, os professores titulares das turmas e os elementos

constituintes da equipa educativa da ECV. Assim sendo, o público alvo selecionado terá de se encontrar adequada às especificidades dos instrumentos de recolha de dados, sobretudo, no que se relaciona com as suas finalidades, pelo que se justifica a sua seleção para cada uma das etapas de recolha de dados. Outro critério considerado foi o da acessibilidade, isto é, os indivíduos cuja abordagem foi facilitada pela sua disponibilidade e que voluntariamente colaboraram com a investigação.

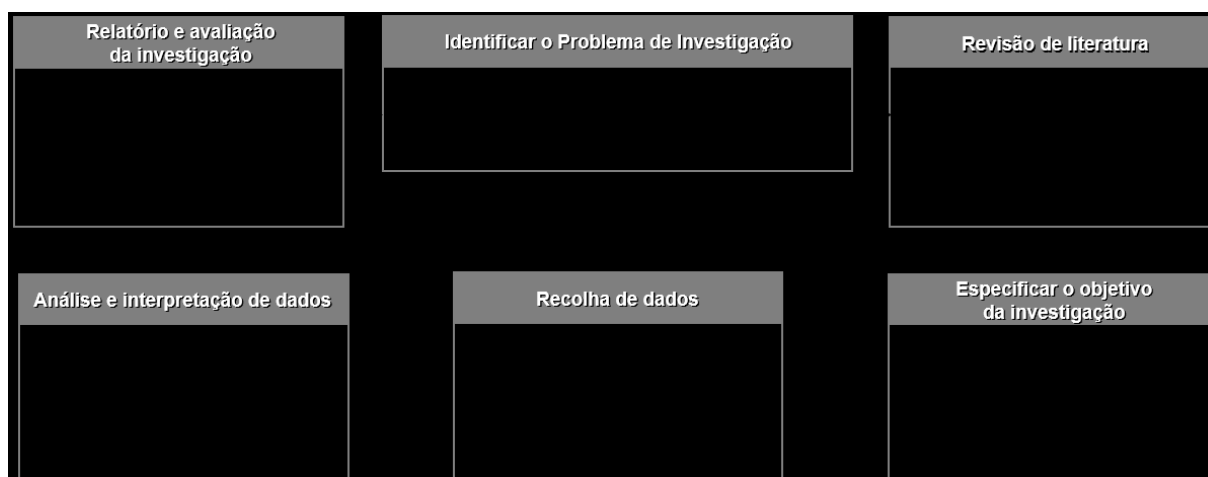
De salientar ainda o facto de a credibilidade associada à investigação realizada com recurso a estudos de caso ter vindo a aumentar nos últimos anos, em parte, devido a autores como Yin e Stake que realizaram vários trabalhos investigativos no sentido de aprofundar e sistematizar esta metodologia, contribuindo para a sua crescente notoriedade e para a sua utilização com maior regularidade (Meirinhos & Osório, 2010). No entanto, o facto de não permitir a realização de generalização, uma vez que se refere a um contexto específico, é apontado, por vezes, como uma crítica. Na realidade esta tipologia de estudo tem objetivos particulares como o de acrescentar novos elementos acerca de uma determinada problemática, contribuindo para um enriquecimento do conhecimento, não sendo a sua preocupação a realização de generalizações, a este respeito Máximo-Esteves (2008) refere

*“Os resultados da investigação são válidos naquele contexto e permitem compreender ou explicar apenas o que acontece naquele lugar e naquele tempo. Têm, todavia a utilidade e importância, na medida em que aumentam o conhecimento e a compreensão...” (p.104)*

## **5.2 Instrumentos de recolha de dados**

No que respeita às técnicas e instrumentos de recolha de dados selecionadas, a sua fundamentação ressalta, mais uma vez, da natureza do estudo e das mais-valias que lhe são reconhecidas como veremos adiante. Situação semelhante às metodologias de análise,

tratamento de dados e em ordem a um processo de investigação conforme a perspectiva de investigação proposta por Creswell (2005, p.8) e que se encontra resumida na figura 2.



**Figura 2.** O ciclo do processo investigativo (adaptado de Creswell, 2005, p.8)

Relativamente à visão proposta por Creswell (2005, p.8) representado na figura 2 relativo ao processo investigativo realça-se o seu carácter dinâmico, uma vez que ao longo desta atuação sequencial poderão surgir novas questões associadas ao objeto de estudo em análise e as conclusões finais poderão identificar a necessidade de se estudar aspetos distintos, que poderão servir de base a investigações futuras. Trata-se, portanto, de uma construção ativa e permanente do conhecimento onde ocorre uma procura constante de informação, quer através da pesquisa bibliográfica, do contacto com o objeto de estudo e sua análise ou, até mesmo, através do debate de ideias com os outros. Segundo Quivy e Campenhoudt (2005) uma investigação é algo se que procura, é um caminhar para um melhor conhecimento com todas as hesitações, desvios e incertezas associadas.

Tendo em consideração a adoção do paradigma qualitativo para conceber a investigação e orientar o seu desenvolvimento, nesta parte caracterizamos as opções metodológicas do estudo associadas à recolha de dados, justificando a seleção das diversas técnicas e instrumentos implementadas, seguindo as ideias defendidas por Bogdan e Bikel (1994) quando se referem que uma investigação qualitativa não se baseia numa conceção teórica e metodológica unitária, sendo que a sua prática e as suas análises são caracterizadas por diversas abordagens teóricas e respetivos métodos.

Tratando-se de uma abordagem interpretativa e construtivista, a recolha dos dados assume essencialmente a perspectiva qualitativa, pese embora recorra a alguns dados de

natureza quantitativa que se encontram associados ao fenómeno educativo e que o investigador descreve e interpreta com o objetivo de conhecer e compreender todas as suas especificidades.

É consensual que deve ser o caso a investigar, o seu contexto, a questão problema central e as respetivas questões investigativas a orientar as melhores técnicas e instrumentos a utilizar de forma a que seja recolhida informação suficiente e pertinente (Meirinhos & Osório, 2010). Como referem Amado e Freire (2017)

*“Seleccionado e clarificado o objeto de estudo, este será observado e analisado na sua complexidade, de forma contextualizada e dinâmica, recorrendo a múltiplas fontes e múltiplas técnicas de forma a captar os diferentes olhares que traduzem essa mesma complexidade”* (p. 127)

É assim frequente a utilização de múltiplas fontes de evidência aquando da realização de um estudo de caso, o investigador deve recolher e organizar informação com diferente proveniência sendo este aspeto um ponto forte neste tipo de investigação, sobretudo porque se irão gerar linhas convergentes de investigação, enquanto processo de triangulação de dados (Yin, 2005), o que irá contribuir para a sua validação e, conseqüentemente, para a fiabilidade do estudo.

Antes de se passar a uma apresentação e justificação de todos os procedimentos realizados é conveniente referir que todos eles tiveram por base um consentimento informado. Foi enviada à equipa de coordenação da ECV um pedido de consentimento (Anexo I), devidamente fundamentado e elucidado os objetivos desta investigação cumprindo assim os princípios preconizados na *Carta Ética* da SPCE (2014).

## **Observação**

A observação como método científico distingue-se da observação espontânea pelo facto de se realizar de forma intencional, sistemática e com objetivos definidos que se

baseiam em questões investigativas e nos eixos de análise da investigação (Afonso, 2014, p.98; Aires, 2015). Como refere Santos Guerra (2003), observar “*não se trata apenas de olhar, mas sim de procurar*”, pelo que a “*observação (que parece um fenómeno simples quase inevitável) encerra em si grandes dificuldades de uma considerável complexidade*” (p.100), sendo necessário a adoção de comportamentos que garantam a fiabilidade dos dados recolhido nomeadamente o registo rigoroso e não ambíguo das informações, a elevada concentração durante a sua realização e o treino (aprende-se praticando) (Máximo-Esteves, 2008, p.87). A observação é um meio que permite uma vasta recolha de informações através do contacto direto com a realidade específica em estudo, obtendo-se uma visão global e integrada das especificidades do objeto de estudo. Esta técnica permite-nos realizar uma recolha naturalista da informação na medida em que presencialmente observamos comportamentos e interações à medida que estas foram ocorrendo no seu contexto. A observação ajuda a compreender os contextos, as pessoas que nele se movimentam e as suas interações, sendo que o contexto é o “*conjunto das condições que caracterizam o espaço onde decorrem as ações e interações das pessoas*” (ibidem) Segundo Santos Guerra (2003, p.101) apresenta ainda vantagens relativamente a outros instrumentos de recolha de dados nomeadamente o facto de não existir constrangimentos quanto à qualidade dos indivíduos submetidos à entrevista, evita as discrepâncias que possam existir entre o que se pensa e o que diz no preenchimento de questionários e os dados são recolhidos sem ocorrer a participação de intermediários, isto é, diretamente no seu ambiente natural, como refere Afonso (2014) “*a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos como acontece nas entrevistas e nos questionários*” (p.98).

Assim, a seleção da observação como uma das técnicas iniciais de recolha de dados teve por base o facto de se considerar vantajoso realizar um primeiro contacto direto com o objeto de estudo no seu contexto natural. Este contacto foi fundamental uma vez que permitiu o acesso a um conjunto vasto e específico de informações, de carácter qualitativo, associadas às questões investigativas.

O contacto direto com a realização de atividades associadas a este projeto educativo criou a oportunidade para observar os espaços de ação, assim como, os sujeitos participantes também em ação. Com esta observação foi possível articular a informação intersubjetiva proveniente da comunicação entre os sujeitos com a informação objetiva dos referenciais teóricos (Aires, 2015), contribuindo para uma gradual compreensão do projeto educativo em análise.

Durante a observação procuramos adotar uma postura crítica que direcione as suas observações, acautelando a objetividade da investigação e evitando a projeção de sentimentos ou pré-juízos (*ibidem*). Apesar de alguns inconvenientes associados a um potencial perigo de subjetividade, a observação é uma técnica de recolha de dados particularmente útil e fidedigna, na medida em que a informação obtida não se encontra condicionada pelas opiniões e pontos de vista dos sujeitos participantes (Afonso, 2014, p.98), o que permite uma recolha de dados informativos exclusivos, impossíveis de obter através da aplicação de outras técnicas. Esta técnica apresenta vantagens como o facto de se conseguir registar informações não verbais, permitir aprofundar conhecimentos sobre as dinâmicas e inter-relações dos sujeitos participantes e garantir a credibilidade do estudo ao realizar-se um registo cuidado e exaustivo das observações que são colhidas através de um contacto direto e em primeira mão com as fontes (Aires, 2015). Assim sendo, esta técnica permitiu-nos uma maior aproximação à realidade dos dados, uma melhor compreensão das motivações dos sujeitos participantes e uma maior facilidade na interpretação do contexto em estudo (Meirinhos & Osório, 2010).

A tipologia da observação seguida foi de natureza não participante, o que significa dizer que não houve inclusão ou interação com o grupo de sujeitos, já que não quisemos interferir com a realização e desenvolvimento das atividades de modo a não influenciar o fenómeno em estudo.

Realizamos uma observação estruturada tendo sido previamente elaborada uma grelha de registo de observação (Anexo II). As questões investigativas e os eixos de análise da investigação serviram de orientação para a construção desta grelha de observação, tendo-se definido três campos principais de observação de acordo com as finalidades do estudo e com as especificidades desta técnica. Para a elaboração desta grelha de observação serviu também como orientação o documento produzido por Reis (2011). O objetivo foi o de observar a ocorrência de um conjunto de parâmetros associados a três categorias: recursos educativos, gestão curricular e competências mobilizadas durante a realização das atividades. Para tal realizou-se uma pré-codificação da informação associada ao referencial teórico de modo a poder constituir diversos parâmetros com o objetivo de simplificar o registo das observações, atribuir-lhe objetividade e facilitar o posterior tratamento e interpretação dos dados recolhidos.

A grelha de observação elaborada apresenta um carácter aberto e flexível, tendo sido definidos áreas de registo livre de modo a permitir registar informações consideradas relevantes, de carácter qualitativo, que possam surgir e que são impossíveis de acautelar

previamente. Este carácter aberto e flexível visou acrescentar informações relevantes associadas a cada um dos parâmetros definidos, informações impossíveis de traduzir quantitativamente e que ajudam a esclarecer, por exemplo, a pré-codificação utilizada.

Durante a observação foi também feito um registo fotográfico com recurso a dispositivo tecnológico audiovisual, devidamente autorizado e realizado de forma discreta com o objetivo de não perturbar o desenrolar das ações ou influenciar o comportamento dos intervenientes. O objetivo foi obter uma representatividade de imagens relativas a cada uma das atividades observadas e de modo a apoiar os registos escritos. De salientar ainda que nesta recolha de imagens foi salvaguardado o anonimato de todos os participantes, tendo-se centrado o registo no espaço físico de ação e recursos educativos utilizados.

Entre o universo possível dos sujeitos participantes considerou-se que o público-alvo adequado para a aplicação desta técnica de recolha de dados deveria ser constituído pelos alunos e pelos elementos da equipa educativa que dinamiza as atividades alvo de observação. De referir ainda que a inclusão dos alunos apresenta elevada adequabilidade, pois dada a sua idade será a técnica que apresenta uma maior fiabilidade na recolha de informações.

A realização da observação foi negociada, assim como as condições de acesso ao local através de contactos diretos com a coordenadora do projeto educativo ECV, que aceitou ser mediadora na comunicação a ser estabelecida com os elementos da equipa educativa e com os professores titulares das turmas participantes. Todos os elementos foram previamente informados da presença da investigadora, dos objetivos gerais do trabalho investigativo e das características gerais associadas à observação enquanto a técnica selecionada para a recolha de dados. Todos os sujeitos contactados aceitaram as condições, tendo participado voluntariamente no estudo. Com este propósito, foram acordadas três datas para a realização das observações, tendo duas ocorrido no início do ano letivo 2017/2018, mais concretamente nos dias 9 de outubro e 27 de outubro, e uma terceira no dia 15 de maio. Participam semanalmente no projeto ECV duas turmas, tendo sido selecionada uma das turmas em cada um dos dias em que se realizaram as observações. No primeiro dia de observações optamos por acompanhar uma turma que se encontrava a participar pela primeira vez na ECV e durante o seu primeiro dia de participação semanal (segunda-feira). No segundo dia de observações optamos por acompanhar uma turma com experiência anterior ao ano em análise, no seu último dia de participação semanal (sexta-feira). No terceiro dia de observações optamos por

acompanhar uma turma que se encontrava a participar pela primeira vez e que se encontrava no segundo dia de atividade (terça-feira). Com este critério, quisemos privilegiar grupos de alunos com experiências distintas e assim observar e registar elementos possivelmente diferenciadores.

## **Entrevista**

A entrevista tem sido uma das técnicas mais mobilizadas e importantes em estudos investigativos de carácter naturalista. Constitui um ato de conversação intencional e orientado onde os participantes desempenham papéis fixos e pressupões a ocorrência de uma relação pessoal. O sucesso encontra-se, essencialmente, associado ao facto desta técnica permitir aceder a um conjunto diversificado de material empírico de forma relativamente rápida e económica (Ferreira, 2014). Efetivamente, a entrevista é uma das fontes de informação mais importantes e essenciais nos estudos de caso uma vez que permite captar a diversidade de descrições e interpretações que os sujeitos possuem da realidade (Yin, 2005), o investigador recolhe dados interrogando pessoas para obter informações sobre o que esses indivíduos sabem, gostam ou pensam e põe também em evidências as expectativas desses mesmos indivíduos (Tuckman, 1999, p. 432).

Na sequência do trabalho de observação, enquanto técnica de recolha de dados, considerou-se pertinente a implementação de uma estratégia, baseada nos discursos dos indivíduos, que permite o acesso a *“opiniões, atitudes, representações, recordações, afetos, intenções, ideais e valores, que animam uma pessoa a comportar-se de determinado modo”* (Amado & Ferreira, 2017, p.211-212). Esta técnica que consiste numa interação verbal entre o entrevistador e o entrevistado, regra geral de forma presencial, em situações de face a face, ou a distância por intermédio de telefone ou dispositivos informáticos (Afonso, 2014). A entrevista adota uma diversidade de tipologias de acordo com as suas finalidades ou usos. Numa investigação qualitativa ela tanto pode servir como estratégia principal de recolha de dados como ser utilizada em conjunto com a observação participante e outras técnicas, desta forma vai-se recolhendo dados na linguagem do próprio sujeito (Bogdan e Biklen, 1994).

De acordo com o seu maior ou menor grau de estruturação podem distinguir-se três tipologias: entrevistas estruturadas, entrevistas não estruturadas e entrevistas semiestruturadas ou semidiretivas (Afonso, 2014; Amado & Ferreira, 2017). Esta última

tipologia representa um formato intermédio entre os dois tipos anteriores e foi a modalidade implementada neste estudo.

As entrevistas semiestruturadas requerem uma série de questões pré-definidas, que constam de um guião a utilizar como instrumento de orientação, não existindo um conjunto limitados de categorias de resposta, como acontece nas entrevistas estruturadas (Afonso, 2014). A entrevista semiestruturada apresenta flexibilidade podendo o guião sofrer reajustes durante o decorrer da entrevista caso o entrevistador considere necessário face aos seus objetivos e conforme as respostas do entrevistado. Assim sendo, o entrevistador poderá alterar, acrescentar ou modificar a ordem das questões e o entrevistado possui liberdade de resposta, de modo a salientar o que considerar mais relevante, pela ordem que lhe for mais conveniente (Amado & Ferreira, 2017).

A entrevista implica sempre um processo de comunicação entre o entrevistador e o entrevistado pelo que uma condição inicial indispensável para a adequada é o estabelecimento de uma relação de empatia e confiança, devendo explicar-se claramente ao entrevistado os objetivos da investigação e as regras do anonimato e confidencialidade relativos à sua identidade e dados informativos recolhidos (Afonso, 2014) e assim instaurar um clima de confiança e conforto. A entrevista surge da necessidade que o investigador possui de conhecer os sentidos que os sujeitos atribuem às suas vivências, experiências ou opiniões pessoais e este conhecimento profundo e complexo é proporcionado através dos discursos enunciados pelos entrevistados que são convocados a narrar os seus pontos de vista (Aires, 2015). No entanto, segundo Ferreira (2014) o entrevistador tem que reconhecer que os dados que se obtêm através da realização de uma entrevista não podem ser reconhecidos no estatuto epistemológico de mero dado informativo, mas de dado discursivo que informa e é informado por pontos de vista. Ocorre uma procura de um significado comum pelo que se o entrevistador não compreender o que ouvir deve pedir para que o entrevistado esclareça a sua resposta, para que na posterior categorização, no momento da codificação dos dados, respeite o pensamento do entrevistado (Máximo-Esteves, 2008, p.97).

O intercâmbio comunicacional que ocorre durante uma entrevista não ocorre de forma espontânea uma vez que é proveniente de uma situação concreta que é criada, a entrevista, que passa a ser um encontro privado, formalizado e assimétrico, pois os interlocutores ocupam posições e papéis distintos (Aires, 2015; Ferreira 2014). As características pessoais dos intervenientes vão influenciar-se mutuamente (Aires, 2015), trata-se de uma interação social discursiva. Esta técnica já não é considerada neutra,

estandardizada e impessoal, pois resulta deste diálogo recíproco entre os interlocutores, (Ferreira, 2014). O entrevistador não irá recolher meras descrições, mas sim construções intersubjetivas, o discurso narrativo é um encadeamento de ações e interpretações que não refletem objetivamente a realidade.

De modo a garantir a validade do processo investigativo o entrevistador não deve emitir juízos de valor ou julgar as respostas durante o decorrer da entrevista, podendo, no entanto, explicar o sentido das questões se tal lhe for solicitado. O papel do entrevistador é o de ouvinte que controla a sequência de perguntas e o ritmo da entrevista, de acordo com as respostas do entrevistado, no entanto, como já se referiu a posição do entrevistador não deve ser impessoal, pois resultaria num processo demasiado técnico (Ferreira, 2014). O entrevistador deve, de forma ativa e intencional, ativar todos os recursos necessários para que o entrevistado se mantenha envolvido e empenhado em produzir um discurso denso e detalhado, distinto daquele que produziria durante uma conversa informal no seu quotidiano. O entrevistador deve, por isso, utilizar todas as suas competências para promover a manutenção de um clima tranquilo e de confiança. Na entrevista, as questões poderão ser fechadas e diretivas ou mais abertas e flexíveis, no guião construído para este estudo privilegiou-se a combinação destes dois tipos de questões de modo a não existir uma libertada absoluta evitando um total afastamento de temática pretendida. De referir, no entanto, que existe total liberdade para que o entrevistado alargue os temas propostos acrescentando, de forma espontânea, informação. Teve-se também o cuidado de elaborar questões claras, neutras e singulares, isto é, apenas com uma ideia presente, evitando interpretações erradas por parte do entrevistado (Amado, 2017).

Se o entrevistador considerar necessário pode utilizar estratégias para expandir ou clarificar algumas respostas: solicitar exemplos; solicitar explicações de interpretações, causas ou objetivos; pedir esclarecimentos relativamente a contradições; repetir, utilizando outras palavras, o que o entrevistado disse para confirmar o sentido da sua resposta e solicitar desenhos ou diagramas, se considerar necessário (Afonso, 2014).

Tal como o instrumento anterior, a construção do guião de entrevista (Anexo IV) foi orientada pelas questões investigativas e eixos de análise da investigação (Afonso, 2014; Aires, 2015). Este instrumento foi fundamental na orientação de entrevista pois funcionou como um referencial que permite centrar-se no tema, gerir as questões e gerir as relações com o entrevistado (Amado, 2017).

O guião elaborado durante a fase de preparação das entrevistas foi dividido em nove partes existindo objetivos específicos associados a cada um desses blocos de questionamento. As questões a incluir seguiram as indicações de Tuckman (1999, p.447), isto é, foram elaboradas com o principal objetivo de alcançar informação que permita responder às questões de investigação do estudo.

O primeiro bloco de questionamento encontra-se associado à contextualização do estudo investigativo e legitimação da entrevista, pelo que inicialmente o entrevistado foi informando sobre os objetivos do estudo e foi solicitada autorização para gravação áudio integral da conversação, posteriormente transcrita e enviada para validação. O entrevistado é também informado que durante todo o processo será garantida a confidencialidade, existindo um total respeito pelos princípios emanados na *Carta Ética* da SPCE. No segundo bloco de questionamento os objetivos encontram-se associados a uma contextualização geral da atividade profissional do entrevistado e da turma que acompanhado. No bloco de questionamento seguinte pretende-se compreender como foi obtido o conhecimento da existência do projeto educativo ECV pelo professor, avaliar o seu grau de conhecimento sobre o projeto, o motivo associado à sua participação e recolher informações sobre a reação dos alunos e respetivos encarregados de educação no momento em que são informados da sua participação.

Estes dois blocos de questionamento iniciais são constituídos por questões associadas a situações mais factuais o que serve também para criar um clima de confiança e empatia do entrevistado em relação ao entrevistador.

Os cinco blocos de questionamento que se seguem encontram-se intrinsecamente associadas às questões investigativas sendo o seu principal objetivo orientar a entrevista em direção às temáticas que se pretendem explorar, com o objetivo de recolher informações detalhadas que contribuam para encontrar as desejadas respostas. Os seus objetivos específicos encontram-se associados a uma compreensão do processo de gestão curricular, avaliando os recursos educativos contemplados, as metodologias e práticas pedagógicas implementadas, as competências mobilizadas e detetar a possível existência de aspetos distintivos e inovadores associados a este projeto educativo, não esquecendo que todos estes tópicos se encontram a ser analisados face à questão investigativa central, isto é, o sucesso educativo dos alunos na sociedade atual. Estes cinco blocos de questionamento já são constituídos por questões mais específicas que requerem a opinião e interpretação por parte do entrevistado.

O último bloco que questionamento refere-se à finalização da entrevista servindo para realizar uma breve conclusão e agradecer a disponibilidade demonstrada pelo entrevistado ao participar voluntariamente neste estudo.

A cada um dos blocos de questionamento associou-se os objetivos e um conjunto específico de questões e quando se considerou necessário foram acrescentados tópicos de ajuda com o objetivo de orientar a conversação e facilitar o discurso no momento da formulação das diversas perguntas (Anexo IV). O guião funciona como um referencial e as questões são prefigurações do que se pretende alcançar com a recolha de dados, o objetivo é recolher o máximo de informação com o mínimo de perguntas (Amado & Ferreira, 2017). De referir, no entanto, que o entrevistado tem sempre a liberdade de acrescentar informações que considere importante, daí a importância da existência de questões com final aberto nas investigações qualitativas, pois segundo Creswell (2005, p.218) esta tipologia de questões permite aos participantes explicar melhor as suas experiências sem serem influenciado pelo investigador.

A opção pela utilização desta técnica esteve relacionada com a sua adequabilidade na obtenção de dados informativos associados às questões investigativas, tendo-se selecionado, do conjunto de sujeitos participantes e, em particular, os professores como o público-alvo para a sua aplicação. Tendo em consideração os objetivos associados às questões investigativas considerou-se que os professores representavam os sujeitos que conseguiram disponibilizar um conjunto de informação mais diversificado e completo, uma vez que estiveram presentes durante a realização de todas as atividades e são também os sujeitos que possuem mais conhecimentos acerca dos alunos participantes. A opção de não aplicar esta técnica a outros sujeitos participantes esteve associada ao tempo disponibilizado para a realização deste estudo, uma vez que a transcrição integral do conteúdo de conversação e seu posterior tratamento se revelaram processos bastantes morosos.

Foram realizadas cinco entrevistas individuais que ocorreram durante os meses de maio e junho. Destas, quatro foram presenciais e tiveram lugar no PC- CCV em área associada às instalações da ECV, a quinta entrevista ocorreu à distância com recursos a dispositivos audiovisuais e programa informático de conversação *online*.

Durante a realização das entrevistas recorreu-se a um dispositivo informático com programa de gravador de voz, tendo sido realizado o registo áudio integral de toda a conversação. Além dos recursos informáticos e guião da entrevista, recorreu-se a papel e

material de escrita para realizar anotações de aspetos pertinentes considerados importantes como, por exemplo, a utilização de expressões faciais e corporais que acompanhassem a verbalização da resposta e que poderiam contribuir para sua melhor compreensão. Após a realização das entrevistas foi efetuada, pela autora do estudo, a transcrição literal e fidedigna de toda a conversação áudio gravada com a inclusão de expressões observados e registados, de forma discreta, em papel. (Anexo V). Este processo, apesar de moroso, permitiu-nos a obtenção de um registo completo e detalhado de informação uma vez que corresponde ao discurso fiel do entrevistado. Esta transcrição cuidada permite interpretação mais correta do discurso na fase de análise dos resultados.

A seleção dos professores a entrevistar teve por base dois critérios: a sua disponibilidade e a sua experiência ao nível da participação neste projeto educativo. Desta forma, foram entrevistados dois professores que já tinham participado em edições anteriores e três que se encontravam a participar pela primeira vez, o objetivo da utilização deste critério foi recolher depoimentos de sujeitos com experiências diferenciadas, o que poderia, de alguma forma, influenciar as suas respostas e fornecer dados informativos diferenciados. Todos os professores entrevistados aceitaram participar voluntariamente neste estudo e validaram as transcrições integrais das entrevistas que lhes foram posteriormente enviadas.

### **Inquérito por questionário**

Ao contrário da técnica anterior que se baseia na interação verbal, os questionários consistem num conjunto de questões escritas às quais o respondente responde também por escrito (Afonso, 2014). Esta técnica não é uma das mais representativas das investigações qualitativas, estando mais associada a investigações quantitativas. Contudo, constitui um importante contributo na recolha de dados qualitativos.

No início da elaboração do questionário foi definido o seu principal objetivo, a fim de identificar a população alvo e as diversas variáveis de análise, um importante contributo na estruturação das questões face aos objetivos específicos relacionados com a recolha de informação. Nesta fase é importante pensar os dados recolhidos e métodos utilizados na sua análise (Magalhães-Hill, 2014).

Tendo em consideração os aspetos mencionados anteriormente definiram-se os objetivos específicos deste instrumento, tendo-se optado por utilizar os mesmos definidos

para a entrevista e que se encontram associados às questões investigativas. Além disso, como refere Amado (2017) ao conjugarmos métodos podemos ajuizar a coerência ou incoerência dos resultados e validar os dados obtidos através da entrevista, pelo que se pretende que a aplicação deste inquérito contribua para esta validação de dados informativos previamente recolhidos. Com a aplicação desta técnica pretende-se aumentar o número de sujeitos inquiridos obtendo uma quantidade de informação mais amplificada e diversificada aplicando este instrumento ao mesmo público-alvo entrevistado – os professores participantes neste projeto educativo. Contudo, foram excluídos os cinco professores alvo da implementação da entrevista, os professores que não aceitaram participar neste estudo e os professores com os quais não foi possível estabelecer contacto. Desta forma, contabilizou-se um universo de 52 professores.

Para a construção deste questionário definiram-se as temáticas associadas a cada uma das partes e identificaram-se os diversos tópicos a abordar de acordo com as questões investigativas, sendo esta fase fundamental para tomar decisões sobre o tipo de questões a elaborar de acordo com a especificidade da informação a recolher. O questionário foi dividido em oito partes que, como já foi explicado anteriormente, vão de encontro aos blocos de questionamento definidos no guião da entrevista.

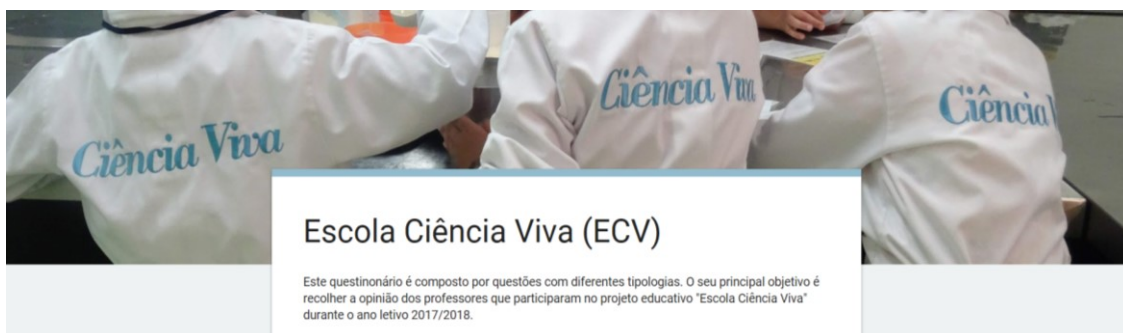
Para cada uma das partes optou-se pela utilização de diferentes tipologias de questões, de acordo com as suas finalidades específicas, assim sendo, foram definidas questões fechadas e questões abertas. Relativamente às questões fechadas, na sua maioria, optou-se pela inclusão de uma escala de avaliação (quantidade, frequência e avaliação) de modo a facilitar as respostas dos inquiridos e, sobretudo, pelo facto desta modalidade se encontrar adequada aos objetivos específicos da questão no que concerne à recolha de informação. No que se refere às questões abertas foram definidas questões mais diretivas relacionadas com respostas curtas, apesar de existir flexibilidade ao nível das respostas.

Tanto as perguntas fechadas como as abertas apresentam vantagens e desvantagens, no entanto, a sua combinação será útil para obter informação quantitativa e qualitativa que nos permitirá complementar e contextualizar a informação recolhida com a aplicação dos instrumentos anteriores (Magalhães-Hill, 2014). As questões abertas apresentam a vantagem de permitir uma expressão livre dos inquiridos, sendo possível detetar perceções, experiências e representações sobre as temáticas em questão (Amado, 2017), para tal será realizada a respetiva análise de conteúdo na fase de análise dos resultados.

Tal como na construção do guião da entrevista, durante a construção deste questionário teve-se o cuidado de elaborar questões que fossem claras, neutras e singulares, de modo a não gerar equívocos, fator de extrema importância uma vez que o preenchimento do inquérito foi realizado de forma autónoma pelo inquirido. Deu-se também início ao questionário com questões mais factuais, associadas a uma contextualização geral do estudo, com o objetivo de motivar o inquirido para o seu preenchimento.

De referir ainda que antes da apresentação das questões foi elaborada uma introdução cuidada com a indicação dos objetivos do estudo e sua contextualização, uma apresentação de declaração formal da confidencialidade, respeitando todos os princípios da Carta Ética da SPCE (2014) e da UCP (2015), uma indicação do tempo médio aproximado que levará a responder à totalidade do questionário e um pedido de cooperação no seu preenchimento. Teve-se também o cuidado de colocar o questionário com uma configuração organizada e clara (Anexo VII, p. 314), pois estes aspetos, aliados ao tempo que o inquirido terá de despende, são fatores decisivos para sua cooperação (Magalhães-Hill, 2014).

Os inquéritos podem ser aplicados de diversas formas: por entrevista direta ou por entrevista telefónica, enviados por correio ou enviados por meio eletrónico. Qualquer um destes meios apresenta vantagens e desvantagens, tendo-se optado pelo envio por correio eletrónico através da disponibilização de um *link* para aceder ao questionário disponibilizado através da aplicação informática *google docs* (figura 3). Optou-se pela utilização deste formato de aplicação por se considerar ser a forma mais simples e rápida de atingir mais facilmente o universo de sujeitos a inquirir.



**Figura 3.** Aparência introdutória do *layout* do questionário disponibilizado *on-line*.

De referir ainda que antes da aplicação dos inquéritos se realizou um teste-ensaio do questionário tendo este sido aplicado a três professores não participantes neste projeto educativo. Inicialmente foi realizada uma apresentação do projeto e, de seguida, foram

explicados os objetivos da realização deste ensaio-teste. A implementação desta estratégia permitiu corrigir algumas questões que poderiam gerar equívocos e foi auferido o tempo médio despendido no preenchimento do inquérito. Neste caso particular os inquiridos irão responder autonomamente e o investigador não possuirá qualquer controlo do dispositivo, motivo pelo qual é fundamental que as questões e as indicações de preenchimento sejam claras.

Os inquéritos foram enviados após a finalização do ano letivo 2017/2018, momento este pode não ter sido o mais oportuno tendo sido obtida uma percentagem de respostas relativamente baixa. Muito provavelmente o facto de os professores não consultarem com tanta regularidade o seu correio eletrónico poderá ter-se refletido na taxa de cooperação obtida. Apesar da consciência deste facto considerou-se que com a finalização dos trabalhos letivos poderia existir uma maior disponibilidade de tempo, o que poderia levar a uma maior cooperação dos professores. De forma a aumentar a taxa de respostas foi enviado um novo pedido de colaboração no início do ano letivo 2018/2019, tendo ocorrido a participação de mais alguns professores. No final obteve-se uma percentagem de respostas de 40% ( $n = 21$ ).

### **5.3 Metodologia de análise dos dados recolhidos**

Após a recolha de dados é necessário realizar o seu tratamento de modo a descodificar a informação que encerram, sendo esta análise um processo central na

investigação. Trata-se de analisar e interpretar os significados e sentidos presentes nos conteúdos dos dados reunidos.

Como referem Amado, Costa e Crusoé (2017) “*não basta recolher dados, é preciso saber analisá-los e interpretá-los (não sendo possível fazer uma coisa sem a outra).*” (p.301) e segundo Bogdan e Biklen (1994) “*a análise envolve o trabalho com dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta de aspetos importantes do que deve ser aprendido e a decisão do que vai ser transmitido aos outros.*” (p.225).

Neste trabalho investigativo optou-se, essencialmente, pela realização de uma *Análise de Conteúdo* (Bardin, 2014) uma vez que esta técnica apresenta flexibilidade podendo facilmente ser adaptada aos dados que foram recolhidos através da aplicação dos distintos instrumentos de recolha de informação, pelo que poderá fornecer os elementos necessários para a interpretação dos conteúdos.

Considerando uma definição abrangente, englobando as diferentes perspetivas, Amado, Costa e Crusoé (2017), citando Robert e Bouillauguet (1997) apresentam a seguinte definição desta técnica

*“A análise de conteúdo stricto sensu define-se como uma técnica que possibilita o exame metódico, sistemático, objetivo e, em determinadas ocasiões, quantitativo, do conteúdo de certos textos, com vista a classificar e a interpretar os seus elementos constitutivos e que não são totalmente acessíveis à leitura imediata”* (p.4)

Os mesmos autores referem (*idem*) referem ainda que este é um processo adequado à análise de dados qualitativos uma vez que permite ao investigador

*“...apreender e aprender algo a partir do que os sujeitos da investigação lhe confiam, nas suas próprias palavras, ou que o próprio investigador regista no seu caderno de campo durante uma observação participante, ou, ainda a partir de documentos escritos para serem analisados ou retirados de qualquer arquivo.”* (p.350)

Para que esta análise de construção interpretativa constitua uma metodologia de investigação científica credível e válida deverá ser seguido um conjunto de procedimentos rigorosos cuja implementação se justifica. O objetivo da *Análise de Conteúdo* é desenvolver uma análise dedutiva a partir de um referencial teórico que deverá ser comprovado com os dados a apresentar (Bardin, 2014), isto é, sempre que possível procuraremos relacionar as interpretações dos sujeitos com a fundamentação teórica deste trabalho, tendo sempre como referencial as questões investigativas. Face ao exposto verifica-se que o objetivo não é realizar uma mera descrição, trata-se de procurar significados, pelo que representa um papel inferencial.

Uma das primeiras etapas será a de análise aprofundada da informação recolhida, existindo posteriormente uma necessidade de condensação onde se procura sintetizar os significados essenciais contidos nas informações recolhidas. Nesta etapa a criação de categorias de significação revela-se muito útil, trata-se de um processo que identifica as características relevantes de um conteúdo que se encontram bastante relacionadas com os objetivos do estudo *“podendo estas operações atingir níveis de estruturação e de sistematização elevados”* (Máximo-Esteves, 2008, p.104). Na base da criação de categorias e subcategorias encontra-se um processo de interpretação, aos quais se associam indicadores, que são expressões criadas pelo investigador para facilitar a sua análise, esses indicadores dão algum sentido aos discursos pelos que facilitam a sua associação a unidades de registo retiradas do documento em análise Amado, Costa e Crusoé (2017, p. 333-334).

A técnica anteriormente mencionada será aplicada às informações recolhidas no registo observacional e nas entrevistas semiestruturadas. No que se refere ao inquérito por questionário será realizada uma avaliação qualitativa das respostas abertas, que não se revelaram muitas extensas pelo facto de serem mais diretas e uma avaliação essencialmente quantitativa das respostas fechadas. No tratamento quantitativo será utilizado o programa informático Excel do qual poderão resultar, sempre que se achar pertinente, quadros ou gráficos de forma a destacar os resultados obtidos durante a análise.

### PARTE III. Apresentação, análise e discussão dos resultados

#### Capítulo 6. Resultados

##### 6.1 Resultados da observação e sua análise

A observação revelou-se um instrumento bastante significativo na medida em que permitiu um contacto real com o objeto de estudo e conduziu a uma recolha de um conjunto diversificado de informações associados aos nossos eixos de análise. De referir ainda a vantagem de a informação recolhida através da aplicação deste instrumento não depender dos pontos de vista dos sujeitos participantes, o que já se irá verificar nas entrevistas e nos questionários (Afonso, 2005).

Foi possível efetuar um conjunto de nove observações relativas, na sua maioria, a atividades com tipologias distintas, conforme a síntese apresentada no quadro 3.

UNIDADE DE CONTEXTO	Data	N.º de alunos	Ano de escolaridade	Espaço de realização	Identificação da atividade
OBS01	9.outubro.2017	21	3.º	Sala de Aula (PC – CCV)	Introdução às atividades semanais a realizar
OBS02		21	3.º	Sala de Aula (PC – CCV)	Magnetismo
OBS03		21	3.º	Sala de Aula (PC – CCV)	<i>EcoSensors4Health</i>
OBS04	27.outubro.2017	19	4.º	Sala de Aula (PC – CCV)	<i>EcoSensors4Health</i>
OBS05		12	4.º	Laboratório	Safari microscópico
OBS06		12	4.º	Área Expositiva	Exploração livre da exposição temporária
OBS07		12	4.º	Cozinha	Oficina dos sentidos - paladar
OBS08	15.mai.2018	10	2.º/4.º (turma mista)	Laboratório	Decifrando a densidade
OBS09		10	2.º/4.º (turma mista)	Cozinha	Intolerâncias à parte

Quadro 3. Síntese das observações não participantes realizadas.

A observação desenvolveu-se de acordo com as nossas próprias interpretações, valores e tendo um quadro teórico de referência mais ou menos implícito. Durante a observação foram registadas breves notas e imediatamente a seguir realizou-se um registo mais detalhado de modo a beneficiar das vantagens de uma memória a curto prazo, tentando-se realizar um registo escrito fidedigno e completo.

Tratou-se do primeiro instrumento a ser aplicado pelo que a observação se centrou apenas em 3 categorias da análise: recursos educativos, gestão curricular e competências mobilizadas. Para cada uma dessas categorias foi definido um conjunto de indicadores, conforme anexo II (p. 171) que serviram para orientar a observação e o registo livre detalhado e que serão mencionados na análise e interpretação de dados que se efetuará de seguida.

No que concerne aos recursos educativos observamos um conjunto de parâmetros associados aos espaços, aos recursos materiais e aos recursos humanos disponibilizados. Observamos a versatilidade dos espaços e sua adequabilidade aos participantes, à especificidade da atividade e ao processo de ensino-aprendizagem. Verificamos a disponibilidade de recursos humanos e a adequabilidade da preparação prévia da atividade, nomeadamente na disponibilidade de materiais e arranjo espacial da sala para distribuição dos alunos. Por fim, centramos a nossa atenção na tipologia de recursos materiais verificando a sua quantidade, diversidade e adequabilidade à especificidade da atividade e processo de ensino-aprendizagem.

Realça-se, desde já, a existência de espaços educativos diversificados, o que permite aos alunos uma grande dinâmica ao longo da sua semana de permanência na ECV. Todos os espaços observados apresentaram-se seguros, confortáveis e atrativos para os alunos, permitindo uma adequada implementação das diversas atividades educativas previamente planificadas. As diferentes áreas apresentam-se adaptadas à realização de atividades com tipologias específicas existindo, no entanto, a versatilidade de acomodarem atividades educativas distintas, se necessário. No que se refere à distribuição dos alunos, apesar de alguns espaços apresentarem bancadas fixas existe flexibilidade na sua distribuição e agrupamento uma vez que as áreas apresentam, na sua maioria, uma dimensão elevada face ao número de alunos participantes. Outro aspeto comum a todas as observações relacionou-se com a elevada disponibilidade de recursos materiais de apoio às atividades educativas destacando-se os materiais informáticos (computadores, videoprojectores e *tablets*) e os diversos materiais laboratoriais. Em todas as observações realizadas,

excetuando-se a primeira (OBS01) pelo seu carácter introdutório, foi distribuído um documento orientador da atividade que foi utilizado pelos alunos como local de registo das suas observações, isto é, dos seus resultados, existindo ainda um local para registar conclusões. Este recurso apresenta um carácter bastante livre, ao nível do seu preenchimento, tendo como vantagem o facto dos alunos organizarem os seus registos e orientarem o seu trabalho de forma a cumprirem todas as etapas ou tarefas, dependendo da tipologia da atividade.



**Figura 4.** Grupo de alunos na fase de registo de resultados durante a atividade "Decifrando a densidade".

Os alunos demonstraram uma elevada curiosidade pelos espaços e materiais aí existentes, sobretudo quando se verificou tratar-se de um primeiro contacto com uma nova área. Um comportamento comum que se observou em vários alunos consistiu, num primeiro instante, numa observação geral do espaço que os rodeava seguindo-se um conjunto de diversas questões, sobretudo, sobre as funções dos materiais lá existentes e sobre a possibilidade de os utilizarem. Este comportamento foi notório durante a visita inicial a todos os espaços do PC-CCV (OBS01), com maior incidência nas áreas expositivas e nas atividades observadas que se realizaram no laboratório (OBS05; OBS08) dada a diversidade e singularidade de recursos materiais expostos.

No que se refere aos recursos humanos destaca-se a adequada preparação científica e pedagógica de todos os elementos e o seu número elevado face ao número de alunos. Foram realizadas observações (OBS05; OBS08; OBS09) onde estiveram dois (OBS05; OBS08; OBS09) ou três (OBS07) elementos da equipa educativa da ECV a dinamizar a atividade para 10 alunos, acrescentando ainda a presença do professor que também colaborou na implementação da atividade.

Para finalizar destaca-se a preparação prévia e atempada dos espaços para a realização das diversas atividades. Quando os alunos chegavam a um novo espaço para a realização de uma nova atividade todos os materiais necessários já se encontravam organizados e, na maioria dos casos, distribuídos pelos diferentes locais de trabalho – pequenas bancadas laboratoriais (OBS05; OBS08), bancada de grandes dimensões (OBS07; OBS09) e conjuntos de mesas agrupadas (OBS01; OBS02; OBS03; OBS04).



**Figura 5.** Espaço cozinha-laboratório com bancada central.

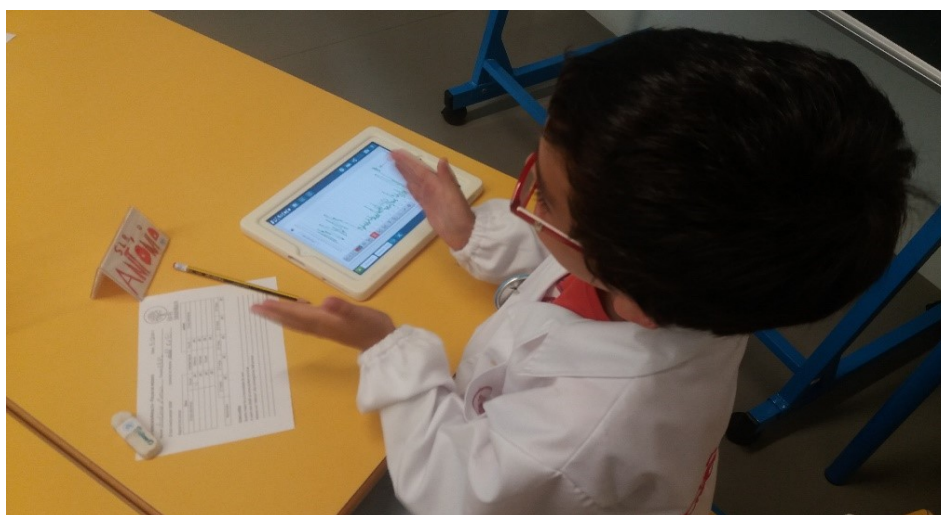
Ainda no que concerne aos recursos materiais é importante referir todos os dispositivos, na sua maioria, interativos existentes nas exposições permanentes e temporárias. Foi possível observar (OBS06) a exploração livre, ocorrida durante o intervalo da hora de almoço, da exposição temporária *Angry birds*. Os alunos tiveram a oportunidade de interagir com dispositivos diversificados e de executar, de forma praticamente autónoma, um conjunto diversificado de tarefas. Quando se verificou necessário, os elementos da equipa educativa do PC-CCV, responsáveis por orientar os visitantes desta exposição, revelaram uma elevada disponibilidade auxiliaram os alunos quando se verificaram algumas dúvidas sobre a especificidade de uma atividade ou esclarecendo dúvidas que foram surgindo.

No que se refere à gestão curricular observamos um conjunto de parâmetros que incluíram a verificação das áreas do saber contempladas e sua articulação, a tipologia das atividades implementadas, as estratégias pedagógicas prevalentes, a gestão do tempo, as competências desenvolvidas e, por fim, a ocorrência de inclusão das singularidades dos alunos contribuindo para uma diferenciação pedagógica. Desta forma seguimos o referencial teórico, já mencionado neste trabalho, seguindo a definição de *currículo*

apresentada por Roldão e Almeida (2018, p.30). De mencionar que todas as atividades observadas foram dinamizadas pela equipa da ECV com o auxílio do professor titular, sobretudo no apoio individualizado ao trabalho dos alunos.

Ao nível das áreas do saber contempladas nas atividades observadas verifica-se uma prevalência da área de Estudo do Meio, sucedida pela área de Matemática. Face aos objetivos específicos deste projeto educativo, já mencionados anteriormente neste trabalho, o predomínio destas áreas já era expectável. No entanto, após as observações realizadas, salienta-se a inclusão e a articulação entre diversas áreas científicas, nomeadamente a Biologia, a Geologia, a Física, a Química, a Tecnologia e a Matemática. A disciplina de Português é basilar pois encontra-se associada a competências nucleares que, como tal, foram desenvolvidas em todas as atividades, nomeadamente a compreensão oral e escrita e a expressão oral e escrita.

No projeto *EcoSensors4Health* observou-se a articulação de diferentes áreas curriculares nomeadamente da Biologia ao se abordar o funcionamento no ouvido humano e os fatores que afetam a saúde auditiva, da Física na análise comparativa da propagação de ondas sonoras através de diferentes meios, da Matemática na análise interpretativa de gráficos e na organização e tratamento dos dados informativos recolhidos e da Tecnologia através da utilização de *tablets* e programas informáticos específicos que permitiram realizar o registo das ondas sonoras e realizar o traçado gráfico correspondente. Na figura 5 pode observar-se um aluno a realizar o registo das ondas sonoras provocado pelo seu batimento de palmas, é também visível o *tablet* utilizado na realização desse registo e o traçado gráfico correspondente, é ainda visível o documento onde o aluno deve registar a informação obtida (OBS03).



**Figura 6.** Aluno durante a realização da atividade *Ecosensors4Health*

Nas duas atividades observadas na cozinha (OBS07; OBS09) ocorreu uma articulação curricular entre a Biologia ao serem abordados os sentidos do corpo humano e as intolerâncias alimentares do nosso organismo, a Matemática na realização de pesagens e medições, a Tecnologia na de diversos instrumentos na produção de alimentos (balança; forno; frigorífico) e as áreas da Física e da Química nas diversas reações que ocorrerem entre os ingredientes transformando-os num alimento único, por exemplo o papel do agar e da temperatura baixa na solidificação das gomas ou o papel da temperatura elevada do forno no cozimento e aumento do volume da massa das queijadas.

Na observação da primeira atividade realizada em sala de aula (OBS02) ocorreu uma articulação entre a Física na abordagem do conceito de magnetismo e forças de atração ou repulsão e da Tecnologia na aplicação deste conceito em contexto real, nomeadamente na abordagem ao comboio de levitação magnética (*Maglev*). Na primeira atividade observada no laboratório (OBS5) ocorreu uma articulação entre a Biologia na análise comparativa dos seres vivos e da Tecnologia ao serem utilizados diversos instrumentos de ampliação. Na segunda atividade observada no mesmo espaço (OBS08) verificou-se uma articulação entre a Física na abordagem do conceito de densidade e da Tecnologia através da utilização de diversos instrumentos laboratoriais na realização da atividade.

Por fim, na observação realizada na área de exposição temporária (OBS06) também se verificou uma elevada articulação entre diferentes áreas do saber nomeadamente, a Física e a Matemática permitiram compreender as diferentes velocidades de circulação no *slide* e as distintas forças de colisão e a Geologia e a Física permitiram relacionar a resistência de uma estrutura construída pelos alunos face a um hipotético sismo, para mencionar algumas das atividades para as quais os alunos demonstraram uma motivação mais elevada. Evidentemente em todos os dispositivos interativos encontrava-se presente a Tecnologia com a qual os alunos contactaram através de uma exploração livre.

Ao nível das tipologias das atividades implementadas observou-se uma predominância da realização de atividades práticas experimentais associadas à implementação de uma metodologia pedagógica de *Aprendizagem Baseada na Investigação*. Apesar desta prevalência as atividades foram diversificadas, uma vez que foram abordados conteúdos curriculares distintos e implementadas atividades práticas experimentais e estratégias pedagógicas diferenciadas, facto este que fez com que os

alunos tivessem de circular entre espaços distintos adequados à concretização de cada uma das atividades.



**Figura 7.** Grupo de alunos durante a execução prática de uma das tarefas da atividade "Intolerâncias à parte".

A maioria das atividades iniciou-se com um questionamento ativo dos alunos sobre a temática que iria ser abordada. Esta estratégia permitiu, desde logo, uma participação ativa dos alunos e possibilitou avaliar os seus interesses e conhecimentos associados sobre o tema a trabalhar. As respostas, ideias ou sugestões dos alunos serviram para contextualizar a atividade, esclarecer dúvidas e corrigir algumas ideias preconcebidas com incorreções. De seguida, os alunos recebem orientações gerais sobre a(s) tarefa(s) a concretizar recebendo informações sobre o objetivo da atividade, os materiais que irão utilizar, nomeadamente o documento de registo de informação e são, desde logo, informados que no final irão partilhar as suas informações com os seus colegas para se atingirem conclusões. Em todas as atividades os alunos trabalharam de forma colaborativa, em pares ou grupos, ajudando-se uns aos outros na realização das tarefas, muitas das vezes motivados pela curiosidade de dar continuidade ao trabalho e atingir os resultados finais. A duração média destas atividades foi de cerca de 60 minutos, parecendo encontrar-se adequada ao nível de escolaridade destes alunos uma vez que ao longo de todo o tempo mantiveram uma postura atenta e uma atitude de elevado comprometimento na concretização das atividades. O tempo disponibilizado para a realização das tarefas também pareceu adequado uma vez que, na maioria das vezes, todas as atividades foram realizadas respeitando os diferentes ritmos de trabalho dos alunos.

Este facto aliado à elevada disponibilidade de elementos da equipa educativa da ECV permitiu, muitas das vezes, um apoio individualizado ao trabalho dos alunos, tendo-se verificado a utilização de diferentes estratégias pedagógicas (repetição da tarefa; demonstrações; projeção de imagens ou pequenos vídeos) sempre que se verificou ser necessário um apoio mais diferenciado. Ao nível das estratégias pedagógicas salienta-se um aspeto importante, observado com elevada frequência, que foi a disponibilização de um *feedback* sobre o trabalho desempenhado pelos alunos, muitas das vezes acompanhado de um reforço positivo, tendo-se constatado que esta estratégia foi do agrado dos alunos, motivando-os para o prosseguimento o seu trabalho.

Destaca-se ainda a utilização da metodologia pedagógica da *Aprendizagem Baseada em Projetos* associada à atividade *Ecosensors4Health* (OBS3; OBS4) que neste caso específico partiu da questão problemática “Quando mudo de local como varia o nível sonoro?”. Este projeto decorre ao longo da semana de permanência da turma na ECV e o seu principal objetivo é sensibilizar os participantes para a importância de fatores que influenciam a qualidade do ambiente e a saúde humana, neste caso em particular o ruído. Novamente foi realizada uma contextualização inicial da temática tendo-se abordados as fontes sonoras, as características das ondas sonoras, a propagação do som em diferentes meios e o ouvido humano, sempre com uma participação ativa dos alunos ao partilhar os seus conhecimentos e/ou ideias. Seguem-se as orientações gerais para o trabalho prático a realizar que será monitorizar os níveis de som (ruído) em diferentes locais – sala de aula (silêncio, bater palmas, trabalho de grupo); cantina durante a hora de almoço; exterior do PC-CCV; área expositiva do PC-CCV, etc. Para a concretização desta tarefa irão utilizar um *tablet* onde se encontra instalada uma aplicação informática (*SparkVUE*) que permitirá realizar o registo de ondas sonoras e realizar o traçado gráfico correspondente.

Independentemente da metodologia pedagógica implementada, observou-se aspetos comuns na finalização de todas as atividades, estas culminaram com uma partilha das informações recolhidas pelos pares ou grupos, sendo estas utilizadas para estabelecer comparações, discutir resultados a atingir conclusões conjuntas.

A avaliação das competências desenvolvidas é realizada de uma forma formativa ao longo de toda a atividade, mas com maior incidência na sua finalização. Relativamente a este aspeto, verificou-se que o professor titular frequentemente questionava os seus alunos quando suspeitava que poderia existir alguma dificuldade, alguma dúvida ou a incorporação de alguma ideia errada.

Finaliza-se o parâmetro associado à gestão curricular com um aspeto essencial – em todas as observações realizadas o aluno teve um papel extremamente ativo ocupando uma posição central na construção do seu próprio conhecimento.

No concerne às competências centramos a nossa observação nos conhecimentos, capacidades e atitudes contemplados nas AE associadas às diferentes áreas do saber do 1.º ciclo em articulação com o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*.

Ao nível dos conhecimentos mobilizados verificou-se que a maioria se encontra associada a conteúdos curriculares sendo, por vezes, abordados conceitos mais específicos associados a temáticas contempladas no currículo de forma mais generalizada. Observou-se também que nem sempre são abordados conteúdos curriculares associados ao nível de escolaridade da turma, o que seria impossível de se concretizar nas turmas mistas. Assim, além da articulação curricular entre diferentes áreas do saber já mencionada, existe, por vezes, uma articulação vertical ao longo do ciclo de aprendizagem correspondente ao 1.º ciclo do EB.

Nas observações realizadas verificou-se que os alunos respeitaram, na maioria das vezes, as regras de comportamento acordadas no seu primeiro dia de participação (OBS01), uma vez que demonstraram bastante atentos e empenhados. Durante as etapas de questionamento os alunos apresentaram uma participação bastante ativa, assim como, uma elevada curiosidade, tendo existido o cuidado de promover a participação dos alunos mais reservados. Nas discussões finais a sua capacidade de raciocínio e de resolução de problemas, assim como, a seu espírito crítico foram estimulados de modo a que conseguissem, de forma autónoma, alcançar as conclusões. Nesta etapa onde os alunos partilham os seus resultados, as suas ideias e argumentam face a opiniões de outros ocorre também uma promoção da sua comunicação oral.

Por fim, face às tipologias das atividades realizadas e às metodologias e estratégias pedagógicas implementadas verificou-se que a cooperação e a autonomia foram as competências bastante promovidas, por outro lado, não se verificou um grande estímulo à criatividade dos alunos.

## 6.2 Resultados das entrevistas e sua análise

Para a realização das entrevistas semiestruturadas foi produzido um guião de orientação (anexo IV, p.225) fracionado em nove blocos de questionamento, como já referimos anteriormente, encontrando-se a primeira parte associada à legitimação da entrevista.

O segundo bloco de questionamento tinha como objetivo realizar uma recolha de informações que permitissem uma caracterização geral dos entrevistados, uma caracterização geral da turma, avaliar o grau de conhecimento dos professores sobre projeto educativo ECV e avaliar o grau de motivação dos professores, alunos e encarregados de educação face à participação no projeto educativo ECV.

UNIDADE DE CONTEXTO	Sexo	Vínculo Laboral	Grau Académico	Tempo de serviço	Participação na ECV
<b>P01</b>	Feminino	Quadro de nomeação definitiva	Licenciatura	30 anos	Diversas participações
<b>P02</b>	Feminino	Contrato a termo certo	Licenciatura	17 anos	Primeira participação
<b>P03</b>	Masculino	Contrato a termo certo	Licenciatura	15 anos	Primeira participação
<b>P04</b>	Feminino	Contrato a termo certo	Licenciatura	11 anos	Primeira participação
<b>P05</b>	Feminino	Quadro de nomeação definitiva	Licenciatura	20 anos	Segunda participação

**Quadro 4.** Síntese das entrevistas realizadas.

Face à síntese apresentada no quadro 4, verifica-se uma prevalência de professores pertencentes ao sexo feminino, sendo todos licenciados quanto ao seu grau de formação académica. A maioria da formação académica encontra-se associada ao ensino no 1.º ciclo do EB e dois dos entrevistados apresentam também habilitações para o ensino no 2.º ciclo, um na área da Educação Física e outro na área da Matemática e Ciências na Natureza. O seu tempo de serviço é diversificado, influenciando os distintos vínculos laborais registados. Curiosamente verificou-se que os professores com vínculo definitivo eram os únicos que não se encontravam a participar na ECV pela primeira vez, no entanto, parece não existir nenhum fator justificativo para esta relação, uma vez que alguns dos professores contratados entrevistados já se encontravam na mesma escola, pelo menos,

no ano letivo anterior e afirmaram já ter conhecimento da existência deste projeto educativo há alguns anos.

Relativamente à caracterização geral das suas turmas destacamos duas características apresentadas pela maioria dos professores foram a sua heterogeneidade (n=3) e a existência de alguns problemas comportamentais (n=3).

A recolha de informações obtida no segundo bloco de questionamento permitiu verificar que anualmente todas as direções dos agrupamentos escolares, da cidade de Lisboa, recebem informações sobre o projeto educativo via *e-mail* associado a um convite de participação, sendo essa informação transmitida aos professores. Além da via digital, um dos entrevistados (P05) afirmou ter tido conhecimento deste projeto na “Noite do Professor” promovida todos os anos letivos pelo PC-CCV.

Todos os entrevistados afirmaram que sua participação ocorreu de forma complementarmente voluntária, partindo da sua vontade inscrever a sua turma ou aceitando um convite que lhes foi dirigido pela direção ou coordenação da escola. Os entrevistados informaram ainda que o número de professores interessados em participar costuma exceder a oferta disponível, pelo que se tenta gerar um consenso, ocorrendo a inscrição de uma turma que nunca tenha participado e a de outra que já tenha participado em edições anteriores.

O grau de conhecimento demonstrado pelo projeto educativo em causa pareceu ser muito superficial, remetendo-se à informação recebida nas escolas e a breves pesquisas de informação realizadas na página de *internet* associada à ECV (P03). Naturalmente os dois entrevistados que já tinham participado em edições anteriores detinham um conhecimento mais aprofundado do projeto.

Os alunos e os seus respetivos encarregados de educação costumam ser informados sobre a sua participação no início do ano letivo ou na proximidade temporal da sua deslocação, sendo a informação recebida com bastante agrado. Foi ainda mencionado (P03) o facto de alguns encarregados de educação já conhecerem o projeto através da participação de outros educandos em anos letivos anteriores.

Tal como mencionado anteriormente, os blocos de questionamento que se seguiram encontram-se intrinsecamente associadas às questões investigativas pelo que se realizou uma análise de conteúdo mais detalhada de forma a organizar o elevado volume de dados informativos recolhidos. Desta forma, foram definidas seis categorias de análise parceladas em distintas subcategorias. A cada subcategoria associaram-se os respetivos indicadores de análise e as unidades de contexto e de registo associadas ao discurso de

cada um dos entrevistados. A análise de conteúdo detalhada poderá ser consultada no respetivo anexo (Anexo VI, p. 282).

De forma a organizar os resultados obtidos, para cada categoria de análise os resultados serão apresentados discriminadamente e serão antecedidos de um quadro síntese onde constam as diversas subcategorias consideradas. Na apresentação dos resultados serão expostas algumas unidades de registo consideradas relevantes na validação dos resultados apresentados.

<b>Categoria: A. Gestão curricular – planificação das atividades</b>
<b>Subcategorias:</b>
<b>A.1</b> Identificação dos intervenientes na planificação das atividades.
<b>A.2</b> Cooperação entre os intervenientes na planificação das atividades
<b>A.3</b> Inclusão das singularidades e/ou interesses dos alunos durante a planificação das atividades
<b>A.4</b> Adequação das atividades a alunos do 1.º ciclo do EB.
<b>A.5</b> Características que permitem avaliar a adequação das atividades aos alunos do 1.º ciclo do EB.
<b>A.6</b> Articulação das temáticas das atividades com as CE do currículo nacional do 1.º ciclo do EB
<b>A.7</b> Ausência de articulação das temáticas com as CE currículo nacional do 1.º ciclo do EB
<b>A.8</b> A importância atribuída à existência articulação com o currículo nacional do 1.º ciclo EB
<b>A.9</b> Importância atribuída à ausência de articulação com o currículo nacional do 1.º ciclo do EB
<b>A.10</b> Existência de integração de diferentes áreas do saber
<b>A.11</b> A importância atribuída à integração de diferentes áreas do saber

**Quadro 5.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - planificação das atividades".

No que diz respeito à planificação das atividades verificou-se estas são elaboradas integralmente pela equipa educativa da ECV sendo posteriormente apresentadas aos professores, estes selecionam as atividades que desejam realizar de acordo com as características dos seus alunos e/ou considerando a sua intencionalidade pedagógica. As informações solicitadas pela equipa educativa da ECV sobre a turma são muito generalistas sendo referentes ao ano de escolaridade, número de alunos, existência de restrições alimentares ou presença alguma situação particular como foi o caso referenciado (P02) da existência de um aluno com mobilidade reduzida. Desta forma, as singularidades dos alunos não são consideradas na planificação das atividades e estes parecem também não participar na seleção das atividades sendo esta tarefa realizada exclusivamente pelo professor. – *“Os alunos não desempenham qualquer papel (...) a planificação é-nos apresentada pela equipa da ECV e nós [professores] escolhemos as*

*atividades... ” (P02); “...o professor tem a oportunidade de escolher algumas atividades que melhor se adequem à sua turma.” (P01); “...nós escolhemos as atividades em particular para aquele grupo de trabalho.” (P02).*

Ocorre uma preparação prévia das atividades, para tal os professores participam em duas reuniões preparatórias, uma realiza-se no início do ano letivo com todos os professores participantes no ano letivo em causa e a reunião seguinte realiza-se na proximidade temporal da participação da escola apenas com os professores correspondentes – “... existem sempre duas reuniões prévias. Uma ocorreu logo no início do ano letivo, com todos os professores e a outras costumam ser, aproximadamente, duas semanas ou uma semana antes de irmos...” (P05). São fornecidas informações detalhadas sobre as atividades que os alunos irão realizar de forma a que o professor consiga realizar a sua preparação atempada e apoiar os seus alunos durante a semana de participação, verificou-se também que durante essa semana os professores implementam algumas atividades sem a intervenção da equipa educativa da ECV – “*Todos os protocolos são enviados previamente e temos conhecimento de como tudo se irá realizar.*” (P05); “...temos um momento que é nosso, na sexta-feira, para fazermos a avaliação da semana. (...) além disso, escrevemos duas notícias para passarmos à equipa [educativa da ECV] ... ” (P02).

A maioria dos professores afirma que as atividades se encontram completamente adequadas ao nível de escolaridade dos alunos e que, na sua generalidade, se encontram articuladas com as AE definidas para o 1.º ciclo do EB, sobretudo na área de Estudo do Meio, no entanto, é mencionada o facto de se contemplarem aspetos novos e distintos, daqueles que são contemplados no currículo, assim como, o facto de se realizarem abordagens distintas dos conteúdos – “...são tudo realidades e questões que nós também abordamos, sobretudo na área de Estudo do Meio (...) e são questões que, às vezes, e erradamente, deixamos para o fim, não exploramos...” (P02); “*As atividades que realizamos enquadram-se com o currículo no sentido em que existem pontos em comum... mas existem sempre coisas novas...*” (P02); “*É muito interessante, pois são apresentados novos desafios aos alunos. Os conteúdos são apresentados de formas muito distintas.*” (P04); “*Aqui também acabam por desenvolver algumas atividades que fogem um bocadinho do currículo, não se encontram todas totalmente enquadradas.*” (P05)

O contributo no cumprimento dos “Planos de Trabalho de Turma”, o facto dos conteúdos curriculares serem abordados de formas distintas, a disponibilidade de recursos humanos especializados nas áreas científicas, a possibilidade de serem utilizados recursos

materiais adequados na implementação das atividades são apontados como fatores benéficos associados à existência de articulação com as AE, levando a uma aprendizagem mais lúdica e a benefícios no processo de aquisição de competências – *“Para os Planos de Trabalho de Turma é importante cumprir o Currículo Nacional.”* (P01); *“...nem sempre temos ao dispor os materiais corretos e até o próprio discurso, pois eles [monitores] têm a capacidade de utilizar os termos científicos corretos.”* (P02); *ajuda-os a compreender a matéria e a adquirir outras competências...”* (P04); *“...aprendem os conteúdos de uma forma mais lúdica.”* (P05).

Também são apontadas vantagens associadas ao facto de se realizarem atividades não enquadradas com as AE como é o caso de permitir uma abordagem mais generalista dos conteúdos, proporcionar novos desafios aos alunos e, novamente, proporcionar uma aprendizagem mais lúdica – *“Existem outros conteúdos completamente genéricos que todos os alunos devem saber e é importante serem trabalhados.”* (P01); *“...existem sempre coisas novas... o que é importante e necessário para os alunos serem desafiados a fazerem coisas novas e difíceis.”* (P02); *“Para os alunos desanuviarem um bocadinho e não estarem sempre a abordar conteúdos da matéria, até porque na escola já existe espaço para trabalharem os conteúdos.”* (P05)

Por fim, os entrevistados afirmam existir uma frequente articulação entre diferentes áreas do saber, apesar de uma maior prevalência da área de Estudo do Meio – *“As atividades integram diferentes áreas embora se enquadrem mais na área de Estudo do Meio (...) a Matemática é apresentada de forma lúdica e o Português, uma vez que estão sempre a trabalhar a oralidade e a escrita.”* (P01); *“...nas atividades da robótica trabalharam conteúdos da Matemática, como as frações, na cozinha trabalharam vários conteúdos do Estudo do Meio...”* (P03); *“...encontram-se mais focadas na área da Matemática e Estudo do Meio.”* (P04); *“...são trabalhadas diferentes áreas como, por exemplo, o Português e a Matemática, além do Estudo do Meio.”* (P05).

São reconhecidas vantagens associadas a esta integração do saber como o facto de se proporcionarem novas experiências, de facilitar a aprendizagem dos alunos, de se mobilizar, em simultâneo, conteúdos distintos, à semelhança do que acontece no quotidiano dos alunos, permitindo que os alunos reconheçam que esta articulação é frequente no seu dia-a-dia e desenvolvam diferentes competências – *“...executando uma simples receita estão a mobilizar um conjunto irrestrito de conhecimentos.”* (P01); *“...na atividade da cozinha, para fazerem o bolo, eles têm de ler a receita e interpretar o que leem, a Matemática para saberem ler as medidas. Isto acontece no dia-a-dia e os alunos*

*nem notam!” (P02); “...tudo está em todo o lado, a Matemática não se dissocia do Português, as Ciências também não...” (P02); “Estas atividades facilitam a aprendizagem dos alunos e proporcionam-lhes novas experiências.” (P03) “Permite o desenvolvimento de diferentes competências nos alunos.” (P04); “Trabalham conteúdos diversos em simultâneo desenvolvendo várias competências.” (P05)*

<p><b>Categoria: B. Gestão curricular: recursos educativos</b>  <b>Subcategorias:</b></p>
<p><b>B.1</b> Adequabilidade dos recursos educativos humanos</p> <p><b>B.2</b> Adequabilidade dos recursos educativos materiais</p> <p><b>B.3</b> Relação entre os recursos disponíveis e a promoção do processo de ensino e aprendizagem</p> <p><b>B.4</b> Relação entre os recursos disponíveis e a inibição da promoção do processo de ensino e aprendizagem</p>

**Quadro 6.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - recursos educativos".

Os entrevistados destacam a elevada disponibilidade de recursos humanos, chegando a estar presentes mais do que um elemento da equipa educativa de ECV em cada atividade. Mencionam ainda a sua prontidão no esclarecimento de dúvidas, na cooperação com os professores e na capacidade de solucionar situações imprevistas. – *“... se tivermos dúvidas toda a equipa se encontra disponível para nos ajudar.” (P01); “...os monitores encontram-se bem preparados e sabem lidar bem com situações inesperadas, pois nem tudo é linear e acontecem, por vezes, imprevistos e eu noto que conseguem contornar as situações. Conseguem no momento resolver a situação! São pessoas bem formadas, com muita sensibilidade.” (P05); “Tendo em conta que somos acompanhados por mais um adulto e por mais um monitor e, por vezes, tivemos até momentos em que estiveram dois, senti que estava um número adequado.” (P02); “Em termos de monitores estamos sempre acompanhados por um ou dois monitores que nos orientam nos diferentes espaços e estão sempre prontos a ajudar-nos. Estão sempre a perguntar se está tudo bem.” (P05).*

No que diz respeito aos recursos educativos materiais todos os professores mencionaram a sua elevada adequabilidade, quantidade e diversidade tendo alguns mencionado que corresponde a uma situação completamente distinta da que se vivencia nas escolas. Destacaram, sobretudo, a elevada disponibilidade de recursos tecnológicos, de materiais laboratoriais e de dispositivos expositivos, sendo que, a adequabilidade dos espaços foi também referida – *“...encontram-se [os recursos] bem adaptados às*

*diferentes atividades que vamos fazendo.” (P04); “...A existência de um laboratório e o facto da própria cozinha ser um laboratório é espetacular!” (P01); “Nesse ponto dou nota máxima! Para quem não consegue ter recursos. Estão muito bem equipados, sobretudo ao nível dos recursos tecnológicos.” (P02); “São fantásticos! Existem diversos materiais tecnológicos, incluindo os das exposições.” (P03); “Os materiais aqui disponíveis não têm nada a haver com o que temos nas escolas. Nós não temos nada!” (P04); “...em termos de contexto de sala de aula as mesas são adequadas aos alunos, o espaço é confortável, é agradável, assim como, todos os espaços do Pavilhão! (...) é um ambiente muito bom, agradável, muito tranquilo.” (P02); “... o espaço em si, todas as áreas do Pavilhão, a cozinha, o laboratório. É tudo muito agradável!”. (P01)*

Associada à elevada adequabilidade e disponibilidade de recursos educativos os professores enumeram diversas vantagens destacando a motivação dos alunos, a possibilidade de simplificar o processo de aprendizagem e promover a sua ocorrência, a possibilidade dos alunos participarem em experiências educativas únicas, a facilidade de se implementarem atividades e estratégias pedagógicas diversificadas e a mobilização de diferentes competências (autonomia, capacidade comunicativa e destreza prática) – “Sem dúvida, a motivação! A motivação é muito importante, os alunos vêm com vontade, e nós também!” (P01); “O facto destes materiais [recursos tecnológicos] se encontrar disponível neste local é bastante motivador para os alunos, pois são coisas que eles gostam (P03); “Acho que os espaços são bastantes apropriados e promotores da aprendizagem, os alunos ficam mais interessados.” (P05); “Para os alunos é muito melhor aprender com o objeto correto do que com um objeto improvisado. É muito importante para os alunos terem contacto e conhecimento da existência desses materiais.”; “...a aprendizagem dos conteúdos se torna simplificada [...] Aprender com recurso a um tablet, um computador ou um quadro interativo é completamente diferente! Eles mexerem, eles verem e não ser apenas cada aluno ter acesso ao seu livro e ao seu caderno seria completamente diferente! Tornaria tudo mais simples, ajudaria muito, em todas as matérias.! Aqui tem acesso a tudo isso, aos tablets, aos robots, à cozinha, ao laboratório. Podem fazer experiências, ver o que acontece.” (P03); “...fazem atividades de formas muito diversificadas, o que também está relacionado com a disponibilidade de recursos.” (P01); “A utilização de recursos tecnológicos são uma vantagem na medida que facultam aos alunos outras formas de apresentarem os seus resultados [...] A disponibilidade de materiais e espaços que permitam que os alunos toquem, mexam e

*descubram por si sós é muito vantajoso.” (P02); “É muito importante o tipo de atividades que aqui se realiza para estes alunos, sobretudo pela falta de condições que temos nas escolas. Na maioria das vezes, não temos sequer materiais para mostrar aos alunos, apenas mostrar! E já nem falo em fazer! E aqui eles podem fazer!” (P03); “Estas atividades também são importantes pois proporcionam experiência únicas (...) Para estes alunos esta participação é uma oportunidade única, é a primeira vez que aqui estão e provavelmente não virão aqui novamente...” (P03).*

Fica, assim, bastante evidente que os professores reconhecem inúmeras vantagens associadas aos recursos educativos disponibilizados, mencionando apenas como desvantagem a distração que alguns recursos materiais poderão causar – *“É um pouco (...) provocador de distrações.” (P02); “Qualquer coisa os distrai! Por exemplo, se lhes dão um tablet para a mãos eles começam logo a mexer, já é deles!” (P03).*

<b>Categoria: C. Gestão curricular: tipologias de atividades</b>
<b>Subcategorias:</b>
C.1 Grau de diversidade associado às tipologias de atividades
C.2 A importância atribuída à diversidade de tipologias
C.3 Tipologias de atividades onde os alunos revelaram um maior interesse
C.4 Atividade(s) considerada(s) inovadora(s)

**Quadro 7.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - tipologias de atividades"

Todos os entrevistados reconhecem que a atividades realizadas são bastante diversificadas identificando vantagens específicas associadas às distintas tipologias, tais como, motivar e estimular a curiosidade dos alunos, permitir que compreendam o processo científico, promover o desenvolvimento de diferentes competências, proporcionar novas experiências, abordar diferentes temáticas, abordar as mesmas temáticas de formas distintas e a própria repetição de atividades é vista como vantajosa na organização da informação por parte dos alunos. – *“Sim, as atividades aqui são bastante diversificadas e vão de encontro aos gostos dos alunos.” (P01); “...em termos de propostas de atividades considero a diversidade muito elevada.” (P02); “O facto de todos os dias serem diferentes é muito motivante.” (P01); “... há sempre algo novo. Eles até ficam entusiasmados e curiosos...” (P02); “Todas atividades (...) aproximam os alunos da ciência, dos cientistas e do método científico”. (P01); “É muito interessante, pois são apresentados novos desafios aos alunos. Os conteúdos são apresentados de*

*formas muito distintas.” (P04); “...na atividade da robótica os alunos aprenderam brincando, foram adquirindo competências sem se aperceberem.” (P04); “A prática é muito diversa, mas a parte do registo é uma constante... é importante existir uma rotina, eles já sabem que aquele momento é para fazer o registo...” (P02); “...que é importante para os alunos não caírem na monotonia. É importante, existe a necessidade de os alunos modificarem a tipologia do que estão a fazer e com diferentes ritmos.” (P05)*

Os professores consideraram que os alunos demonstraram um interesse elevado por atividades bastante diversas, tendo os entrevistados destacado as que se realizaram na cozinha e no laboratório. As atividades da oficina *Dòing*, as atividades de intervalo e a área expositiva foram também mencionadas – “...realização de experiências (...) utilizar a cozinha como um laboratório (...) e as atividades da exposição *Dòing*.” (P01); “Até o intervalo funciona como uma continuidade das atividades, mas de uma forma muito lúdica.” (P01); “...a parte expositiva, pois era tudo novidade para eles e talvez as atividades realizadas na cozinha e no laboratório”. (P02). Para os entrevistados as atividades que se destacam pelo seu grau de inovação são o “Encontro com o cientista” e as atividades de robótica e programação. – “... o contacto com o cientista é uma coisa que considero muito inovadora (...) é uma coisa para a vida, os miúdos vão lembrar-se desta atividade [...] “A presença de um cientista permite um contacto próximo entre os alunos e os cientistas, aproximando estas realidades. [...] “... a ideia que os miúdos têm de uma cientista é uma imagem de alguém muito distante, de repente termos um cientista connosco na mesma sala.” (P01); “Todas as atividades práticas são bastante inovadoras. Destacava a introdução à robótica e a programação! Isso foi bastante inovador!” (P03).

**Categoria: D. Gestão curricular: metodologias e estratégias pedagógicas**

**Subcategorias:**

- D.1 Realização de atividades preparatórias
- D.2 Grau de diversidade de metodologias e estratégias pedagógicas
- D.3 Importância atribuída à diversidade de metodologias e estratégias pedagógicas
- D.4 Inclusão dos interesses e conhecimentos prévios dos alunos durante a realização das atividades e sua importância.
- D.5 Ocorrência de práticas de diferenciação pedagógica
- D.6 Importância atribuída à diferenciação pedagógica
- D.7 Metodologias e estratégias pedagógicas mais frequentes
- D.8 Metodologias e estratégias pedagógicas que poderão ser consideradas inovadoras.
- D.9 Semelhanças e diferenças das metodologias e estratégias pedagógicas (Escola vs. ECV).
- D.10 Promoção de uma participação equitativa.
- D.11 Adequabilidade da disponibilidade e gestão do tempo
- D.12 Realização de atividades de consolidação após a participação no projeto educativo ECV.

**Quadro 8.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - metodologias e práticas pedagógicas".

Os alunos realizam algumas atividades prévias nas suas escolas de forma a preparar as atividades a realizar na ECV, nomeadamente a atividade de “Encontro com o cientista”, para tal ilustram cientistas e elaboram as questões que pretendem colocar ao cientista que irão ter a oportunidade de conhecer sendo informados previamente da sua área de investigação – “...uma das tarefas que têm de realizar antes da sua vinda é desenhar um cientista e escrever as perguntas que lhe irão fazer.” (P01); “...houve um momento, que é o encontro com o cientista, em que a proposta é falarmos com eles previamente, para vermos o que eles acham que é um cientista. Os alunos falaram abertamente e depois essas informações são discutidas no dia do contacto com o cientista.” (P02); “A única atividade que fazem é a de selecionar questões que vão colocar ao cientista. Além disso também ilustram um cientista.” (P05)

Segundo os entrevistados as estratégias pedagógicas são diversificadas, destacando-se a realização de atividades práticas de carácter investigativo por parte dos alunos. São também mencionadas as exposições teóricas, as demonstrações e o questionamento ativo dos alunos – “Inicialmente foi demonstrativa, mas depois trabalharam em grupo, todos tinham o seu protocolo e todos se empolgaram na sua execução”. (P01); “... na sua maioria, promovem a prática.” (P03); “...destaco a forma como foi explicada, com informações e demonstrações com os materiais envolvidos.” (P01); “São realizadas exposições teóricas, por vezes, com demonstrações através de objetos ou do quadro interativo, depois os alunos, sozinhos ou em grupo, são convidados a fazer. Existe muita componente prática!” (P03); “As atividades são implementadas de diferentes formas, por vezes, é lançado o tema e os alunos dizem o que sabem. Noutros casos existe uma explicação. Ocorre exposição teórica e depois existem outras abordagens porque existem outros recursos.” (P04)

O facto de facilitarem a compreensão, esclarecerem e modificarem conceções prévias, proporcionarem experiências únicas; proporcionarem a aquisição de competências associadas a um grau mais exigente de compreensão e a aquisição de novo vocabulário são as vantagens enumeradas face à implementação das estratégias pedagógicas referenciadas anteriormente – “... a forma como a atividade foi explicada acabou por abordar todos os aspetos contemplados nos conteúdos, o que facilitou a compreensão dos alunos.” (P01); é vantajoso ter acesso a outras formas de ensinar, sabendo o quanto a nova geração está ligada e interessada nas novas tecnologias.”

(P02); “...temos de nivelar por cima e tentar que os diversos alunos, com diferentes estratégias consigam lá chegar.” (P01); “...as atividades com um grau acrescido fazem com que os alunos se sintam desafiados (...) estas atividades também são importantes para aumentarem o seu vocabulário. [...] “...ali os alunos tiveram a oportunidade de palpar os elementos, de ver e de descobrir. Tenho a certeza que se lhes perguntar agora, eles não se esqueceram desse momento...” (P02).

Durante a realização das atividades e, sobretudo, na sua introdução, os interesses dos alunos e os seus conhecimentos são considerados, os professores reconhecem a importância desta inclusão referindo que serve para que os outros alunos também se sintam incentivados a participar e a aprender – “...os conhecimentos dos alunos são valorizados ... quando acontece algo são sempre questionados sobre o porquê.” (P01); “Os alunos são incentivados a falar, a dar a sua opinião. (...) As atividades são implementadas de diferentes formas, por vezes, é lançado o tema e os alunos dizem o que sabem.” (P04); “O cientista abordou um assunto que era do seu [dos alunos] conhecimento (...) ocorreu muita interação com os alunos, tendo sido pedido para eles participarem e partilharem os seus conhecimentos.” (P02); “...nas atividades da cozinha existiam casos de intolerâncias alimentares na turma e foram utilizados os conhecimentos que essa aluna já tinha.” (P04); “Quando começamos a falar deste assunto [pontes] verificou-se que os alunos já possuíam alguns conceitos, já tinham algum conhecimento prévio adquirido.” (P05); “Sim, é importante sobretudo para os mais novos verem que os outros já sabem, já aprenderam e isso motiva-os para quererem aprender também, a quererem saber mais. Vão querer aprender a fazer melhor!” (P03).

Ao nível da diferenciação pedagógica os professores sentiram que as atividades são implementadas de uma forma bastante homogénea, daí terem sentido a necessidade de intervir de modo a apoiar o trabalho dos seus alunos, pois naturalmente conhecem as suas especificidades. Em alguns momentos verificaram a necessidade de se simplificar o discurso adotado, de se adaptarem algumas estratégias pedagógicas, de se realizar um apoio mais individualizado e de se respeitar os diferentes ritmos de trabalho. Segundo os entrevistados, a equipa educativa da ECV, devidamente apoiada pelos professores, conseguiu dar uma resposta bastante adequada a estas necessidades, respeitando as particularidades de cada aluno, pelo que não consideraram existir a necessidade de serem definidas estratégias de diferenciação pedagógica previamente – “A atividade é implementada de forma mais homogénea, depois eu senti a necessidade de me dirigir a alguns alunos no sentido de simplificar, principalmente no momento do registo, que foi

*onde verifiquei existir mais essa necessidade.” (P02); “...alguns meninos tentaram duas vezes e não queriam fazer mais, como verifiquei que não estavam a conseguir insisti para continuarem (...) cabe a nós, professores, orientar no sentido de se desafiarem a si próprios (...) o Pavilhão acabe por nos permitir (...) desafios individuais”. (P01); “Houve a necessidade de os monitores adaptarem as suas estratégias e irem aos lugares explicar individualmente como se faz...” (P03); “...existem atividades com diferentes graus de dificuldade, mas como já referi, verifiquei que existe o cuidado, por parte de quem está a explicar, de explicar melhor ou de forma diferente utilizando outro vocabulário.” (P05); “Fizemos questão de formar grupos heterogêneos (...) o que faz com que não exista a necessidade de se realizar uma atividade distinta...” (P01); “Penso que também não existe esta necessidade, pois as atividades são todas mais práticas. Se fossem atividades essencialmente teóricas, que exigissem que os alunos escrevessem mais, talvez fizesse sentido. (...) É claro que alguns precisam de mais tempo ou precisam de repetir a tarefa, não conseguem à primeira, mas de uma forma geral todos chegam lá.” (P03)*

As estratégias pedagógicas mais frequentes encontram-se associadas à orientação dos alunos para a realização autónoma de atividades práticas, à execução de demonstrações associadas a explicações teóricas e o questionamento ativo dos alunos que são frequentemente solicitados a partilhar as suas ideias e/ou explicações, sendo estimulada a sua curiosidade, o seu espírito crítico e a sua autonomia – “...quando acontece algo são sempre questionados sobre o porquê.” (P01); “...eles procuram sempre a parte da explicação do conceito, tentando sempre associar a teoria com a prática. Os monitores precisam sempre de partir da teoria, da exposição teórica do conceito, depois havia sempre um espaço de partilha, seguido da ação onde punham o conceito em prática.” (P02); “A prática! A prática faz com que tudo se torne mais fácil! Aqui é tudo essencialmente prático. Mesmo a teoria é apresentada com mais visualização, os alunos vêem muito o que é para fazer.” (P03); “Eu penso que os monitores fizeram de tudo para promover a curiosidade, a participação e o espírito crítico dos alunos... Existiram todos os indicadores para ocorrer essa promoção.” (P02).

Para os professores as metodologias e estratégias pedagógicas mais inovadoras passam pela realização de atividades práticas seguindo uma “Aprendizagem Baseada na Investigação”, o recurso a explicações teóricas com recurso a materiais distintos também foi valorizado, assim como, o encontro direto com cientistas – “...é utilizada a

*metodologia da “Aprendizagem Baseada na Investigação” em que se motivam os alunos e estes são levados a explorar, explicar, avaliar e ampliar os seus conhecimentos.” (P01); “Toda a implementação prática é sempre inovadora. A partir do momento em que os alunos tem contacto direto com instrumentos, isso já é uma mais valia.” (P02); “...destaco a forma como foi explicada, com informações e demonstrações com os materiais envolvidos...” (P01); “...termos um cientista connosco na mesma sala e podermos fazer-lhe perguntas e partilhar ideias, é uma coisa para a vida...”. (P01).*

Os entrevistados mencionaram que as metodologias e estratégias pedagógicas implementadas na ECV são distintas das que utilizam na sua sala de aula, sobretudo pela falta de recursos materiais – *“...informações e demonstrações com os materiais envolvidos, como pipetas e gobelés, os quais nós nunca teríamos acesso na escola.” (P01); Eu na sala de aula tenho um só computador, não tenho videoprojetor, não tenho quadro interativo. (...) Estes materiais dão-nos logo outra abrangência. Depois há toda a parte envolvente. O laboratório, a cozinha-laboratório (...) aqui acabamos por ter oportunidade que na nossa escola não temos.” (P01); “A disponibilidade de materiais e espaços que permitam que os alunos toquem, mexam e descubram por si sós é muito vantajoso. E são atividades que o professor, em sala de aula, se esquece ou não tem possibilidade de o fazer.” (P02); “Existem diferenças devido à quantidade de recursos aqui existentes e espaços diferentes disponíveis”. (P04)*

Na realização das atividades é promovida a participação dos alunos, existindo a oportunidade de todos participarem, sobretudo quando a turma é dividida em dois grupos. Gradualmente os alunos foram demonstrando mais ativos e com maior vontade de participação face à motivação de toda a equipa educativa – *“... o simples facto de estarem em grupo e de estarmos três adultos na sala faz com que (...) consigam acompanhar a atividade e participar igualmente...” (P01); “Quando a turma é dividida é mais fácil (...) e existe a vantagem de se poder gerir as suas opiniões e todos poderem participar de forma breve e organizada. [...] os monitores fizeram de tudo para que os alunos pudessem participar (...) não tivessem medo de participar.” [...] “...eles foram-se sentindo mais à vontade e queriam participar em tudo, queriam ser os primeiros a responder...” (P02); “Existe um ou outro que, por vezes, se recusa a participar, o que já é deles! (...) Mas todos têm igualdade de oportunidade para participar e quando o fazem mostram-se muito ativos! Nós e os monitores também incentivamos à sua participação e fazemos com que eles compreendam que é importante para aprenderem, que é bom participarem, não desistirem, que são oportunidades únicas!” (P03); “Sim, todos os*

*alunos demonstraram uma participação semelhante, houve um que inicialmente estava a não querer participar, mas depois modificou o seu comportamento.” (P04); “Sim, todos os alunos têm igual oportunidade de participar. O que acontece é que alguns, às vezes, decidem não participar pelas suas próprias razões – ou têm medo, ou não gostam, ou não conseguem.” (P05).*

Todos os entrevistados foram unânimes considerando que a gestão de tempo é bastante adequada, referindo que as atividades se realizam calmamente e com flexibilidade para se prolongarem no tempo, caso exista essa necessidade. – “...se chegarmos atrasados, saímos atrasados, mas os miúdos nunca são prejudicados.” [...] “Mesmo à hora de almoço, mesmo que estejam a brincar estão também a aprender (...) acabamos por aproveitar muito bem o tempo.” [...] “...existe tempo para os miúdos colaborarem, tirarem dúvidas e fazerem coisas.” (P01); “A gestão do tempo esteve sempre muito bem, as atividades até pareciam cronometradas. (...) Esteve sempre tudo a bater certo, sem stress, sem pressão.” (P02); “O tempo encontrou-se bastante adequado” (P04); “A diversas atividades que realizamos, até ao momento, têm sido realizadas com muita tranquilidade não tendo existido qualquer tipo de constrangimento. O tempo disponibilizado foi sempre adequado.” (P05)

Após a sua semana de participação os alunos realizam algumas atividades de consolidação nas escolas e chegam a dinamizar atividades, baseadas no que aprenderam, para alunos de outras turmas que não tiveram a oportunidade de participar. – “... realizar trabalhos baseados nas fotografias (...) serve para consolidar e organizar tudo o que fizemos...o contacto com os cientistas leva-nos a querer saber mais e a investigar mais...” (P01); “...fizemos um dossier com os registos deles e com a sua opinião sobre a semana. Um pouco o desmistificar de todas as atividades (...) saber o que sentiram e o que aprenderam...” (P02); “Eles vão conseguir, de forma autónoma, dar continuidade à atividade da programação pois já levaram as aplicações para descarregar (...) nós, professores, e a nossa responsável de cozinha estamos a pensar selecionar uma sopa, um prato e uma sobremesa que serão confeccionados no último dia de aulas para toda a comunidade escolar para promover a alimentação saudável.” (P03); “Nós, professores, estamos a tirar notas de tudo, pois queremos reproduzir aquelas atividades, o que for possível (...) Para outros alunos.” (P04); “Sim, por exemplo, todas as sextas-feiras começamos a realizar experiências na escola. Eu não faço com a minha turma, são as turmas que vem até mim. Estou a pensar que agora podemos colocar estes alunos a mostrar aos outros o que fizeram aqui.” (P05)

<b>Categoria: E. Gestão curricular: competências mobilizadas</b>
<b>Subcategorias:</b>
<p><b>E.1</b> Grau de interação entre os alunos.</p> <p><b>E.2</b> Promoção da cooperação entre os alunos.</p> <p><b>E.3</b> Promoção da atenção.</p> <p><b>E.4</b> Diferenças ao nível da atenção (Escola de proveniência vs. ECV).</p> <p><b>E.5</b> Principais competências mobilizadas.</p> <p><b>E.6</b> Adequação das competências promovidas às necessidades atuais de cada aluno.</p> <p><b>E.7</b> Possibilidade de aplicação prática das temáticas abordadas.</p> <p><b>E.8</b> Possibilidade de aplicar as aprendizagens realizadas no seu quotidiano.</p>

**Quadro 9.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Gestão curricular - competências mobilizadas".

Durante a implementação das atividades são promovidas formas de trabalho distintas (individual; pares; grupo), sendo o trabalho de grupo a tipologia mais frequente e aquela que promove uma maior interação entre os alunos, no entanto, também existem momentos de trabalho individual que são apontados como promotores da autonomia dos alunos. – *“Houve momentos de reflexão individual, trabalho de pares e trabalho de grupo.”* (P02); *“...existem dois alunos que nunca brincam juntos, (...) verifiquei que começaram a trabalhar juntos...”* (P02); *“...na atividade da robótica eles inicialmente ouviram e a seguir tiveram que sozinhos seguir uma série de etapas para conseguirem completar a tarefa, conseguem programar até ver o movimento do robot. Foi promovida a sua capacidade de iniciativa quando começaram a trabalhar sozinhos.”* (P03)

O frequente trabalho em grupo levou a um aumento do relacionamento interpessoal entre os alunos que cooperaram e se incentivaram mutuamente no cumprimento das tarefas, embora, em alguns casos, tenham existido dificuldades iniciais. – *“... foi interessante pois apesar de ser um desafio individual ouvi comentários do género: vai lá! Não tenhas medo! (...) “Existe o espírito do grande grupo, de tentarem puxar uns pelos outros.”* (P01); *“...o trabalho em grupo é muito vantajoso, para eles poderem incentivarem-se uns aos outros (...) individualmente esses alunos teriam dificuldades em levar a tarefa até ao fim.”* (P02); *“Penso que as atividades promovem a cooperação e melhoram a capacidade de comunicação dos alunos.”* (P03); *“As diversas atividades promovem a cooperação, na maioria das vezes trabalharam em grupo. Inicialmente tiveram alguma dificuldade em cooperar, mas foram melhorando. Por exemplo, na*

*culinária dividiram tarefas e se não cooperassem não cumpriam a tarefa.” (P04); “...no início o trabalho em grupo não deu bom resultado, verificou-se que os alunos não tinham gostado da atividade basicamente porque se queixaram que “tinham feito pouco” ou que “o outro não o deixou fazer”, o que não se relacionava propriamente com a atividade em si. No entanto, ontem já correu melhor, porque já perceberam que tem de existir consenso para a atividade correr bem e todos terem de ter oportunidade de trabalhar.” (P05); “...as visitas às exposições (...) existem atividades que para funcionarem tem de ser realizadas por mais do que uma pessoa, portanto, tem de se ajudar.” (P05)*

No que se refere à atenção a maioria dos professores afirmou que, por vezes, não é fácil mantê-la, mas que o facto das atividades serem essencialmente práticas constituiu um fator vantajoso. Inicialmente não se verificaram grandes diferenças no comportamento em relação ao habitual, mas gradualmente verificaram-se alguns progressos e, em alguns casos, a atenção passou a ser elevada – *“Manter a atenção por muito tempo não é fácil...” (P01); “Sempre que a atividade era nova ficavam atentos, pois também começaram a perceber que era importante compreender o que tinham de fazer. (P01); O facto de as atividades serem essencialmente práticas também faz com que estejam mais atentos.” (P03); “...eles aqui mostraram-se bastante atentos.” (P04); “No início não se verificou grande diferença, pois vinham numa de ver e ainda vinham com o espírito de sala de aula, mas agora já se começa a notar que estão a ficar com mais atenção.” (P05)*

Ao nível da promoção de competências os professores assinalaram diversas destacando-se, pela sua frequência, a promoção da curiosidade, o estímulo do seu espírito crítico, a cooperação e a sua capacidade de investigação/exploração – *“É fomentada a observação e a descrição (...) é estimulada a autonomia e o sentido crítico (...) os assuntos abordados deixam os alunos curiosos (...) os alunos são levados a explorar, explicar, avaliar e ampliar os seus conhecimentos. Aprender ciência envolve raciocínio, diálogo e comunicação.” (P01); O desenvolvimento do espírito crítico, o saber estar, saber escutar (...) e a aprendizagem de novas terminologias, saber usar corretamente conteúdos dentro da ciência.”(P02); “Destacava a atenção/concentração e a cooperação (...) também são promovidas as competências relacionas.”(P03); Destacava a atenção/concentração, a promoção do trabalho em grupo e interajuda.” (P05).*

Os professores consideram que as competências promovidas são relevantes para as necessidades atuais dos alunos pois as atividades abordam muitos conteúdos do quotidiano, daí a sua utilidade. – *“Cabe-nos a nós proporcionar atividades diversificadas*

*(...) temos de ir ao mundo em que vivemos (...) organizar o nosso ensino de forma a que os alunos tenham um ensino estruturado e organizem as suas ideias.” (P01); “Sim, são assuntos bastante úteis para os alunos.” (P04)*

Os professores afirmam que as atividades realizadas permitem uma aplicação prática dos conhecimentos que se encontram a ser promovidos, o que facilita a sua compreensão, existindo a ligação de algumas aprendizagens com ao quotidiano dos alunos. – *“Aqui é promovida a aplicação dos conhecimentos, é tudo essencialmente prático.” (P03); “Sim, por exemplo, o pesar produtos, gramas, o medir a temperatura em graus celsius. Fizemos isto na culinária.” (P04); “É importante experimentar e aprender a fazer, até porque essa componente está contemplada no currículo deles e, muitas das vezes, nós não conseguimos fazer pelo facto do currículo ser tão extenso. Aqui os alunos têm a oportunidade de colocar os conteúdos em prática, pois a teoria até a podem ter, só que vendo e fazendo é completamente diferente.” (P05); “A atividade do solo é importante para o seu dia-a-dia.” (P01); “...o simples ato de poderem reciclar os seus produtos, o estar em sala de aula e aprender a reciclar como deve ser e aprenderem a importância da reciclagem. (...) se fizerem esta transposição para o seu dia-a-dia, nem que seja só esta, já é muito bom!” (P02); “Sim, sobretudo pela manipulação das tecnologias, que estão sempre presentes no nosso dia-a-dia. Também ocorre uma promoção da organização, acho que as diversas atividades fazem com que os alunos organizem melhor a informação, o que é muito útil na sua formação. Também ocorre uma promoção do respeito mútuo, o cumprimento de regras.” (P03)*

**Categoria: F. Promoção do sucesso educativo**

**Subcategorias:**

**F.1** Aspectos distintivos do Projeto Educativo ECV que poderão ser associados à promoção do sucesso educativo

**F.2** Aspectos inovadores do Projeto Educativo ECV que poderão ser associados à promoção do sucesso educativo

**F.3** Contributos específicos para o sucesso educativo dos alunos.

**F.4** Outras considerações relevantes

**Quadro 10.** Identificação das subcategorias de análise associadas à "Promoção do Sucesso Educativo".

Quando solicitados para enumerar aspetos distintivos deste projeto educativo os professores mencionaram a rigor científico com o qual as atividades são preparadas, a

elevada diversidade de atividades, permitindo uma aprendizagem mais lúdica e a elevada possibilidade de trabalhar as temáticas utilizando estratégias que possibilitam aplicabilidade prática – *“O facto de existir toda uma equipa que preparou um conjunto de atividades, com todo o rigor científico inerente e muito bem preparadas é outra mais valia. (P01); “A grande característica distintiva, para mim, é conseguirmos aplicar na prática a teoria que abordamos no 1.º ciclo.” (P03); “A elevada diversidade de atividades!”. (P04); “...é uma forma diferente de passarem os dias, de adquirirem conhecimentos de uma forma lúdica, vão para salas de aulas diferentes, mas não deixam de ter a escola como referência, uma vez que aqui tem a sua sala de aula.” (P05).* Como aspeto inovador é mencionado o contacto com realidades distintas, proporcionando novas experiências educativas – *“Para o projeto educativo dos alunos é fundamental proporcionar o contacto com outras realidades e até com outros saberes. Permitir que os alunos explorem autonomamente estimula o seu espírito crítico o que também é fundamental para as novas gerações.” (P02).*

Quando questionados sobre os contributos deste projeto para o sucesso educativo dos seus alunos os professores mencionaram facilidades na compreensão dos conteúdos, a promoção do saber estar, a promoção da cooperação, o estímulo do seu espírito crítico e o aumento do interesse pela aprendizagem – *“Toda a aprendizagem de conteúdos científicos, desenvolvimento de espírito crítico, o trabalhar em grupo e a promoção do saber estar (...) por todas estas situações, participar só poderá, sem dúvida, ajudar os alunos”. (P01); “A aplicação dos conteúdos, a prática facilita bastante a sua compreensão. (P03); “As abordagens são feitas de formas muito distintas, existe uma elevada diversidade de atividades e bem escolhidas e organizadas. Acho que isto ajuda os alunos a interessar-se a aprender. Os alunos saem daqui com um espírito mais crítico e aqui estão muito mais interessados em aprender.” (P04); “Continuo a destacar a importância do trabalho de grupo e noto que se encontram mais atentos, mais motivados...não como dizer... estão com outro espírito para receber a informação porque é uma semana diferente, num espaço diferente e estão com outros espírito de receção de informação.” (P05).*

Os professores participantes consideram que a semana de participação no projeto ECV é bastante proveitosa, existindo benefícios para os alunos e para os professores, não partilhando da ideia de alguns colegas que não se inscrevem por considerarem um desperdício de tempo, pelo que consideram importante que só participem os professores

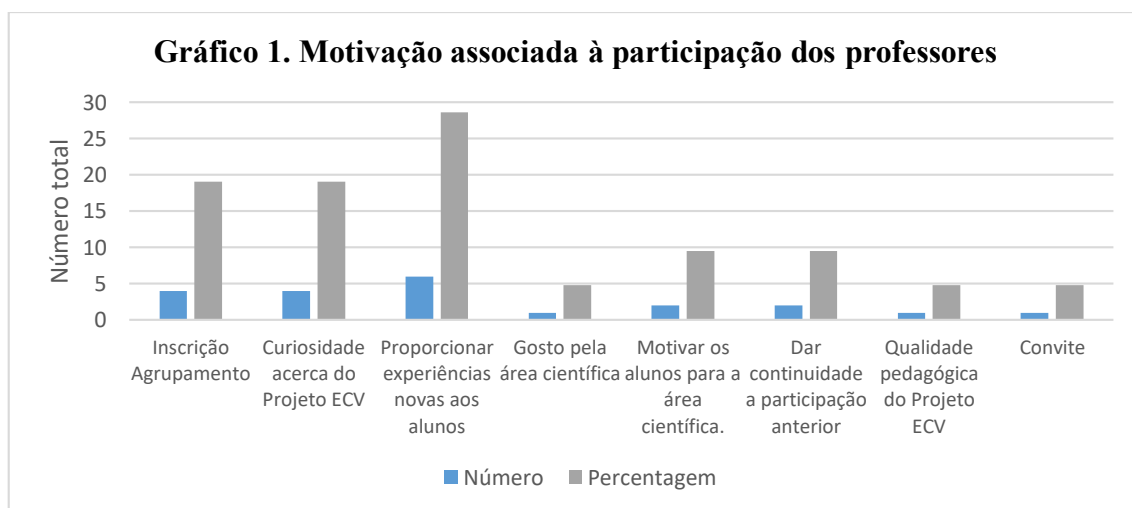
que se encontrem mesmo interessados. Foi também mencionado que o interesse por este projeto tem aumentando e que é muito importante o facto de estar disponível a todos os Agrupamentos Escolares da cidade. Foi ainda referido que a equipa educativa da ECV poderia realizar algumas das atividades nas escolas de modo a alargar esta experiência educativa a mais alunos. – *“Alguns consideram esta semana como semana de desperdício. Eu não considero (...) acho que é uma semana em que podemos tirar muito proveito. (...) “...o facto desta oportunidade se aberta a todos os Agrupamentos da cidade de Lisboa considero ser uma mais valia.” (P01); “Apesar de alguns colegas serem contra, não por serem contra o projeto ou contra a realização destas atividades, mas devido à pressão da lecionação dos conteúdos (...) Espero bem que o Projeto de Flexibilidade Curricular resolva alguns destes problemas! (P03); “É uma oportunidade tão boa, que é vantajoso que venham quem quer mesmo vir e que não seja feita uma escolha aleatória.” (P01); “... seria interessante algumas destas atividades irem à escola, para alargar esta experiência a outros alunos.” (P03); “Só vantagens, adquirimos outros conhecimentos e dá-nos ideias, vemos os conteúdos de outra forma, outras maneiras de serem trabalhados.” (P04); “Nós aprendemos muito aqui! Fazemos novas aprendizagens, algumas consolidamos e outras são completamente novas.” (P05)*

### 6.3 Resultados dos inquéritos e sua análise

Tal como já foi mencionado anteriormente a construção do inquérito baseou-se nos blocos de questionamento definidos no guião da entrevista, indo de encontro aos eixos de análise da investigação. O inquérito encontra-se organizado em oito partes distintas: contextualização; participação no projeto educativo ECV; planificação das atividades; recursos educativos; realização das atividades; competências mobilizadas; promoção do sucesso educativo.

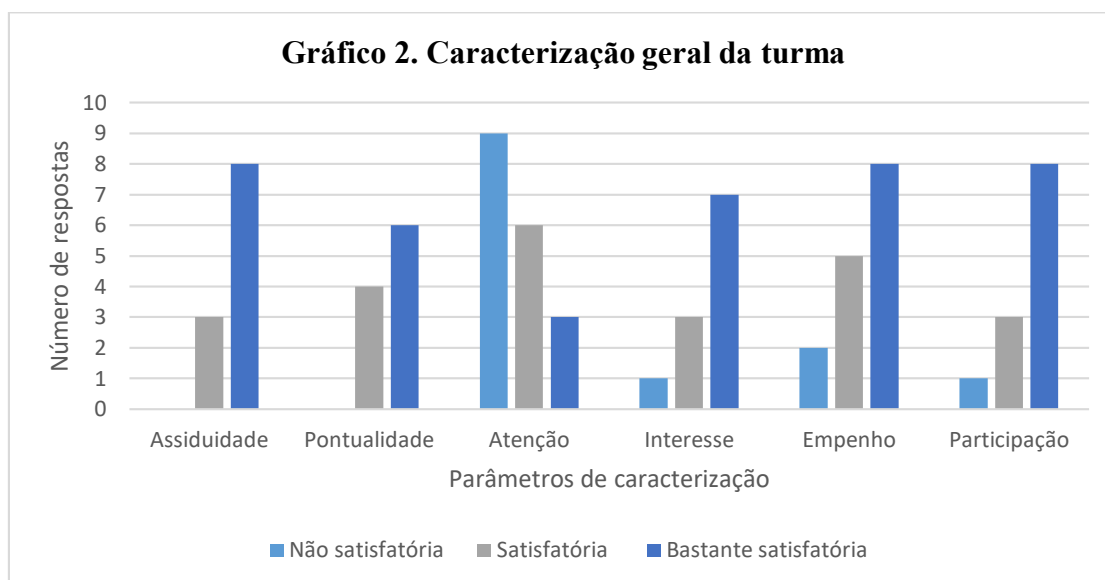
Realizando uma caracterização geral dos inquiridos (n=21) verificou-se que todos pertenciam ao sexo feminino. A maioria dos participantes apresenta uma idade compreendida entre os 41 e 45 anos (33%), seguindo-se a faixa etária entre os 36 e 40 anos (29%). Mais de metade dos professores participantes (52%) possuem um tempo de serviço profissional situado entre os 11 e os 20 anos, seguindo-se uma fração significativa (33%) que possui mais de 20 anos de serviço. A maioria é professor do quadro de nomeação definitiva (71%) e uma fração menor corresponde aos professores contratados a termo (29%). Quanto ao grau de formação académica a maioria (81%) é licenciado, seguindo uma fração com mestrado (14%) e uma minoria com bacharelato (5%).

A maioria dos inquiridos (62%) participou no projeto educativo ECV pela primeira vez, existindo professores que participaram em duas (23%), três (10%) ou quatro (5%) edições. Os motivos apontados pelos professores associados à sua participação foram diversos (gráfico 1), destacando-se a vontade de proporcionar novas experiências aos seus alunos, a existência de curiosidade sobre o projeto educativo ECV e a inscrição realizada pelo Agrupamento de Escolas.



Fonte: inquérito realizado aos professores

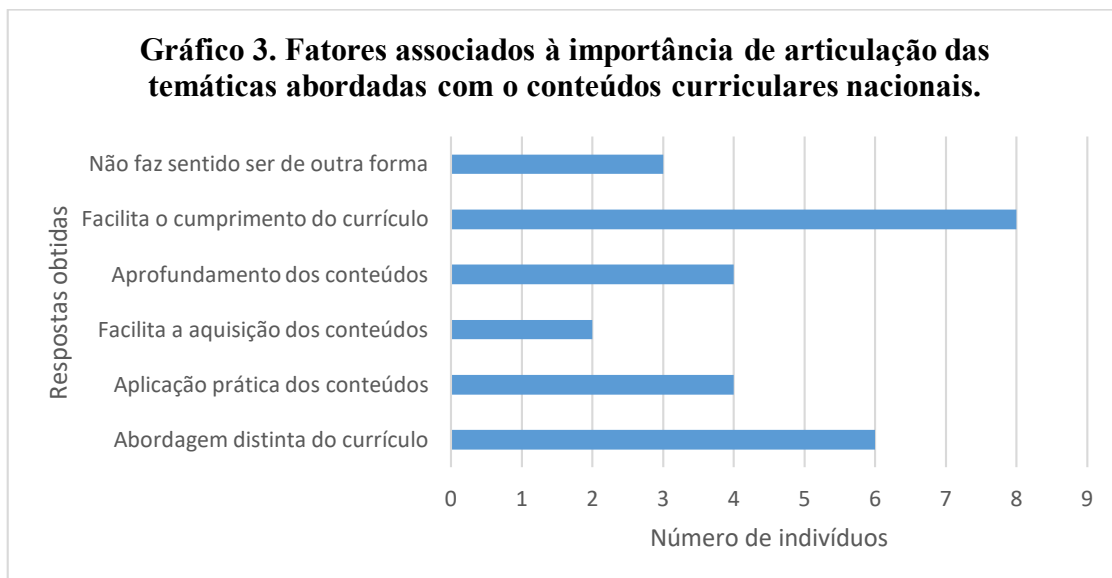
Na caracterização geral das turmas destaca-se o facto de parâmetros como a assiduidade, a pontualidade, o interesse, o empenho e a participação terem sido classificados como bastante satisfatórios pela maioria dos inquiridos, no entanto a maioria considerou a atenção pouco satisfatória (gráfico 2). Uma vez que se tratava de uma questão aberta alguns dos inquiridos não atribuíram qualquer classificação aos parâmetros considerados.



As informações sobre a turma que enviadas pelos professores à equipa educativa da ECV, de acordo com o que lhes é solicitado, são muitos generalistas e passam pela dimensão da turma, lista nominal dos alunos, ano de escolaridade, idades, restrições alimentares, presença de alunos com necessidades educativas especiais ou com outras necessidades particulares.

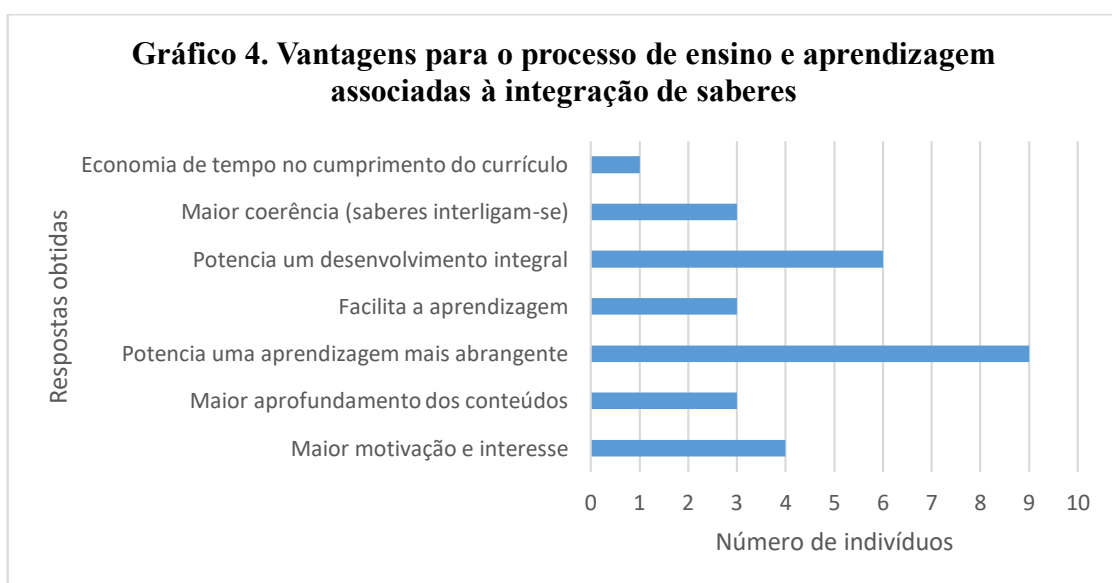
No que se refere à participação dos professores na planificação das atividades a implementar na ECV 30% dos inquiridos indicou ter participado sempre, outros 30% indicou ter participado frequentemente, 35% afirma nunca ter participado e 5% indica que raramente participou. A maioria dos inquiridos considera que os interesses dos alunos são sempre (57%) ou frequentemente (19%) contemplados nesta planificação. Nas atividades planificadas verifica-se que existe sempre (90%) ou frequentemente (10%) uma articulação com os conhecimentos contemplados do currículo nacional para o 1.º ciclo do EB, sendo que a maioria (86%) considera esta articulação extremamente importante e os restantes (14%) bastante importante. São diversos os motivos que foram apontados para a atribuição desta importância destacando-se o facto de facilitar o

cumprimento do currículo e permitir uma abordagem distinta dos conteúdos contemplados no currículo nacional para o 1.º ciclo do EB (gráfico 3).



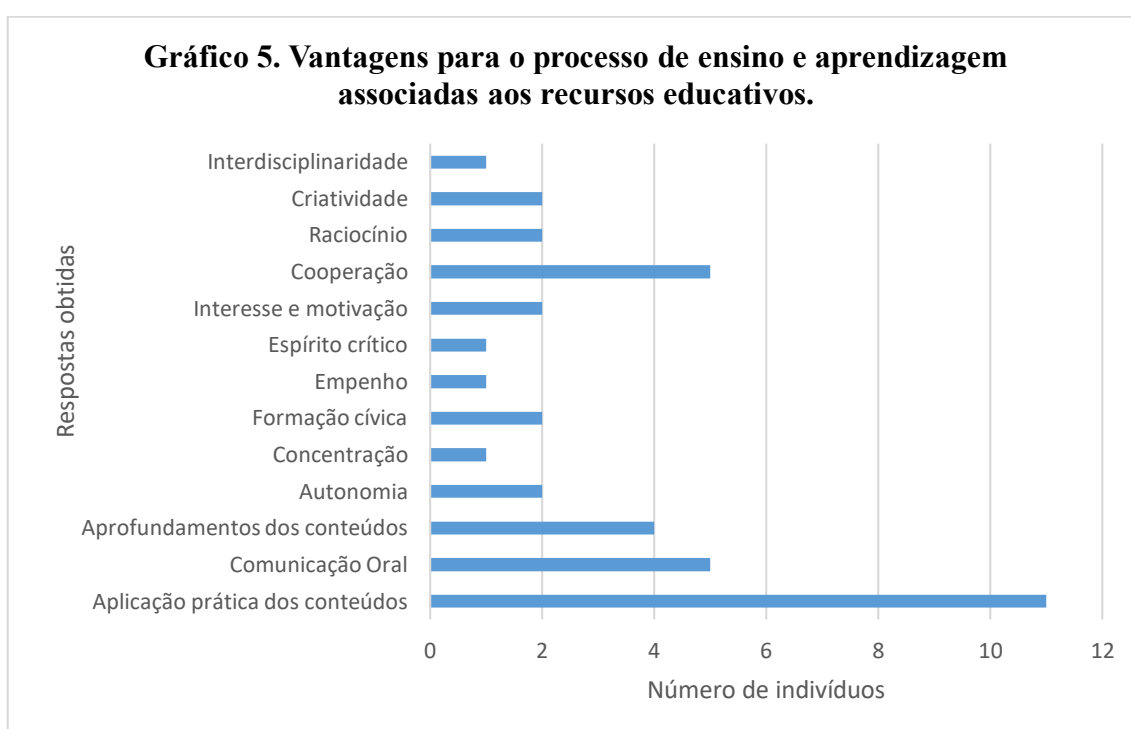
Fonte: inquérito realizado aos professores

A maioria dos inquiridos considera que as temáticas abordadas nas atividades são totalmente adequadas (81%) ou bastante adequadas (19%) aos alunos do 1.º ciclo do EB, ocorrendo sempre (76%) ou frequentemente (24%) a integração de diferentes áreas do saber, enumerando diversas vantagens relativamente à existência desta articulação (gráfico 4) das quais se destacam o facto de potenciar uma aprendizagem mais abrangente e um desenvolvimento integral dos alunos. Nenhum dos inquiridos apontou qualquer tipo de desvantagens associada a esta integração de saberes.



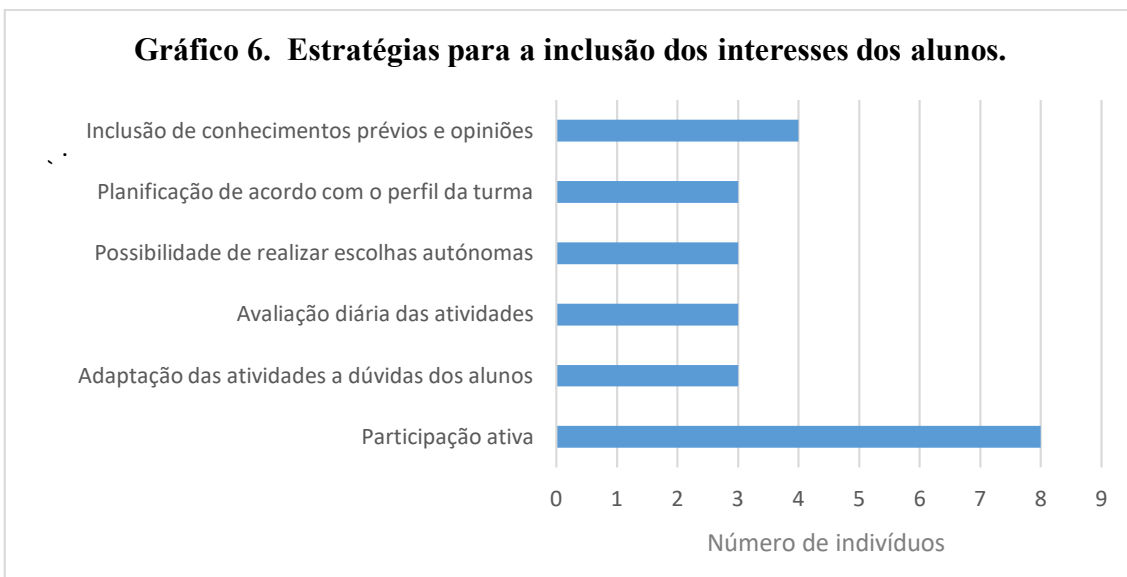
Fonte: inquérito realizado aos professores

Passando agora para uma avaliação dos recursos educativos a totalidade (100%) dos inquiridos avaliou a adequabilidade dos recursos humanos, materiais e espaços como muito boa, sendo que 95% considerou que estes promovem sempre o processo de ensino e aprendizagem e 5% considerou que frequentemente ocorre esta promoção. Quando solicitados a enumerar vantagens para o processo de ensino e aprendizagem associadas aos recursos educativos disponíveis verificou-se que um número significativo (52%) mencionou o facto de permitirem uma aplicação prática de conteúdos, destaca-se ainda a promoção da cooperação e da comunicação oral e o facto de possibilitarem um aprofundamento dos conteúdos (gráfico 5).

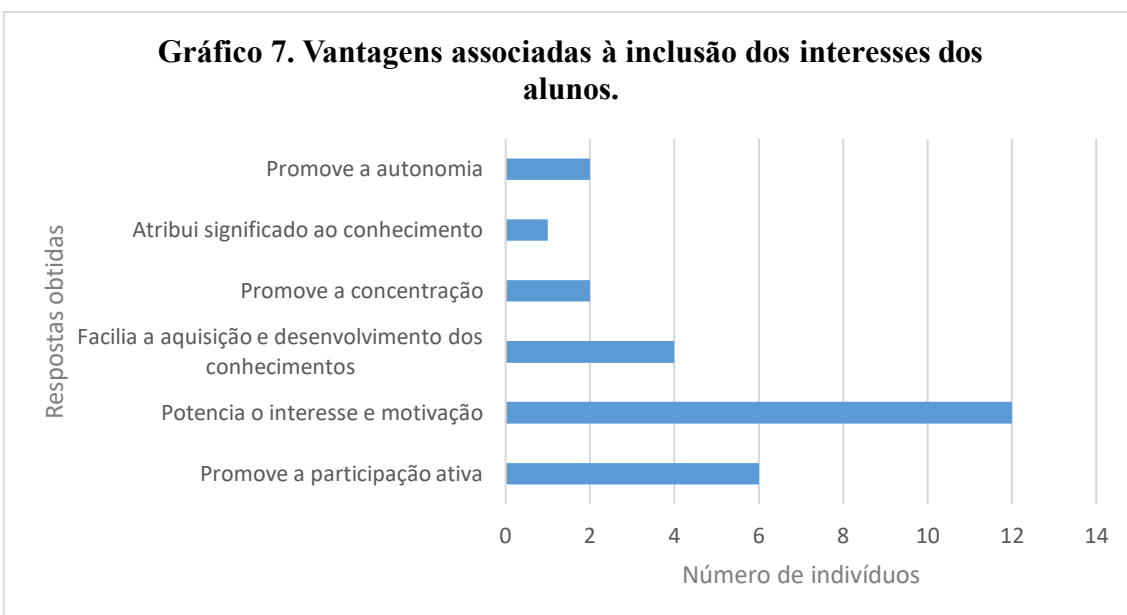


Fonte: inquérito realizado aos professores

Quanto à inclusão dos interesses dos alunos durante a realização das atividades a maioria dos professores (71%) considerou que estes são sempre considerados e os restantes inquiridos (29%) consideraram que esta inclusão é frequente. As estratégias apontadas para a ocorrência desta inclusão foram diversas destacando-se a promoção de uma participação ativa dos alunos e o facto dos conhecimentos prévios e opiniões dos alunos também serem considerados (gráfico 6). Foram apresentadas diversas vantagens associadas ao envolvimento dos interesses e opiniões dos alunos destacando-se o facto de potenciar o interesse e a motivação e promover a sua participação ativa (gráfico 7). Nenhum dos inquiridos apresentou desvantagens associadas a esta inclusão.



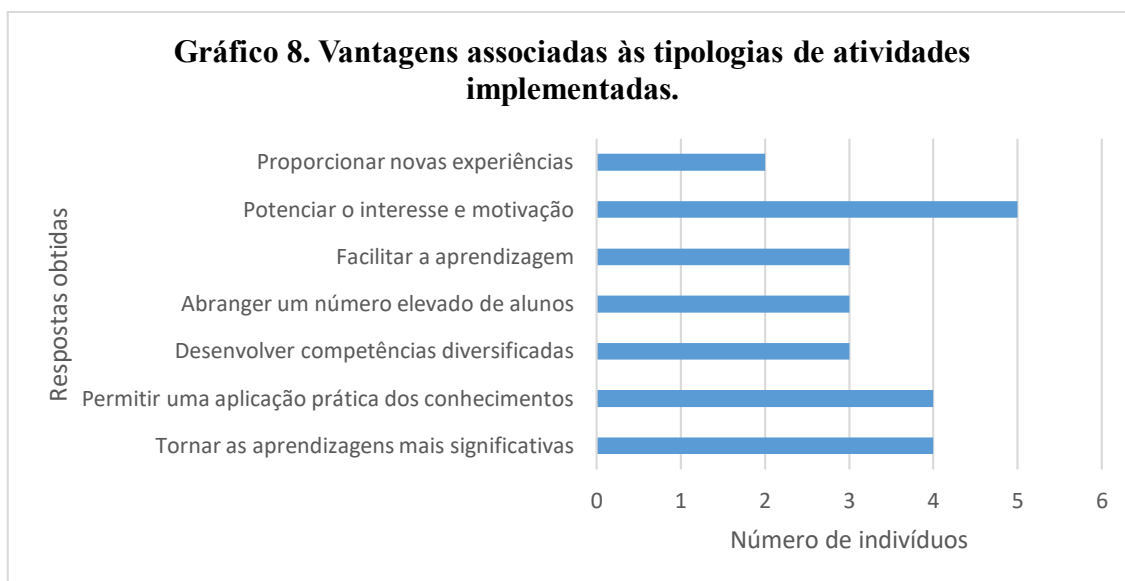
Fonte: inquérito realizado aos professores



Fonte: inquérito realizado aos professores

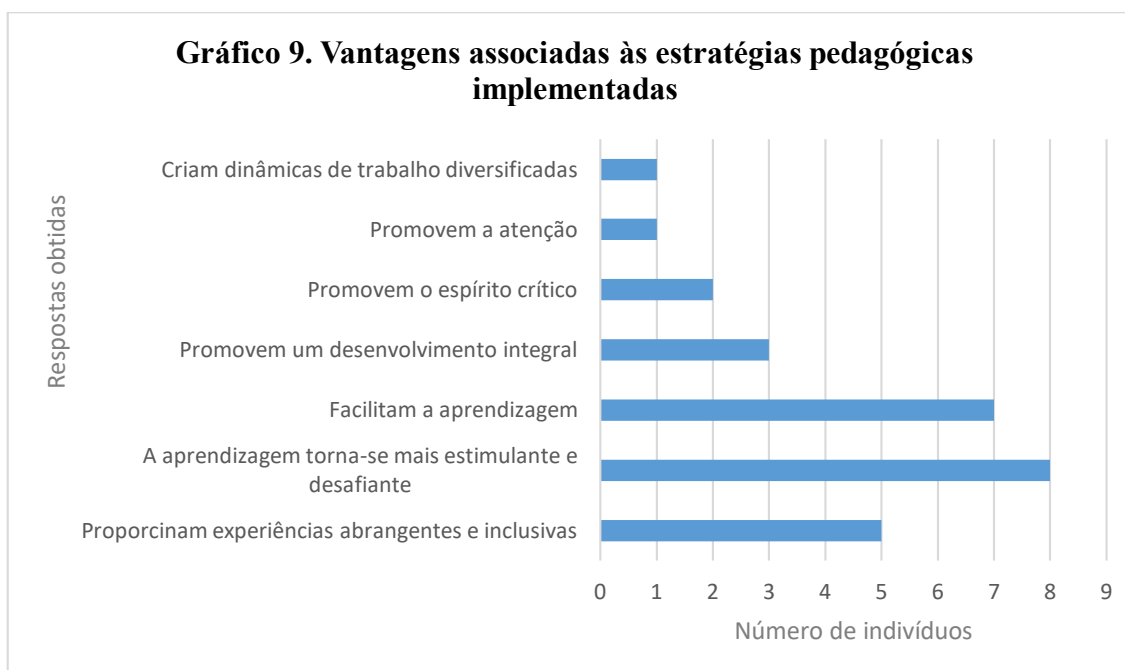
A maioria dos professores considerou a diversidade de tipologias de atividades bastante elevada, assim como a sua adequabilidade aos alunos do 1.º ciclo do EB. Os restantes inquiridos (24%) considerou a diversidade elevada, assim como, a sua adequabilidade. Os inquiridos apresentaram diversas vantagens associadas à implementação de atividades diversificadas destacando-se o facto de promoverem o interesse e a motivação dos alunos, permitirem uma aplicação prática dos conhecimentos e possibilitarem que as aprendizagens se tornem mais significativas (gráfico 8). Apenas um dos inquiridos apresentou uma desvantagem considerando que, dada a

heterogeneidade da sua turma, poderão existir dificuldades em fazer com que os conteúdos abordados nas atividades se transformem em conhecimento efetivo.



Fonte: inquérito realizado aos professores

Quanto à diversidade de estratégias pedagógicas 75% dos inquiridos considerou-a bastante elevada e 25% elevada. Foram apresentadas diversas vantagens associadas ao facto de se implementares estratégias pedagógicas diversificadas realçando-se o facto da aprendizagem se tornar mais estimulante e desafiante, facilitar o processo de aprendizagem e proporcionar experiências abrangentes e inclusivas (gráfico 9).

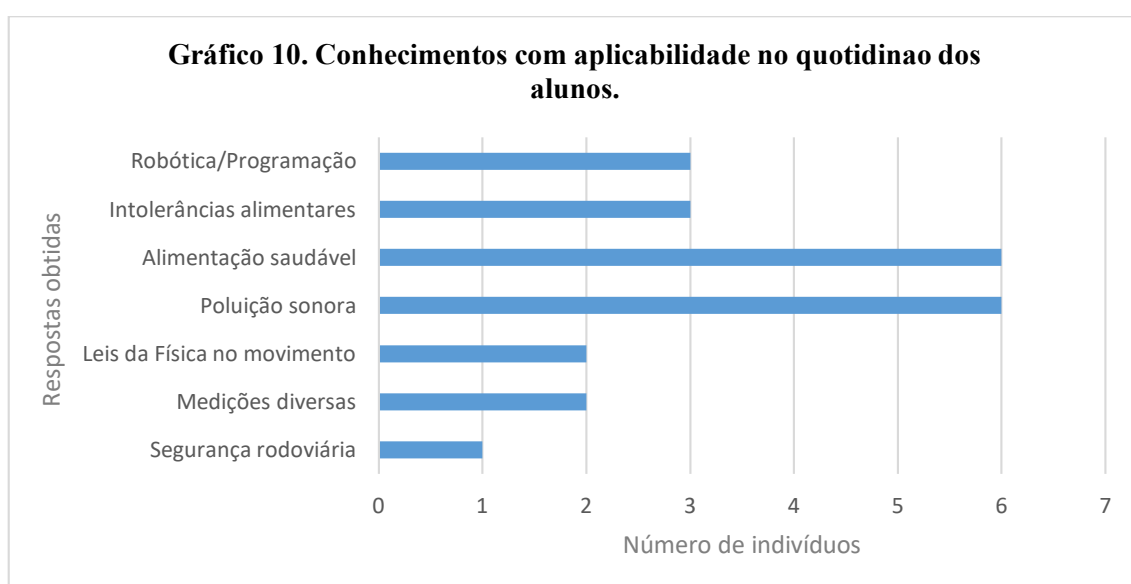


Fonte: inquérito realizado aos professores

Quanto às tipologias de trabalho mais frequente 81% referiu o trabalho em grupo, 14% o trabalho em pares e 5% o trabalho individual, sendo o trabalho de grupo a estratégias que maioritariamente é apontada (80%) como mais vantajosa na promoção da aprendizagem dos alunos.

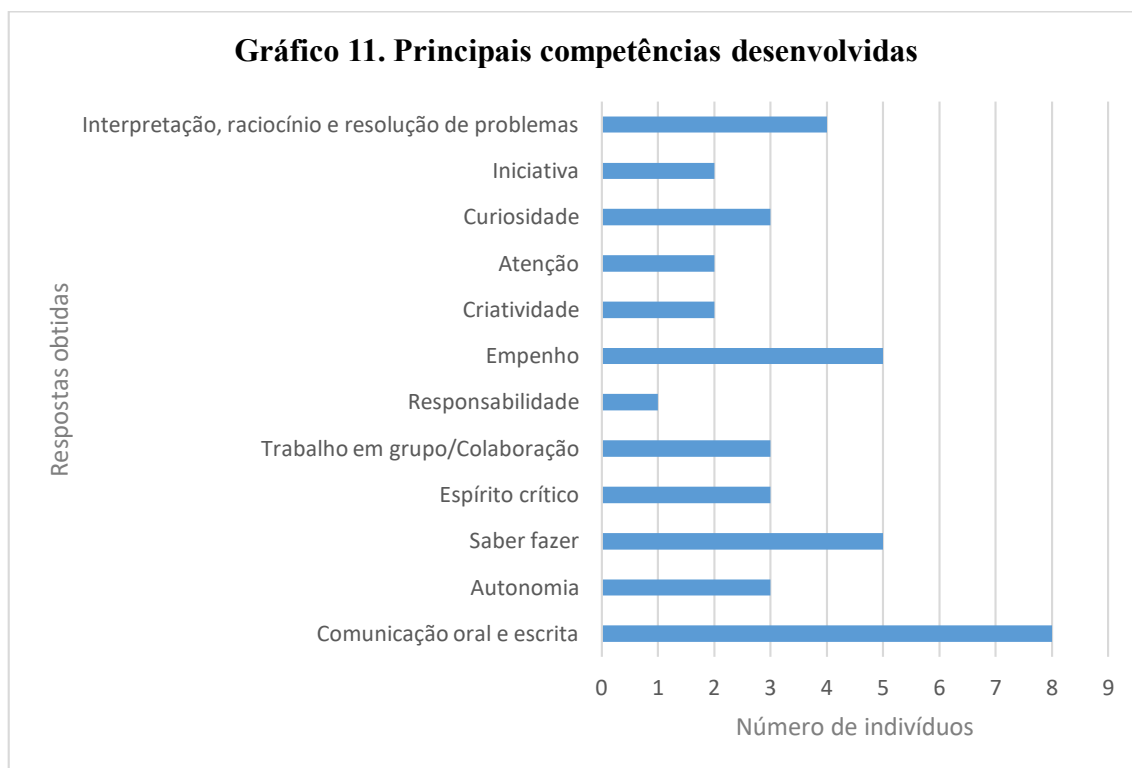
Quanto à realização de atividades na sua escola de origem, após a participação no projeto educativo ECV, a maioria dos professores (81%) afirmou realizar atividades e os restantes (19%) afirmaram não realizar qualquer tipo de atividade. Quanto às atividades realizadas foi referida a produção de notícias sobre a participação no projeto, a dinamização de atividades para outros colegas da escola que não tenham participado, produção de textos (memórias descritivas), elaboração de ilustrações, dinamização de exposições fotográficas e atividades de continuidade e consolidação, cuja especificidade não foi acrescentada.

No que diz respeito à mobilização de competências 62% dos inquiridos consideram que é promovida uma interação bastante elevada entre os alunos e 38% afirmam que essa interação é elevada. Foram registados exatamente os mesmos valores quando se questionou a sobre o grau de motivação e empenho dos alunos durante a realização das atividades. Quando questionados sobre o facto de os conhecimentos adquiridos poderem ser aplicados no quotidiano foram mencionadas diversas atividades destacando-se a frequência mais elevada nas temáticas associadas à alimentação saudável e à poluição sonora verificando, no entanto, a referência a outras temáticas diversas (gráfico 10).



Fonte: inquérito realizado aos professores

Quanto solicitada a indicação das principais competências que consideravam ser desenvolvidas ao longo da semana de participação neste projeto educativo foram mencionadas diversas competências (gráfico 11), tendo-se verificado uma elevada frequência de respostas associadas à estimulação da comunicação oral e escrita. Muitos professores mencionaram também o empenho e o saber fazer.



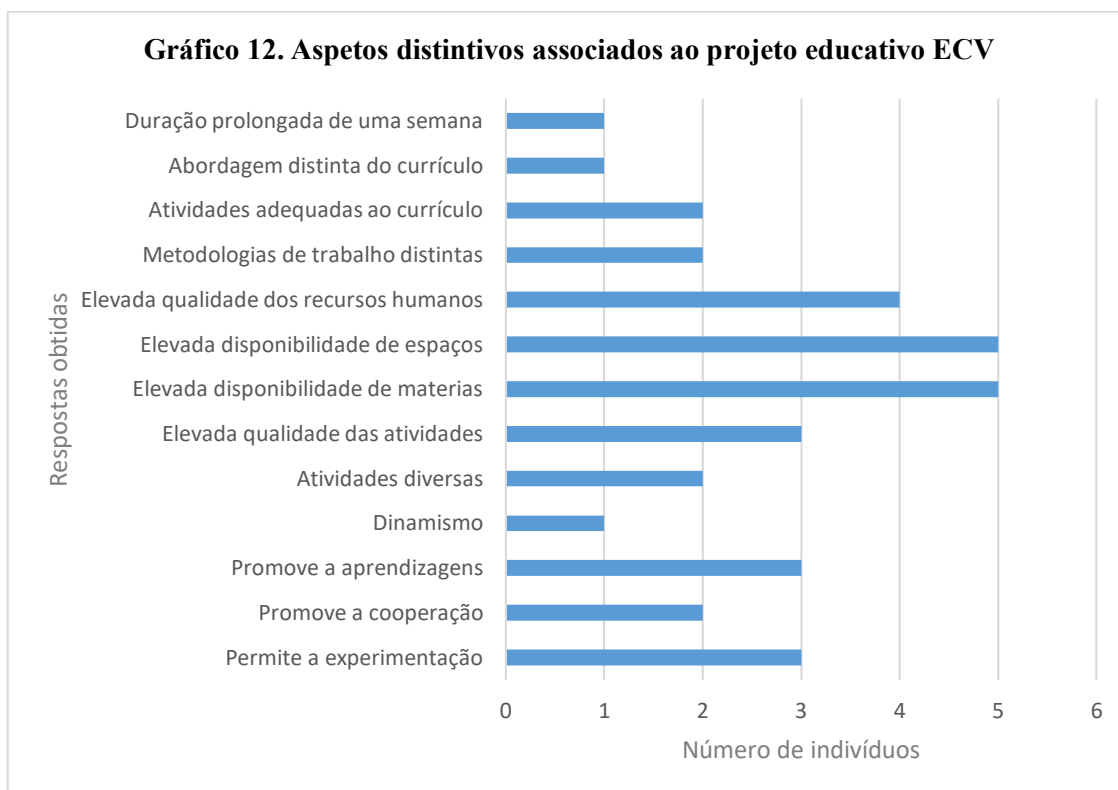
Fonte: inquérito realizado aos professores

Na última parte do inquérito recolheram-se algumas opiniões sobre aspetos que os professores considerados distintivos ou inovadores relativamente ao projeto educativo em análise. Foi apresentada uma elevada diversidade de aspetos distintivos tendo-se destacado, pela sua frequência a elevada disponibilidade de espaços e recursos educativos materiais e a elevada qualidade dos recursos educativos humanos (gráfico 12).

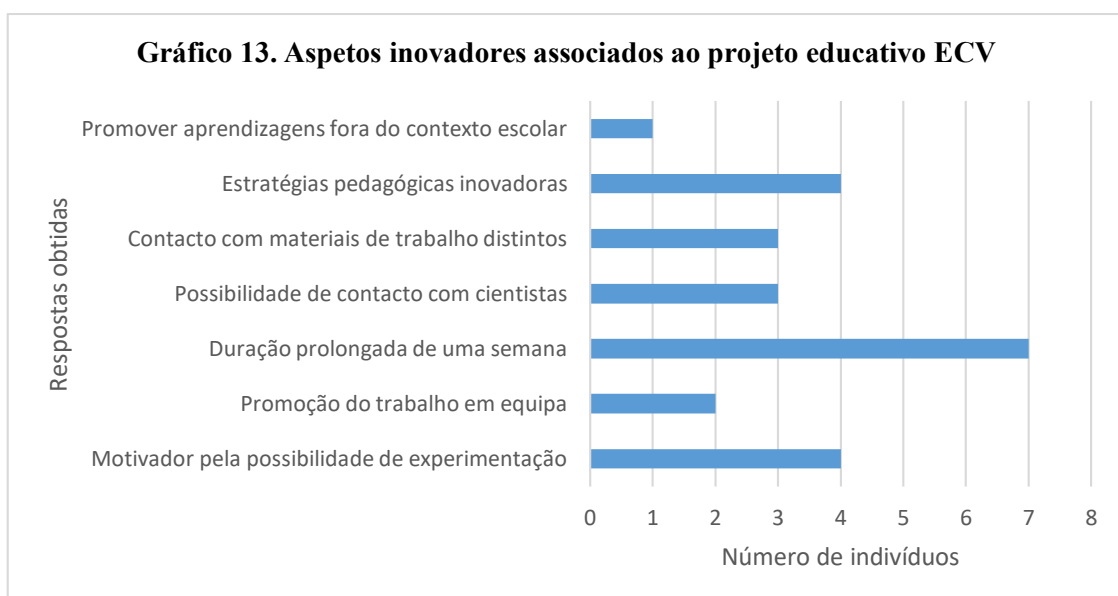
Relativamente aos aspetos inovadores a resposta mais frequente encontrou-se associada ao facto do projeto ter a duração de uma semana, seguindo-se a referências às estratégias pedagógicas inovadoras e a possibilidade de ocorrência de experimentação, facto considerado gerador de motivação (gráfico 13).

Por fim, quando questionados sobre os fatores que poderiam promover o sucesso educativo dos seus alunos os professores mencionaram com maior frequência a promoção da articulação entre diferentes áreas do saber e a possibilidade de os conhecimentos serem adquiridos através da realização de atividades práticas. Mais uma vez, o facto de

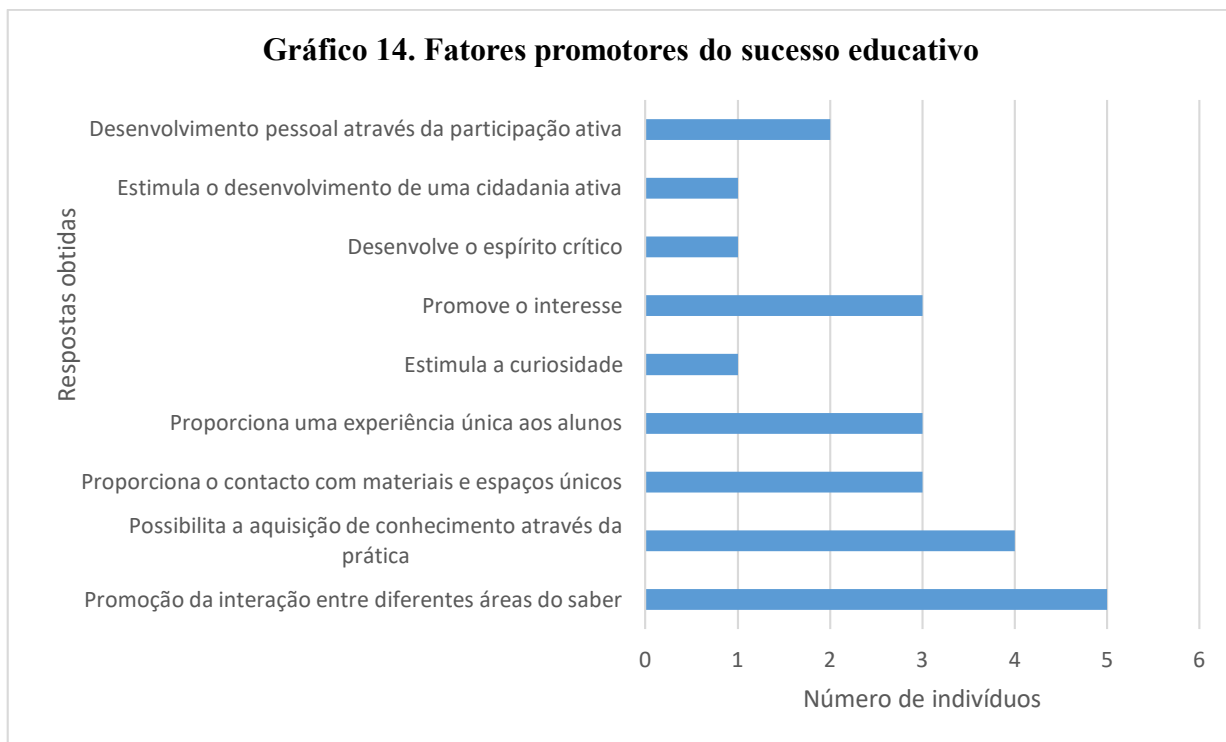
proporcionar uma experiência única aos alunos, de permitir um contacto com espaços e materiais únicos e a promoção do interesse dos alunos foram fatores que também foram assinalados (gráfico 14).



Fonte: inquérito realizado aos professores



Fonte: inquérito realizado aos professores



Fonte: inquérito realizado aos professores

Na finalização do inquérito num espaço livre de opiniões os professores mencionaram com elevada frequência a importância de se dar continuidade a este projeto e a interesse de o alargar a mais alunos pela experiência educativa única que lhes proporciona. Alguns dos inquiridos salientaram também a elevada formação científica da equipa educativa da ECV, o facto deste projeto permitir colmatar a falta de recursos materiais existente em muitas escolas e o facto de proporcionar uma experiência bastante enriquecedora não só aos alunos como também aos professores.

## Capítulo 7. Discussão dos resultados

Neste ponto apresentaremos uma leitura interpretativa e fundamentada de todos os dados obtidos e apresentados no capítulo anterior tendo por base as questões investigativas e o referencial teórico que orienta o presente trabalho numa tentativa de compreender as principais dinâmicas que envolvem este projeto educativo e obter uma resposta às nossas questões investigativas. Assim, teremos em consideração todos os dados analisados cuja triangulação dotará a presente discussão de um maior aprofundamento e rigor.

A nossa principal fonte de informações foram os professores através dos seus declarações e opiniões recolhidas através de entrevistas e inquéritos a que se juntou uma observação não participante que permitir estabelecer um contacto direto com o objeto em estudo aquando da sua implementação, permitindo recolher informações associadas aos restantes participantes – alunos e elementos da equipa educativa da ECV.

No que se refere aos professores participantes neste estudo verificou-se que a maioria possui uma licenciatura especializada em ensino no 1.º ciclo do ensino básico, a maioria pertence ao sexo feminino, sendo a sua idade bastante heterogénea, assim como, a sua experiência profissional, no entanto a maioria pertence ao quadro de nomeação definitiva do agrupamento de escolas onde leciona. Um aspeto importante a realçar é o facto de todos os professores terem afirmado que a sua participação neste projeto foi completamente voluntária sendo maioritariamente motivados pela curiosidade ou pela vontade de proporcionar novas experiências aos seus alunos. De acrescentar que a maioria dos professores incluídos neste estudo afirmou encontrar-se a participar pela primeira vez.

Quanto aos alunos das diferentes turmas verificou-se existir concordância entre os professores na existência de heterogeneidade, falta de atenção, falta de responsabilidade e alguns problemas comportamentais não especificados, no entanto parâmetros como a assiduidade, a pontualidade, o interesse, o empenho e a participação foram considerados pela maioria bastante satisfatórios. As observações realizadas confirmaram esta caracterização, com a exceção dos aspetos menos satisfatórios indicados que não se observaram, uma vez que a atenção foi bastante satisfatória e as tarefas solicitadas foram integralmente cumpridas com responsabilidade.

Como já referimos ao longo deste trabalho a **gestão curricular** é um instrumento pedagógico fulcral que contempla não apenas os conteúdos a abordar e as aprendizagens

a adquirir, mas também todo o processo educativo delineado para que estas se concretizem (Roldão & Almeida, 2018, p.30), pelo que quando nos referimos à planificação de atividades estamos a pensar em todo um conjunto de parâmetros que devem ser contemplados tendo este sido objeto de análise desta investigação.

Iremos começar por centrar a nossa atenção na **planificação das atividades**, tendo como principais objetivos identificar os intervenientes, compreender o seu papel na execução desta tarefa e avaliar se as especificidades das turmas e seus alunos são, de alguma forma, contempladas durante a construção deste instrumento pedagógico.

Face aos dados recolhidos relativamente a este parâmetro investigativo pareceu-nos que a planificação das atividades é realizada integralmente pela equipa educativa da ECV que planifica um conjunto de atividades para cada um dos níveis de escolaridade do 1.º ciclo do EB. Esta planificação é realizada e apresentada aos professores de todas as escolas participantes pelo que parece não existir qualquer tipo de diferenciação na sua elaboração. Os entrevistados e inquiridos informaram que os dados solicitados sobre a turma, posteriormente enviados para a equipa educativa da ECV, são muito generalistas e assumem um carácter mais prático, o que parece estar em consonância com ausência de diferenciação. A única distinção que parece existir nesta etapa inicial remete-se à seleção das atividades, tarefa executada exclusivamente pelo professor, mas que, de acordo com os entrevistados, é realizada tendo em consideração as características dos alunos da turma, sendo selecionadas as tipologias de atividades e os conhecimentos a adquirir que pedagogicamente parecem ser mais adequadas. Um dos entrevistados referiu ainda nesta seleção teve em consideração as atividades que os seus alunos já tinham realizado no ano letivo anterior. Ocorre uma preparação prévia das atividades a realizar através da realização de duas reuniões entre os professores e os elementos da equipa educativa da ECV. A primeira reunião é de carácter geral com todos os professores participantes daquele ano letivo e a segunda apresenta um carácter mais específico com os professores participar de cada semana. São fornecidas aos professores informações detalhadas sobre as atividades que irão ser implementadas, o que lhes permite realizar uma preparação atempada do apoio necessário ao processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos, aspeto que se confirmou com as observações realizadas. Esta preparação prévia contempla também os alunos que, por vezes, recebem informações gerais sobre as atividades que irão realizar e preparam a atividade de “*Encontro com o cientista*” elaborando questões a apresentar ao cientista que irão conhecer e realizando ilustrações de cientistas.

Relativamente à planificação das atividades os dados recolhidos nos inquéritos não se encontram em concordância com o que se afirmou anteriormente uma vez que a maioria (60%) dos inquiridos afirma ter participado sempre ou frequentemente na planificação, enquanto os restantes indicam que raramente ou nunca participaram. Não nos parece que a equipa da ECV tenha optado por implementar procedimentos distintos para com as diversas escolas participantes, pelo que os inquiridos poderão ter confundido a planificação com a seleção de atividades que efetivamente parece realizar-se.

Verifica-se, assim, a existência de um trabalho articulado entre os professores e os elementos da equipa educativa durante a implementação das diversas atividades. Esta rede de colaboração é uma mais valia no processo de ensino aprendizagem contribuindo para o sucesso educativo, uma vez que a troca de informações entre todos os elementos e o estabelecimento de sinergias terá um efeito multiplicador na organização e desenvolvimento pedagógicos (Carneiro, 2011, p.117), trata-se de estabelecer uma rede dinâmica de cooperação semelhante à formação de equipas educativas multidisciplinares defendida por Formosinho (1988, citado por Formosinho & Machado, 2012, p.43) possibilitando uma dinâmica de interações que poderão potenciar o melhoramento contínuo do processo educativo (Formosinho & Machado, 2008), como poderemos confirmar mais adiante através da análise dos restantes parâmetros em estudo. A participação neste projeto educativo constitui uma excelente oportunidade para os professores efetivarem um trabalho colaborativo em equipas multidisciplinares, seguindo as orientações do Decreto-Lei, n.º 55/2018 (artigo 21.º), uma vez que no 1.º ciclo do EB essa oportunidade se encontra bastante dependente da oferta complementar das escolas que é bastante reduzida em termos de carga horária semanal.

Acrescenta-se apenas que constituiria uma mais valia abranger esta cooperação ao momento em que se realiza a planificação das atividades, caso esta efetivamente não se concretize, como nos pareceu confirma-se pelos dados recolhidos e analisados. Reconhece-se que a equipa educativa da ECV é detentora de mais conhecimentos no que se refere aos recursos educativos disponíveis, no entanto o professor é conhecedor das particularidades dos seus alunos e, em conjunto, poderiam estabelecer metodologias e estratégias pedagógicas mais adequadas, permitindo uma gestão do currículo mais individualizada e, como tal, diferenciadora. Não queremos com isto afirmar que não exista adequabilidade, antes pelo contrário, como veremos já de seguida, tendo sido implementadas outras estratégias que possibilitaram uma atenção mais particularizada dos alunos. No entanto esta colaboração prévia poderia evitar a necessidade de ocorrerem

adaptações durante a realização das atividades, tal como foi mencionado nas entrevistas. Apesar dos professores considerarem que as estratégias de reformulação implementadas foram bastante oportunas e adequadas, através de uma diferenciação pedagógica poderá acautelar-se a ocorrência de algumas situações mais imprevisíveis.

Centraremos agora a nossa atenção noutro parâmetro associado à gestão curricular, as **metodologias e estratégias pedagógicas** utilizadas na concretização das atividades. Todos os dados recolhidos confirmam existir uma prevalência de uma metodologia alicerçada na aprendizagem baseada na investigação concretizada através da realização de atividades práticas com carácter essencialmente experimental, onde os alunos seguem os princípios do método científico para obter respostas à problematização construída, forma autónoma, mas com orientação de elementos da equipa educativa. Desta forma, sendo esta a metodologia mais aplicada, a maioria das atividades inicia-se com uma breve apresentação do tema à qual se segue um questionamento ativo dos alunos, permitindo aferir conhecimentos, interesses e opiniões e estimulando a sua participação ativa. Esta fase de questionamento tem também o objetivo de problematizar a temática que está a ser abordada e elaborar a(s) questão(ões) cuja(s) resposta(s) os alunos tentarão alcançar. Nestas etapas introdutórias são também utilizadas, como estratégias pedagógicas, exposições teóricas e demonstrações apoiadas pela utilização de recursos materiais didáticos especificamente associados à temática a desenvolver. Durante a execução prática, de carácter essencialmente investigativo, os alunos são confrontados com uma ou diversas tarefas que são executadas de forma autónoma, existindo um documento onde registam, maioritariamente, observações ou resultados obtidos e, por vezes, conclusões.

Além da metodologia referida é também concretizada uma atividade orientada pela aprendizagem baseada em projetos que se inicia no primeiro dia de participação sendo finalizada no último tendo, assim, a duração de uma semana. Nesta metodologia os alunos são confrontados com uma questão problema, executam um conjunto de procedimentos práticos, novamente de carácter investigativo, e o trabalho sequencial que realizam é, muitas das vezes, orientado pelos seus interesses, motivações e espírito crítico. No caso concreto observado os alunos partiram da questão problema “*Quando mudo de local como varia o nível sonoro?*”, cujo objetivo principal foi sensibilizar os alunos para a importância de fatores que influenciam a qualidade do ambiente e a saúde humana, neste caso em particular o ruído. O procedimento prático consistiu em monitorizar os níveis de som (ruído) ao longo da semana em diferentes locais e em situações distintas utilizando

dispositivos e aplicações informáticas que permitam elaborar um registo gráfico de ondas sonoras.

A finalização das atividades, relacionada com implementação das duas metodologias pedagógicas referidas anteriormente ocorre de forma semelhante – os alunos partilharam as suas observações e/ou resultado e através da realização de comparações e discussões conjuntas tentar alcançar conclusões que respondam aos problemas que emergiram do questionamento inicial ou, como no caso da metodologia de projeto, respondam à questão desafiante a explorar. Nos momentos finais verificou-se a ocorrência de momentos de avaliação formativa e/ou de reflexão sobre a atividade. Resta-nos mencionar um aspeto bastante relevante que é o facto de quase todas as tarefas se realizem através do estabelecimento de grupos de trabalho colaborativo.

Por fim, falta-nos abordar uma atividade distinta, a exploração das áreas expositivas patentes no PC-CCV. Apesar dos alunos realizarem atividades de exploração orientada, foram apenas recolhidos dados informativos relativos à exploração livre de uma exposição temporária, ocorrida durante um período de intervalo prolongado. Os dados obtidos comprovam o papel extremamente ativo dos alunos ao interagirem livremente com os objetos, as informações e os espaços, cujas ações que adotam dependem apenas dos seus interesses e motivações seguindo a ideologia de uma aprendizagem de livre escolha (*Free-Choice Learning*), voluntária e não sequencial (Falk & Dierking, 1992). Confirmou-se também a ocorrência de uma elevada interação social, tendo-se verificado que a exploração das diversas áreas expositivas ocorreu através da formação espontânea de pequenos grupos cujos elementos colaboravam na compreensão e execução dos diversos desafios. Esta manipulação de objetos e dispositivos interativos, conjuntamente com uma interação social, pode gerar uma aprendizagem real e significativa considerada relevante no desenvolvimento cognitivo (Vygotsky, 1978, p.86), constituindo um importante contributo no sucesso educativo. Através da recolha destes dados confirma-se também a existência de uma articulação entre contextos educativos formais e não formais durante a implementação deste projeto educativo.

É, assim, notório o facto de se privilegiarem metodologias ativas, onde o aluno ocupa uma posição central e participa efetivamente na construção do seu saber, de forma mais autónoma, responsável e aprendendo através da ação. A adoção destas metodologias poderá ser um importante contributo para o sucesso educativo, pois praticar e aplicar conhecimentos encontram-se entre as formas mais eficazes de aprendizagem (Glasser,

1994) e já se confirmaram melhorias no processo de ensino e aprendizagem quando o aluno se assume como protagonista (Menéndez, 2018, p.52).

Outro aspeto bastante relevante consiste na diversidade de metodologias e procedimentos pedagógicos verificados. Os professores reconhecem que a diversidade de metodologias e estratégias pedagógicas confere um maior interesse e motivação, estimula a curiosidade, permite uma compreensão do método científico, proporciona novas experiências e permite a abordagem de temáticas distintas e uma abordagem distinta de temática já abordadas. Afirmam ainda que os alunos se interessam mais por atividades bastante diversificadas, mas destacam todas aquelas que se realizam no laboratório e na cozinha-laboratório. Quando à especificidade das metodologias e das estratégias os professores consideram que tornam a aprendizagem mais estimulante, facilitam o processo de aprendizagem e proporcionam experiências mais integradoras. Uma vez que existem múltiplas formas de aprendizagem, dependentes dos contextos sociais, dos recursos psicológicos e dos processos mentais de cada indivíduo (Boavida & Amado, 2008, p.156), a implementação da diversidade de tipologias, metodologias e estratégias será uma mais valia. Cada indivíduo deverá encontrar o percurso mais adequado para si, pelo que a inclusão desta diversidade promove uma diferenciação pedagógica, permitindo que cada aluno consiga descobrir e construir percurso de aprendizagem que mais se adequa aos seus atributos (Cohen & Fradique, 2018, p.60) contribuindo para o seu sucesso educativo.

Durante a realização das atividades foi também possível verificar que as diferenças individuais dos alunos foram consideradas aquando da promoção de uma participação ativa e equitativa de todos os alunos, sobretudo na fase inicial de questionamento ativo tendo sido partilhadas ideias, interesses, opiniões e conhecimentos. Os professores confirmam que a estratégia mais utilizada para esta inclusão é o questionamento e como principal vantagem indicam o facto de potenciar o interesse e a motivação.

Outra estratégia de diferenciação verificou-se através da concretização de um apoio individualizado, sempre que este se verificou necessário. Este apoio alicerçou-se na proximidade e no diálogo com os alunos, permitindo que estes recebessem orientações e comentários sobre o trabalho que estavam a realizar, fazendo com que se sentissem acompanhados e fossem estabelecidas as condições apropriadas ao processo de ensino e aprendizagem. A relação pedagógica é um fator muito importante, a proximidade, o diálogo e a cooperação influenciam a qualidade do ato educativo, promovendo a

ocorrência de aprendizagens verdadeiramente significativas (Machado, 2017, p.17; Cosme & Trindade, 2010, p.102).

De salientar que algumas das estratégias implementadas associadas à ocorrência de uma diferenciação pedagógica foram bastante apoiadas pelo facto de existir um número elevado de elementos da equipa educativa face ao número de alunos facilitando, sobretudo, a observação do processo participativo e avaliação da necessidade de apoio de cada aluno e sua concretização.

A gestão flexível do tempo foi outro aspeto fundamental comprovado e que também contribuiu para respeitar as singularidades de cada aluno, uma vez que possibilitou respeitar ritmos de aprendizagem distintos, trata-se efetivamente de uma medida que responde a um dos problemas apontados ao ensino tradicional, associado a uma escola de massas (Formosinho & Machado, 2009, p.114), contribuindo para a ocorrência de aprendizagens efetivas. A título de exemplo referem-se duas situações: o facto de ter sido facultado tempo para os alunos aprenderem a utilizar determinados dispositivos tecnológicos e familiarizarem-se com a sua utilização, antes da realização da atividade em causa, e o facto de ter ocorrido a oportunidade de alguns alunos repetirem determinadas atividades práticas experimentais para confrontar observações e/ou resultados e, em alguns casos, identificar possíveis falhas ocorridas em alguma das etapas associadas à concretização da atividade.

Aquando da gestão curricular, um aspeto bastante pertinente consiste na promoção de uma articulação de saberes provenientes de diferentes disciplinas para que se atinjam, com sucesso, as competências que se desejam promover. Através dos diversos dados recolhidos verificou-se ser notória esta articulação, tendo sido observados e mencionados diversos casos exemplificativos. Apesar de existir uma prevalência da inclusão de conteúdos curriculares associados à área de Estudo do Meio, verifica-se uma elevada interdisciplinaridade entre as diversas áreas científicas onde se inclui também, e com elevada frequência, a Matemática. O Português esteve sempre em articulação com as restantes áreas uma vez as competências associadas à compreensão e expressão, tanto oral como escrita, se encontraram presentes em todas as atividades. Verificou-se ainda a articulação com as áreas de expressão artística e físico-motora, embora esta tenha sido pouco significativa.

A articulação de saberes é muito importante pois o conhecimento deve ser apresentado como um todo, uma vez que é esta a configuração que o aluno confronta no seu contexto real. Os professores apontaram diversas vantagens associadas à presença

desta articulação de saberes, considerando que proporciona novas experiências educativas, através da realização abordagens distintas do currículo, permite que os alunos reconheçam que esta articulação é frequente no seu quotidiano e promove uma aprendizagem mais abrangente, facilitando o processo de aprendizagem do aluno e o seu desenvolvimento integral. A articulação de saberes promovida neste projeto educativo vai de encontro aos pressupostos do *Projeto de Flexibilidade Curricular* (Decreto-Lei n.º 55/2018) uma vez que ocorre uma gestão integrada dos conhecimentos através da realização de atividades que aglutinam saberes de diferentes áreas, promovendo a mobilização de literacias diversas e de múltiplas competências. Segundo Cosme (2018) esta articulação deve contribuir para “...*ampliar a possibilidade de aprendizagem dos alunos, exponenciar os significados na mesma, otimizar os procedimentos ou rentabilizar o tempo disponível de trabalho...*”. (p.16)

Apesar da maioria dos conteúdos referentes às atividades realizadas se encontrarem enquadradas com os conteúdos curriculares nacionais para o 1.º ciclo do EB, os professores afirmam que existem também outras temáticas abordadas. O enquadramento com o currículo nacional é apontado pelos professores como vantajoso no cumprimento nas planificações anuais, além de permitir a utilização de recursos materiais mais adequados que tornam a aprendizagem mais lúdica e beneficiam a aquisição de competências. Os professores também reconhecem que ao serem abordados conteúdos não contemplados no currículo proporciona desafios aos alunos e permite uma abordagem mais generalista e lúdica. Acrescentam ainda que muitos dos conteúdos abordados se encontram presentes no quotidiano dos alunos, daí a sua importância, tendo sido destacadas as atividades relacionadas com a alimentação saudável, poluição sonora, reciclagem e toda as que envolveram a manipulação de instrumentos tecnológicos.

O facto dos conteúdos abordados se encontrarem próximos da realidade vivencial dos alunos é também bastante relevante pois possibilita que estes reconheçam utilidade nos saberes aprendidos. Aproximar o processo de ensino e aprendizagem do contexto real dos alunos é outra forma de promover a diferenciação, garantindo a equidade e contribuindo para o sucesso educativo. Trata-se de propor aos alunos atividades educativas autênticas, adequadas a cada contexto, plurais, desafiadoras, enriquecedoras e promotoras de aprendizagens significativas (Alves & Cabral, 2017, p.7; Cosme, 2018, p.35; Palmeirão & Alves, 2017, p.5). Deve evitar-se que sejam vinculados à aprendizagem dos alunos conteúdos que não são prioritários na sua formação (Menéndez, 2018, p.47-48), o desejável é que o currículo se encontre adequado a contextos específicos

e às necessidades dos alunos, contribuindo para que as aprendizagens realizadas que convertam em conhecimento aplicável.

Esta mudança de metodologias e estratégias pedagógicas requer que os **espaços físicos educativos** e os **recursos materiais associados** tenham de ser repensados, de modo a permitirem a implementação de atividades diversificadas e com a qualidade desejada em benefício de processo de ensino e aprendizagem. Os diferentes espaços e recursos educativos alocados a este projeto educativo demonstram uma elevada diversidade e adequabilidade, uma vez que permitem a realização de uma multiplicidade de atividades, com elevada versatilidade podendo utilizar-se diversas metodologias e estratégias pedagógicas, assim como, alocar diferentes tipologias de trabalho aos alunos. Este aspeto foi muito enaltecido pelos professores que apontaram diversas vantagens como a simplificação do processo de ensino e aprendizagem, a possibilidade de se implementarem metodologias e estratégias diversificadas, o aumento da motivação dos alunos, o facto de proporcionarem experiências educativas singulares, como é facto de permitir uma aplicação prática dos conteúdos abordados e ainda o facto de se mobilizarem diferentes competências, tendo sido destacada a cooperação entre alunos. De mencionar ainda o facto de se ter verificado uma elevada disponibilidade de recursos materiais tecnológicos, fundamentais no desenvolvimento de competências para o século XXI e cuja disponibilidade é considerada fundamental por diversos autores (Adrião, 2018; Cardoso, 2019; Cohen & Fradique, 2018) proporcionando motivação para a aprendizagem, promovendo um maior envolvimento do aluno, potenciando a sua autoaprendizagem e o desenvolvimento de diversas competências. A necessidade de uma renovação dos espaços e sua flexibilidade é referenciada por diversos autores, inserida sobretudo numa ideologia de reorganização escolar associada à autonomia pedagógica e curricular das escolas (Azevedo, 2016; Formosinho & Machado, 2008, 2009, 2012; Santos Guerra, 2018). Salientando-se o trabalho realizado por Niza (1998), sobre a aprendizagem no 1.º ciclo do EB, onde refere que o local de trabalho “*deverá proporcionar um envolvimento cultural estruturado para facilitar o ambiente de aprendizagem curricular*” (p.84), salientando que estes espaços devem ser polivalentes permitindo realizar trabalhos de natureza distinta que promovam a autonomia e a cooperação dos alunos.

Neste caso particular, os recursos educativos da ECV apresentam-se como motivadores do processo de ensino e aprendizagem e potenciadores da ocorrência de

estratégias pedagógicas multifacetadas e, como tal, promotores do sucesso educativo dos alunos. Segundo os professores, a uma realidade que subsiste nas escolas é completamente distinta pelo que as metodologias e estratégias que aplicam diariamente são ajustadas aos recursos disponíveis.

Ao avaliar as **competências** que potencialmente poderão ser desenvolvidas através da participação neste projeto educativo centramos a nossa atenção nas áreas de competências previstas no Perfil dos Alunos ao Longo da Escolaridade Obrigatória, uma vez que estas são comuns a todos os níveis de escolaridade. Quando questionados sobre as competências promovidas através da participação neste projeto educativo, os professores destacaram um conjunto bastante diversificado com maior incidência no incremento do empenho, da comunicação oral e escrita, da promoção da curiosidade, do estímulo do espírito crítico, da cooperação e da capacidade de investigação e/ou exploração. O saber fazer também foi um aspeto bastante mencionado uma vez que os professores mencionaram que muitos dos conteúdos curriculares abordados foram aprendidos mais facilmente devido à sua aplicação prática, referindo novamente a existência de uma elevada relação dos conteúdos com o quotidiano dos alunos. Todos os dados recolhidos são indicativos que esse projeto possibilita o desenvolvimento de competências diversificadas e de aprendizagens essenciais associadas a diferentes áreas do saber uma vez que as diversas atividades constituem, na sua maioria, desafios plurais e integradores, permitindo que o aluno adquira uma base comum de competências que contribuem para o seu desenvolvimento integral. O facto do Estudo de Meio ser a área cujos conteúdos curriculares são contemplados com maior frequência neste projeto educativo acaba por ser vantajoso pois as aprendizagens essenciais estão associadas a dinâmicas interdisciplinares pela natureza dos temas e conteúdos abrangidos, contribuindo para a compreensão da relação entre a Sociedade, a Natureza e a Tecnologia, assim como, das suas inter-relações. Acresce ainda o facto destes domínios corresponderem a contextos com os quais os alunos contactam no seu quotidiano pelo serão visadas aprendizagens relevantes, que poderão levar ao desenvolvimento de um conjunto de literacias diversas que potenciarão uma aprendizagem ao longo da vida desde o início da sua inserção na escolaridade obrigatória.

Os professores assinalam como aspetos distintivos deste projeto a elevada qualidade das atividades desenvolvidas, destacando o rigor científico, a qualidade dos recursos humanos e a disponibilidade dos recursos materiais. À qualidade das atividades

associam a possibilidade de se implementarem estratégias diversificadas, destacando a elevada aplicabilidade prática.

Como aspetos inovadores os professores mencionaram o facto de a duração ser de uma semana e o facto de permitir que os alunos contactem com realidades distintas, proporcionando novas experiências educativas através da implementação de estratégias poucos usuais para os alunos que, essencialmente, possibilitam a experimentação, tendo destacado as atividades da área da robótica e o “Encontro com o cientista”.

Acrescentamos ainda que este projeto, por vezes, se prolonga após a semana de participação atividades de continuação. Alguns professores afirmaram realizar atividades de consolidação em sala de aula onde os alunos partilham oralmente a sua experiência e o que aprenderam, escrevem memórias descritivas ou expõem o registo fotográfico efetuado. Ocorreu também a referência ao facto de alguns alunos, aproveitando as aprendizagens realizadas, promoverem atividades na escola para os seus colegas que não tiveram a oportunidade de participar, alargando o número de beneficiários deste projeto. Um aspeto relevante, confirmado numa das observações, é o facto de no último dia de participação ser oferecido a cada aluno um bilhete de família, com validade alargada, possibilitando um regresso diferenciado do aluno ao PC-CCV e proporcionando uma oportunidade de este ser um potencial difusor do conhecimento junto dos seus familiares.

Gostaríamos de terminar este capítulo com um dado informativo recolhido nas entrevistas efetuadas por ser demonstrativo do interesse e motivação que este projeto educativo poderá desenvolver nos seus participantes. Um dos entrevistados (P03) referiu que a pontualidade dos seus alunos é, regra geral, pouco satisfatória, melhorando nos dias correspondente a uma atividade que é do seu agrado, como é o caso da natação apesar de, mesmo nestes dias, alguns alunos chegarem a perder o transporte. No entanto, o professor mencionou que durante a semana de participação neste projeto os alunos estavam a demonstrar uma pontualidade exemplar, acrescentando o facto de nunca se esquecerem do material, pelo que considera que esta mudança de comportamento só poderá dever-se a uma forte motivação.

## Conclusões

### Principais conclusões que emergem do estudo

As exigências da sociedade atual colocam demandas à escola muito distintas das que vigoraram no passado. É necessário um paradigma educativo renovado que permita uma reorganização que confira novos e diversificados modos de gerir o processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para o sucesso educativo dos alunos.

O projeto educativo ECV configura-se como um parceiro relevante no estabelecimento de novas sinergias educativas sendo merecedor da atenção de todos aqueles que apostam na qualidade da educação e desejam proporcionar aos seus alunos novas dinâmicas pedagógicas.

Educar constitui um processo amplo e multidimensional, encontrando-se associado a uma multiplicidade de contextos. Todas as vias educativas devem ser consideradas válidas pois constituem oportunidades de aprendizagem, uma vez que esta ocorre de forma contínua ao longo de toda a vida, nos diversos espaços onde os indivíduos socializam. Desta forma, não faz sentido que a escola continue a ser considerada, por muitos, o único espaço de acesso ao saber.

Ampliar e diferenciar os meios através dos quais a educação é ministrada e adquirida é multiplicar a oportunidade de sucesso educativo de cada aluno, contribuindo para a garantia de uma igualdade de oportunidades e para o desenvolvimento de sociedades mais justas, democráticas e solidárias, neste contexto Nóvoa (2012) refere que *“Há muitas viagens que podem ser feitas no mesmo rio.”* (p.13).

Nesta desejável reconfiguração da organização educativa é vital que a escola se abra a novos contextos, a novas experiências educativas e a outras formas de ensinar e fazer aprender. A escola não se pode demarcar da sua missão de formar cidadãos autónomos e interventivos, capazes de tomar decisões informadas e responsáveis alinhadas com os desafios e aspirações do século XXI. Assim, é fundamental que a escola não se confine ao seu espaço físico e aproveite todas as oportunidades culturais e educativas disponibilizadas existentes na sociedade.

Apenas através da implementação de modalidades educativas distintas e articuladas, que mobilizem diversos agentes educativos e numa lógica de multiplicidade de ações se promoverá um desenvolvimento integral e autêntico dos alunos, contribuindo para garantir a equidade e promovendo o seu sucesso educativo.

Neste projeto educativo verifica-se o estabelecimento de uma rede de cooperação que mobiliza diferentes agentes, nomeadamente os agrupamentos escolares, a autarquia local e um centro de ciência com o objetivo comum de promover o desenvolvimento educacional dos seus participantes. Esta cooperação estende-se na operacionalização das atividades realizadas através da criação de uma equipa colaborativa multidisciplinar constituída pelos professores e elementos da equipa educativa da ECV. Esta rede colaborativa proporcionará uma oportunidade educativa de qualidade através de partilha de informações, discussão de ideias reflexões conjuntas que confluirão no sucesso educativos dos alunos.

A ECV constitui uma oportunidade de o sistema educativo formal possibilitar aos alunos a participação numa experiência educativa singular, através do contacto com um conjunto de ambientes educativos plurais e ecléticos que permitem uma aprendizagem diferenciada e contextualizada. Durante uma semana, através da implementação de metodologias e estratégias pedagógicas diversificadas, o aluno assume um papel ativo no seu processo de aprendizagem em estreita cooperação com os seus colegas, contribuindo para uma promoção da cidadania e de uma cultura democrática. Os diversos conteúdos, curriculares e não curriculares, são expostos de forma integrada, sem que ocorra uma compartimentação de saberes, à semelhança do que acontece em contextos reais, permitindo uma maior apropriação do saber por parte dos alunos que lhes poderão reconhecer alguma aplicabilidade no seu quotidiano. Durante a realização das atividades a aplicação prática dos conteúdos verificou-se ser constante, assim como, o contacto com recursos educativos materiais diversificados, dos quais se destacam os tecnológicos, motivando os alunos e facilitando o seu processo de aprendizagem.

Verificou-se ainda uma forte inclusão das opiniões, ideias, interesses e conhecimentos dos alunos durante a realização das atividades, o que concorre para uma maior motivação e implicação no seu processo de aprendizagem, além de permitir uma diferenciação pedagógica. Toda esta flexibilidade pedagógica contribui para tão desejada diferenciação, assim como, para a promoção de competências diversificadas, frequentemente transversais, associadas ao desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, promovendo o sucesso educativo.

No que se refere à concretização das atividades, falta ainda abordar a relação pedagógica que é estabelecida entre os alunos e demais elementos da equipa educativa multidisciplinar. Esta caracteriza-se, sobretudo, por uma elevada proximidade pedagógica, permitindo que o aluno se sinta orientado e acompanhado ao longo de todo

o seu percurso de autoaprendizagem. Confirmou-se que o diálogo, a cooperação e a reformulação de procedimentos foram as estratégias pedagógicas mais frequentes o que permitiu ao aluno regular o seu processo de autoaprendizagem. As estratégias mencionadas concorrem para a individualização do processo de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, para o sucesso dos seus destinatários.

Destaca-se ainda a unicidade deste projeto educativo ao promover, durante uma semana, a articulação entre modalidades de ensino formal e não formal. Articulação esta que proporciona experiências educativas únicas que favorecem o desenvolvimento de valores sociais e humanos, valorizando o sentido social do ato de educar e promovendo a qualidade de vida em sociedade (Nóvoa, 2012, p.13; Pinto & Pereira, 2006, p.3). Por fim, realça-se ainda a particularidade deste projeto ter como destinatários alunos do 1.º ciclo do EB, contribuindo para um despertar precoce em relação às áreas do conhecimento científico.

Este estudo investigativo permite também concluir que os “Centros de Ciência” constituem instituições com um papel bastante relevante na promoção da educação, destacando-se a relação proveitosa que poderá ser estabelecida para que sejam atingidos os “Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável” (ONU, 2015). Estes espaços permitem a mobiliação de saberes culturais, científicos, técnicos e tecnológicos, em concertação com algumas das áreas de competências essenciais definidas no “Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (Martins *et al*, 2017) contribuindo para a formação de cidadãos críticos, ativos e autónomos na sociedade, capazes de mobilizar os seus saberes com consciência das conseqüências éticas, sociais, económicas e ecológicas.

Face a tudo o que foi exposto, este trabalho investigativo permite-nos concluir que a participação neste projeto educativo promove o sucesso educativo dos seus participantes, contribuindo para o seu desenvolvimento integral e promovendo a aquisição de competências que lhes serão úteis ao longo de toda a sua vida e contribuirão para a sua participação autónoma e ativa na sociedade. A escola deve considerar o sucesso educativo como um direito acessível a todos os alunos, devendo encontrar caminhos que apoiem e melhorem as aprendizagens.

## **Considerações finais e implicações do estudo**

Com este trabalho investigativo pretendeu-se contribuir para dar a conhecer um projeto educativo singular e investido de bastante atualidade, uma vez que se apresenta em consonância com os princípios orientadores do *Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular* (Decreto-Lei n.º 55/2018).

O facto de permitir o contacto com outros espaços, outros recursos e implementar atividades com tipologias, metodologias e estratégias diversificadas e pouco usuais no quotidiano escolar, contribui para a tão desejada reformulação da organização pedagógica. Este projeto envolve uma visão abrangente de educação, com uma marcante componente social e com uma visão demarcadamente humanista, preocupada com o ser humano e o seu bem-estar individual e coletivo. A atenção recai no desenvolvimento integral de cada indivíduo procurando compreender as especificidades e necessidades de cada um (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, 2017). Pretende-se promover uma cidadania global e um desenvolvimento que seja, economicamente e ambientalmente, sustentável.

A ECV constitui um importante exercício de reflexão sobre os modos de escolarização e sobre os processos de ensino e aprendizagem constituindo um importante contributo na construção de um novo modelo educativo. Projetos com estas dinâmicas devem continuar a ser apoiados e encorajados de modo a que se continue a realizar um esforço conjunto que trace novos caminhos para a educação. De realçar a disponibilidade e a vontade demonstrada pelos professores participantes neste estudo que voluntariamente, durante o período de uma semana, se deslocam com os seus alunos para um espaço distinto do habitual saindo da sua área de conforto com o principal objetivo de proporcionar uma experiência educativa singular e, em simultâneo, contribuir para o seu próprio desenvolvimento profissional.

A comprovar a importância educativa deste projeto encontra-se a sua expansão ocorrida nos últimos anos, no território nacional. Até à data, existem 11 instituições, na sua maioria “Centros de Ciência Viva”, que dinamizam este projeto para as escolas do 1.º ciclo do EB da sua região geográfica.

Espera-se que a divulgação das especificidades deste projeto educativo e dos fatores promotores do sucesso educativo associados, possa ser um importante contributo junto de todos aqueles que desejam promover experiências educativas autênticas, capazes de

promover aprendizagens significativas, abrangentes e transversais e que sirva como inspiração para que mais professores ousem inovar, uma vez que os trilhos da diferenciação pedagógica ainda são desconhecidos por muitos.

É necessário promover uma cultura colaborativa entre os professores e mobilizar as suas energias para que ousem refletir e inovar difundindo um “novo modo de fazer escola”. É urgente que se assumam posturas dinâmicas e evolutivas, não podemos cristalizar no tempo, neste sentido já em 2001 Carneiro (p.115) afirmava que no futuro os sistemas educativos deveriam deixar de ser adaptativos para ser antecipativos pois esta seria a sua hipótese de sobrevivência face a um futuro incerto em que a mudanças ocorrem a um ritmo frenético.

### **Limitações do estudo**

Apesar do rigor na organização e sistematização do presente trabalho investigativo este não se encontra isento de dificuldades e limitações.

Assim sendo, verificou-se que o presente trabalho poderia ter sido mais profícuo se tivessem sido obtidos dados informativos junto dos elementos da equipa educativa da ECV, nomeadamente ao nível da planificação das atividades onde permaneceram algumas dúvidas sobre o trabalho colaborativo realizado com os professores na construção deste instrumento pedagógico.

Seria também uma mais valia acompanhar a participação de uma turma ao longo de uma semana completa de participação, o que permitiria observar todas as atividades realizadas pelos alunos dessa turma, recolhendo mais dados informativos sobre atividades distintas que não foram incluídas neste estudo.

## Referências bibliográficas

- Adrião, D. (2018). *Um novo paradigma educativo para Portugal no século XXI*. Educanology
- Afonso, N. (2014). *Investigação Naturalista em Educação: Um guia prático e crítico*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Aires, L. (2015). *Paradigma Qualitativo e Práticas de Investigação Educacional*. 1.<sup>a</sup> edição atualizada. Universidade Aberta.
- Almeida, A. (1997) Desafios da Relação Museu-Escola. *Comunicação & Educação*. 10, set/dez. pp.50-56.
- Almeida, P., Martínez, A. (2015). As pesquisas sobre aprendizagem em museus: Uma análise sob a ótica dos estudos da subjetividade na perspetiva histórico-cultural. *Ciência & Educação*. 20(3). pp. 721-737.
- Alves, J. M.; Cabral, I. (2017). Uma nova gramática escolar em ação – Ensaio compreensivo das possibilidades. *Uma outra escola é possível – Mudar as regras da gramática escolar e os modos de trabalho pedagógico*. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa.
- Alves, M. P. (2002). Autonomia curricular: a face oculta da (re)centralização? In Moreira et al (Org.), *Currículo e Produção de Identidades: Atas do Colóquio sobre Questões Curriculares*, 5, Braga. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, pp. 161-166.
- Amado, J. (2017) (orgs). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. 3.<sup>a</sup> edição. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Amado, J.; Costa, A. P.; Crusoé, N. (2017) A técnica da análise de conteúdo. In (orgs). Amado, J. *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. 3.<sup>a</sup> edição. Imprensa da Universidade de Coimbra. pp. 209-234.
- Amado, J.; Ferreira, S. (2017) A entrevista na investigação em educação. In (orgs). Amado, J. *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. 3.<sup>a</sup> edição. Imprensa da Universidade de Coimbra. pp. 209-234.
- Amado, J.; Freire, I. (2017) Estudo de Caso na Investigação em Educação In (orgs). Amado, J. *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. 3.<sup>a</sup> edição. Imprensa da Universidade de Coimbra. pp. 123-145.

- Aragay, X. (2016). Aragay, X. (Dir) (2014). Transformem l' educació. Una realitat en marxa. Transformando la educación. Barcelona: Fundació Jesuïtes Educació. [online] In [http://h2020.fje.edu/wp-content/uploads/2016/09/DIARI\\_H2020\\_2014\\_CAT.pdf](http://h2020.fje.edu/wp-content/uploads/2016/09/DIARI_H2020_2014_CAT.pdf), consultado em 21.10.2019.
- Araújo, H. C. (1996). Precocidade e “retórica” na construção da escola de massas em Portugal. *Educação, Sociedade & Cultura*, n.º 5. 161-174 pp.
- Associação Internacional de Cidades Educadoras (1990). *Carta das Cidades Educadoras*. Barcelona.
- Azevedo, J. (2007). *Sistema Educativo Mundial*. Fundação Manuel Leão. Vila Nova de Gaia.
- Azevedo, J. (2011a). Como se tece o (in)sucesso escolar: o papel crucial dos professores. Comunicação oral no Seminário sobre a Promoção do Sucesso Escolar. Universidade Católica. Porto.
- Azevedo, J. (2011b). Liberdade e Política Pública de Educação. Ensaio sobre um novo compromisso social pela educação. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Azevedo, J. (2015). Nenhum aluno pode ser deixado para trás! É preciso renovar os processos pedagógicos e a organização das escolas. *Comunicação apresentada na Conferência EPIS-Empresários pela Inclusão Social*.
- Azevedo, J. (2016). *Há uma brecha no dique: “Horizonte 2020” – descrição do projeto educacional dos colégios jesuítas da Catalunha*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 55p.
- Bardin, L. (2014). *Análise de conteúdo (edição revista e atualizada)*. Lisboa. Edições 70.
- Barroso, J. (2001). O Século da Escola: Do Mito da Reforma à Reforma de um Mito. In *O Século da Escola – Entre a utopia e a burocracia*. Porto: Edições ASA.
- Bartoletto, L. (2013). Museus e centros de ciências como espaços educativos não formais. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC*. São Paulo.
- Bindé, J. et al. (2005). *Towards knowledge Societies*. Paris: UNESCO.
- Bizerra, A.; Mandarino, M. (2009). A concepção de “aprendizagem” nas pesquisas em educação em museus. *Encontro Nacional de Pesquisa Em Educação em Ciências*, Florianópolis.
- Boavida, J.; Amado, J. (2008). *Ciências da Educação: epistemologia, identidade e perspectivas*. 2.ª ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 384p.

- Bogdan, R., Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Brigola, J. (2016). Perspectiva histórica da evolução do conceito de museu em Portugal. In *Museus, Património e Ciência. Ensaios de História e Cultura*. Évora: Publicações do Cidehus, pp.61-70.
- Bruno, A. (2014). Educação formal, não formal e informal: da trilogia aos cruzamentos, dos hibridismos a outros contributos. *Medi@ções* 2(2).
- Caballo Villar, M. B. (2001). *A Cidade Educadora*. Instituto Piaget. 227 p.
- Cabral, I.; Alves, J. M. (2016). Um Modelo Integrado de Promoção do Sucesso Escolar (MIPSE) – A voz dos alunos. *Revista Portuguesa de Investigação Educativa*. Faculdade de Educação e Psicologia da UCP. Porto: Universidade Católica Portuguesa.
- Cabral; I. (2017). Reinvenção da gramática escolar: reescrevendo a promoção do sucesso. In Cabral, I.; Alves, J.M. (coord). *Da construção do sucesso escolar*. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Canário, R. (2006). Aprender sem ser ensinado. A importância estratégica da educação não formal. In Lima, L.; Pacheco, J.; Esteves, M. & Canário, R. (Orgs.). *A Educação em Portugal (1986-2006). Alguns contributos de investigação*. Lisboa. Sociedade Portuguesa de Ciências da educação, pp. 159-206.
- Cardoso, J. R. (2019). *Uma Nova Escola para Portugal*. 1.<sup>a</sup> edição. Lisboa: Guerra e Paz, Editores.
- Carneiro, R. (2001). *Fundamentos da Educação e da Aprendizagem – 21 ensaios para o século 21*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão. 288p.
- Carneiro, R. (2004). *A educação primeiro*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.176p.
- Carvalho, T.; Pacca, J. (2015). A aprendizagem num museu de ciência e o papel do monitor. *Investigações em Ensino de Ciências*. 20(1). pp. 167-180.
- Cavaco *et al* (2014). Policies of adult education in Portugal and France: the European Agenda of non-formal and informal learning. *International journal of lifelong education*. Vol. 33, 3, pp. 343-361.
- Centro de Competência em Tecnologias e Inovação – C2Ti (2013). *Escola Ciência viva – Relatório de avaliação 2012/2013, Perspetivas e Recomendações para 2013/2014*. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. Disponível em:

- Centro de Competência em Tecnologias e Inovação – C2Ti (2014). Escola Ciência viva – *Relatório de avaliação 2013/2014, Perspetivas e recomendações para 2014/2015*. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa. Disponível em:
- Chagas, I. (1993). Aprendizagem não formal/ formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. *Revista de Educação*, 3(1), Lisboa, 51-59p.
- Coelho, M.C.P. (1996). Da origem dos Museus, do seu conteúdo, arquitetura e livre acesso. *Brotéria: Cultura e Informação*. pp. 365-371.
- Cohen, A. C.; Fradique, J. (2018). *Guia da Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Raiz Editora.
- Comissão Europeia. (2000). *Memorando sobre Aprendizagem ao Longo da Vida*. Documento de trabalho dos serviços da Comissão Europeia. Bruxelas.
- Cosme, A. (2018). *Autonomia e Flexibilidade curricular. Propostas e Estratégias de Ação*. 1.<sup>a</sup> edição. Porto: Porto Editora.
- Cosme, A.; Trindade, R. (2013). *Organização e Gestão do trabalho pedagógico: Perspetivas, questões, desafios e resposta*. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Costa, E. (2018). Gestão e processos de liderança para o desenvolvimento organizacional: algumas notas a propósito da autonomia. *Revista Educação Inclusiva*, 9(2).
- Coutinho, C. & Chaves, J. (2002). O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 15(1), pp. 221-244. CIED - Universidade do Minho.
- Coutinho, C. P. (2008). A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. *Revista Educação Unisinos* 12(1), janeiro/abril, pp. 5-15.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas. Teoria e prática*. Coimbra: Almedina. 412 pp.
- Creswell, J. (2015). *Educational Research – Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 5<sup>th</sup> edition. Person Education, Inc.
- Cristo, A. H. (2013). *Escolas para o século XXI: Liberdade e autonomia na Educação*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. Lisboa.
- Delicado, A. (2013). O papel educativo dos museus científicos: públicos, atividades e parcerias. *Ensino Em Re-Vista*, v.20, n.1, p.43-56, jan./jun.

- Delors, J. et al (eds) (1996). *Educação um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI*. Porto: Edições Asa.
- Dewey, J. (1916). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. New York: Macmillan.
- Falk, J.; Dierking, L. (1992). *The museum experience*. Washington D. C.: Whalesback Books.
- Falk, J.; Dierking, L. (2013). *The museum experience revisited*. Left Coast Press, Inc. USA.
- Faure, F., et al (eds) (1972). *Learning to be – The world of education today and tomorrow*. UNESCO. Paris. 313p.
- Ferreira et al. (2017). *Porque melhoraram os resultados PISA em Portugal*. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Ferreira, V.S. (2014). Artes de entrevistar: composição, criatividade e improvisação a duas vozes. In Torres, L. L & Palhares, J. A. (Coord.). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*. 1.ª edição. Edições Húmus. pp.165-195
- Fino, C. (2001). Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. *Revista Portuguesa de Educação*. 14(2). pp. 273-291.
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Lisboa. Monitor
- Formosinho, J.; Machado, J. (2008). Currículo e Organização – as equipas educativas como modelo de organização pedagógica. *Currículo sem Fronteiras*, v.8, n.º1, pp. 5-16.
- Formosinho, J.; Machado, J. (2009). *Equipas educativas: Para uma nova organização da escola*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J.; Machado, J. (2012). Autonomia da escola, organização pedagógica e equipas educativas. In I. Fialho & J. Verdasca (orgs.). *TurmaMais e Sucesso Escola: fragmentos de um percurso* (pp. 45-58). Évora: CIEP.
- Formosinho, J.; Machado, J. (2013). A regulação da educação em Portugal – do Estado Novo à democracia. *Educação, temas e problemas*. 12 e 13. pp. 27-40
- Freire, P. (1996) *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Gohn, M. d G. (2006). *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*. 50(14).27-38p.

- Gohn, M. d G. (2011). *Educação não-formal e cultura política: impactos sobre o associativismo no terceiro setor*. 5.ª edição, v. 26. São Paulo: Cortez
- Goldenberg, P.; Marsiglia, R.M.G. & Gomes, M.H.A. (2003). (Orgs). O Clássico e o Novo: tendências, objetos e abordagens em ciências sociais e saúde. In Briceño-León, R., *Trabalhando com a diversidade metodológica*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz. ISBN 8575410253. pp.157-183.
- Granado, A.; Malheiros, J. V. (2015). *Cultura Científica em Portugal – Ferramentas para perceber o mundo e aprender a mudá-lo*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Guzman, C.; Siqueira, V. (2007). O papel educacional do museu de Ciências: desafios e transformações concêntricas. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 6(2).
- Harari, Y. (2018). 21 Lições para o Século XXI. Lisboa Elsinore
- Houting et al (2011). Learning Theory in the Museum Setting. In Fortney, K.; Sheppard, B. (eds) *An Alliance of Spirit – Museum and School Partnerships*. American Association of Museums – Washington. Rowman & Littlefield Publishers. pp.23-30.
- [http://escola.cienciaviva.pt/img/upload/RelatorioAvalia%C3%A7%C3%A3o\\_IE\\_2012\\_2013.pdf](http://escola.cienciaviva.pt/img/upload/RelatorioAvalia%C3%A7%C3%A3o_IE_2012_2013.pdf)
- [http://escola.cienciaviva.pt/img/upload/RelatorioAvalia%C3%A7%C3%A3o\\_IE\\_2013\\_2014.pdf](http://escola.cienciaviva.pt/img/upload/RelatorioAvalia%C3%A7%C3%A3o_IE_2013_2014.pdf)
- Instituto Nacional de Estatística (2018). *Estatística da Cultura 2018*. Lisboa.
- Leite, C. (2003). *Para uma escola curricularmente inteligente*. Porto: Edições Asa.
- Leite, C.; Fernandes, P. (2014). Avaliação, qualidade e equidade. *Revista de Avaliação da Educação Superior*. v.19, n.2. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Universidade de Sorocaba (UNISO), p.421-438.
- Leite, L.; Afonso, A. S. (2001). Aprendizagem Baseada na Resolução de Problemas. Características, organização e supervisão. *Boletín das Ciencias*. Ano XIV (48). Asociación de Ensinantes de Ciencias de Galicia. pp. 253-260.
- Lessard-Hébert, M.; Boutin, G. & Goyette, G. (2013). *Investigação Qualitativa – Fundamentos e práticas*. 5.ª edição. Instituto Piaget. ISBN: 9789896591021.
- Machado, J. & Formosinho, J. (2016). Equipas Educativas e Comunidades de Aprendizagem. In *Revista Portuguesa de Investigação Educativa*. Faculdade de Educação e Psicologia da UCP. Porto: Universidade Católica Portuguesa.

- Machado, J. (2017c). Organização e Currículo – Em busca de um modelo alternativo. In Palmeirão, C.; Alves, J. M. (orgs.). *Construir a autonomia e a flexibilização curricular – os desafios da escola e dos professores*. Porto: Universidade Católica Editora. pp. 25-35.
- Machado, J. (2017d). Políticas Educativas para a promoção do sucesso escolar. In Cabral, I.; Alves, J.M. (coord). *Da construção do sucesso escolar*. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Machado, J. (2018). Autonomia, Currículo e Liderança: na crista da onda de um paradoxo. In Palmeirão, C.; Alves, J. M. (orgs.) *Escola e Mudança. Construindo Autonomias, Flexibilidade e Novas Gramáticas de Escolarização – Os Desafios Essenciais*. Porto: Universidade Católica Editora. pp. 9-19.
- Magalhães Hill, M. (2014). Desenho de questionário e análise de dados. In Torres, L. L & Palhares, J. A. (Coord.). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*. 1.ª edição. Edições Húmus. pp.133-164
- Magalhães, J. (2004). *Tecendo Nexos. História das Instituições Educativas*. Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco.
- Marandino, M. (2001). Interfaces na Relação Museu-Escola. *Caderno Brasileiro de Ensino da Física*. 18(1). pp.85-100.
- Marandino, M. (2017). Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? *Ciência e Educação*. Vol. 23, n.º4. Bauru.
- Martín-Barbero, J. (2002). Jóvenes: Comunicación e Identidad. *Pensar Iberoamérica – Revista de Cultura. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia Y la Cultura*. n.º0, fev.
- Martins *et al* (2017). O perfil do aluno para o Século XXI. Perfil dos alunos à saída da Escolaridade obrigatória. *Direção Geral da Educação*. [online]. In [https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto\\_Autonomia\\_e\\_Flexibilidade/perfil\\_dos\\_alunos.pdf](https://dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf)
- Martins, S. da C.; Estevinha, S.; Conceição; C. P. (2011). *Estudo da Escola Ciência Viva, 2011 – Relatório*. Centro de Investigação e Estudos de Sociologia (CIES-IUL), Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE). Consultado em dezembro de 2017, disponível em:[http://escola.cienciaviva.pt/pdf/Relatorio%20CIES\\_%20Projecto\\_ECV.pdf](http://escola.cienciaviva.pt/pdf/Relatorio%20CIES_%20Projecto_ECV.pdf)
- Máximo-Esteves, L. (2008). Visão Panorâmica da Investigação-Ação. *Coleção Infância*. Porto Editora.

- Meirinhos, M. & Osório, A. (2010). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EduSer: Revista de Educação*. ISSN 16454774. 2:2, pp. 49-65.
- Mendes, J. A. 1999. O papel educativo dos museus: evolução histórica e tendências atuais. *Didaskalia*. Lisboa. pp. 667- 692.
- Mendes, J. A. 2013. *Estudos do Património: Museus e Educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Menéndez, P. (2018). Estratégias para promover aprendizajes com sentido en la escuela. In Palmeirão, C.; Alves, J. M. (orgs.) *Escola e Mudança. Construindo Autonomias, Flexibilidade e Novas Gramáticas de Escolarização – Os Desafios Essenciais*. Porto: Universidade Católica Editora. pp. 44-53
- Moreira, A.; F.; Pacheco, J. A. (orgs.). (2006). *Globalização e educação. Desafios para políticas e práticas*. Porto: Porto Editora.
- Morgado, J. C.; Martins, F. B. (2008). Projeto curricular: mudança de práticas ou oportunidade perdida? *Revista de Estudos Curriculares*. 6(1). 003-019
- Morin, E. (2000). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez.
- Neves, J. S. et al (coord.) (2013). O Panorama Museológico em Portugal: os Museus e a Rede Portuguesa de museus na Primeira Década do Século XXI, *Direção Geral do Património Cultural, Editorial do Ministério da Educação e da Ciência*.
- Niza, S. (2012). *Escritos sobre educação*. 1ª edição. Lisboa. Edições tinta-da-china.
- Niza, S. (1998). *A organização social do trabalho de aprendizagem no 1º Ciclo do Ensino Básico*. *Inovação*, 11, pp. 77-98.
- Nóvoa, A. (2009). *Educação 2021: Para uma história do futuro*. Universidade de Lisboa.
- Nóvoa, A. (2012). Pensar Alunos, Professores, Escolas, Políticas. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, 2(2), pp. 7-17.
- ONU (1948). *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, 217 [III] A, Paris. [online] In <http://www.un.org/em/universal-declaration-human-rights/>
- ONU (2015). *Transformar o nosso mundo: A Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. 41p.
- Pacheco, J. A. (2006). Currículo, investigação e mudança. In *A Educação em Portugal (1986-2006) – Alguns contributos de investigação*. Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.

- Pacheco, J. A.; Sousa, J.; Lamela, C. (2018) Aprendizagem baseada em projeto. *Texto pedagógico elaborado para uma Oficina de Formação, Agrupamento de Escolas do Freixo*. Universidade do Minho.
- Palmeirão, C.; Alves, J. M. (2017). Construindo a autonomia e a flexibilização curricular. In Palmeirão, C.; Alves, J. M. (orgs.) *Construir a autonomia e a flexibilização curricular – os desafios da escola e dos professores*. Porto: Universidade Católica Editora. pp. 4-7
- Pérez, C.; Molini, A. (2004). Consideraciones generales sobre la alfabetización científica en los museus de las ciências como espácios educativos no formales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. 3(3).
- Perrenoud, P. et al (2002). *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da educação*. 1.ª edição. Artmed Editora. Porto Alegre. 176p.
- Pinto, L. & Pereira, S. (2006). Educação não-formal para uma infância real. *Cadernos d'inducar – Organização para a promoção da educação não-formal e integração social*. [online] In [http://docs.wixstatic.com/ugd/10033a\\_f07f13d98ce2489b89a0c2e8517ab9c9.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/10033a_f07f13d98ce2489b89a0c2e8517ab9c9.pdf)
- Pinto, L. (2005). Articulação difícil entre educação formal e não formal. *Cadernos d'inducar – Organização para a promoção da educação não-formal e integração social*. [online] In [http://docs.wixstatic.com/ugd/10033a\\_efd070f9dd0a4cf489d949b901baf0a8.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/10033a_efd070f9dd0a4cf489d949b901baf0a8.pdf)
- Redecker, C. et al (eds). (2011). The Future of Learning: Preparing for Change. *EUR – Scientific and Technical Research series*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Rego, A. (2018). Educação: concepções e modalidades. *Scientia cum industria*, 6(1), 38-47.
- Reis, P. (2011). Observação de Aulas e Desempenho Docente. Cadernos do CCAP número 2. Ministério da Educação. Consultado em setembro de 2017, disponível em: [http://www.ccap.min-edu.pt/docs/Caderno\\_CCAP\\_2-Observacao.pdf](http://www.ccap.min-edu.pt/docs/Caderno_CCAP_2-Observacao.pdf)
- Robinson, K.; Aronica, L. (2011). *O Elemento*. Porto Editora. 256p.
- Rogers, A. (2005). *Non formal education: flexible schooling or participatory education?* Comparative Education Research Centre. The University of Hong Kong. Hong Kong. Klumber Academic Publishers.
- Roldão, M. d. C.; Almeida, S. (2018). Gestão Curricular – Para a Autonomia das Escolas e dos Professores. *Ministério da Educação – Direção Geral da Educação*. 50 p.
- Santos Guerra, M. (2003). Tornar visível o quotidiano. Teoria e prática de avaliação qualitativa das Escolas. Porto: Edições ASA.

- Santos Guerra, M. A. (2018). Innovar o Morir. In Palmeirão, C.; Alves, J. M. (orgs.) *Escola e Mudança. Construindo Autonomias, Flexibilidade e Novas Gramáticas de Escolarização – Os Desafios Essenciais*. Porto: Universidade Católica Editora. pp. 20-43
- Silva, A. S.; Pinto, J. M (Orgs) (1986): Metodologia das ciências sociais, Edições Afrontamento, Porto.
- Stake, R. E. (1994). Case studies. In Denzini, N. K. e Lincoln, Y. S. (eds.). Handbook of qualitative research, 2<sup>nd</sup> edition. London: Sage Publications, pp. 236-247.
- Stake, R. E. (1995). The Art of Case Study Research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Stake, R. E. (1999). Investigación con estudio de casos. Segunda edición. Madrid: Ediciones Morata S. L. ISBN 847112422X
- Tomlinson, C.A.; Imbeau, M.B. (2010) *Leading and Managing a Differentiated Classroom*. ASCD. 1<sup>st</sup> edition. Virginia, USA.
- Torres, L. L & Palhares, J. A. (2014) (Coord.). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais da Educação*. 1.<sup>a</sup> Edição. Edições Húmus.
- Trilla, J. (1988). Animación sociocultural, educación y educación no formal. *Educar*, 13, 17-41.
- Trilla, J. (2003). *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. Barcelona. Ariel. 280p.
- Trindade, R. (2014). A autoaprendizagem no ensino superior e a aprendizagem baseada na resolução de problemas: perspectivas e questões. *Revista Lusófona de Educação*, 27, 43-57.
- Trindade, R.; Cosme, A. (2010). *Todas as aprendizagens são pessoais, mas ninguém aprende sozinho: Gerir as salas de aula como comunidades de aprendizagem*. Curitiba: Editora Melo.
- Tuckman, W. (1999). *Manual de investigação em educação: como conceber e realizar o processo de investigação*. 5.<sup>a</sup> edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. ISBN: 9789723108798
- UNESCO (2010). Guidebook for planning education in emergencies and reconstruction. *International Institute for Educational Planning*. Paris. 1102p.
- UNESCO (2015). Rethinking Education – Towards a global common good? France. 84p.

- UNESCO (2016). *Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação, rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos*. Brasília. 54p.
- UNESCO (2017). *Educação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasil. 66 p.
- Venâncio; M. I.; Otero, A. G. (2003). *Eficácia e qualidade na escola*. 1.<sup>a</sup> edição. Porto: Edições Asa. 87 p.
- Vigotsky, L. (1978). *Mind in society – The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wagensberg, J. (2000). *Princípios Fundamentales de la Museología Científica Moderna*. Alambique, 26, pp. 15-19.
- Yin, R. (2005). *Estudo de Caso. Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

#### **Legislação consultada (não citada)**

- Despacho I n° 6/MCT/96, de 1 de julho de 1996 - Criação do “Programa de Apoio ao Ensino e Divulgação da Ciência e Tecnologia”, sob a responsabilidade da Agência de Inovação, sob tutela do Ministério da Ciência e da Tecnologia. In <http://www.cienciaviva.pt/historia/legislacao/>
- Despacho I n° 7/MCT/97, de 24 de março de 1997 – A Unidade de Apoio para a Educação Científica e Tecnológica para a poder designar-se Unidade Ciência Viva. In <http://www.cienciaviva.pt/historia/legislacao/>
- Diário da República, 3<sup>a</sup> série, suplemento n° 256/98, de 5 de novembro de 1998 – Criação da Agência Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica. In <http://www.cienciaviva.pt/historia/legislacao/>
- Lei-Quadro dos Museus Portugueses: Lei n.º47/2004 de 19 de agosto. [online] In <http://icom-portugal.org/2015/03/19/lei-quadro-dos-museus/>

#### **Outros sites consultados:**

- História da Ciência Viva (1996-2016), consultado em junho de 2018, disponível em: [http://www.cienciaviva.pt/historia/?acao=showobjectoarquivocv&id\\_objectoarquivocv=1](http://www.cienciaviva.pt/historia/?acao=showobjectoarquivocv&id_objectoarquivocv=1)

Projeto *Media Lab* inserido, parte integrante da Escola Ciência Viva, consultado, em junho de 2018, disponível em:

[http://escola.cienciaviva.pt/Actividades/2016\\_17/MediaLab/](http://escola.cienciaviva.pt/Actividades/2016_17/MediaLab/)

Informação relativa à rede de “Escolas Ciência Viva”, consultado em agosto de 2018, disponível em: <http://www.cienciaviva.pt/escolascienciaviva/>

Informação relativa ao historial do “Centro Integrado de Educação em Ciências”, consultado em agosto de 2018, disponível em: <http://www.ciec.vnb.pt/sobre-o-ciec/historial>

**ANEXOS**

**ANEXO I**

**Pedido de autorização de estudo investigativo**



## PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO

Eu, Elsa Coimbra Santana de Oliveira, venho por este meio pedir autorização para a realização do estudo **“O Projeto Educativo Escola Ciência Viva e seu contributo na promoção do sucesso escolar de alunos do 1º ciclo do ensino básico – estudo de caso”**. Este estudo será desenvolvido no âmbito do Mestrado em Ciência da Educação, especialização em Avaliação Educacional, da Universidade Católica Portuguesa – Núcleo Regional do Porto e conta com a orientação da Professora Doutora Cristina Palmeirão, Professora Auxiliar na referida Instituição.

Este estudo focaliza-se na avaliação do carácter distintivo deste projeto educativo, destacando-se a articulação realizada entre instituições de ensino formal e contextos de educação não formal na promoção do sucesso pedagógico-educativo.

Os resultados integrais da investigação desta investigação ficarão disponíveis no repositório científico da Universidade Católica Portuguesa após a sua conclusão e defesa pública. No entanto, no respeito pela Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação<sup>8</sup>, pela qual se rege a investigação realizada pela Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa, será também facultada à Ciência Viva – Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica uma síntese globalizante das principais conclusões do estudo.

Os dados recolhidos aquando da observação estruturada e não estruturada de atividades, aplicação de inquéritos, realização de entrevistas semiestruturadas e análise documental serão utilizados exclusivamente como material de trabalho respeitando o cumprimento da Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação<sup>1</sup>.

Porto, Setembro de 2017

*Elsa Oliveira*

---

<sup>8</sup> Cf. <http://www.spce.org.pt/regulacaoeticodeontologia.html>

## **ANEXO II**

### **Grelha de registo de observação**

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data:	Código:
Hora de início:	Hora de finalização:

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino:

N.º alunos:                      N.º de professores:                      N.º de assistentes operacionais :

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV:

Outros intervenientes (especificar):

**Contextualização geral:**

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula:	Encontro com cientista:
Cozinha:	Laboratório:
Espaço expositivo:	Oficina:
Jardim:	Outra (especificar):

**Descrição geral da atividade**

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	
Existência de segurança e conforto do espaço.	
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	
<p><b>Observações:</b></p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	
<p><b>Observações:</b></p>	

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	
Conteúdos não curriculares mobilizados.	
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	
Promoção da atenção dos alunos.	
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	
Promoção da curiosidade.	
Promoção do espírito crítico.	
Promoção da criatividade.	
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	
Promoção da participação.	
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	
Promoção da autonomia.	
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	
Promoção da capacidade de comunicação oral.	
Promoção da responsabilidade.	
Aquisição de conhecimentos.	
<b>Observações:</b>	
<b>Registo de aspetos distintivos/ inovadores:</b>	

**ANEXO III**

**Grelhas de registo de observação preenchidas**

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **9. Outubro.2017**

Código: **OBSERVAÇÃO 01 (OBS01)**

Hora de início: **9:45h**

Hora de finalização: **11:00h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Raúl Lino**

N.º alunos: **21**

N.º de professores: **2**

N.º de assistentes operacionais : **1**

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **2**

Outros intervenientes (especificar): ---

#### Contextualização geral:

O grupo de alunos frequenta o 3.º ano de escolaridade e encontra-se a participar neste projeto pela primeira vez. A turma apresenta dois alunos com Necessidades Educativas Especiais cujos trabalhos se encontram a ser acompanhados por uma professora com formação especializada.

Os alunos revelam já ter alguns conhecimentos sobre as atividades que irão realizar, afirmando que a professora já lhes transmitiu previamente diversas informações. Este aspeto parece estar associado à necessidade de escolha prévia de atividade a realizar (seleção realizada em conjunto com alunos) e preparação prévia de algumas atividades. Neste caso particular os alunos afirmaram já ter selecionado um conjunto de questões que irão apresentar ao investigador da área da Física com o qual irão contactar na atividade “Encontro com cientista”.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

**Sala de aula: Introdução às atividades**

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

**Outra (especificar): Conhecimento do PC - CCV**

#### Descrição geral da atividade

Uma vez que se trata do primeiro contacto dos alunos com o Projeto ECV, esta primeira atividade corresponde a uma sessão informativa – tipologias das atividades a realizar; metodologias de trabalho; materiais a utilizar; horários.

Foram também definidas as regras a cumprir com a colaboração dos alunos.

Os alunos tiveram também contacto com o “hino” da ECV, o qual foi cantado em conjunto com o auxílio de dispositivos audiovisuais.

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim (bastante espaço de circulação)
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Não se aplica
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (mobilidade de mesas e cadeiras)
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade ao nível da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim (a atividade não requeria muitos materiais)
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim (a atividade não requeria muitos materiais)
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim (a atividade não requeria muitos materiais)
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim (embora a atividade fosse introdutória)
<p><b>Observações:</b></p> <p>Tratando-se de uma atividade introdutória. No entanto destaca-se que a definição das regras a cumprir ao longo da semana foi definida com participação ativa de todos os alunos com orientação do elemento da equipa educativa da ECV.</p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Não se aplica
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Não se aplica
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Não se aplica

Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Não se aplica
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Não se aplica
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim (das atividades semanais)
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Não se aplica
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Individual (questionamento ao grupo turma)
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Não se aplica
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Não se aplica
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Não se aplica
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim
<b>Observações:</b>	
Tratou-se de uma atividade introdutória, facto que não permitiu a observação de muitos dos parâmetros definidos como orientação ao registo.	

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Não se aplica
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (no contacto com os diferentes espaços do PC – CCV)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim

Promoção do espírito crítico.	Não se aplica
Promoção da criatividade.	Não se aplica
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Não se aplica
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Não se aplica
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Não se aplica
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim

**Observações:**

Após a realização desta primeira sessão introdutória na sala de aula os alunos fizeram uma pausa para lanchar. De salientar que os alunos foram orientados no sentido de colocar os resíduos produzidos, após o seu lanche, no contentor de reciclagem correspondente.

Seguiu-se uma visita guiada pelo PC – CCV com o objetivo de os participantes ficarem a conhecer os diferentes espaços onde irão decorrer as diversas atividades ao longo da semana. Durante esta visita de curta duração os alunos respeitaram as regras acordadas e demonstraram muito interesse e curiosidade por todos os espaços e dispositivos que os rodeavam realizaram diversas questões (Exemplos: “Como é que a bicicleta não cai?” – sobre a “Bicicleta voadora” patente na exposição permanente do PC-CCV; “Podemos fazer qualquer pergunta que ela responde?” – relativo ao robot “VIVA” que circula no PC – CCV interagindo com os visitantes; “Vamos fazer atividades neste local? – sobre a oficina *Dòing*).

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos materiais com particular destaque para as batas laboratoriais.  
Elevada disponibilidade de espaços com diferentes tipologias (sala de aula, cozinha, laboratório, oficina; áreas expositivas), permitindo a realização de atividade bastante diversificadas.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **9.outubro.2017**

Código: **OBSERVAÇÃO 02 (OBS02)**

Hora de início: **11:15h**

Hora de finalização: **12:15h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Raúl Lino**

N.º alunos: **21**

N.º de professores: **2**

N.º de assistentes operacionais: **1**

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **1**

Outros intervenientes (especificar): ---

### Contextualização geral:

Trata-se do mesmo grupo de participantes da OBS1.

Irá realizar-se uma atividade que inclui o grupo turma.

Os alunos encontram-se agrupados em pequenos grupos de trabalho (média de 4 alunos por grupo).

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula: **Magnetismo**

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

### Descrição geral da atividade

No início da atividade os alunos são desafiados a descrever o método de trabalho dos cientistas. Através de discussão orientada chegam à conclusão das suas principais características sendo dado destaque especial à importância do erro e ao trabalho em equipa – salientando-se que será esta a metodologia que os participantes irão adotar, daí a importância de saberem trabalhar em grupo colaborativo.

Segue-se a abordagem ao conceito que será explorado sendo os alunos incentivados a participar revelando o que já sabem sobre o “magnetismo” – os seus contributos foram registados por escrito em quadro branco. O elemento da equipa educativa do PC-CCV vai dando pistas que ajudam os alunos a completar a suas ideias e a acrescentar novos conteúdos.

Segue-se uma atividade prática exploratória. A cada grupo é fornecido um conjunto de materiais diversos – ímanes; cortiça; tecido; metais diversos; etc.). De forma autónoma e explorando os materiais que lhes foram fornecidos os tentam responder a desafios que lhe foram apresentados – sendo o principal descobrir quais são os materiais atraídos pelos ímanes. Cada grupo regista, em papel, os seus resultados. Segue-se a apresentação dos

resultados, por cada grupo. Os resultados de cada grupo são registados no quadro branco, seguindo-se a sua comparação. Por fim, o grupo turma discute os resultados e, em conjunto, alcançam as respostas finais (conclusões) que são registadas individualmente em papel.

Por fim, todos os participantes realizam, em conjunto, uma atividade de consolidação – diferentes afirmações são projetadas e, em conjunto e discutindo ideias, tentam concluir se as afirmações são verdadeiras ou falsas. Tem ainda contacto com uma aplicação real e inovadora do conceito de magnetismo sendo-lhes apresentado, em imagem, o comboio de levitação magnética *Maglev* – o que gerou curiosidade levando à colocação de diversas questões, permitindo o esclarecimento de dúvidas ainda existentes. Os alunos tiveram ainda contacto com uma miniatura do *Maglev*, mas não houve tempo para realizar a sua experimentação.

PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS	OBSERVAÇÕES
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim (bastante espaço de circulação)
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (mobilidade de mesas e cadeiras)
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim
<p><b>Observações:</b> Igual à realizada na OBS01 uma vez que se trata do mesmo espaço.</p>	

De acrescentar a disponibilização de materiais específicos para a realização desta atividade: ímanes e uma diversidade de materiais para testar o conceito em análise.

Projeção final de imagens relativas a situações do quotidiano onde o conceito explorado (magnetismo) se aplica.

Contacto com um objeto/brinquedo em miniatura de um objeto real (*Maglev*) com o objetivo de compreender a aplicação do conceito explorado numa situação real.

PARTE II. GESTÃO CURRICULAR	OBSERVAÇÕES
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (exploração das propriedades dos materiais – Estudo do Meio).
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Estudo do Meio e Língua Portuguesa no registo e comunicação de resultados)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Pouca diferenciação
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim Atividade Baseada na Investigação (questionamento ativo; exposição; execução prática, discussão de ideias)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim (com a colaboração dos alunos)
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim (alunos partilharam o que sabiam)
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim (bastante elevada)
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim (bastante elevada)
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Trabalho em grupo
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Aplicação mais demonstrativa em atividade de consolidação
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim (ao comunicar e discutir os resultados dos diferentes grupos)
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Avaliação formativa (na atividade de consolidação)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Não (necessidade de mais tempo)

**Observações:**

A atividade foi orientada pela equipa educativa da ECV, no entanto, a professora demonstrou ter conhecimentos sobre a atividade que se estava a realizar tendo orientado o trabalho que se encontrava a ser desenvolvido pelos alunos.

Os alunos trabalharam em grupo e resolveram todos os desafios apresentados em conjunto e de forma colaborativa. De salientar que todos os conhecimentos que os alunos já tinham ou ideias intuitivas foram consideradas e discutidas em conjunto (mesmo que não estivessem corretas).

A utilização de estratégias diferenciadas verificou-se apenas com os alunos com necessidades educativas especiais. Os restantes alunos realizam o mesmo percurso na concretização da atividade e verificou-se que alguns necessitariam de mais tempo. A proximidade da hora definida para o almoço levou, por vezes, a uma urgência na realização das tarefas, o que pode não ter sido benéfica para alguns alunos. A falta de tempo levou a uma interação muito reduzida dos alunos com o a miniatura do comboio *Maglev*. apesar do interesse demonstrado pelos alunos.

A atividade de consolidação final (já mencionada na descrição geral) contribuiu também para a realização de uma avaliação formativa das aprendizagens realizadas.

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Estudo do Meio – Efeitos de forças
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Não
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim (durante toda a atividade)
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim (durante toda a atividade)
Promoção da curiosidade.	Sim (durante toda a atividade)
Promoção do espírito crítico.	Sim (sobretudo na exploração inicial dos conhecimentos dos alunos e na conclusão da atividade)
Promoção da criatividade.	Não
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim (embora não tenha sido a competência mais privilegiada)

Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim (no registo dos resultados)
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim (na comunicação e discussão de resultados)
Promoção da responsabilidade.	Sim (concluindo a tarefa com rigor)
Aquisição de conhecimentos.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade envolve aprendizagens essenciais de Estudo do Meio (3.º ano de escolaridade) mais concretamente o reconhecimento do efeito das forças de atração e repulsão na interação entre magnetes.</p> <p>Os alunos demonstraram-se participativos executando com interesse todas as tarefas solicitadas. No início gerou-se alguma confusão, pois nos diversos grupos os ímanes foram materiais sobre os quais a curiosidade dos alunos recaiu com elevada intensidade. Foi necessário organizarem-se e cooperarem na partilha de materiais com a colaboração da professora e do elemento da equipa educativa do PC-CCV.</p> <p>Os participantes trabalharam cooperativamente, discutindo ideias de forma a encontrar uma solução conjunta para registarem com correção os resultados do seu grupo, uma vez que sabiam previamente que iriam ter de partilhar os seus resultados com a turma.</p> <p>Os alunos participaram na atividade com atenção, motivação e responsabilidade. A sua participação oral necessitou de ser regulada, pois a excessiva vontade de participação começou a desviar a atividade para outros conteúdos pouco relacionados com a temática em exploração.</p>	
<p><b>Registo de aspetos distintivos/ inovadores:</b></p> <p>Elevada disponibilidade de recursos materiais.</p> <p>Aplicação de estratégias pedagógicas diversificadas permitindo uma participação ativa dos alunos.</p> <p>Realização de uma atividade de consolidação final com a participação de todos os alunos e que permitiu estabelecer uma relação do conceito explorado com situações reais.</p>	

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **9.outubro.2017**

Código: **OBSERVAÇÃO 03 (OBS03)**

Hora de início: **14:10h**

Hora de finalização: **15:20h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Raúl Lino**

N.º alunos: **21**

N.º de professores: **2**

N.º de assistentes operacionais : **1**

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **1**

Outros intervenientes (especificar): ---

#### Contextualização geral:

Trata-se do mesmo grupo de participantes da OBS1 e OBS02.

Irá realizar-se uma atividade que inclui o grupo turma.

Os alunos encontram-se agrupados em pequenos grupos (média de 4 alunos) – os alunos irão realizar a atividade mantendo-se a constituição dos grupos existente na OBS02.

Trata-se de uma atividade de projeto que será desenvolvida ao longo da semana de permanência no PC-CCV e que apenas será finalizada no último dia.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula: **Ecosensors4Health**

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

#### Descrição geral da atividade

Trata-se de um trabalho de projeto que irá ser desenvolvido ao longo da semana partindo da questão problema **“Quando mudo de local como varia o nível sonoro?”**

Esta sessão corresponde à primeira etapa, cujo objetivo é explorar o conceito de “Som” discutindo vários aspetos associados – fontes sonoras, as características das ondas sonoras, o ouvido humano e a propagação do som em diferentes meios.

O objetivo principal da atividade é sensibilizar os participantes para a importância de fatores que influenciam a qualidade do ambiente, para tal os alunos irão monitorizar os níveis de som (ruído) em diferentes locais – sala de aula (silêncio, bater palmas, trabalho de grupo), cantina durante a hora de almoço; exterior do PC-CCV, área expositiva do PC-CCV, etc.

Para realizar o registo do som irão utilizar a aplicação a aplicação *SparkVUE* previamente instalada num *tablet* que será distribuído a cada um dos grupos.

Os valores obtidos serão registados em documento próprio fornecido aos alunos em papel, ao qual serão acrescentados dados informativos ao longo da semana.

No final da semana irão realizar um tratamento dos dados recolhidos, partilhar os seus resultados com a turma, discutir os resultados e obter conclusões.

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim (bastante espaço de circulação)
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (mobilidade de mesas e cadeiras)
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>Igual à realizada OBS01 e OBS02 uma vez que se trata do mesmo espaço.</p> <p>De acrescentar a disponibilização de materiais audiovisuais – <i>tablet</i> com aplicação informática específica (<i>SparkVUE</i>) para o trabalho de projeto a desenvolver, nomeadamente registo gráfico de valores de som.</p> <p>É também importante referir que o documento em papel fornecido não apresenta nenhuma questão, é apenas uma orientação para que os alunos, ao longo da semana, não se esqueçam de realizar o registo de informação, sendo também uma forma de ter os dados informativos recolhidos organizados.</p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (fatores que influenciam a saúde; problemas ambientais)
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Estudo do Meio e Matemática – registo em tabelas, análise de gráficos, etc.)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Todos os alunos realizaram a mesmo percurso, mas com flexibilidade ao nível do tempo.
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim (nota: ver descrição detalhada)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim (com participação ativa dos alunos a partir de subquestões)
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Trabalho de grupo
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Não se aplica (fase inicial do projeto)
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Não se aplica (fase inicial do projeto)
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Não se aplica (fase inicial do projeto)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim (elevada flexibilidade)
<p><b>Observações gerais:</b></p> <p>A atividade foi orientada pela equipa educativa da ECV, no entanto, a professora demonstrou ter conhecimentos sobre a atividade que se estava a realizar tendo orientado o trabalho que se encontrava a ser desenvolvido pelos alunos.</p> <p>Os alunos trabalharam em grupo e resolveram todos os desafios apresentados em conjunto e de forma colaborativa. De salientar que todos os conhecimentos que os alunos já tinham ou ideias intuitivas foram consideradas e utilizadas nas discussões conjuntas, sobretudo numa fase inicial de questionamento que serviu para verificar os conhecimentos dos alunos e realizar uma contextualização da temática.</p>	

Verificou-se alguma diferenciação pedagógica, além do apoio acrescido aos alunos com necessidades educativas especiais. Verificou-se flexibilidade ao nível da gestão do tempo para conclusão das atividades, permitindo um apoio individualizado a alguns alunos.

Os alunos iniciaram esta atividade tendo sido convidados a colocar uma das suas mãos no seu pescoço com o objetivo de sentirem as vibrações sonoras enquanto falavam, o que gerou bastante curiosidade e entusiasmo, tendo servido como discussão introdutória ao tema. Seguiu-se uma discussão teórica onde os alunos foram desafiados a enumerar fontes sonoras, tendo sido avaliadas e validadas, em conjunto, as diferentes respostas. De modo a discutir os diferentes meios de propagação do som realizou-se um conjunto de diferentes atividades práticas experimentais simples (recurso a materiais do quotidiano – tina de plástico, açúcar, película aderente, caixa de cartão, mesa, etc.) com o objetivo de se realizar uma avaliação da propagação de som através de diferentes meios.

A última atividade realizada consistiu em utilizar um dispositivo audiovisual (*tablet*), com uma aplicação informática específica (*SparkVUE*), que permitiu avaliar o ruído, no interior da sala, em situações específicas previamente acordadas. Estas medições correspondem aos primeiros registos efetuados, mas ao longo da semana irão realizar-se outros registos em locais e situações distintas. No final da semana os diferentes registos serão analisados e discutidos de modo a conseguir-se obter conclusões.

De destacar a integração de aprendizagens essenciais da área da Matemática no registo e análise de resultados – análise de gráficos (identificação de valores máximos mínimo e médios) e de tabelas.

De mencionar que a atenção dos alunos melhorou ainda mais no momento em que foram distribuídos os *tablets* para a realização da última tarefa. Este dispositivo audiovisual gerou interesse e curiosidade, tendo contribuído para melhorias notórias ao nível da concentração. Verificou-se que a maioria dos alunos não tem um acesso frequente a este tipo de dispositivos audiovisuais, o que também poderá ter contribuído para o enorme entusiasmo demonstrado.

No final foi realizado um resumo dos diversos assuntos discutidos destacando-se os mais relevantes para a realização e compressão das diversas etapas do projeto em curso.

Nesta atividade é privilegiada a Aprendizagem Baseada em Projetos partindo de uma questão problemática central. No tempo de duração da atividade a diversidade de estratégias implementadas foi bastante diversificada – destacando-se o questionamento contínuo com a apresentação de diversas subquestões (associadas à questão central) cuja resposta foi encontrada, muitas das vezes, através da realização de pequenas atividades práticas cujos resultados foram discutidos em conjunto.

De mencionar ainda que na discussão desta temática foram utilizados muitos exemplos do quotidiano, tendo os alunos demonstrado capacidade de, autonomamente, estabelecer relações dos assuntos aprendidos com situações que já lhe eram familiares.

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (fatores que influenciam a saúde; problemas ambientais)
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (parcialmente – uma vez que o ruído não é uma das sugestões presentes nas AE)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim
Promoção da criatividade.	Não
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>O projeto enquadra-se com CE a promover na área de Estudo do Meio (3.º ano de escolaridade), nomeadamente identificar um problema ambiental e propor soluções para a sua</p>	

resolução. A propagação de ondas sonoras e o ruído não são sugestões contidas nas orientações curriculares do Ministério da Educação (ME), mas permitem promover as competências identificadas.

Os alunos demonstraram-se participativos executando com interesse todas as tarefas solicitadas, trabalharam cooperativamente, discutindo ideias de forma a encontrar uma solução conjunta, tendo-se verificado uma maior interação na interpretação do registo gráfico efetuado pela aplicação informática instalado no *tablet*.

Como já observado, o interesse e atenção aumentou consideravelmente com a utilização do *tablet* e exploração da aplicação informática, tendo os alunos demonstrado entusiasmo e autonomia na sua utilização.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos materiais.

Metodologia pedagógica promotora de um desempenho ativo dos alunos através da realização de um trabalho de projeto de curta duração (uma semana).

Implementação de práticas pedagógicas muito diversificadas num curto espaço de tempo contribuindo para a participação ativa dos alunos e, em simultâneo, manutenção da sua atenção e interesse.

Atividade integradora de competências provenientes de diferentes áreas do saber, nomeadamente Matemática e Estudo do Meio.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **27.outubro.2017**

Código: **OBSERVAÇÃO 04 (OBS04)**

Hora de início: **10:00h**

Hora de finalização: **10:45h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Mestre Querubim Lapa**

N.º alunos: **19**

N.º de professores: **1**

N.º de assistentes operacionais : **1**

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **1**

Outros intervenientes (especificar): ---

#### Contextualização geral:

O grupo de alunos frequenta o 4.º ano de escolaridade e já participou em edições da ECV realizadas em anos letivos anteriores.

Alguns alunos referem, com agrado (e com alguma frequência) atividades que realizaram em anos anteriores, o que é indicativo do significado que lhes atribuem e revela que se encontram bem presentes na sua memória.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula: **EcoSensors4Health**

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

#### Descrição geral da atividade

Trata-se da conclusão de um trabalho de projeto - o mesmo descrito na OBS3, embora com um grupo de alunos distinto.

O objetivo é fazer com que os alunos registem, partilhem e comparem registos de som efetuados em diversos locais, ao longo da semana, e concluam quais são os locais mais e menos saudáveis para a saúde humana, em termos de ruído.

É também realizada uma atividade prática simples que leva à compreensão da vibração e do funcionamento do tímpano no ouvido humano.

Foi ainda realizada uma experiência demonstrativa, pelo elemento da equipa educativa da ECV dinamizador da atividade, cujo objetivo foi permitir que os alunos, autonomamente, identificassem as características que se associam a um tímpano saudável.

Tratando-se do momento final deste trabalho de projeto foi realizada uma síntese dos conteúdos abordados, com a colaboração ativa dos alunos e, por fim, foi visualizado o filme de curta duração "Calem esse ruído!" que foi observado atentamente pelos alunos.

De referir ainda que os alunos demonstram grande autonomia na manipulação do dispositivo audiovisual (*tablet*) onde realizam os últimos registos de ondas sonoras.

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim (bastante espaço de circulação)
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (mobilidade de mesas e cadeiras)
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>Igual à OBS03 uma vez que se trata do mesmo espaço (sala de aula) e da mesma atividade (projeto <i>Ecosensors4health</i>).</p> <p>De referir que os alunos concluíram os seus registos no documento em papel que lhes foi fornecido no início da atividade, tendo este sido também utilizado para registo de conclusões.</p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (fatores que influenciam a saúde; problemas ambientais)

Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Estudo do Meio e Matemática – registo em tabelas, análise de gráficos, determinação de valores máximos e mínimos, etc.)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Todos os alunos realizaram a mesmo percurso, embora alguns tenham tido um apoio acrescido.
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim (nota: ver descrição detalhada)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Não se aplica (conclusão do projeto)
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim (verificado na síntese final)
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Trabalho de grupo
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Poderão aplicar no seu quotidiano.
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim (comunicação dos resultados e conclusões finais)
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Avaliação formativa (sobretudo na síntese final)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim (elevada flexibilidade)
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade foi orientada pela equipa educativa da ECV com colaboração da professora.</p> <p>Os alunos trabalharam em grupo e resolveram todos os desafios apresentados em conjunto e de forma colaborativa. De salientar que todos os conhecimentos que os alunos já tinham ou deias intuitivas foram consideradas e utilizadas nas discussões conjuntas para se atingirem as conclusões finais.</p> <p>Foram realizadas atividades práticas (registo de ondas sonoras), atividades demonstrativas, visualização de filme de curta duração e apresentação/discussão dos resultados pelo que as estratégias pedagógicas implementadas foram diversificadas.</p> <p>Após o registo, análise e discussão dos diversos resultados foi estabelecida uma relação com uma “escala de som” e os alunos foram orientados de modo a obter conclusões relacionadas com a saúde auditiva. De salientar a diversidade de situações mencionadas pelos alunos relacionadas com vivências do seu quotidiano – consequências de ouvir música muito alta; o facto da avó já não ouvir muito bem; o ruído num estádio de futebol; etc.</p>	

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (parcialmente – relação entre o aumento da população e a qualidade de vida humana)
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (a influência do ruído na saúde humana não se encontra contemplada nas AE )
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim
Promoção da criatividade.	Não
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim (pouco significativo – conclusão da atividade)
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade encontra-se mais enquadrada com AE do 3.º ano de escolaridade (relacionar hábitos quotidianos com estilos de vida saudáveis e hábitos prejudiciais para a saúde), embora também se relacione com AP do 4.º ano de escolaridade (relacionar o aumento da população mundial com a necessidade de se adotarem medidas individuais e coletivas que minimizem os impactos negativos). No entanto, a atividade revela-se promotora de competências gerais a desenvolver ao longo do 1.º ciclo.</p>	

Os alunos demonstraram-se ativos executando com interesse todas as tarefas solicitadas e demonstrando uma elevada participação.

Os alunos trabalharam cooperativamente, discutindo ideias de forma a encontrar uma solução conjunta. Demonstraram uma elevada compreensão pelos diversos conteúdos discutidos e conseguiram estabelecer relações entre atividades demonstrativas e a realidade do seu quotidiano mais concretamente na importância da adoção de comportamentos que promovam a sua saúde auditiva.

NOTA: No final o PC-CCV ofereceu à turma uma “Escala de Som” que poderá ser utilizada em atividades futuras a promover na escola.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos materiais.

Atividade de Projeto de curta duração (uma semana).

As aprendizagens realizadas apresentam uma elevada aplicação prática no seu quotidiano.

Implementação de práticas pedagógicas muito diversificadas num curto espaço de tempo contribuindo para a participação ativa dos alunos e, em simultâneo, manutenção da sua atenção e interesse.

Atividade integradora de competências provenientes de diferentes áreas do saber, nomeadamente Matemática e Estudo do Meio.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **27.outubro.2020**

Código: **OBSERVAÇÃO 05 (OBS05)**

Hora de início: **11:15h**

Hora de finalização: **12:05h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Mestre Querubim Lapa**

N.º alunos: **10**

N.º de professores: **1**

N.º de assistentes operacionais : ---

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **2**

Outros intervenientes (especificar): ---

### Contextualização geral:

Caracterização igual à realizada na OBS04, uma vez que se trata do mesmo grupo de alunos, embora para esta atividade o grupo se encontre reduzido - a turma foi dividida em dois grupos e que irão realizar as próximas duas atividades de forma alternada.

Esta atividade irá ser realizada no laboratório, o que se revela ser do agrado dos alunos.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula:

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório: **Safari microscópico**

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

### Descrição geral da atividade

Trata-se de uma atividade cujo principal objetivo é dar a conhecer algumas características distintivas da diversidade de seres vivos, com um especial destaque para o seu tamanho. Os alunos têm também a oportunidades de manusear instrumentos laboratoriais que permitem ampliar as suas observações, mais precisamente a lupa binocular e o microscópio.

Trata-se da realização de um trabalho prático laboratorial em que os alunos exploram o tamanho dos seres vivos e as suas características efetuando comparações e realizando categorizações. A atividade centra-se nos seres vivos de dimensões mais reduzidas e na sua unidade básica - a célula.

É utilizada um documento de registo, com áreas pré-definidas, onde os alunos realizam as respetivas observações. Este documento apresenta um carácter bastante aberto/livre servindo apenas para que os alunos organizem os seus registos.

É realizado um balanço final da atividade, em conjunto com os alunos, sendo reunidas as conclusões finais.

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (embora sejam bancadas laboratoriais fixas, o número reduzido de alunos permite flexibilidade).
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim (bastante elevada)
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim (embora esteja mais adaptado à concretização de atividades práticas laboratoriais).
<p><b>Observações:</b></p> <p>O espaço apresenta diversas bancadas laboratoriais e materiais de apoio à realização de atividades práticas experimentais. A disponibilidade de meios audiovisuais permitiu a utilização de estratégias diversificadas e o apoio das tarefas em curso através da projeção de informações em formatos diversificados (texto, imagem, vídeo).</p> <p>Os bancos não são fixos o que permitiu a distribuição flexível dos alunos pelas diferentes bancadas. A área disponível revela-se adequada perante o número alunos presentes, existindo área livre suficiente para uma adequada movimentação de todos os intervenientes.</p> <p>O espaço revela-se bastante confortável ao nível de aspetos gerais relacionados com o conforto e bem-estar – ergonomia do mobiliário, luz, temperatura, acústica e disponibilidade de materiais. Além dos materiais audiovisuais destaca-se a elevada disponibilidade de materiais laboratoriais, o que permitiu a substituição de alguns instrumentos laboratoriais que se verificaram não estar a funcionar corretamente.</p>	

Ressalta-se ainda o facto de todos os participarem utilizarem a bata laboratorial que os acompanha ao longo da semana e de toda a atividade já estar previamente preparada com os materiais distribuídas pelas diferentes áreas de trabalho.

A destacar o número elevado de elementos da equipa educativa da ECV (2), que, juntamente com a professora, apoiaram de forma bastante individualizada e diferenciada o trabalho dos alunos (10).

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (especificamente com as AE do 2.º ano de Estudo do Meio)
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Matemática – escala de tamanho, determinação de ampliações totais; Estudo do Meio – características distintivas dos seres vivos)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Sim (apoio bastante individualizado)
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim Atividade Baseada na Investigação (questionamento ativo; exposição; execução prática; discussão de ideias, ...)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Pares ou grupos de 3 elementos
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Sim
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Sim (formativa ao longo da atividade)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim

**Observações:**

A atividade foi orientada pelos elementos da equipa educativa da ECV, tendo-se verificado que a professora tinha conhecimento dos conteúdos e estratégias a abordar ao auxiliar os alunos na concretização das tarefas.

A atividade inicia-se com uma introdução ao tema, sendo os alunos convidados a participar dando exemplos que respeitem as características de seres vivos indicadas. São também exibidos seres vivos em imagens que servem para questionar os alunos sobre algumas das suas características (Exemplos: O que é uma aranha? O que é uma formiga? Como é constituído o corpo de uma formiga? O que é um caranguejo?). O questionamento foi uma das estratégias privilegiadas na atividade, permitindo que os alunos chegassem às suas próprias conclusões de forma maioritariamente autónoma, após algumas indicações informativas. Conseguiram enumerar características distintivas de diferentes classes animais e a necessidade de se utilizarem instrumentos auxiliares para observar alguns seres vivos.

Com o recurso à projeção audiovisual os monitores realizaram também uma abordagem a diferentes escalas de unidades de tamanho, que foram utilizadas para realizar alguns cálculos comparativos. O objetivo foi fazer com que os alunos compreendessem que os seres vivos apresentam tamanhos muito distintos e que irão realizar observações de seres vivos e estruturas (células) de dimensões muito reduzidas, daí a necessidade de utilização de instrumentos de auxílio.

Seguiu-se uma discussão sobre instrumentos utilizados pelos cientistas para explorar a natureza tendo sido solicitado aos alunos que enumerassem instrumentos seus conhecidos. Antes de se iniciar a atividade prática, os alunos receberam orientações associadas ao manuseio adequado dos instrumentos que iriam utilizar.

Seguiu-se a atividade prática de carácter investigativo onde os alunos manusearam lupas binoculares e microscópios para realizar diversas observações. Inicialmente observaram uma letra escrita em papel, passando para pequenos seres vivos e finalizando com a observação de células do seu epitélio bucal. De referir que as células do epitélio bucal de uma das alunas foram projetadas com o auxílio de dispositivos audiovisuais, o que foi do agrado de todos os alunos que questionaram bastante os monitores sobre a imagem que se encontravam a observar.

Os conhecimentos que os alunos já tinham ou ideias intuitivas foram consideradas e utilizadas nas discussões conjuntas, sobretudo durante a atividade introdutória de discussão de conceitos e nas conclusões finais.

Os alunos trabalharam em pares ou grupo de reduzidas dimensões (3 elementos) e resolveram todos os desafios de forma bastante colaborativa, ajudando os colegas que se

encontravam ao seu lado a registar as informações, sobretudo quando se tratavam de desenhos esquemáticos.

O facto de existir um número elevado de elementos de equipa educativa da ECV permitiu apoiar individualmente o trabalho de cada aluno tendo-se utilizado estratégias alternativas (apoio diferenciado) em situações em que se verificou que o aluno demonstrava mais dificuldades, ou facilidade, na realização das diversas observações propostas. De realçar o *feedback* constante que foi sendo dado aos alunos face ao seu desempenho que funcionou como um importante reforço positivo ao seu trabalho (foram observados muitos sorrisos de agrado quando o registo das observações era elogiado, mesmo quando esse registo já tinha sido previamente alvo de sugestões de correções e/ou ajustes).

No final foi realizada uma síntese de ideias e o registo de conclusões finais, sempre com a participação ativa dos alunos.

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças)
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (tecnologia associada a observações microscópicas científicas.)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim
Promoção da criatividade.	Sim (parcialmente, na tentativa de resposta a algumas questões)
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim (sobretudo na abordagem às escalas de tamanho e determinação da ampliação total).
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim

Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim

**Observações:**

A atividade encontra-se enquadrada com AE de Estudo do Meio (2.º ano de escolaridade) – categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças. A abordagem a tamanhos microscópicos de seres vivos não se encontra mencionada nas AE.

Os alunos trabalharam em pequenos grupos onde se verificou uma grande cooperação, sobretudo, nos registos escritos associados às observações à lupa e ao microscópio.

Os alunos demonstraram um elevado entusiasmo na observação de dáfnias (pequeno ser vivo pertencente à classe dos crustáceos) utilizando a lupa binocular, e na observação das suas próprias células (epitélio bucal) ao microscópio. Demonstraram algumas dificuldades iniciais no manuseamento dos instrumentos de observação, mas com o auxílio da equipa educativa da ECV rapidamente compreendam o seu funcionamento.

A mudança dos alunos para um espaço novo gerou curiosidade e motivação. Numa fase inicial colocaram bastantes questões sobre os diversos materiais que estavam presentes no laboratório. Os alunos cumpriram todas as regras e responderam ativamente a todos os desafios que lhes foram apresentados e demonstraram um desempenho muito ativo durante toda a atividade.

Evidenciaram uma elevada autonomia ao deram sugestões que embora, por vezes, fossem desajustadas foram utilizadas para se atingirem os resultados finais pretendidos, corrigindo algumas ideias iniciais que se encontravam erradas.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos educativos (materiais e humanos) - possibilidade de realização de uma atividade prática laboratorial num espaço completamente adaptado para esse efeito.

Elevada diferenciação pedagógica face à disponibilidade de apoio individualizado.

Implementação de práticas pedagógicas muito diversificadas.

Atividade integradora de competências provenientes de diferentes áreas do saber, nomeadamente Matemática (comparações de tamanhos, cálculos de ampliações) e Estudo do Meio.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **27.outubro.2020**

Código: **OBSERVAÇÃO 06 (OBS06)**

Hora de início: **13:15h**

Hora de finalização: **13:40h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Mestre Querubim Lapa**

N.º alunos: **19**

N.º de professores: **1**

N.º de assistentes operacionais : **1**

N.º de elementos da Equipa Educativa da PC-CCV: **6**

Outros intervenientes (especificar): ---

### Contextualização geral:

Trata-se do mesmo grupo de alunos das OBS04 e OBS05, neste caso com a turma completa.

Esta observação teve uma curta duração uma vez que se encontra associada a um intervalo realizado na hora de almoço onde os alunos tiveram a oportunidade de realizar uma exploração completamente livre da exposição temporária “*Angry birds*” sob a supervisão da professora, auxiliar da ação educativa e elementos do PC-CCV responsáveis pela orientação do público nesta exposição.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula:

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar): **Exploração de área expositiva**

### Descrição geral da atividade

A exposição temporária apresenta áreas distintas onde se destaca uma área de grandes dimensões onde os alunos poderão realizar uma atividade promotoras da prática de exercício físico e, em simultâneo, relacionar conceitos da área científica da Física.

As restantes áreas expositivas apresentam diversos dispositivos mecânicos e audiovisuais interativos onde os alunos poderão realizar atividades diversas seguindo as orientações escritas, portanto, de forma completamente autónoma.

### PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS

### OBSERVAÇÕES

Adequabilidade do espaço ao número de participantes.

Sim

Existência de segurança e conforto do espaço.

Sim

Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.

Sim

Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Não se aplica
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Não se aplica
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Não se aplica
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Não se aplica
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Não se aplica
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Não se aplica
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>Trata-se de uma atividade exploratória complementarmente livre, numa área bastante atrativa ao nível do conforto, cor, luminosidade e diversidade de dispositivos interativos disponíveis para exploração. A área correspondente à exposição é elevada e a tipologia de algumas atividades (nomeadamente o <i>slide</i>) promove a prática de atividades física.</p> <p>Os alunos revelam-se extremamente ativos circulando com elevada rapidez entre atividades e mostram vontade em repetir algumas delas. Os recursos são muito diversificados e atrativos motivando bastante a sua experimentação por parte dos os alunos.</p> <p>Destacam-se as atividades onde se verificou a maior afluência de alunos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realização de <i>slide</i> onde os alunos simulam ser um pássaro e abordam, em simultâneo, a relação entre os conceitos “massa”, “velocidade” e “força de colisão”.</li> <li>2) Nas “fisgas gigantes” foram novamente explorados os conceitos de “massa” e “velocidade” e, em simultâneo, os alunos exercitaram a sua motricidade.</li> <li>3) Construção de estruturas estáveis cuja resistência era avaliada através da simulação da ocorrência de um sismo (“mesa de sismos”).</li> <li>4) Na “estação de engrenagens” os alunos tentam agrupar e ordenar roldanas de modo a que estas trabalhem em conjunto.</li> </ol> <p>O número de áreas interativas é elevado e proporciona diferentes experiências educativas e, em simultâneo, lúdicas aos alunos.</p> <p>Destaca-se ainda o número elevado de monitores que se encontram a orientar os visitantes da exposição, permitindo, neste caso, um adequado apoio à realização das diversas atividades por parte dos alunos, quando se revelou necessário.</p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Língua Portuguesa, Matemática e Estudo do Meio)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Não se aplica
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Não se aplica
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Não se aplica
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Não se aplica
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Pares ou pequenos grupos
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Sim (no seu quotidiano)
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Não
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Não se aplica
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>Algumas das atividades eram acompanhadas por monitores do PC-CCV o que assegurou a compreensão da relação de alguns conceitos, nomeadamente a massa, velocidade e força de colisão (nomeadamente na realização das atividades de “slide” e “fisgas gigantes”).</p> <p>As atividades permitiram, na maioria dos casos, uma aprendizagem autónoma seguindo apenas as orientações presentes em textos impressos – os alunos “<i>aprenderam fazendo</i>”.</p>	

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (compreensão de diversos fenómenos naturais)

Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (bastante diversos –ver descrição detalhada)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim (embora, por vezes, o entusiasmo tenha levado a alguns excessos, sobretudo ao nível da circulação no espaço).
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim
Promoção da criatividade.	Sim (nas construções envolvendo roldadas, por exemplo)
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim (muitos realizaram as atividades em colaboração com outros)
Promoção da autonomia.	Sim (bastante!)
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Não
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Não
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Não se aplica

**Observações:**

Ocorreu uma articulação entre diferentes áreas do saber – Língua Portuguesa (leitura e interpretação autónomas das orientações impressas), Matemática (no estabelecimento de relações entre os conceitos da área da Física já mencionados) e Estudo do Meio (em particular da Física e compressão da relação existentes entre diversas áreas científicas). Muitos dos conteúdos não se encontram contemplados nas AE.

Esta atividade promoveu, de uma forma completamente livre, diferentes áreas de competências destacando-se o “desenvolvimento pessoal e a autonomia” e o “relacionamento interpessoal”. A atividade de *slide* também promoveu uma “consciência e domínio do corpo”.

Esta atividade exploratória possibilitou manipular, imaginar, criar ou transformar objetos pelo que a criatividade e o espírito crítico foram bastante estimulados.

Não ocorreu a possibilidade (pelo menos na observação realizada) de auferir aprendizagens realizadas pelos alunos.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Exploração livre de uma exposição o que promoveu uma aprendizagem autónoma – “aprender fazendo” de uma forma bastante lúdica.

Interação com uma enorme diversidade de dispositivos interativos (audiovisuais e mecânicos) – experiência única (exposição inaugurada no nosso país no PC-CCV).

Promoção de diversas áreas de competências contempladas no Perfil do Aluno.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **27.outubro.2020**

Código: **OBSERVAÇÃO 07 (OBS07)**

Hora de início: **14:05h**

Hora de finalização: **15:15h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Escola Básica Mestre Querubim Lapa**

N.º alunos: **10**

N.º de professores: **1**

N.º de assistentes operacionais : ---

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **3**

Outros intervenientes (especificar): ---

#### Contextualização geral:

Caracterização igual à realizada nas OBS04, OBS05 e OBS06, pois encontra-se associada ao mesmo grupo de alunos. De mencionar que na participação desta atividade a turma continuou dividida em dois grupos.

Esta atividade irá realizar-se num espaço designado por cozinha. A destacar, novamente, o número elevado de elementos da equipa educativa da ECV (3), o que permitiu apoiar de forma bastante individualizada o trabalho dos alunos.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula:

Encontro com cientista:

Cozinha: **Oficina do paladar**

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

#### Descrição geral da atividade

Trata-se de um conjunto de duas atividades práticas, encontrando-se a primeira subdividida em 6 tarefas práticas experimentais distintas – os alunos vão trocando de posições de modo a cumprir a totalidade das tarefas propostas. O principal objetivo é explorar os diversos sentidos humanos, com prevalência do paladar.

A primeira tarefa consistiu em identificar 5 sabores distintos (doce, amargo, salgado, ácido e umami) colocando algumas gotas de diferentes soluções na língua; na segunda tarefa os alunos tinham como objetivo identificar os frutos presentes em diferentes sumos realizando uma prova sem utilizar o olfato; na terceira tarefa provaram maçã sentindo o seu olfato e, de seguida, realizaram a mesma prova cheirando previamente baunilha com o objetivo de verificar se a introdução desta diferença influenciava o paladar; na quarta tarefa provaram um sumo e, posteriormente, distribuíram pasta de dentes na boca e voltaram a realizar a mesma prova verificando se esta diferença influenciava o seu paladar; a quinta

tarafa consistiu em testar o tato tentando identificando diferentes sementes colocadas no interior de caixas, sem utilização a visão; por fim, na sexta tarafa saborearam tostas com os olhos vendados e escutando sons opostos (um calmo e outro agitado) com o objetivo de verificar se esta diferença de sons influenciava a sua percepção sobre o paladar.

Após este conjunto de tarefas realizaram outra atividade prática que consistiu em produzir pequenas gomas de gelatina de fruta. O principal objetivo desta atividade foi avaliar a ação solidificante do agar-agar. De referir ainda que, no final, os alunos tiveram a oportunidade de saborear as gomas por eles produzidas.

<b>PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (embora exista uma bancada central fixa)
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim (embora com prevalência das atividades práticas experimentais).
<p><b>Observações:</b></p> <p>O espaço caracteriza-se pela existência de uma bancada central de grandes dimensões, rodeada por outras bancadas mais pequenas e diversos equipamentos auxiliares, salientando-se a disponibilidade de utilização de água para lavagem de alimentos e materiais de cozinha e laboratório, frigorífico e fornos elétricos, o que permite confeccionar diferentes tipos de alimentos.</p>	

A sala apresenta o aspeto geral de uma cozinha, sendo o objetivo mostrar que a cozinha também é um espaço de experimentação e que a ciência se encontra presente em diversas ações do nosso dia-a-dia.

A área disponível revela-se adequada perante o número alunos presentes, existindo bastante espaço livre, permitindo uma adequada movimentação de todos os intervenientes e um apoio bastante individualizado ao trabalho dos alunos.

O espaço revela-se bastante confortável ao nível de aspetos gerais relacionados com o conforto e bem-estar – ergonomia do mobiliário, luz, temperatura, acústica e disponibilidade de materiais. Destaca-se o facto de os bancos não serem fixos, o que permitiu adaptar diferentes tipologias de trabalho.

Ressalta-se ainda o facto de todos os participantes utilizarem a bata laboratorial que os acompanha ao longo da semana, acrescida de um avental. A atividade já se encontrava previamente preparada, estando os diferentes materiais necessários distribuídos nas diferentes áreas de trabalho da bancada central.

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (Estudo do Meio – Aspetos associados ao funcionamento do corpo humano)
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Estudo do Meio e Matemática – medições/pesagem para a produção de gomas)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Sim (apoio individualizado; gestão flexível do tempo)
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim (Prevalendo a aprendizagem baseada na investigação através da realização de atividades práticas)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Pares e grupo

Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Sim
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Sim (avaliação formativa ao longo da atividade)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade foi orientada pelos elementos da equipa educativa da ECV, tendo-se verificado que a professora tinha conhecimento dos conteúdos e estratégias a abordar ao auxiliar os alunos na concretização das tarefas.</p> <p>Foi realizada uma introdução geral à temática – os sentidos humanos – onde os alunos foram solicitados a intervir de modo a demonstrar os seus conhecimentos, tendo estes servido de base para dar início às tarefas. Os alunos trabalharam inicialmente em pares e na atividade final em grupos de maiores dimensões.</p> <p>Foram realizadas atividades diversificadas e com diferentes graus de dificuldade, no entanto, a estratégia esteve principal esteve sempre associada à concretização de uma atividade prática onde se pretendia que os alunos atingissem conclusões através da concretização das tarefas/desafios atribuídos. No auxílio à concretização daa atividades práticas e/ou no esclarecimento de dúvidas o questionamento foi uma estratégia dominantes, servindo como orientação para que os alunos autonomamente cheguem a conclusões válidas.</p> <p>Foi possível realizar um apoio individualizado aos alunos – pedagogia diferenciada face ao número de reduzido de alunos face e número elevado de elementos da equipa educativa da ECV. Nas diversas atividades realizadas os alunos efetuaram, em papel, os registos das suas observações em documento previamente distribuído. Mais uma vez este documento serviu apenas como orientação ao trabalho dos alunos no registo das suas observações.</p> <p>No final o grupo de participantes discutiu as diversas observações de modo a atingir conclusões conjuntas e realizar uma síntese da atividade.</p>	

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Estudo do Meio, apenas parcialmente – Aspectos associados ao funcionamento do corpo humano e Matemática – medições/pesagens
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Produção de alimentos

Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim
Promoção da criatividade.	Sim (parcialmente, na junção do paladar com o olfato, na ausência da visão)
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim (parcialmente, não foi o principal)
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade permitiu promover aprendizagens essenciais de diferentes áreas, nomeadamente de Estudo do Meio (funcionamento do corpo humano) e Matemática (realização de medições para a produção de gomas).</p> <p>Os alunos revelaram uma elevada concentração na elaboração das diversas tarefas, demonstrando um grande interesse e cuidado/responsabilidade na sua execução.</p> <p>Realizaram as diversas tarefas cooperando uns com os outros e discutindo algumas das observações realizadas. Revelaram ainda bastante autonomia na realização da primeira atividade (conjunto de 6 tarefas), o que revelou compreensão das orientações que inicialmente lhe foram transmitidas.</p> <p>Demonstraram capacidade de relacionar conceitos com temáticas do dia-a-dia o que levou à partilha de diversas experiências, por parte dos alunos.</p>	

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos educativos (materiais e humanos);

Possibilidade de realização de uma atividade prática num espaço pouco habitual na escola, isto é, uma cozinha.

Apesar da maioria das atividades se remeter a atividades práticas experimentais a sua tipologia era bastante diversificada, assim como a forma de trabalho dos alunos (inicialmente em pares e posteriormente em pequenos grupos).

Elevada diferenciação pedagógica face à disponibilidade de apoio individualizado e flexibilidade ao nível do tempo.

**EXTRA:**

Uma vez que se tratava do último dia de participação da turma no projeto ECV todos os alunos receberam um bilhete de família (válidos até 30 de abril) para poderem visitar novamente o PC-CCV acompanhados pelos seus familiares, podendo partilhar com eles as experiências vividas e as aprendizagens realizadas.

De referir também que é oferecida uma mochila a todos os alunos no seu primeiro dia de participação, sendo os alunos incentivados a utilizá-la durante a sua semana de permanência no PC-CCV.

## GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO

Data: **25.maio.2020**

Código: **OBSERVAÇÃO 08 (OBS08)**

Hora de início: **11:00h**

Hora de finalização: **11:45h**

### PARTICIPANTES

Estabelecimento de Ensino: **Não identificado**

N.º alunos: **10**

N.º de professores: **2**

N.º de assistentes operacionais : ---

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **2**

Outros intervenientes (especificar): **Um dos professor possui especialização em Ensino Especial.**

#### Contextualização geral:

Esta turma tem a particularidade de ser mista, tendo alunos do 2.º e do 4.º ano de escolaridade. Possui também um aluno com necessidades educativas especiais que se encontra devidamente acompanhado por uma professora com formação especializada.

Esta turma encontra-se a participar na ECV pela primeira vez.

A turma realizará duas atividades em regime alternado. As observações irão recair sobre um grupo constituído por 10 alunos acompanhado pelo professor titular e pela professora de Ensino Especial.

### IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE

Sala de aula:

Encontro com cientista:

Cozinha:

Laboratório: **Decifrando a densidade**

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

#### Descrição geral da atividade

Trata-se de uma atividade prática laboratorial cujo principal objetivo é abordar o conceito de “densidade” realizando um conjunto de atividades práticas laboratoriais que permitirão obter conclusões sobre a densidade de diferentes materiais.

Os alunos têm a oportunidades de manusear um conjunto de materiais do quotidiano e materiais laboratoriais para realizar um conjunto de tarefas práticas, bastantes simples, devendo realizar comparações que lhes permitirão obter conclusões sobre a densidade de diferentes materiais.

É utilizado um documento de registo, previamente fornecido, com espaços destinados às observações realizadas pelos alunos e às conclusões finais – documento de orientação com áreas de registo cujo reenchimento é de carácter bastante livre. Estas conclusões são

atingidas no final, em conjunto, após análise e discussão dos resultados obtidos pelos diferentes grupos.

PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS	OBSERVAÇÕES
Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim
Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim (embora sejam bancadas laboratoriais fixas, o número reduzido de alunos permite flexibilidade).
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim (bastante elevada)
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim (embora esteja mais adaptado à concretização de atividades práticas laboratoriais).
<p><b>Observações:</b></p> <p>Trata-se do mesmo espaço onde ocorreu a OBS05 – laboratório.</p> <p>O espaço apresenta diversas bancadas laboratoriais e materiais de apoio à realização de atividades práticas experimentais.</p> <p>A disponibilidade de meios audiovisuais permitiu a utilização de estratégias diversificadas e o apoio das tarefas em curso através da projeção de informações em formatos diversificados (texto e imagem). Os bancos não são fixos o que permitiu a distribuição flexível dos alunos pelas diferentes bancadas.</p> <p>A área disponível revela-se adequada perante o número alunos presentes, existindo área livre suficiente para uma adequada movimentação de todos os intervenientes.</p> <p>O espaço revela-se bastante confortável ao nível de aspetos gerais relacionados com o conforto e bem-estar – ergonomia do mobiliário, luz, temperatura, acústica e disponibilidade</p>	

de materiais. Além dos materiais audiovisuais destaca-se a elevada disponibilidade de materiais laboratoriais, que já se encontravam previamente selecionadas e distribuídos pelas diferentes áreas de trabalho dos grupos.

Ressalta-se ainda o facto de todos os participarem utilizarem a bata laboratorial que os acompanha ao longo da semana.

A destacar o número elevado de elementos da equipa educativa da ECV (3), que, juntamente com a professora, apoiaram de forma bastante individualizada e diferenciada o trabalho dos alunos (10).

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (parcialmente)
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Pouco (mais direcionada à área de Estudo do Meio)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Sim
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim (Prevalendo a aprendizagem baseada na investigação através da realização de atividades práticas)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Pares e pequenos grupos (3 elementos)
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Sim
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Sim (formativa ao longo da atividade)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim

**Observações:**

A atividade foi orientada pelos elementos da equipa educativa da ECV, tendo-se verificado que o professor tinha conhecimento dos conteúdos e estratégias a abordar ao auxiliar os alunos na concretização das tarefas.

A metodologia que prevaleceu foi a aprendizagem baseada na investigação acompanhada de um questionamento ativo por parte da equipa educativa da ECV, ocorrendo uma participação bastante ativa dos alunos.

A atividade iniciou-se com a realização de algumas questões de modo a auferir os conhecimentos dos alunos sobre o conceito a ser explorado. Depois de algumas projeções de imagens que serviram para contextualizar a atividade os alunos concretizam um conjunto de diversas atividades práticas seguindo as orientações da equipa educativa.

O elevado número de elementos da equipa educativa permitiu realizar um apoio diferenciado, tendo-se verificado a ocorrência pequenas adaptações ou repetições das experiências para facilitar a compreensão dos alunos.

Destaca-se o frequente *feedback* fornecido ao trabalho dos alunos que permitiu orientar o seu trabalho, realizar correções e/ou reformulações tendo contribuído para que todos os pares ou grupos tenham concluído as suas tarefas com sucesso.

No final os diferentes pares/grupos partilharam os seus resultados e, em conjunto, foram registadas as conclusões.

A gestão do tempo foi bastante flexível tendo existido a possibilidade de realizar, no final, uma pequena brincadeira com os líquidos de carácter mais lúdico, tendo os alunos demonstrada bastante agrado.

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (parcialmente, distinguir sólido de líquidos)
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (conceito de densidade)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim

Promoção da criatividade.	Não
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Sim
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim

**Observações:**

Nesta atividade os alunos testam o conceito de densidade trabalhando com materiais sólidos e líquidos, o que permitir distinguir algumas das suas propriedades, enquadrando-se com as AE para o 3.º ano de escolaridade. O conceito principal explorado nesta atividade, a densidade, não se encontra contemplado nas AE.

Os diversos materiais que presentes no laboratório geraram curiosidade nos alunos que questionaram as suas funções perguntando, de seguida, se os iriam utilizar.

As atividades práticas a realizar eram bastante simples (adaptadas ao nível de escolaridade dos alunos) o que permitiu a sua concretização com elevada autonomia. Os alunos demonstraram expressões de surpresa face a alguns resultados mais inesperados, o que estimulou bastante o seu espírito crítico e fez com que realizassem diversas questões à equipa educativa. Por sua vez, a equipa educativa orientou as dúvidas dos alunos de forma a que estes conseguissem chegar a uma conclusão de forma autónoma, contribuindo para a compreensão do conceito em análise.

Este grupo de alunos demonstrou também muito rigor e responsabilidade no registo de resultados no documento previamente distribuído.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos educativos (materiais e humanos) - possibilidade de realização de atividades práticas laboratoriais num espaço completamente adaptado para esse efeito.

Elevada diferenciação pedagógica face à disponibilidade de apoio individualizado e flexibilidade ao nível da gestão do tempo.

Implementação de práticas pedagógicas que permitem um desempenho muito ativo por parte dos alunos.

**GRELHA DE REGISTO DE OBSERVAÇÃO**Data: **25.maio.2020**Código: **OBSERVAÇÃO 09 (OBS09)**Hora de início: **14:45h**Hora de finalização: **15:30h****PARTICIPANTES**Estabelecimento de Ensino: **Não identificado**N.º alunos: **10**N.º de professores: **2**

N.º de assistentes operacionais : ---

N.º de elementos da Equipa Educativa da ECV: **2**Outros intervenientes (especificar): **Um dos professor possui especialização em Ensino Especial.****Contextualização geral:**

Trata-se do mesmo grupo de alunos observado na OBS08.

Esta atividade irá realizar-se num espaço designado por cozinha. A destacar, novamente, o número elevado de elementos da equipa educativa da ECV (2), o que permitiu apoiar de forma bastante individualizada o trabalho dos alunos.

**IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE**

Sala de aula:

Encontro com cientista:

Cozinha: **Intolerâncias à parte**

Laboratório:

Espaço expositivo:

Oficina:

Jardim:

Outra (especificar):

**Descrição geral da atividade**

Nesta atividade os alunos irão confeccionar queijadas de leite e abordar a questão das intolerâncias alimentares. Neste caso em particular irão abordar a intolerância à lactose, discutir a sua constituição, a sua importância na alimentação e ver de que forma é possível confeccionar alimentos deliciosos sem a presença de lactose.

Os alunos irão seguir as instruções impressas em papel e, com a orientação da equipa educativa, vão confeccionar as queijadas que poderão provar no final.

**PARTE I. RECURSOS EDUCATIVOS****OBSERVAÇÕES**

Adequabilidade do espaço ao número de participantes.	Sim
Existência de segurança e conforto do espaço.	Sim
Adequabilidade do espaço para a realização da atividade.	Sim

Existência de um ambiente motivador ao processo de ensino e aprendizagem.	Sim
Flexibilidade do espaço no agrupamento do alunos com diferentes dimensões.	Sim
Adequabilidade do número de elementos da equipa educativa (professores e elementos da ECV).	Sim
Adequabilidade da preparação prévia da atividade.	Sim
Disponibilidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Diversidade de recursos materiais para a realização da atividade.	Sim
Adequabilidade de recursos materiais às especificidades da atividade.	Sim
Flexibilidade do espaço relativamente à implementação de atividades diversificadas.	Sim (embora se encontre mais adaptada à concretização de atividades práticas).
<p><b>Observações:</b></p> <p>Trata-se do mesmo espaço onde ocorreu a OBS07 – cozinha.</p> <p>O espaço caracteriza-se pela existência de uma bancada central de grandes dimensões, rodeada por outras bancadas mais pequenas e diversos equipamentos auxiliares, salientando-se a disponibilidade de utilização de água para lavagem de alimentos e materiais de cozinha e laboratório, frigorífico e fornos elétricos, o que permite confeccionar diferentes tipos de alimentos.</p> <p>A sala apresenta o aspeto geral de uma cozinha, sendo o objetivo mostrar que o cozinha também é um espaço de experimentação e que a ciência se encontra presente em diversas ações do nosso dia-a-dia.</p> <p>A área disponível revela-se adequada perante o número alunos presentes, existindo bastante espaço livre, permitindo uma adequada movimentação de todos os intervenientes e um apoio bastante individualizado ao trabalho dos alunos.</p> <p>O espaço revela-se bastante confortável ao nível de aspetos gerais relacionados com o conforto e bem-estar – ergonomia do mobiliário, luz, temperatura, acústica e disponibilidade de materiais. Destaca-se o facto de os bancos não serem fixos, o que permitiu adaptar diferentes tipologias de trabalho.</p> <p>Ressalta-se ainda o facto de todos os participantes utilizarem a bata laboratorial que os acompanha ao longo da semana, acrescida de um avental. A atividade já se encontrava previamente preparada, estando os diferentes materiais necessários distribuídos nas diferentes áreas de trabalho da bancada central.</p>	

<b>PARTE II. GESTÃO CURRICULAR</b>	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Adequação da atividade ao nível de escolaridade dos alunos.	Sim
Articulação com as orientações curriculares para o 1.º ciclo do EB.	Sim (Estudo do Meio)
Existência de articulação entre diferentes áreas do saber.	Sim (Estudo do Meio e Matemática)
Existência de práticas promotoras de diferenciação pedagógica.	Sim
Existência de diversidade ao nível das práticas pedagógicas implementadas.	Sim (Prevalecendo a aprendizagem baseada na investigação através da realização de atividades práticas)
Realização de uma contextualização inicial da atividade.	Sim
Mobilização de conhecimentos prévios e/ou interesses dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação ativa dos alunos.	Sim
Possibilidade de uma participação equitativa dos alunos.	Sim
Tipologia de trabalho dos alunos (individual; pares; grupo).	Pares e pequenos grupos (3 elementos)
Possibilidade de aplicação das aprendizagens.	Sim
Possibilidade comunicar/ transmitir as aprendizagens.	Sim (mas pouco significativo)
Ocorrência de avaliação das aprendizagens.	Sim (formativa ao longo da atividade)
Adequação do tempo disponibilizado para a realização da atividade.	Sim
<p><b>Observações:</b></p> <p>A atividade foi orientada pelos elementos da equipa educativa da ECV, tendo-se verificado que o professor tinha conhecimentos dos conteúdos e estratégias a abordar ao auxiliar os alunos na concretização das tarefas. Os bancos não são fixos o que permitiu a distribuição flexível dos alunos pelas diferentes bancadas.</p> <p>Inicialmente verificou-se que os alunos já tinham tido uma orientação prévia sobre a atividade a realizar, tendo partilhado alguns aspetos que já tinham discutido com o seu professor.</p>	

Alguns alunos partilharam também histórias de familiares que tinham intolerâncias alimentares e mostraram ter conhecimentos sobre alguns cuidados que essas pessoas devem adotar no sentido de promover a sua saúde.

Esta partilha de conhecimentos dos alunos serviu de base para a contextualização da atividade com auxílio da projeção de textos e imagens recorrendo a meios audiovisuais. Após a contextualização inicial os alunos deram início à realização da atividade prática – estratégia pedagógica privilegiada – tendo tido um desempenho bastante ativo.

Os alunos trabalharam em pares ou em pequenos grupos (3 elementos).

No final partilharam a sua experiência (o que gostaram mais e o que gostaram menos na atividade), uma vez que a maioria dos alunos afirmou que nunca tinha estado a realizar tarefas numa cozinha de forma mais autónoma. Foi ainda realizada uma síntese, por parte da equipa educativa da ECV, e foi relembrada a importância das intolerâncias alimentares na saúde humana.

<b>PARTE III. COMPETÊNCIAS MOBILIZADAS</b> (conhecimentos; capacidades; atitudes)	<b>OBSERVAÇÕES</b>
Conteúdos curriculares mobilizados.	Sim (Estudo do Meio; Matemática)
Conteúdos não curriculares mobilizados.	Sim (diversas – ver descrição detalhada)
Respeito pelas regras de comportamento acordadas.	Sim
Promoção da atenção dos alunos.	Sim
Promoção do interesse/ motivação dos alunos.	Sim
Promoção da curiosidade.	Sim
Promoção do espírito crítico.	Sim (mas pouco significativo)
Promoção da criatividade.	Não
Promoção do raciocínio e capacidade de resolução de problemas.	Sim (mas pouco significativo)
Promoção da participação.	Sim
Promoção da interação e cooperação entre alunos.	Sim
Promoção da autonomia.	Sim

Promoção da capacidade de comunicação escrita.	Não
Promoção da capacidade de comunicação oral.	Sim
Promoção da responsabilidade.	Sim
Aquisição de conhecimentos.	Sim

**Observações:**

A atividade promove a interdisciplinaridade: identificar fatores que concorrem para a saúde humana é uma AE de Estudo do Meio (1.º ano de escolaridade), os alunos necessitam de conhecimentos de Matemática para realizar medições e pesagens dos ingredientes e necessitam da Língua Portuguesa para interpretar as indicações impressas.

Os alunos demonstraram um elevado interesse, participação e motivação durante a realização de toda a atividade uma vez que, para a maioria, se tratava da sua primeira experiência de confeção de um alimento numa cozinha. A cooperação também foi uma competência bastante promovida, tendo-se verificado uma partilha organizada de tarefas para conseguir concluir a tarefa com sucesso. Os alunos foram alertados para a importância de realizarem as pesagens e medições com rigor, o que lhes atribuiu uma grande responsabilidade à qual deram uma resposta muito cuidada e atenta.

Nesta observação ocorreu a oportunidade de observar o entusiasmo demonstrado pela maioria dos alunos, um dos quais estava radiante por partir um ovo, para extrair o seu conteúdo, pela primeira vez na sua vida. No final da atividade escutaram-se as seguintes expressões: “Eu não gostei, eu adorei!” e “Acho que no futuro vou trabalhar numa cozinha de um laboratório!”.

**Registo de aspetos distintivos/ inovadores:**

Elevada disponibilidade de recursos educativos (materiais e humanos);

Possibilidade de realização de uma atividade prática num espaço pouco habitual na escola, isto é, uma cozinha.

Elevada diferenciação pedagógica face à disponibilidade de apoio individualizado e flexibilidade ao nível do tempo

As competências estimuladas apresentam uma elevada aplicabilidade no quotidiano dos alunos.

## **ANEXO IV**

### **Guião da entrevista**

N.º de referência: \_\_\_\_\_

Identificação: \_\_\_\_\_ Contacto: \_\_\_\_\_

Estabelecimento de ensino: \_\_\_\_\_

Local de realização da entrevista: \_\_\_\_\_

Tipologia: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora de início: \_\_\_\_:\_\_\_\_h Hora de término: \_\_\_\_:\_\_\_\_h

Blocos de questionamento	Objetivos	Questões/ Ações de aferição (Bloco I a IX)
<p><b>I. Legitimação da entrevista;</b> Contextualização do estudo investigativo</p>	<p>Legitimar a entrevista.</p> <p>Informar o entrevistado sobre a temática e objetivos gerais do trabalho investigativo e da entrevista em particular.</p> <p>Reforçar o protocolo de investigação.</p> <p>Motivar o entrevistado, desenvolvendo um clima de confiança e empatia.</p>	<p><b>1.1</b> Solicitar a colaboração do entrevistado e salientar a importância da sua participação para a realização do trabalho em curso (a entrevista como instrumento fundamental de recolha de dados).</p> <p><b>1.2</b> Mostrar interesse pela participação específica do entrevistado (importância das suas declarações para aumentar o conhecimento sobre a temática em causa).</p> <p><b>1.3</b> Transmitir os objetivos e procedimentos gerais da entrevista.</p> <p><b>1.4</b> Solicitar a autorização para gravar a entrevista em suporte áudio e para citar, na íntegra ou excertos, os dados recolhidos na investigação.</p> <p><b>1.5</b> Garantir a confidencialidade das informações recolhidas.</p> <p><b>1.6</b> Esclarecer que a entrevista, depois de transcrita será enviada ao entrevistado para que este verifique ou retifique/ acrescente informações que considere relevantes.</p>
<p><b>II. Contextualização da atividade profissional;</b> Caracterização geral da turma.</p>	<p>Recolher dados sobre o percurso e situação profissional do entrevistado.</p> <p>Avaliar a experiência do entrevistado no desempenho de funções docentes.</p> <p>Avaliar a experiência do entrevistado no atual estabelecimento de ensino.</p>	<p><b>2.1</b> Qual a sua formação profissional? Possui alguma formação especializada? [Em caso afirmativo indicar qual.]</p> <p><b>2.2</b> Qual a sua relação contratual? [Professor do quadro de nomeação definitiva; Professor de Quadro de Zona Pedagógica; Professor Contratado.]</p> <p><b>2.3</b> Há quanto tempo desempenha funções docentes?</p> <p><b>2.4</b> Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?</p>

	<p>Identificar o nível de escolaridade dos alunos.</p> <p>Avaliar o grau de conhecimento que poderá ter no que concerne ao grupo de alunos que acompanha.</p> <p>Obter uma caracterização geral da turma.</p>	<p><b>2.5</b> Qual o nível de ensino que este ano letivo se encontra a lecionar?</p> <p><b>2.6</b> Há quanto tempo acompanha os atuais alunos? [Indicar o número de anos letivos.]</p> <p><b>2.7</b> Como caracteriza, de forma abreviada, a turma que acompanha atualmente? [Dimensão do grupo; Aproveitamento; Comportamento; Destacar algum aluno pelas suas particularidades]</p>
<p><b>III.</b> Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV);</p> <p>Transmissão de informação aos encarregados de educação e alunos.</p>	<p>Avaliar a forma como teve conhecimento do projeto e o que motivou a participação.</p> <p>Avaliar a experiência ao nível da participação no projeto ECV.</p> <p>Avaliar o grau de conhecimento sobre o projeto ECV.</p> <p>Verificar se os alunos e encarregados de educação são informados previamente acerca da sua participação.</p> <p>Avaliar a reação dos alunos e seus encarregados de educação face à participação no projeto ECV.</p>	<p><b>3.1</b> Como teve conhecimento do projeto ECV?</p> <p><b>3.2</b> A sua participação neste projeto ocorreu de forma voluntária ou foi imposta? [No caso de ter sido <u>imposta</u>, identificar a entidade associada a esta obrigação. No caso de ter sido uma participação <u>voluntária</u>, indicar o que motivou a participação.]</p> <p><b>3.3</b> É a primeira vez que participa neste projeto ou já participou em anos anteriores? [No caso de já ter participado em edições anteriores indicar o número de participações.]</p> <p><b>3.4</b> Que conhecimentos possui sobre este projeto? [Sabe quando teve início? Qual é a entidade que o promove? Que entidades colaboram? Quais são os seus principais objetivos?]</p> <p><b>3.5</b> Quando é que os alunos e seus respetivos encarregados de educação foram informados sobre a participação na ECV?</p> <p><b>3.6</b> Qual a reação dos alunos relativamente à participação neste projeto? Qual a reação dos encarregados de educação face à participação dos seus educandos?</p>
<p><b>IV.</b> Gestão curricular – Planificação das atividades</p>	<p>Avaliar o trabalho colaborativo e integrado que poderá ter ocorrido na planificação das atividades.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a adequabilidade deste projeto a alunos do 1.º ciclo e a implementação deste tipo de atividades nesta fase precoce do desenvolvimento.</p> <p>Avaliar o grau de participação/ envolvimento dos alunos no</p>	<p><b>4.1</b> Participou em alguma ação de formação/ reunião de trabalho promovida pela ECV? [Em caso <u>afirmativo</u> indicar quando ocorreram, qual a sua duração, objetivos principais da sua realização e importância atribuída a estas sessões] [Caso a resposta seja <u>negativa</u> questionar se considerava importante a ocorrência de sessões com as tipologias mencionadas.]</p> <p><b>4.2</b> Considera que este projeto se encontra adequada a alunos do 1.º ciclo do EB? Porquê? Que vantagens ou desvantagens associa à implementação desta tipologia de atividades nesta fase precoce do desenvolvimento dos alunos?</p> <p><b>4.3</b> Qual o papel dos alunos na determinação/ seleção/ das atividades a desenvolver? As</p>

	<p>planeamento das atividades a executar.</p> <p>Verificar se as características dos alunos são considerados durante a planificação das atividades.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a adequabilidade das diferentes atividades.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a importância das atividades serem, ou não, planificadas tendo em consideração o currículo nacional para o 1.º ciclo do EB.</p> <p>Avaliar a existência de interdisciplinaridade nas atividades planificadas.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a importância da planificação de atividades interdisciplinares.</p>	<p>atividades planeadas tiveram em consideração motivações e interesses dos alunos?</p> <p><b>4.4</b> Foi previamente fornecida à equipa educativa da ECV alguma caracterização da turma? Foi solicitada esta informação?</p> <p><b>4.5</b> As atividades planificadas encontram-se articuladas com os conteúdos do currículo nacional para o 1.º ciclo do EB? [Em caso <u>afirmativo</u> questionar sobre a importância desta articulação e se acharia importante a realização de atividades associadas a conteúdos distintos. Em caso <u>negativo</u> questionar sobre a importância desta falta de articulação e se acharia importante a realização de atividades enquadradas com os conteúdos curriculares.]</p> <p><b>4.6</b> As atividades são planificadas integrando diferentes áreas disciplinares? [Em caso <u>afirmativo</u> questionar sobre a importância desta interdisciplinaridade. Em caso <u>negativo</u> questionar o motivo pelo qual considera não ser contemplada esta interdisciplinaridade e questionar se considerava importante a sua integração.]</p>
<b>V. Gestão curricular – Recursos educativos (materiais; humanos)</b>	<p>Recolher uma opinião sobre a disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos?</p> <p>Recolher uma opinião sobre a adequabilidades dos espaços educativos.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a importância dos recursos educativos disponibilizados e a promoção do ensino e aprendizagem dos alunos.</p>	<p><b>5.1</b> Como avalia este projeto em termos de disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos (materiais e humanos)?</p> <p><b>5.2</b> Considera os diferentes espaços adequados à realização das diversas atividades? Que características considera merecerem algum tipo de destaque?</p> <p><b>5.3</b> Considera que, de uma forma geral, os recursos disponibilizados são promotores do processo de ensino e aprendizagem? Porquê? Que dimensões do processo de ensino-aprendizagem são promovidos?</p>
<b>VI. Gestão curricular – Práticas pedagógicas</b>	<p>Verificar se existem atividades preparatórias e conhecer as suas especificidades.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a preparação das atividades.</p> <p>Avaliar o grau de diversidade associado à tipologia das atividades implementadas e recolher uma opinião sobre a importância dessa diversidade.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a diversidade de práticas pedagógicas utilizadas.</p>	<p><b>6.1</b> Foi realizado algum tipo de atividade prévia de preparação, em sala de aula, juntamente com os alunos? [Em caso <u>afirmativo</u> pedir para uma breve caracterização dessas atividades. Em caso <u>negativo</u> questionar se considerava importante a sua realização.]</p> <p><b>6.2</b> Considera que ocorreu uma adequada e atempada preparação da atividades?</p> <p><b>6.3</b> Considera que são implementadas atividades com tipologias diversificadas? Que importância atribui à existência desta diversidade? [Solicitar breves exemplos.]</p> <p><b>6.4</b> Como avalia a diversidade de práticas pedagógicas implementadas? [No caso de considerar a diversidade elevada pedir para</p>

	<p>Verificar a implementação de práticas pedagógicas que possam ser consideradas inovadoras.</p> <p>Verificar se ocorre a implementação de estratégias de diferenciação pedagógica, identificar essas mesmas estratégias e recolher uma opinião sobre a importância da sua implementação.</p> <p>Avaliar se as diferentes necessidades dos alunos são consideradas durante a implementação das atividades.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a ocorrência de participação promotora de igualdade, identificando vantagens para o processo educativo.</p> <p>Relacionar diferentes práticas pedagógicas com o grau de interação entre os alunos, identificando vantagens para o processo educativo.</p> <p>Recolher informações sobre semelhanças e/ou diferenças existentes nas práticas pedagógicas utilizadas na ECV e em sala de aula.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a gestão do tempo na implementação de atividades.</p> <p>Verificar a ocorrência de atividades após a participação na ECV.</p>	<p>mencionar algumas que mereçam destaque pelas suas características inerentes.]</p> <p><b>6.5</b> Das práticas pedagógicas que observou, quais considera inovadoras? [No caso de assinalar alguma(s) prática(s), solicitar uma breve descrição.]</p> <p><b>6.6</b> Que estratégias de diferenciação pedagógica observou? [Em caso <u>afirmativo</u>, pedir para indicar a(s) vantagem(ns) da sua implementação no processo de aprendizagem dos alunos.]</p> <p><b>6.7</b> Considera que são implementadas atividades com diferentes graus de dificuldades? Que importância atribui à existência de diferentes graus de dificuldade? Como são auferidos os diferentes graus de dificuldade?</p> <p><b>6.8</b> Considera que as práticas pedagógicas implementadas promovem uma participação equitativa dos alunos? Que vantagens associa à participação equitativa como mais valia no processo de ensino e aprendizagem dos alunos?</p> <p><b>6.9</b> Que práticas pedagógicas levaram a uma maior interação entre os alunos? Que vantagens associa à participação ativa dos alunos como mais valia no processo de ensino e aprendizagem?</p> <p><b>6.10</b> Identifica semelhanças e/ou diferenças nas práticas pedagógicas aplicadas na ECV e aquelas que pratica na sua sala de aulas? [Solicitar breves exemplos.]</p> <p><b>6.11</b> Considera que existe uma adequada gestão do tempo na implementação das diversas atividades? [rigidez vs. flexibilidade]</p> <p><b>6.12</b> É realizado algum tipo de atividade de (continuidade; finalização; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos) no regresso ao espaço formal de sala de aula escola?</p>
<p><b>VII. Competências mobilizadas</b></p>	<p>Averiguar a adequabilidade das atividades às necessidades e aptidões dos alunos.</p> <p>Verificar se as intervenções dos alunos são consideradas durante o desenvolvimento da atividade.</p> <p>Verificar são promovidas aprendizagens transdisciplinares e o desenvolvimento de literacias diversas.</p>	<p><b>7.1</b> Os conhecimentos dos alunos são tidos em consideração? De que forma? Como são integrados nas atividades? Que importância atribui à valorização dos aspetos mencionados?</p> <p><b>7.2</b> Considera que são mobilizados/ promovidas aprendizagens multifacetadas e/ou transdisciplinares? Em que dimensões, saberes e competências?</p>

	<p>Recolher uma opinião sobre a adequação das competências mobilizadas.</p> <p>Identificar as principais competências que poderão ser promovidas.</p> <p>Recolher exemplos de atividade que mobilizem diferentes competências.</p> <p>Recolher uma opinião sobre a promoção de competências de partilha, convivialidade social, interajuda.</p> <p>Recolher opiniões sobre possíveis origens de diferentes atitudes verificadas nos alunos.</p> <p>Verificar se os temas abordados são utilizados na resolução de problemas.</p> <p>Avaliar a aplicabilidade dos conteúdos abordados no dia-a-dia dos alunos.</p>	<p><b>7.3</b> Considera que o conjunto de competências promovidas se encontram adequadas às necessidades atuais e individuais de cada aluno?</p> <p><b>7.4</b> Poderia destacar duas ou três competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas?</p> <p><b>7.5</b> Poderia descrever-me um caso exemplificativo em que tenham sido promovidas algumas das competências que me referiu?</p> <p><b>7.6</b> Considera que é promovida a cooperação entre os alunos? [Em caso <u>afirmativo</u> solicitar a referência a breves casos exemplificativos.]</p> <p><b>7.7</b> Verifica a existência de diferenças ao nível da atenção e concentração entre as atividades desenvolvidas na ECV e em sala de aula? [Em caso <u>afirmativo</u>, solicitar uma explicação que considere poder estar na origem das diferenças verificadas.]</p> <p><b>7.8</b> É promovida a aplicação prática dos temas abordados?</p> <p><b>7.9</b> Considera que os conteúdos abordados poderão ter aplicabilidade no dia-a-dia dos alunos? [Em caso <u>afirmativo</u> solicitar a referência a breves casos exemplificativos.]</p>
<b>VIII.</b> Sucesso educativo	<p>Avaliar vantagens ou desvantagens para o professor ao participar neste projeto.</p> <p>Identificar características consideradas inovadoras associadas ao projeto ECV.</p> <p>Identificar características promotoras do sucesso educativo dos alunos.</p> <p>Avaliar se o professor tem a intenção de acrescentar alguma informação relevante.</p>	<p><b>8.1</b> Considera que a participação neste projeto apresenta vantagens ou desvantagens para o professor? [Solicitar a indicação de vantagens e/ou desvantagens]</p> <p><b>8.2</b> Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter inovador?</p> <p><b>8.3</b> Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos? Porquê? Que aspetos destaca como mais relevantes?</p> <p><b>8.4</b> Quer acrescentar alguma informação sobre algo que considera pertinente e que não lhe tenha sido solicitado?</p>
<b>IX.</b> Finalização da entrevista	<p>Captar o sentido que o entrevistado dá à sua situação na entrevista.</p> <p>Legitimar a entrevista como instrumento de recolha de dados para investigação.</p>	<p><b>9.1</b> Agradecer toda a disponibilidade de tempo concedida.</p> <p><b>9.2</b> Informar que a transcrição da entrevista será enviada com a maior brevidade possível para poder ser validada pelo entrevistado.</p>

## **ANEXO V**

### **Transcrição das entrevistas**

Referência: Professor 01 (P01)

Gênero: Feminino

Tipologia: Presencial com recurso a computador com programa de gravação de som.

## **PARTE I. Legitimação da entrevista; Contextualização**

Foi realizada inicialmente uma conversa informal que serviu para a investigadora se apresentar e informar a entrevistada sobre os objetivos principais do trabalho investigativo e da entrevista em particular. Foi também solicitada a gravação da entrevista, a qual foi autorizada. A entrevistada foi ainda informada que toda a conversação iri ser integralmente transcrita e que, posteriormente, esta lhe iria ser enviada, via *e-mail*, para validação.

## **PARTE II. Descrição da atividade profissional e caracterização da turma**

### **2.1 Qual a sua formação profissional? Possui alguma formação especializada?**

*A minha formação de base é uma licenciatura que permite lecionar ao 1.º ciclo, no entanto, a minha licenciatura também me permite lecionar ao 2.º ciclo as disciplinas de Ciências da Natureza e de Matemática. Não possuo outro tipo de formação.*

### **2.2 Qual a sua relação contratual?**

*Sou professora do quadro de nomeação definitiva.*

### **2.3 Há quanto tempo desempenha a função docente?**

*Há 30 anos.*

### **2.4 Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?**

*Há 15 anos.*

### **2.5 Qual o nível de ensino que este ano letivo se encontra a lecionar? Penso que se trata de uma turma do 4.º ano, mas gostaria de confirmar.**

*É uma turma mista, com alunos do 4.º e do 2.º ano.*

### **2.6 Há quanto tempo acompanha os atuais alunos?**

*Na realidade não acompanho estes alunos, pois este ano letivo encontro-me numa situação sem turma atribuída, ao abrigo do código 79, uma vez que sou coordenadora do estabelecimento de ensino. No entanto vim, pois costumo vir sempre a acompanhar os alunos. Situação que já se repetiu em anos anteriores, pois acompanho este projeto desde o seu início.*

### **2.7 Como caracteriza, de forma abreviada, a turma que acompanha? Existe algum aspeto que mereça destaque?**

*Existe a heterogeneidade de idades uma vez que se trata de uma turma com alunos do 2.º e do 4.º ano. Existem crianças que ainda não se encontram devidamente assinaladas, mas que possuem necessidades educativas especiais, mas que, neste momento, ainda se encontram em*

avaliação. Existe uma outra criança que por todas as condicionantes familiares é muito problemática em termos emocionais e, conseqüentemente, comportamentais.

**Qual é a dimensão da turma? Quantos alunos são do 2.º ano e quantos são do 4.º?**

*A turma é composta por 23 alunos, 14 do 2.º ano e 9 do 4.º ano.*

### **PARTE III. Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV); Transmissão de informação aos encarregados de educação e alunos**

#### **3.1 Como teve conhecimento do projeto ECV?**

*Tive conhecimento deste projeto desde o seu início quando foi aberta a participação a todos os agrupamentos. Tomei conhecimento do projeto através de informação que chegou ao agrupamento via e-mail da direção e, desde logo, fiquei muito interessada em participar.*

#### **3.2 A sua participação neste projeto ocorreu de forma voluntária ou foi, de alguma forma imposta?**

*Não, não, de uma forma completamente voluntária!*

**Teve algum constrangimento em participar? Existia disponibilidade de vagas? Sei que o primeiro ano funcionou em regime de convite a um único Agrupamento de Escolas.**

*Sei que inicialmente funcionou nesse regime, mas nessa fase não participei, só entrei na fase em que este projeto fez o convite a diversos agrupamentos e em ocorria a participação de um professor de cada agrupamento. Havia outra colega interessada, mas chegamos a consenso.*

#### **O que a motivou a participar?**

*Eu gosto sempre de fazer coisas que permitam aos alunos sair da sala de aula e aprender de forma diferente, esse é o motivo essencial pelo qual gosto deste projeto. Optei por sair com os alunos da sala de aula para ver como era, depois as nossas salas de aula do 1.º ciclo, pelo menos aquelas onde tenho trabalhado, não se encontram equipadas com laboratórios, nem com nada dessas coisas. No fundo, o objetivo foi proporcionar aos alunos uma situação de aprendizagem diferente e melhor.*

#### **3.3 (É a primeira vez que participa nesta iniciativa ou já participou em anos anteriores?) Já me deu informações sobre a próxima questão... A sua participação tem ocorrido desde a fase em que o convite foi feito às escolas.**

*Sim, sim!*

#### **3.4 Que conhecimentos possui sobre este projeto? Como obteve essas informações?**

*Tenho conhecimento da organização geral deste projeto e recebi previamente informação por e-mail. Temos o apoio da Câmara Municipal para nos deslocarmos. Deslocamo-nos nos autocarros alfacinhas, temos direito às refeições e ao apoio espetacular de toda a equipa do Pavilhão que funciona sempre muito bem.*

**3.5 E os alunos e seus encarregados de educação? Quando tiveram conhecimento que iriam participar neste projeto?**

*Foi logo no início do ano letivo, na primeira reunião que fizemos.*

**3.6 E como reagiram os encarregados de educação e os alunos?**

*Os encarregados de educação gostam muito e aderem com muita facilidade, os alunos também. Os alunos do 4.º ano já vieram no ano passado comigo, portanto, já conheciam o projeto. Os alunos ficaram muito contentes por vir. Reagiram com muito agrado!*

**Vamos abordar agora a parte relacionada com planificação e realização de atividades.**

**PARTE IV. Planificação das atividades**

**4.1 Antes de vir com os alunos participou em alguma ação de formação ou reunião de trabalho promovida pela ECV?**

*No primeiro ano em que participei, vim inicialmente umas três vezes ao Pavilhão do Conhecimento para preparar as atividades com os alunos.*

**De forma voluntária?**

*Sim, de forma completamente voluntária. Senti a necessidade de vir ao local e a equipa do Pavilhão pôs-nos completamente à vontade! Senti a necessidade de vir conhecer o local e não ver apenas as informações que se encontravam no site.*

**E com a equipa da ECV? Quando teve início a preparação das atividades?**

*Tivemos, no início do ano, uma reunião de trabalho onde estiveram presentes todos os professores e tivemos recentemente outra reunião para preparar as atividades desta semana.*

**4.2 Considera que as atividades realizadas se encontram adequadas a alunos do 1.º ciclo, tendo em consideração que ainda são jovens?**

*Sim, encontram-se perfeitamente adaptadas. Perfeitamente!*

**Que vantagens ou desvantagens associa à realização das diversas atividades?**

*A primeira coisa a realçar é o facto de os alunos aprenderem de forma muito lúdica. Os próprios alunos verificam isso, o que para eles é muito importante, além disso, no 1.º ciclo também temos muito de os cativar por essa parte. Os alunos sabem que vêm para aqui para brincar e aprender ao mesmo tempo. Ainda hoje de manhã encontrei uma mãe que me disse que a filha estava felicíssima por se encontrar no Pavilhão, que a filha estava a adorar!*

**4.3 E qual é o papel dos alunos na planificação das atividades a desenvolver?**

*Na primeira reunião geral preparatória é dada aos professores uma panóplia de atividades e o que acontece é que somos nós, professores, que escolhemos. Das várias ofertas decidimos o que vamos fazer, neste caso foi o professor titular da turma que escolheu. Os alunos são posteriormente informados das atividades que vão fazer e vão participando realizando autoavaliações e vão investigando algumas coisas.*

#### **4.4 Foi previamente fornecida à equipa educativa da ECV alguma informação sobre a turma? Esta informação foi solicitada?**

*A única informação que foi dada à equipa da ECV foi o facto de a turma possuir alunos que necessitam de uma atenção especial e, por esse facto, em vez de virem dois adultos a acompanhar, que é o normal, viemos três.*

#### **4.5 E as atividades planificadas, encontram-se articuladas com os conteúdos do currículo nacional para o 1.º ciclo do EB?**

*Sim, todas as atividades que nos são apresentadas encontram-se articuladas com o currículo. Agora nós, se já tivermos realizado atividades semelhantes, optamos por fazer coisas diferentes. Repare também que neste caso as atividades foram escolhidas pelo professor titular da turma, mas se fosse eu a escolher podia ter escolhido as mesmas ou outras.*

#### **E acha importante a existência deste enquadramento com o currículo?**

*Acho muito importante! Embora existam assuntos completamente genéricos que todos os alunos devem saber.*

#### **Que vantagens associa à existência deste enquadramento?**

*Para os “Planos de Trabalho de Turma” é importante cumprir o Currículo Nacional. Nas reuniões preparatórias entre o “Plano de Trabalho de Turma” e a equipa da ECV, o professor tem a oportunidade de escolher algumas atividades que melhor se adequem à sua turma. Todas as atividades são preparadas pela equipa ECV e aproximam os alunos da ciência, dos cientistas e do método científico. Há um laboratório bem apetrechado.*

#### **4.6 As atividades são planificadas integrando diferentes áreas disciplinares?**

*Sim, as atividades integram diferentes áreas embora se enquadrem mais na área de estudo do meio, mas também passam pela matemática - tivemos a “Hora do Código”, em que a matemática é apresentada de uma forma lúdica e o português, uma vez que estão sempre a trabalhar a oralidade a escrita. Repare, basta irem à exposição que são obrigados a ler as instruções para dar seguimento às atividades e ao que podem ver a seguir.*

#### **Já agora, trabalharam outra língua que não o português? Como me falou da exposição, lembrei-me do facto de existirem indicações em diferentes línguas.**

*Não, não trabalham outra língua, mas já agora, esqueci-me desse pormenor – esta turma tem a particularidade de ter dois alunos que ainda não falam bem português. Acabamos de receber um aluno do Nepal que quase não fala português e todos os professores presentes ou os monitores, se apercebem que o aluno não está a compreender a comunicação em português, facilmente falam em inglês com ele.*

#### **Que vantagens associa ao facto de existir interdisciplinaridade?**

*Neste projeto combina-se o ensino de todas as áreas do Currículo Nacional com os programas de aprendizagem. Aprender ciência envolve raciocínio, diálogo e comunicação. Os alunos compreendem o que aprendem e, não se limitam a memorizar conteúdos e informação.*

*Os alunos aprendem a organizar informação e a estrutura-la. Aqui “uma hora são mesmo 60 minutos” e os alunos sabem que devem aproveitar ao máximo esta oportunidade.*

**Vamos passar agora para a avaliação dos recursos.**

## **PARTE V. Recursos educativos**

### **5.1 Como avalia este projeto em termos de disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos - materiais e humanos?**

*Em termos de recursos humanos todos os elementos estão sempre muito disponíveis para nos ajudar, mesmo previamente, tanto ao nível de e-mail, como telefonicamente e mesmo quando aqui estamos. Toda a equipa quando nos vê com a bata vestida, ou até mesmo sem bata, e dizemos que somos professores da ECV são sempre muito disponíveis para nos ajudar.*

#### **E materiais disponíveis?**

*Todos os que precisamos e mais alguns (risos de satisfação)! Temos uma sala disponível só para nós, o que é muito bom. Depois é também importante a parte das exposições com todas as áreas muito bem organizadas, o que faz com que corra sempre tudo muito bem!*

### **5.2 E dos recursos e espaços disponíveis, o que destacava como uma mais valia na promoção da aprendizagem dos alunos?**

*A existência de um laboratório e o facto da própria cozinha ser um laboratório é espetacular! É importante os miúdos poderem aprender que, por exemplo, executando uma simples receita estão a mobilizar um conjunto irrestrito de conhecimentos. E a sala de aula encontra-se muito bem equipada, por exemplo, com todos os equipamentos informáticos, como os ipads, que é uma coisa que os miúdos gostam muito, gostam de mexer, uns tem em casa, mas outros não.*

### **5.3 Num local onde parece não faltar nada, ao nível de disponibilidade de recursos, o que realmente considera ser uma mais valia na promoção da aprendizagem dos alunos?**

*Sem dúvida, a motivação! A motivação é muito importante, os alunos vêm com vontade, e nós também!*

#### **Que aspetos do processo de ensino-aprendizagem são promovidos?**

*É fomentada a observação e a descrição, as atividades têm registo escrito, existe diversidade de tarefas, os alunos trabalham em grupo, é estimulada a autonomia, o sentido crítico. Realizam também uma organização da informação e ocorre uma intervenção na produção de informação, por exemplo, na elaboração do protocolo e têm de cumprir regras para realizar as atividades.*

**Vamos passar agora para a fase de realização das atividades.**

## **PARTE VI. Práticas pedagógicas**

### **6.1 Os alunos têm previamente conhecimento das atividades que irão realizar? Realizam algum tipo de atividade prévia?**

*Não, optamos por não lhes dizer. Só têm conhecimento no primeiro dia de participação e gradualmente são informados sobre o que irão fazer. Repare, por exemplo, uma das tarefas que eles têm de realizar antes da sua vinda é desenhar um cientista e escrever as perguntas que lhe irão fazer. Se eles soubessem quem era, iriam pesquisar e a tarefa tornava-se muito fácil. Nem sequer lhe dizemos se é homem ou mulher, mas desta vez dissemos-lhes qual era a sua área de investigação.*

### **Então apenas preparam as questões a colocar ao cientista durante a semana de atividades?**

*Sim, dizemos-lhes quem é a cientista que vai estar presente e aí os alunos vão preparar as questões.*

### **Então essa tarefa vai completar-se durante a semana de atividades? Só lhe estou a colocar esta questão, pois em visitas anteriores que fiz, apercebi-me que alguns alunos já tinham realizado esta tarefa previamente.**

*Eu não lhes informo, é minha opção, apesar de saber que há professores que o fazem. Gosto de lhes ir dando a informação gradualmente.*

### **Já acabou por me responder à questão que lhe iria fazer de seguida que dizia respeito às atividades prévias realizadas pelos alunos. Assim sendo, fica o registo da ilustração do cientista.**

*Sim, sim!*

### **6.2 Considera que existe uma adequada e atempada preparação das atividades realizadas? Os professores são previamente informados sobre as atividades a desenvolver?**

*Sim, sim! Todos os protocolos são enviados previamente e temos conhecimento de como tudo se irá desenrolar. São enviadas informações sobre toda a parte teórica e parte experimental. São enviadas todas as informações necessárias para toda a semana, mas mesmo aquelas atividades que poderão ser preparadas por nós, se tivermos dúvidas toda a equipa se encontra disponível para nos ajudar.*

### **6.3 Considera que são realizadas atividades com tipologias diversificadas? Que importância atribui à existência desta diversidade?**

*Sim, as atividades aqui são bastante diversificadas e vão de encontro aos gostos dos alunos. Eu considero que esta variedade é muito importante, para já, para fazermos coisas diferentes daquelas que fazemos na sala de aula e, só por isso, já me parece essencial vir aqui. O facto de todos os dias serem diferentes é muito motivante.*

### **6.4 Como avalia a diversidade de práticas pedagógicas utilizadas?**

*Aqui os meninos fazem atividades de formas muito diversificadas, o que também está relacionado com a disponibilidade de recursos.*

**6.5 Das práticas pedagógicas que observou quais considera inovadoras ou diferentes das que costuma aplicar em sala de aula? Consegue destacar-me alguma?**

*Consgo de todo, por exemplo, os meninos fizeram uma experiência sobre solos em que, para já destaco a maneira como foi explicada, com informações sobre os materiais envolvidos como pipetas e gobelés, os quais nós nunca teríamos acesso na escola. Depois a forma como toda a atividade foi explicada acabou por abordar todos os aspetos contemplados nos conteúdos, o que facilitou a compreensão dos alunos.*

**A atividade foi demonstrativa? Ou os alunos tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos?**

*Todos os alunos executaram a atividade. Inicialmente foi demonstrativa, mas depois trabalham em grupo, todos tinham o seu protocolo e todos se empolgaram na sua execução.*

**A forma de trabalho em grupo é frequente nas atividades que realizam na ECV?**

Sim, o trabalho de grupo é uma forma de trabalho muito frequente.

**E de todas as práticas pedagógicas que teve a oportunidade de assistir, há alguma que considere inovadora e que mereça destaque?**

*Como já participo há cinco anos, já observei muitas atividades, mas quem vem pela primeira vez acho que cada dia assiste a uma novidade, e mesmo eu continuo a ficar deslumbrada. O facto de termos o contacto com o cientista é uma coisa que considero muito inovadora, pois a ideia que os miúdos têm de um cientista é uma imagem de alguém muito distante, de repente termos um cientista connosco na mesma sala e podermos fazer-lhe perguntas, e partilhar ideias, é uma coisa para a vida, os miúdos vão lembrar-se desta atividade.*

**E que competências é que considera que são promovidas nesta atividade particular?**

*É promovido um gosto pela ciência, a vontade de explorar, é estimulado o pensar, o formular hipóteses, o constatar que se aprende errando também é muito importante. Sei lá... Há aqui uma série de aspetos que considero importantes!*

**6.6 Tendo em consideração que os alunos apresentam características distintas e que, neste caso particular, se trata de uma turma mista e com alunos que apresentam necessidades de atenção acrescida, observou a implementação de estratégias de diferenciação pedagógica, isto é, algum tipo de adaptações individualizadas?**

*Fizemos questão de formar grupos heterogéneos, que não tivessem apenas alunos do 2.º ou do 4.º ano. Embora os conteúdos das atividades possam estar mais direcionados para um determinado ano, na sua maioria, abordam aspetos que fazem parte da cultura geral. Por exemplo, os solos representam conteúdos do 2.º ano, mas foram abordados aspetos que os alunos do 4.º ano também tem de saber. Por exemplo, a atividade da “Hora do Código” é perfeitamente genérica. O facto de os miúdos estarem a trabalhar em grupos heterogéneos faz*

com que não exista a necessidade de se realizar uma atividade distinta, é claro que podem existir diferenças na forma como os alunos escrevem e interpretam a atividade, mas aí também estamos nós, professores, para prestar o apoio necessário.

#### **6.7 Considera que são realizadas atividades com diferentes graus de dificuldades?**

*Sim, por exemplo, quando fizemos a “Hora do Código” eles tinham inicialmente um jogo que era Matemática pura, havia grupos que atingiam facilmente os níveis superiores do jogo, outros tiveram mais dificuldades e alguns até tiveram dificuldades em compreender como o próprio jogo se realizava.*

#### **Não será prejudicial para os alunos que apresentaram mais dificuldades?**

*Não de todo! Na minha ótica, não devemos nivelar o grupo por baixo, temos que nivelar por cima e tentar que os diversos alunos, com diferentes estratégias, consigam lá chegar.*

#### **6.8 Considera que as práticas pedagógicas realizadas promovem uma participação equitativa dos alunos?**

*Sim, todos participam igualmente e repare, o simples facto de estarem em grupo e de estarmos três adultos na sala, faz com que se algum aluno tiver alguma barreira, linguística ou dificuldade de compreensão, acaba por ter um apoio individualizado, fazendo com que consiga acompanhar a atividade e participar igualmente na atividade.*

#### **6.9 Que estratégias pedagógicas levaram uma participação mais empenhada dos alunos?**

*Destaco a realização de experiências sobre solos e sobre a densidade de diferentes materiais líquidos e sólidos, utilizar a cozinha como laboratório, onde foram abordadas as intolerâncias alimentares e as atividades da exposição “dóing”.*

#### **Referiu-me as atividades e em termos de práticas pedagógicas?**

*Nestas atividades é utilizada a metodologia [Aprendizagem Baseada na Investigação] IBSE - Inquiry-Based Science Education [Aprendizagem Baseada na Investigação] em que se motivam os alunos e estes são levados a explorar, explicar, avaliar e a ampliar os seus conhecimentos. A presença de cientistas permite um contacto próximo entre os alunos e os cientistas aproximando estas realidades “tão distantes”. Até o intervalo funciona como uma continuidade das atividades, mas de uma forma muito lúdica.*

#### **6.10 Identifica semelhanças ou diferenças nas práticas pedagógicas aplicadas na ECV e aquelas que pratica na sua sala de aulas? [Solicitar breves exemplos]**

*Sim, vejo! Tão simples como isto! Eu na sala de aula tenho um só computador, não tenho videoprojetor, não tenho quadro interativo. Há escolas que tem, mas nós não temos! Aliás até já disse que o ia levar! (risos). Estes materiais dão-nos logo outro tipo de abrangência. Depois há toda a parte envolvente, o laboratório, a cozinha-laboratório, por exemplo, na minha escola não temos cozinha as refeições já chegam confecionadas, portanto, é impensável reproduzir as*

*atividades que aqui são realizadas. Aqui acabamos por ter outras oportunidades que na nossa escola não temos.*

**6.11 Considera que existe uma adequada gestão do tempo na realização das diversas atividades? Existe versatilidade, ajustes?**

*Por exemplo, se chegarmos atrasos, saímos atrasados (risos), mas os miúdos nunca são prejudicados. O tempo aqui... Eu costumo dizer, na brincadeira, que é uma semana em que não tenho insónias porque chego muito cansada. Uma hora são mesmo 60 minutos muito intensos, em que aproveitamos o tempo todo. Mesmo à hora de almoço, mesmo que estejam a brincar estão também a aprender determinadas coisas. Acabamos por aproveitar muito bem o tempo!*

**E o tempo disponibilizado para cada atividade encontra-se bem distribuído?**

*Sim, o tempo atribuído encontra-se perfeitamente adaptado às atividades e existe tempo para os miúdos colaborarem, tirarem dúvidas e fazerem as coisas.*

**6.12 Realizou algum tipo de atividade de continuidade ou consolidação no regresso ao seu espaço formal de sala de aula da sua escola?**

*O que eu costumo fazer, em todos os anos anteriores em que tenho vindo, é realizar trabalhos baseados nas fotografias que vamos tirando ao longo da nossa semana aqui. No fundo esta atividade serve para consolidar e organizar tudo o que fizemos aqui, pois tiramos fotografias todos os dias. Depois, por exemplo, o contacto com o cientista leva-nos a querer saber mais coisas e a investigar mais, pois os assuntos abordados deixam os alunos muito curiosos.*

**Vamos agora abordar as competências que são mobilizadas nas diversas atividades.**

**PARTE VII. Competências mobilizadas**

**7.1 Os interesses dos alunos são integrados nas atividades? De que forma?**

*Sim, os conhecimentos dos alunos são valorizados. Por exemplo, quando chegamos aqui vamos conhecer o Pavilhão e como chegamos a uma segunda-feira, quando o Pavilhão não está aberto ao público, temos o espaço só para nós, o que é bom. O ir conhecer, o compreender que existem zonas que não se encontram abertas ao público, o perceber que todas as máquinas se encontram em manutenção, isto também é bom para os miúdos compreenderem como é que as coisas funcionam depois, nos restantes dias.*

**E ao nível da mobilização de conhecimentos que os alunos já trazem com eles?**

*Nós não podemos pensar que os meninos são tábua rasa e mesmo que fosse uma turma homogénea, do mesmo ano de escolaridade, os meninos já têm conhecimentos adquiridos. Há meninos que brilham porque tem muito para dizer e outros que não, mas pronto! Mas é muito importante partir daquilo que já sabem, sem dúvida que sim!*

**7.2 Considera que o conjunto de competências promovidas se encontram adequadas às necessidades atuais e individuais de cada aluno?**

*Sim, penso que estão de acordo. Tinha uma colega que, quando comecei a trabalhar, dizia sempre a mesma coisa, de forma repetida e que me ficou: "O ensino não pode ser uma pedra branca numa pedra preta." Isso já lá vai, o tempo do giz e do quadro. É verdade que temos de organizar o nosso ensino de forma a que os alunos tenham um ensino estruturado e organizem as suas ideias. Cabe-nos a nós proporcionar atividades diversificadas e temos de ir ao encontro dos gostos, e não só, dos alunos e temos de ir ao mundo em que vivemos, para que o ensino dos apareça pendurado sei lá onde.*

### **7.3 Poderia destacar as competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas com as atividades realizadas?**

*Penso que os alunos têm acesso a conteúdos com elevada qualidade científica e o seu espírito crítico é bastante estimulado, essa parte é notória. Depois considero que o trabalhar em grupo, quer seja em grande grupo ou pequeno grupo, promove o facto de saberem estar. Realçava ainda o espírito científico e a curiosidade, pois aqui têm muitas hipóteses de trabalhar estes aspetos.*

### **7.4 Conseguir descrever-me casos exemplificativos (estou a referir-me a atividades realizadas) onde as competências que me referiu tivessem sido estimuladas?**

*Penso que a realização de atividades experimentais promove o desenvolvimento dessas competências. Por exemplo, na atividade experimental do solo os alunos seguem um protocolo, se não seguirem o procedimento a experiência acaba por não resultar. O que aconteceu foi que a experiência não resultou em todos os grupos, então o facto de os alunos serem questionados sobre o porquê de não ter resultado e terem sido questionados sobre o que fizeram serviu para que um grupo tivesse conseguido compreender a importância de não ter executado corretamente a tarefa de colocar a água sobre o papel de filtro. Estes erros são importantes para que eles percebam e consigam ter sentido crítico, no sentido de se autoavaliarem e verificarem a importância de seguir todas as instruções dadas. O seu sentido crítico é estimulado, quando acontece algo, são sempre questionados sobre o "porquê".*

### **7.5 Já me tinha mencionado que os alunos trabalham maioritariamente em grupo, além deste aspeto, de que forma é promovida a interação e a cooperação entre os alunos?**

*Estou a lembrar-se da situação ocorrida ontem à hora do almoço em que os alunos foram andar na bicicleta voadora. A bicicleta voadora, ao contrário do que se possa pensar, é uma situação que deixa alguns alunos, e ainda por cima aqueles que menos esperamos, com muito medo. E foi interessante, pois apesar de ser um desafio individual ouvi comentários do género: "Vai lá! Não tenhas medo! Tu consegues!". Existe o espírito do grande grupo, de tentarem puxar uns pelos outros. Alguns não conseguiram mesmo, mas os outros fizeram com que eles prometessem que iriam tentar novamente noutro dia. E houve meninos do 2.º ano que conseguiram e outros do 4.º ano que não conseguiram, esta capacidade não se encontra relacionada com a idade. Todo o espírito de entreajuda e de grupo, grupo-turma acaba por ser*

valorizado. Estou também a lembrar-me da primeira atividade que fazem quando chegam, e que não podem realizar em visita ao Pavilhão, que é construção da casa inacabada, que é uma atividade dos 3 aos 6 anos, logo pela sua faixa etária não é permitido irem para lá. Logo, mais uma vantagem de chegarmos a uma segunda-feira. Nesta atividade, terem de, em grupo de 2 alunos, construírem uma casa, ajudarem-se uns aos outros, cada um desempenhar uma determinada tarefa, depois trocarem e, no fundo, todos participarem no bem comum, que era a construção da casa, isso também foi um bom desafio, eu acho.

#### **7.6 Observou a existência de diferenças ao nível da atenção entre as atividades desenvolvidas na ECV e as que normalmente decorrem diariamente na sala de aula?**

*Manter a atenção durante muito tempo não é fácil, pelo menos no caso de determinados alunos que mais facilmente se distraem. Ontem, por exemplo, para fazerem determinadas experiências tiveram de ler o que está escrito e alguns nem sequer queriam ler. Houve outra situação, eles têm uma parede de escalada, que ocupa uma parede de uma sala, e a ideia era percorrê-la horizontalmente. Alguns meninos tentaram duas vezes e disseram que não queriam fazer mais, como verifiquei que não estavam a conseguir insisti para que continuassem a tentar e não desistissem e ocorreu uma situação com um desses alunos que, após insistência, completou a tarefa e a repetiu cinco vezes. Acho que nos cabe a nós, professores, orientar no sentido que eles se desafiem a eles próprios, também é este um dos objetivos pelo qual estão aqui. Acho que o Pavilhão acaba por nos permitir este tipo de desafios, desafios individuais.*

#### **7.7 É promovida a aplicação prática dos temas abordados? Acha que conseguirão aplicar alguns dos temas que aprendem aqui no seu dia-a-dia? Consegue dar-me algum exemplo?**

*Sim, ainda ontem estivemos na sala de planetário e abordamos questões transversais a todos os anos de escolaridade. E a atividade do solo é importante para o seu dia-a-dia.*

**Vamos passar agora para algumas considerações mais gerais.**

### **PARTE VIII. Sucesso educativo**

#### **8.1 Considera que a participação neste projeto apresenta vantagens ou desvantagens para o professor?**

*Para o professor só vejo vantagens, realmente. Eu sei que há colegas, e falo pelo meu Agrupamento, que consideram que não possuem perfil para vir, pois não gostam muito de ciências e como tal não gostariam de vir. O professor ao deslocar-se para aqui sai um bocadinho da sua zona de conforto, pois sai uma semana inteira da sua escola. Alguns consideram esta semana como uma semana de desperdício, pois é representa uma semana inteira sem darem matéria. Eu não considero, pelo contrário, acho que é uma semana em que podemos tirar muito proveito.*

**Uma vez que já participa neste projeto há 5 anos, alguma vez participou em alguma formação creditada?**

*Sim, chegou a haver e fazia parte da vontade do professor participar ou não.*

**Encontra-se a participar ou já participou em alguma?**

*Encontro-me a participar, mas no âmbito de outro projeto que também é desenvolvido aqui no Pavilhão e também fora.*

**8.2 Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter distintivo/inovador?**

*É assim, o facto de se tratar de uma escola em que os meninos vêm para aqui trabalhar e o facto desta oportunidade ser aberta a todos os Agrupamentos da cidade de Lisboa considero ser uma mais valia. Atualmente cada Agrupamento pode participar com duas turmas, o que considero importante. E agora que se falou e que os professores contam o que fizeram existem mais professores a querer participar. O “passa a palavra” entre professores é importante. O facto de existir toda uma equipa que preparou um conjunto de atividades, como todo o rigor científico inerente e muito bem preparadas é também outra mais valia. E depois é assim, o espaço em si, todas as áreas do Pavilhão, a cozinha, o laboratório...É tudo muito agradável!*

**8.3 Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos? Porquê? Que aspetos destaca como mais relevantes?**

*Toda a parte de aprendizagem de conteúdos científicos, desenvolvimento do espírito crítico, o trabalhar em grupo e a promoção do saber estar, pois uma das coisas que nos é pedida é que os miúdos tenham comportamentos adequados. Por todas estas situações, participar só poderá, sem dúvida, ajudar os alunos.*

**8.4 Por fim, quer acrescentar alguma informação sobre algo que considera pertinente e que não lhe tenha sido solicitado?**

*É assim eu acho que este projeto é importante que venham os professores que querem mesmo vir, isso é uma das coisas que considero importantes. No meu Agrupamento isso não acontece, mas sei de casos onde isso acontece e penso que não pode ser, um professor que não quer vir, que não tem disponibilidade, não acha isto nada interessante, não deve vir. Acho, realmente, que tem de ser o professor, por sua iniciativa a querer vir e depois, entre os que querem vir, o agrupamento pode seleccionar, mas sendo imposto, não vale a pena. É uma oportunidade tão boa, que é vantajoso que venha quem quer mesmo vir e que não seja feita uma escolha aleatória.*

**E com esta questão terminamos, resta-me agradecer-lhe toda a disponibilidade.**

*Espero ter podido ajudar!*

Referência: Professor 02 (P02)

Gênero: Feminino

Tipologia: À distância com recurso a computador e programas de conversação (*Skype*) e gravação de voz.

## **PARTE I. Legitimação da entrevista; Contextualização**

Foi realizada inicialmente uma conversa informal que serviu para a entrevistadora se apresentar e apresentar à entrevistada os objetivos principais do trabalho investigativo e da entrevista em particular. Foi também solicitada a gravação da entrevista, a qual foi autorizada. A entrevistada foi ainda informada que a entrevista irá ser totalmente transcrita e que, posteriormente, lhe será enviada para validação.

## **PARTE II. Descrição da atividade profissional e caracterização da turma**

### **2.1 Qual a sua formação profissional?**

*Eu possuo uma licenciatura em 1.º ciclo, professores de ensino básico e a minha prática sempre foi direcionada para os mais pequeninos.*

#### **E possui mais alguma formação?**

*Não, não! Apenas licenciatura.*

### **2.2 Qual a sua relação contratual?**

*Sou professora contratada, já há 17 anos. Este é o segundo ano que estou nesta escola, não me posso queixar, dar continuidade é sempre mais fácil.*

### **2.3 Há quanto tempo desempenha funções docente?**

*Iniciei a minha atividade profissional no ano letivo 2001/2002.*

### **2.4 Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?**

*Há 2 anos.*

### **2.5 Qual o nível de ensino da turma que acompanhou este ano letivo?**

*A turma é do 3.º ano.*

### **2.6 Há quanto tempo acompanha os atuais alunos?**

*No ano anterior tive uma turma que era do 2.º e 3.º ano, portanto, continuei a acompanhar alguns alunos, mas houve a inclusão de novos. Digamos que metade já eram meus e a outra metade é a primeira vez que estou com eles. É mesmo metade, metade.*

### **2.7 Como caracteriza a turma que acompanha? Existe algum aspeto que mereça destaque? Comportamento? Algum aluno em particular?**

*Diria até vários! A comunidade onde a turma se encontra inserida é um fator importante, é uma comunidade de bairro, difícil. Todos eles têm, que dizer, quase todos, apresentam problemas ao nível do comportamento no sentido de disciplina e responsabilidade, com a exceção de um pequeno grupo onde isso não se reflete. É um grupo que vive no bairro, o mundo deles é apenas aquilo, o que se passa na sua rua do seu bairro. É um grupo muito limitado nos seus conhecimentos, conhecimentos mesmo gerais, do mundo. Para além da escola, que lhe proporciona diferentes experiências, por isso é que é tão importante aproveitar estas experiências, porque eles não têm mais nada!*

**Qual a dimensão da turma?**

*A turma é constituída por 22 alunos, 11 raparigas e 11 rapazes.*

**PARTE III. Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV); Transmissão da Informação aos encarregados de educação e alunos**

**3.1 Como teve conhecimento do projeto ECV?**

*Foi através da direção de escola. No ano passado a nossa escola tinha participado, com uma professora, a do 4.º ano, e a nossa coordenadora de departamento faz questão de nos matricular sempre. Só que este ano existia uma lista enorme de escolas, mas acabamos por se repescados, mesmo no final.*

**Então inicialmente não tinham vaga?**

*Sim, inicialmente não, mas fomos repescados no finalzinho.*

**3.2 A sua participação neste projeto ocorreu de forma voluntária ou foi, de alguma forma imposta?**

*Eu fui informada da participação da turma, mas aceitei com gosto, mas não questioneei a seleção efetuada. Quando me questionaram se queria ir, eu disse logo que sim. Acompanhei a participação da colega do ano passado e consegui perceber que era algo interessante e não quis dizer que não.*

**Mas acompanhou a sua colega durante a ida com os alunos à ECV?**

*Não, ela era minha colega de escola, participou com o 4.º ano, e acompanhei as conversas e o entusiasmo na sala dos professores.*

**Como me falou em acompanhamento e sei que, por vezes, vão dois professores, pensei que poderia ser um acompanhamento presencial.**

*Não, não! Apenas um acompanhamento através de conversas, de ouvir falar.*

**3.3 Então esta foi mesma a sua primeira participação na ECV?**

*Sim! Foi a primeira vez que tive esta sorte.*

**3.4 Que conhecimentos possui sobre este projeto? Como obteve essas informações?**

*A equipa da ECV envia-nos uma série de documentos informativos e de planificações com todas as atividades que são propostas para toda a semana. Há uma atividade que é escolhida pelo professor e as restantes são propostas deles, da equipa.*

### **3.5 E os encarregados de educação? Quando tiveram conhecimento que os seus educandos iriam participar neste projeto?**

*Na primeira reunião que temos com a equipa da ECV é-nos dados um conjunto de panfletos informativos que podemos passar aos encarregados de educação. Eu por opção, conhecendo o meu grupo de pais, optei por não lhes dar logo, só lhes enviei cerca de um mês antes. Enviei-lhes um panfleto informativo e outro comunicado, feito por mim, a explicar o que pretendia, o que precisavam de levar... Os pais depois enviaram informação para autorizar o registo fotográfico e a participação dos alunos.*

#### **E como reagiram? No caso de ter tido algum retorno...**

*Lá está, foram muito poucos e a única preocupação foram questões práticas – se precisavam de levar comida... Questões práticas! Sabendo que estão comigo, dentro do horário escolar, os pais costumam confiar e não fazem muitas perguntas.*

### **3.6 E os alunos? Como reagiram à participação neste projeto?**

*Como também puderam apreciar o entusiasmo dos colegas do ano passado ficaram muito expectantes e muito curiosos sobre tudo o que iam fazer.*

**Estive a realizar-lhe este conjunto de questões iniciais para contextualizar a sua participação. Vamos passar agora para a parte relacionada com planificação e realiação de atividades.**

## **PARTE IV. Planificação das atividades**

### **4.1 Antes de vir com os alunos participou em alguma ação de formação ou reunião de trabalho promovida pela ECV?**

*O primeiro encontro já ocorreu há muito tempo, com a presença de todos os professores participantes e antes de arrancar o projeto. Depois ocorreu um último só com os professores participantes daquela semana e esse ocorreu uma semana antes da nossa participação.*

#### **E não participou em ações de formação que fossem creditadas?**

*Não, não tive conhecimento, mas seria ótimo.*

#### **Então a preparação das atividades ocorreu nessas duas reuniões?**

*Sim.*

**E qual é o papel dos professores na planificação das atividades? Uma vez que as atividades já lhe são apresentadas pela equipa da ECV há alguma atividade em que o professor tenha um papel mais ativo?**

*É assim, temos um momento que é nosso, na sexta-feira, para fazermos a avaliação da semana. Fazemos em conjunto com os alunos essa avaliação, é-nos dada uma folhinha para eles preencherem e poderem refletir, assinalando o que mais gostaram e o que menos gostaram. Além disso, escrevemos duas notícias para passarmos à equipa e eles poderem lançar.*

**Apenas para confirmar, esta tarefa das notícias fica mesmo finalizada na ECV?**

*Sim, fica!*

**4.2 Considera que as atividades realizadas se encontram adequadas a alunos do 1.º ciclo, tendo em consideração que ainda são jovens?**

*Eu acredito que estão muito bem adaptadas, são tudo realidades e questões que nós também abordamos, sobretudo na área de estudo do meio, na parte das ciências experimentais e são questões que, às vezes, e erradamente, deixamos para o fim, não exploramos tanto, pelo menos esta é a minha realidade. Portanto, são uma mais valia, nesse sentido, sem dúvida!*

**Que vantagens ou desvantagens associa à realização das diversas atividades?**

*Eventualmente, se tivesse que fazer algum reparo seria que, para aquela comunidade, senti a necessidade de uma aproximação mais... (pequena pausa para pensar) existir um discurso mais simplificado, mas por outro lado também os obriga a elevar-lhes a fasquia e faz com que saiam daquele discurso simplificado. Mas considero que todas as atividades se encontram perfeitamente adequadas e são uma mais valia.*

**4.3 E qual é o papel dos alunos na escolha das atividades a desenvolver?**

*Os alunos não desempenham qualquer papel, neste caso não. A planificação é-nos apresentada pela equipa da ECV e nós escolhemos as atividades em particular para aquele grupo de trabalho.*

**Então todas as atividades são desenvolvidas pela equipa da ECV?**

*Sim, todas as atividades são dinamizadas pela equipa.*

**4.4 Foi previamente fornecida à equipa educativa da ECV alguma informação sobre a turma? Esta informação foi solicitada?**

*Sim, na reunião presencial que tivemos com a equipa da ECV esse assunto foi referido. Foi-nos solicitado que falássemos um pouco da turma. Tenho também um aluno que se movimenta em cadeira de rodas, com um problema de espinha bífida, e foi importante abordarmos esta questão para saber se seria possível a sua participação, por causa da questão da mobilidade.*

**4.5 E as atividades planificadas, encontram-se articuladas com os conteúdos do currículo nacional para o 1.º ciclo do EB?**

*Sim, estão enquadradas.*

**E acha importante a existência deste enquadramento com o currículo?**

*Faz sentido, lá está, até por uma questão de maturidade dos próprios alunos, para eles poderem fazer uma associação de ideias, porque nós, como professores do 1.º ciclo, nem sempre temos ao nosso dispor os materiais corretos e até o próprio discurso, pois eles (monitores) têm a capacidade de utilizarem os termos científicos corretos. E é interessante eles fazerem essa comparação, essa associação de ideias.*

**Há alguma atividade que tenha realizado que não estivesse enquadrada com o currículo?**

*Uma atividade que não tivesse enquadrada... (pausa para pensar) Não creio!*

**Acha que seria importante realizar alguma atividade que não estivesse enquadrada?**

*Sim! Estou a pensar... É assim, não são todas exatamente dentro... Como é que devo explicar... As atividades que realizamos são enquadradas com o currículo no sentido em que existem pontos em comuns com o que abordamos – o magnetismo, a força e uma série de outros aspetos! Mas existem sempre coisas novas e com diferentes graus de dificuldade, o que é importante e necessário para os alunos seres desafiados a fazerem coisas novas e difíceis.*

**Por acaso também tenho questões para lhe fazer sobre o grau de dificuldade...**

**4.6 E em termos de interdisciplinaridade? Realizou atividades onde verificou a integração de diferentes áreas disciplinares?**

*Sim e falamos muito disso. Aliás os dinamizadores sempre tiveram esse cuidado e sempre associaram diferentes áreas – o português, a matemática, a educação física. Na atividade do judo, por exemplo, isso aconteceu. Na escrita da notícia, obviamente, trabalhamos muito o português, mas isso acontece em todos os momentos. Por exemplo, na atividade da “Cozinha”, para fazerem o bolo, eles têm de ler a receita e interpretar o que leem, a matemática para saberem ler as medidas. Isto acontece no dia-a-dia e os alunos nem notam! Estas são as atividades que destaco e que me recordo. Depois as atividades de “Laboratório”, essa é óbvia, por causa das medidas, como o peso.*

**Que importância associa ao facto de existir interdisciplinaridade?**

*É fundamental! Como professora nós fazemos isso constantemente, por menos eu procuro fazê-lo, associar sempre matérias. Por exemplo, quando escolho um texto para interpretação tento escolher um tema que coincida com algo que esteja a trabalhar noutra disciplina. No fundo tudo está em todo o lado, a matemática não se dissocia do português, as ciências também não, portanto, procuro fazê-lo porque considero importante.*

**E em termos de aplicabilidade? Achas que os alunos conseguirão aplicar no seu dia-a-dia conhecimentos adquiridos durante a realização destas atividades?**

*Ai!... Isso é difícil! Infelizmente eu acho que não! Face à realidade deles, infelizmente, eu acho que não! Serão muito pouco aqueles que, saindo da ECV, conseguirão ver que muito daquilo é uma constante no dia-a-dia deles. Isto, para este grupo especial!*

**Vamos passar agora passar para a avaliação dos recursos.**

## **PARTE V. Recursos educativos**

**5.1 Como avalia este projeto em termos de disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos – materiais, humanos e os próprios espaços? Podemos começar pelos recursos humanos...**

*Tendo em conta que somos acompanhados por mais um adulto e por mais um monitor e, por vezes, tivemos até momentos em que estiveram dois, senti que estava um número adequado. Estivemos sempre bem acompanhados e com o número de pessoas necessário. Por vezes, um monitor estava mais dirigido aos grupos e outro mais a gerir o espaço. Senti-me sempre muito segura. Depois, como é evidente, depende da personalidade de cada um... Alguns monitores que têm mais facilidade em descer ao nível dos alunos e explicar-lhes conceitos difíceis e existiram momentos em que senti a necessidade de intervir e ajudar a desconstruir o texto.*

**E materiais disponíveis? Como as avalia? A sua adequação, a sua disponibilidade...**

*Nesse ponto dou nota máxima! Para quem não consegue ter recursos... Estão muito bem equipados, sobretudo ao nível dos recursos tecnológicos.*

**5.2 E relativamente aos espaços? Como os avalia?**

*É complicado, pois espaço é bastante diferente daqueles a que estamos habituados. Em termos de contexto sala de aula as mesas são adequadas aos alunos, o espaço é confortável, é agradável, assim como, todos os espaços do Pavilhão. É um pouco... como é que hei-de dizer... Provocador de distração! Mas é um ambiente muito bom, agradável, muito tranquilo. Avalio de forma muito positiva.*

**5.3 E considera esses recursos uma mais valia na promoção da aprendizagem dos alunos? Que dimensões do processo de ensino-aprendizagem são promovidas?**

*Para os alunos é muito melhor aprender com o objeto correto do que com um objeto improvisado. É muito importante, para os alunos, terem contacto e conhecimento da existência desses materiais. Coisas que nós, como professores, pelo menos nas escolas por onde tenho passado, temos sempre dificuldade, quando queremos fazer uma experiência, temos sempre que recorrer ao improviso. Faz todo o sentido a utilização dos recursos tecnológicos no contexto das experiências e apresentar aos alunos outros recursos e modos de trabalho, além do lápis e papel. A utilização dos recursos tecnológicos são uma vantagem na medida que facultam aos alunos outras formas de apresentarem os seus resultados e é vantajoso ter acesso a outras formas de ensinar, sabendo o quanto a nova geração está ligada e interessada nas novas tecnologias.*

**Vamos passar agora para a fase de realização das atividades.**

## **PARTE VI. Práticas pedagógicas**

### **6.1 E relativamente a atividades prévias realizadas pelos alunos. Preparou de alguma forma a visita? Teve a necessidade de realizar alguma atividade prévia?**

*Vou-lhe ser franca, se tivesse a oportunidade de participar por uma segunda vez, já me preparava de uma forma diferente. Nós falamos com os alunos, mas não quis fazer um contacto de estudo, questionar sobre o que esperavam, decidi esperar. Achei que seria interessante irem como uma “tábua rasa”, mas se calhar devia tê-lo feito..*

### **6.2 Considera que existe uma adequada e atempada preparação das atividades realizadas? Os professores são previamente informados sobre as atividades a desenvolver?**

*Regra geral senti que existe um esforço e um empenho de chegar à criança, ao grupo. As atividades encontram-se bem preparadas, organizadas – antes, durante e depois!*

### **6.3 Considera que são realizadas atividades com tipologias diversificadas?**

*Sim, penso que a diversidade é média, pois há um registo, que tem de haver, que é comum, os alunos já estão expectantes com aquele momento. Mas termos de atividades que são propostas é sempre diferente da realidade. Parece que estou a falar sem sentido... O que eu quero dizer é que a parte prática é muito diversa, mas a parte do registo é uma constante. Também é importante existir uma rotina, eles já sabem que aquele momento é para fazer o registo, mas em termos de proposta de atividades considero a diversidade muito elevada.*

#### **Que importância atribui à existência desta diversidade?**

*É muito importante, pois para os alunos há sempre algo novo. Eles até ficam entusiasmados e curiosos sobre o que vão fazer a seguir e estão a perguntar: “O que é que vamos fazer amanhã?”*

### **6.4 Como avalia a diversidade de metodologias pedagógicas utilizadas?**

*Eu penso... E acho que o interessante é mesmo isto... Eles conseguiram... Às vezes, não conseguiram mais porque o grupo não foi ativo o suficiente... Mas eles procuraram sempre a parte da explicação do conceito, tentando sempre associar a teoria com a prática. Os monitores precisaram sempre de partir da teoria, da exposição teórica do conceito, depois havia sempre um espaço de partilha, seguido de ação onde punham os conceitos em prática. Por exemplo, na atividade dos ímanes, do magnetismo, eles tiveram todos a oportunidade de fazer a experiência. Tiveram a parte expositiva, a parte da ação prática com os alunos, quer fosse direcionada para a explicação oral ou pode ser uma ação para descobrirem, eles próprios puderam fazer as suas descobertas e depois a parte escrita, do registo, da observação da experiência.*

#### **E nas diversas atividades que realizaram as metodologias pedagógicas foram sempre semelhantes às que acabou de me descrever?**

*Sim, sempre! Houve sempre um momento de exposição, seguido da prática, um momento para eles descobrirem e finalizando com o registo. De um modo geral, foram seguidas estas três etapas distintas e muito bem demarcadas entre elas.*

**6.5 Das práticas pedagógicas que observou considera que foi implementada alguma que poderá ser considerada inovadora?**

*Toda a implementação prática é sempre inovadora. A partir do momento em que os alunos tem contacto direto com instrumentos, isso já é uma mais valia. Por exemplo, na atividade da “Cozinha”, toda a atividade prática de pesar, medir, pegar nos ingredientes é sempre diferente. O professor raramente tem a oportunidade de implementar estas tarefas práticas, o mais comum é a exposição teórica e o registo escrito. A disponibilidade de materiais e espaços que permitam que os alunos toquem, mexam e descubram por si sós é muito vantajoso. E são atividades que o professor, em sala de aula, se esquece ou não tem possibilidade de o fazer.*

**Qual foi a forma de trabalho mais comum? Individual, pares, grupo... Se é que existiu uma mais frequente.**

*Houve momentos de reflexão individual, trabalho de pares e trabalho de grupo. Por exemplo, nas atividades de laboratório trabalharam em pequenos grupos, tendo a turma sido separada para a realização de diferentes atividades.*

**Alguma destas formas de trabalho foi mais frequente?**

*Foi mais o trabalho em grupo, mais em equipas.*

**Qual das modalidades lhe parece ser mais vantajosa tendo em consideração a promoção da aprendizagem dos alunos?**

*O trabalho em grupo! Para este grupo de alunos o trabalho em grupo é muito mais vantajoso, para eles poderem incentivarem-se uns aos outros, há sempre o medo, existe sempre algum aluno mais receoso e individualmente esses alunos teriam dificuldade em levar a tarefa até ao fim, porque são muito inseguros. O trabalho em equipa é sempre mais vantajoso. Quando a turma é dividida é mais fácil o apoio por causa do manuseamento de material desconhecido, para melhor gerir os registos feitos após as descobertas e existe ainda a vantagem de se poder gerir as suas (dos alunos) opiniões e todos poderem participar de forma breve e organizada.*

**6.6 Tendo em consideração que os alunos apresentam características distintas e que, observou a utilização de estratégias de diferenciação pedagógica? Acha que existiu essa necessidade?**

*Eu senti a necessidade de o fazer, porque conheço os elementos do grupo. A atividade é implementada de forma mais homogênea, depois eu senti a necessidade de me dirigir a alguns alunos no sentido de simplificar, principalmente no momento do registo, que foi onde verifiquei existir mais essa necessidade.*

**6.7 Observou a realização de atividades com diferentes graus de dificuldades? Já abordamos este assunto anteriormente...**

*Acho importante que existam atividades com diferentes graus de dificuldade, as atividades com um grau acrescido fazem com que os alunos se sintam desafiados. Como professora deste grupo particular percebo que eles tenham mais faltas, mas pronto... Mas tendo em conta o que se procura com estas atividades é importante que eles se sintam desafiados. Onde eu senti maior dificuldade, e por uma questão da realidade do grupo, foi compreender o que lhes pedem para registar. O registo teve, por vezes, que ser desconstruído porque a linguagem, para eles, era mais difícil de compreender, mas com ajuda chegaram lá perfeitamente. Mas estas atividades também são importantes para aumentarem o seu vocabulário. Isto não é propriamente uma coisa má, é apenas uma dificuldade.*

**Notou que os monitores tentaram auferir se o grau de dificuldade das atividades se encontrava adequado? Notou alguma modificação de estratégia face a uma necessidade ocorrida?**

*Isso não, não consegui observar. Também não senti essa necessidade, talvez por isso não tivesse ocorrido. Houve apenas a necessidade de uma ajuda a alguns alunos, até entre pares, mas só isso.*

**6.8 Considera que as práticas pedagógicas utilizadas promovem uma participação interessada e equitativa dos alunos?**

*Sim, todos participaram com interesse.*

**6.9 Que estratégias pedagógicas revelam um maior interesse por parte dos alunos?**

*Talvez a parte expositiva, pois era tudo novidade para eles e talvez as atividades realizadas na "Cozinha" e no "Laboratório". Estiveram muito entusiasmados a seguir a receita e a fazer as queijadinhos. Estavam muito entusiasmados por serem eles a cozinhar! Muito!*

**E onde verificou uma maior motivação? Verificou uma maior motivação em alguma atividade em particular?**

*Existiram picos, mas isso, mais uma vez, encontra-se relacionado com a realidade deles. São alunos que dormem mal, deitam-se tarde, por isso aqueles primeiros momentos da manhã eram difíceis. Ia havendo um crescendo ao longo do dia e estavam no pico da excitação por voltas das 3 da tarde, próximo do momento de terminarmos o dia, quase a irmos embora, mas a motivação existe, estava era mal preparada.*

**6.10 Identifica semelhanças ou diferenças nas práticas pedagógicas aplicadas na ECV e aquelas que pratica na sua sala de aulas? Verificou a existência de diferenças nas práticas pedagógicas?**

*Sim, sem dúvida! No final, nós fazemos uma reflexão e percebemos que, às vezes, é importante sairmos do conformismo, e um pouco contra mim falo, mas o ambiente que nos controla, pelas diversas realidades que existem dentro da escola, impossibilita-nos a componente prática e ali foi-nos dada a oportunidade prática de o fazer, colocar em prática tantos conceitos que debitamos. Uma coisa simples, por exemplo, nós ensinamos as partes*

*constituintes da planta, fazemos o desenho, pintamos, recortamos e colamos, mas ali os alunos tiveram a oportunidade de palpar os elementos, de ver e de descobrir. Tenho a certeza que se lhes for perguntar agora, eles não se esqueceram desse momento. Sem dúvida, destaco a componente prática!*

**6.11 Considera que existiu uma adequada gestão do tempo durante a realização das diversas atividades? Foi necessário a realização de ajustes?**

*A gestão de tempo esteve sempre muito bem, as atividades até pareciam cronometradas.*

**E o tempo disponibilizado para cada atividade encontrou-se bem distribuído?**

*Sim! Esteve sempre tudo a bater certo, sem stress, sem pressão.*

**6.12 É realizado algum tipo de atividade de (continuidade; finalização; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos) no regresso ao espaço formal de sala de aula escola?**

*Senti essa necessidade, fizemos um dossier com os registos deles e com a sua opinião sobre a semana. Um pouco o desmistificar de todas as atividades ao longo da semana, saber o que sentiram e o que aprenderam. Essa capinha será sempre deles!*

**Vamos agora abordar as competências que são mobilizadas nas diversas atividades.**

## **PARTE VII. Competências mobilizadas**

**7.1 Os conhecimentos dos alunos são integrados nas atividades?**

*Sim, isso ocorreu e o momento onde isso se revelou mais foi no “Encontro com o cientista”. O cientista abordou um assunto que era do seu conhecimento, e que até faz parte dos conteúdos do programa, e ocorreu muita interação com os alunos, tendo sido pedido para eles participarem e partilharem os seus conhecimentos. Foi esse o maior momento!*

**7.2 A questão da interdisciplinaridade já abordamos previamente, portanto, vou avançar esta questão.**

**7.3 Considera que o conjunto de competências promovidas se encontram adequadas às necessidades atuais e individuais de cada aluno?**

*Sim acho que ocorre, deixe-me pensar... Associar saberes... Vou voltar ao mesmo... Ao “Encontro com o cientista”, além de terem aprendido a realidade do que é ser cientista foi também a informação que ela lhes passou sobre o que eles estavam a aprender em “Estudo do Meio” como as partes constituintes da planta.*

**Então era uma investigadora da área da Botânica?**

*Sim, uma bióloga. Ela conseguiu desconstruir o saber associado às plantas, ela abordou a importância das plantas, da importância dos seres vivos dos seres vivos, o que são, como se distingue, que é o que nós também tratamos em sala de aula. Será que estou a fazer sentido?*

***Sim, mas significa que, neste caso, foram trabalhadas as competências associadas à aquisição de saberes, conhecimentos de “Estudo do Meio”...***

*Sim, mas podemos também considerar a ida ao “Laboratório”, por exemplo, onde foram trabalhadas competências mais práticas como interpretar medidas de capacidade, o saber medir, saber pesar e isso é muito importante.*

**7.4 Poderia destacar duas ou três competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas com as atividades?**

*Penso que me vou repetir, mas destacaria o desenvolvimento do espírito crítico... (pausa para pensar) O saber estar, saber escutar... uma implica a outra. E a aprendizagem de novas terminologias, saber usar corretamente conteúdos dentro da ciência.*

**7.5 Conseguir descrever-me um caso exemplificado que tenha promovido algumas das competências que mencionou?**

*Eu penso que o os monitores fizeram de tudo para promover a curiosidade, a participação e o espírito crítico dos alunos, o grupo em si é que, nem sempre, foi aberto a isso, lá está, por ser o grupo que é. Existiram todos os indicadores para ocorrer essa promoção, os monitores fizeram de tudo para que os alunos pudessem participar nesse sentido, não tivessem medo de participar, não tivessem problemas em dar a sua opinião sobre o assunto. Tive, por exemplo, um aluno específico, que em sala de aula é muito calado, e em todos os momentos ele queria participar e dar a sua opinião, foi um aluno que desabrochou imenso... quem eu menos esperava.*

**7.6 Já me mencionou que os trabalharam em grupo, ocorrendo a interajuda... Além desta tipologia, de que forma é que foi promovida a interação e a cooperação entre os alunos?**

*Nos recreios, por exemplo, nos diversos momentos de lazer. Eles apoiavam-se muito e ajudavam-se sempre. Por exemplo, eles tinham de criar uma plataforma, um caminho na parede, com bolas de ping-pong e dois alunos que nunca brincam juntos, comecei a interagir com eles, a fazer-lhes questões sobre o que deviam fazer e quando me afastei, verifiquei que começaram a trabalhar juntos e a ajudarem-se a fazer a tal ponte. Dois alunos completamente opostos e que não conseguem brincar juntos, naquele momento colocaram as suas diferenças de lado e estavam interessadíssimos em levar a atividade a cabo.*

**7.7 Observou a existência de diferenças ao nível do comportamento dos alunos, sobretudo ao nível da sua atenção, isto comparando as atividades desenvolvidas na ECV e em sala de aula.**

*No que diz respeito ao comportamento há um crescendo. Com este grupo eles iniciaram com medo e quase mudos, com medo de participar, de falar. Depois há um crescendo, eles foram-se sentindo mais à vontade e queriam participar em tudo, queriam ser os primeiros a responder, exatamente o contrário da fase inicial. Em termos de comportamento, este grupo procurou controlar-se muito bem, sabiam que estavam num espaço diferente o que também os intimidou e comportaram-se bem.*

### **7.8 É promovida a aplicação prática dos conteúdos abordados?**

*Sim, a prática está sempre muito presente.*

### **7.9 Já me referiu a dificuldade dos alunos aplicarem os conhecimentos específicos adquiridos no seu dia-a-dia, mas se considerarmos temáticas gerais acha que conseguirão aplicar algumas no seu dia-a-dia? Consegue dar-me algum exemplo?**

*Eu acho que sim, é muito, muito importante, até para este grupo em particular. Por exemplo, o simples ato de poderem reciclar os seus produtos, o estar em sala de aula e aprender a reciclar como deve ser e aprenderem a importância da reciclagem. Aqui não é propriamente uma experiência de laboratório, mas é a experiência do saber estar, o saber respeitar o ambiente, nem que seja apenas esta a mensagem, é esta mensagem. Lá está, na teoria nós falamos, nós explicamos, mas fazê-lo como sua rotina com o seu próprio lanche é completamente diferente, pois na sua sala existe a disponibilidade dos recipientes para fazer a separação. Se fizerem esta transposição para o seu dia-a-dia, nem que seja só esta, já é muito bom!*

## **PARTE VIII. Sucesso educativo**

### **8.1 Considera que a participação neste projeto apresenta vantagens ou desvantagens para o professor? Voltaria a participar?**

*Sim, sim, sim! É muito bom! Como lhe disse, em termos de reflexão individual foi muito importante para mim, porque vê-los em contexto diferente é muito importante. Veremos os alunos confrontados com outras pessoas, às vezes a explicar-lhes os conceitos que nós próprios lhes falamos e ver como eles reagem, dá para tirarmos muitas reflexões daí. A parte prática é muito importante, não basta o saber estar e controlar comportamentos, é importante o registo de informação e pô-los a agir. Esta é a reflexão que tirei, como professora, ao participar nesta experiência. É muito importante termos esta oportunidade e estarmos no outro lado, vermo-nos quase em espelho.*

#### **E como vê a sua ausência da sua sala de aulas durante uma semana completa?**

*É assustador! É um bocado assustador e faz-nos pensar se não será, peço desculpa pela expressão, uma perda de tempo... Temos tanto para fazer nessa altura... Mas acabei por perceber, medindo vantagens e desvantagens, que houve até uma dedicação maior em sala de aula, não sei se faz sentido. Eles estavam ansiosos por aprender uma coisa nova, vamos avançar, vamos trabalhar e nesse sentido foi positivo. E acabou por não ser, de todo, uma perda de tempo, apesar de ser assustador para um professor passar uma semana fora. A parte da deslocação, há sempre fatores assustadores, mas acabou por correr tudo muito bem e de forma tranquila.*

### **8.2 Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter inovador?**

*Para o projeto educativo dos alunos é fundamental proporcionar o contacto com outras realidades e até com outros saberes. Permitir que os alunos explorem autonomamente estimula o seu espírito crítico o que também é fundamental para as novas gerações.*

**8.3 Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos? Porquê?**

*Sim, penso que é uma mais valia, promove o desenvolvimento de atitudes, valores e saberes.*

**8.4 Por fim, quer acrescentar alguma informação sobre algo que considera pertinente e que não lhe tenha sido solicitado?**

*Não, de todo! Não tenho essa sensação.*

**O balanço final foi positivo?**

*Sim, foi muito positivo em vários aspetos! A experiência, o estar, o conhecer, a parte humana também foi muito importante, foram impecáveis com o aluno que se deslocava em cadeira de rodas, foi uma dedicação, sempre – do primeiro ao último dia!*

**Penso que terminamos, quero agradecer-lhe toda a disponibilidade, ainda por cima num dia de feriado em Lisboa.**

*Para mim até é mais tranquilo, pois consigo isolar o som e na escola seria mais complicado.*

Referência: Professor 03 (P03)

Gênero: Masculino

Tipologia: Presencial com recurso a computador com programa de gravação de som.

## **PARTE I. Legitimação da entrevista; Contextualização**

Foi realizada inicialmente uma conversa informal que serviu para a entrevistadora se apresentar e apresentar ao entrevistado os objetivos principais do trabalho investigativo e da entrevista em particular. Foi também solicitada a gravação da entrevista, a qual foi autorizada. O entrevistado foi ainda informado que a entrevista irá ser totalmente transcrita e que, posteriormente, lhe será enviada para validação.

## **PARTE II. Descrição da atividade profissional e caracterização da turma**

### **2.1 Qual a sua formação profissional? Possui alguma formação especializada?**

*Tenho uma licenciatura em 1.º ciclo e 2.º ciclo, variante de Educação Física. Não tenho qualquer formação especializada.*

### **2.2 Qual a sua relação contratual?**

*Sou professor contratado.*

### **2.3 Há quanto tempo desempenha funções docentes?**

*Iniciei a minha atividade em 2003/2004. Há 14 anos, já quase 15. Se bem que o tempo de serviço já é outra coisa...*

### **2.4 Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?**

*Apenas este ano letivo.*

### **2.5 Qual o nível de ensino que este ano letivo se encontra a lecionar?**

*A turma que acompanho é mista com alunos do 2.º e do 4.º ano.*

### **2.6 Há quanto tempo acompanha os atuais alunos?**

*Acompanho estes alunos desde os finais de setembro/ início de outubro do presente ano letivo.*

### **2.7 Como caracteriza, de forma abreviada, a turma que acompanha? Existe algum aspeto que mereça destaque?**

*Além de ser heterogénea em termos de níveis de ensino, tenho um aluno que chegou recentemente do Nepal e não fala português, existe um aluno com enormes dificuldades de aprendizagem que está a ser acompanhado e, muito provavelmente, irá ser um aluno com "Necessidades Educativas Especiais". Em termos de comportamento este é bastante complicado, só a título de exemplo posso dizer que no ano passado esta turma teve três professores titulares, sem contar com os professores de apoio, que tinham de tomar conta da*

*turma na ausência do professor titular. Foram três baixas médicas por motivos psicológicos... É uma turma complicada! Muitos problemas de comportamento, muitos! Mas tem melhorado, ligeiramente.*

### **PARTE III. Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV); Transmissão da Informação aos encarregados de educação e alunos**

#### **3.1 Como teve conhecimento do projeto ECV?**

*Não fui eu que fiz a inscrição, foi a coordenadora do estabelecimento de ensino. Eu nunca tinha trabalhado em Lisboa.*

#### **3.2 A sua participação nesta iniciativa ocorreu de forma voluntária? Quando soube da inscrição teve vontade de vir ou quis desistir?**

*Gostei da ideia e vim de forma voluntária.*

#### **3.3 Uma vez que nunca trabalhou em Lisboa esta é a sua primeira participação neste projeto?**

*Sim, é a primeira vez.*

#### **3.4 Conhecia este projeto? Alguma vez tinha ouvido falar da ECV?**

*Não, não tinha qualquer conhecimento.*

#### **E entretanto já teve interesse em saber mais sobre este projeto?**

*Sim, fui à página de internet e vi algumas informações gerais e também tive curiosidade de ver as diversas atividades que fazem pois, como é evidente, não participamos em todas.*

#### **3.5 E os alunos e seus encarregados de educação? Quando tiveram conhecimento que iriam participar neste projeto?**

*Os encarregados de educação foram informados logo no início do ano letivo, na reunião que ocorreu a 13 de setembro. Penso que os alunos também foram informados nessa altura.*

#### **3.6 E como reagiram os encarregados de educação?**

*De uma forma geral, os encarregados de educação não dão muita atenção às crianças, mas confiam bastante no trabalho do professor, pelo menos sinto que confiam em mim e na professora coordenadora do estabelecimento. Como os alunos do 4.º ano já tinham participado no ano passado e os filhos tinham gostado, os pais acolheram bem a participação.*

#### **E os alunos como reagiram?**

*Os alunos também ficaram contentes e estão a gostar bastante, a prova disso é que têm sido muito pontuais. Miúdos que nunca chegam a horas! Inclusive para atividades que gostam bastante, como é o caso da piscina, costumam existir atrasos e já chegaram mesmo a perder o transporte. No entanto esta semana têm sido extremamente pontuais e temos saído sempre a horas. Isto é uma forte motivação! Também não se esquecem do material, as mochilas têm vindo todas e noto que estão a gostar!*

**Estive a realizar-lhe este conjunto de questões iniciais para contextualizar a sua participação. Vamos passar agora para a parte relacionada com planificação e realização de atividades.**

#### **PARTE IV. Planificação das atividades**

##### **4.1 Antes de vir com os alunos participou em alguma ação de formação ou reunião de trabalho promovida pela ECV?**

*Sei que houve uma reunião de trabalho no início do ano letivo, mas como eu ainda não estava colocado veio a coordenadora do estabelecimento. Eu vim à segunda que ocorreu quinze dias antes de irmos.*

##### **E quais foram os objetivos desse encontro de trabalho?**

*Foi ficar a conhecer o projeto e as suas atividades e também permitiu selecionar as atividades que considere mais adequadas para esta turma. Tendo em consideração que metade dos alunos, os que estão no 4.º ano, já tinha participado no ano passado e não queria repetir as atividades. Por esse motivo privilegiei os conteúdos que estão a ser lecionados no 2.º ano, como é o caso dos solos.*

##### **4.2 Considera que as atividades realizadas se encontram adequadas a alunos do 1.º ciclo, tendo em consideração a sua idade?**

*Sim, completamente! Até porque estão a ser abordados conteúdos que recentemente falamos nas aulas, como é o caso dos solos e das plantas.*

##### **Que vantagens ou desvantagens associa à realização de atividades com esta tipologia nesta fase precoce do desenvolvimento?**

*É muito importante o tipo de atividades que aqui se realiza para estes alunos, sobretudo pela falta de condições que temos nas escolas. Na maioria das vezes, não temos sequer materiais para mostrar aos alunos, apenas mostrar! E já nem falo em fazer! E aqui eles podem fazer! Só para ter uma ideia – existência de quadros interativos ou tabletes, nem pensar! Temos computadores Magalhães, mas não é para todos, temos um para dois e sem acesso à internet! Para mostrar algo é muito complicado, tenho de levar o meu computador e temos um videoprojetor que nos é emprestado, há cerca de um mês, pela Junta de Freguesia, o que é sempre muito responsabilidade porque é emprestado, é um material caro e a escola não tem muito segurança à noite. A escola fica numa tapada, temos um jardim lindíssimo (está, desde já, convidada a visitar-nos), mas não apresenta muito segurança à noite, a escola fica abandonada.*

*Estas atividades também são importantes pois proporcionam experiências únicas, sobretudo para os alunos mais novos que são diferentes, sobretudo pelo facto de os pais serem diferentes. Para estes alunos esta participação é uma oportunidade única, é a primeira vez que aqui estão e provavelmente não virão aqui novamente com os pais. Vamos ter uma visita ao oceanário que será, para a maioria, a primeira vez que lá vão!*

#### **4.3 Os alunos têm algum papel na escolha das atividades a desenvolver?**

*Não, isso não! Fui eu que fiz a seleção.*

#### **4.4 Foi previamente fornecida à equipa educativa da ECV alguma informação sobre a turma? Esta informação foi solicitada?**

*Deixe-me pensar... É feito um pedido geral ao Agrupamento e acho que nos pedem o número de alunos e as restrições alimentares.*

#### **4.5 Os conteúdos abordados nas diversas atividades encontram-se enquadrados com o currículo nacional para o 1.º ciclo do ensino básico?**

*Sim, as plantas e os solos, completamente enquadradas e foi por isso que as escolhi. Depois tiveram também a atividade do judo, que foi importante pois eles já praticam esta modalidade.*

##### **Acha importante a existência deste enquadramento com o currículo?**

*Sim, por exemplo, no caso do judo foi importante, pois abordaram outros aspetos. Ficaram a compreender o equilíbrio, os alunos estavam habituados apenas à prática e aqui realizam uma atividade mais teórico-prática onde foi explorado, por exemplo, o conceito de equilíbrio.*

**Mas o caso do judo é uma atividade fora do currículo nacional é mais uma oferta de escola.**

*Sim, neste caso sim.*

#### **4.6 As atividades são planificadas integrando diferentes áreas disciplinares?**

*Sim, são atividades bastante diferentes.*

**Consegue dar-me exemplos de atividades em que os alunos tenham participado em que tenham sido contempladas diferentes áreas do saber?**

*Por exemplo nas atividades da robótica trabalharam conteúdos na matemática, como as frações. Na cozinha trabalharam vários conteúdos do estudo do meio, por exemplo, os meus alunos fizeram um livro de culinária saudável com pratos de carne e peixe, sobremesas e sopa.*

##### **Que vantagens ou desvantagens associa à existência desta interdisciplinaridade?**

*Estas atividades facilitam a aprendizagem dos alunos e proporcionam-lhes novas experiências. Por exemplo, os alunos provaram alimentos de olhos vendados e alguns tiveram o seu primeiro contacto com uma romã, que não conheciam. Entusiasmaram-se também com o facto de fazerem bolos, pois também nunca o tinham feito e porque gostam de doces!*

**Vamos passar agora para a avaliação dos diversos recursos.**

## **PARTE V. Recursos educativos**

### **5.1 Como avalia este projeto em termos de disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos - materiais e humanos?**

*O número de monitores é bastante adequado e nos diversos espaços existem sempre outras pessoas a auxiliar. A segurança também foi um fator importante. Temos sempre receio quando nos deslocamos para um local com outras pessoas, aberto ao público, mas aqui sentimos muito seguros e temos sempre alguém a acompanhar-nos.*

### **E materiais disponíveis?**

*São fantásticos! Existem diversos materiais tecnológicos, incluindo os das exposições. Os alunos ficam muito entusiasmados com a sua utilização.*

### **5.2 E relativamente aos espaços considera que estes são adequados?**

*Acho que os espaços são bastante adequados e encontram-se bem distribuídos.*

### **5.3 Considera que os recursos disponibilizados são promotores do processo de ensino-aprendizagem?**

*Penso que estas crianças – esta geração – já nasce com o dedo nos tablets e a maioria tem acesso a algum tipo deste material nas suas casas. Quanto a este aspeto as nossas escolas encontram-se mal preparadas. O facto destes materiais se encontrar disponível neste local é bastante motivador para os alunos, pois são coisas que eles gostam. A interação com o tablet, a navegação na internet – por exemplo, para pesquisarem sinónimos e antónimos –, a utilização da calculadora no computador... São atividades que os alunos sabem e gostam de fazer! E o quadro interativo - o verem, o mexerem, eles acharam muito giro e para a maioria foi a primeira vez que experimentarem.*

### **Que dimensões do processo de ensino-aprendizagem é que considera serem promovidas?**

*Aqui é promovida a aplicação dos conhecimentos, é tudo essencialmente prático. Penso que a aprendizagem dos conteúdos se torna simplificada.*

**Vamos passar agora para a fase de realização das atividades.**

## **PARTE VI. Práticas pedagógicas**

### **6.1 Na sua escola realizou algum tipo de atividade prévia de preparação desta semana de atividades?**

*Não realizei nenhuma atividade em particular. Falei com os alunos sobre questões gerais relacionadas com regras de comportamento e alimentação. Depois os mais velhos, que já tinham participado começaram a partilhar algumas das atividades que tinham realizado no ano anterior – referiram a bicicleta voadora, as atividades da cozinha, a casa inacabada. Depois também tivemos as provas de aferição, logo não houve tempo para mais... Preparamos apenas as questões para colocar ao cientista.*

### **6.2 Considera que existe uma adequada e atempada preparação das atividades realizadas?**

*Sim, sim! Completamente!*

**Como são os professores informados sobre as atividades a realizar?**

*Sim, temos acesso a uma lista de atividades para selecionarmos as que queremos fazer.*

**6.3 Considera que são aplicadas atividades com tipologias diversificadas?**

*Sim e, na sua maioria, promovem a prática. Sim, por exemplo, na oficina “Dóing” os alunos ficaram fascinados ao ver os aviões e as figuras que eles desenharam, recortaram e criaram a voar. Os circuitos elétricos também adoraram! Os percursos do berlinde também gostaram bastante! Gostaram mesmo muito, muito destas atividades! E no final acharam tudo fácil!*

**Que vantagens ou desvantagens associadas a estas diferentes tipologias de atividades?**

*Sem dúvida promovem uma aprendizagem, pois estes alunos apresentam dificuldades de concentração, muita dificuldade de concentração! Qualquer coisa os distrai! Por exemplo, se lhes dão um tablet para a mãos eles começam logo a mexer, já é deles! O que também já gerou problemas de partilha – só há um tablet e eles são três ou quatro! Já é deles! Houve a necessidade de os monitores adaptarem as suas estratégias e irem aos lugares explicar individualmente como se faz e depois passam o tablet a outro.*

**6.4 Como avalia a diversidade de práticas pedagógicas utilizadas?**

*São realizadas exposições teóricas, por vezes, com demonstrações através de objetos ou do quadro interativo, depois os alunos, sozinhos ou em grupo, são convidados a fazer. Existe muita componente prática!*

**Qual a estratégia que considerou mais adequada na promoção do processo de ensino-aprendizagem?**

*A prática! A prática faz com que tudo se torne mais fácil! Aqui é tudo essencialmente prático. Mesmo a teoria é apresentada com mais visualização, os alunos veem muito o que é para fazer. Não é escrever, não o professor ler, não é o colega ler, não é ler um texto e responder a perguntas, fazer as contas. Se eu tivesse um tablet para ensinar Matemática, não tenho dúvida que seria mais simples a aprendizagem. Já falei com o Professora coordenadora para ver o que seria possível, sei que não é possível um tablet para cada aluno, mas vamos ver o que se consegue... Há escolas que conseguem, não sei como... Aprender com recurso a um tablet, um computador ou um quadro interativo é completamente diferente! Eles mexerem, eles verem e não ser apenas cada aluno ter acesso ao seu livro e ao seu caderno seria completamente diferente! Tornaria tudo mais simples, ajudaria muito, em todas as matérias. Aqui tem acesso a tudo isso, aos tablets, aos robots, à cozinha, ao laboratório. Podem fazer experiências, ver o que acontece. Na escola as experiências são feitas com recursos muito simples – pegamos numa bola cheia, numa bola vazia e vemos qual pesa mais. Pegamos numa seringa, tapamos a ponta, pressionamos para ver o que acontece. É tudo o mais básico possível! Às vezes os alunos veem os exemplos de atividades práticas sugeridas pelos livros e perguntam se vamos fazer, mas só conseguimos mesmo as mais simples. Nós nem balões temos, nem balões!*

**A turma foi separada para a realização das atividades?**

*Sim!*

**Qual o motivo desta separação, sabe?**

*Esta separação este relacionada com a tipologia das atividades que seleccionei e com o facto de ser uma turma mista.*

**Acha que esta divisão é vantajosa ou desvantajosa no processo de aprendizagem dos alunos?**

*Uma vez que esta turma é mista é mais fácil separar os alunos pelos diferentes anos e adaptar as atividades facilitando a sua compreensão.*

**6.5 Das práticas pedagógicas que observou quais considera inovadoras em relação às que costuma aplicar em sala de aula? Consegue destacar-me alguma?**

*Todas as atividades práticas são bastante inovadoras. Destacava a introdução à robótica e a programação! Isso foi bastante inovador! Eles estão habituados a jogar, agora programar foi completa novidade! Construírem o seu próprio jogo foi bastante inovador e os alunos gostaram bastante.*

**6.6 Tendo em consideração que os alunos apresentam características distintas verificou a utilização de estratégias de diferenciação pedagógica? Sentiu que existia esta necessidade?**

*Houve apenas algum cuidado, um apoio extra aos alunos em que o português não é a língua materna.*

**6.7 Considera que são realizadas atividades com diferentes graus de dificuldade?**

*Não tanto! Penso que também não existe esta necessidade, pois as atividades são todas mais práticas. Se fossem atividades essencialmente teóricas, que exigissem que os alunos escrevessem mais, talvez fizesse sentido. Aí penso que sim. Agora com a prática julgo não ser necessário... Lá está já nascem com o dedinho no tablet! É claro que alguns precisam de mais tempo ou precisam de repetir a tarefa, não conseguem à primeira, mas de uma forma geral todos chegam lá.*

**6.8 Considera que as práticas pedagógicas utilizadas promovem uma participação equitativa dos alunos?**

*Existe um ou outro que, por vezes, se recusa a participar, o que já é deles! Por exemplo, na bicicleta voada alguns tiveram receio, falaram em vertigens! Mas todos têm igualdade de oportunidade para participar e quando o fazem mostram-se muito ativos! Nós e os monitores também incentivamos à sua participação e fazemos com que eles compreendam que é importante para aprenderem, que é bom participarem, não desistirem, que são oportunidades únicas!*

**6.9 Que estratégias pedagógicas levaram uma maior interação entre os alunos?**

*As demonstrações com a prática associada, como a cozinha e a robótica, por exemplo, em que os alunos tiveram a possibilidade de mexer nos objetos.*

**Que vantagens, para o processo de ensino-aprendizagem, associa a esta interação, a uma participação mais ativa?**

*As vantagens encontram-se associadas ao facto de criarem algo e verem o resultado do seu empenho e trabalho.*

**6.10 Identifica semelhanças ou diferenças nas práticas pedagógicas aplicadas na ECV e aquelas que pratica na sala de aula da sua escola?**

*Vi muitas diferenças, pois a falta de materiais é gritante! Aqui é tudo mais prático e menos escrita no quadro. As práticas têm que ser obrigatoriamente diferentes.*

**6.11 Considera que existe uma adequada gestão do tempo durante a realização das diversas atividades? Existe versatilidade, ajustes?**

*Todas as atividades têm sido realizadas com bastante tempo. Tivemos, por exemplo, uma atividade em que passavam por diferentes estações e como sobrou tempo puderam escolher uma que tivessem gostado para repetir! Cumprimos sempre o horário!*

**6.12 É realizado algum tipo de atividade (de continuidade; finalização; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos) no regresso ao espaço de sala de aula da escola de origem?**

*Eles vão conseguir, de forma autónoma, dar continuidade à atividade da programação pois já levaram as aplicações para descarregar. Alguns até já descarregaram, sobretudo os mais velhos. Dificilmente será realizada mais alguma coisa, pois teremos testes de avaliação e tenho de lecionar conteúdos, apesar de já ter adiantado algum trabalho antes de vir. Depois teremos ainda as provas de aferição. É muito bonito falarem da flexibilidade do currículo, mas todos sabemos que estamos presos a conteúdos que têm de ser lecionados.*

*No entanto, motivados pelas atividades da cozinha, nós, professores, e a nossa responsável de cozinha estamos a pensar selecionar uma sopa, um prato e uma sobremesa que serão confeccionados no último dia de aulas para toda a comunidade escolar para promover a alimentação saudável.*

**Vamos agora abordar as competências que são mobilizadas nas diversas atividades.**

## **PARTE VII. Competências mobilizadas**

**7.1 Os conhecimentos dos alunos são tidos em consideração durante a realização das atividades?**

*Sim, sobretudo no que se refere aos alunos do 4.º ano. Uma vez que eles já participaram, no ano letivo anterior, estão sempre a querer falar e mostrar que já sabem. Em brincadeira, até já lhes disse que os ia tirar da sala.*

**De que forma estes conhecimentos são integrados nas atividades?**

*Os alunos mostram o que sabem e os monitores utilizam essa informação.*

**Considera importante esta integração? Porquê?**

*Sim, é importante sobretudo para os mais novos verem que os outros já sabem, já aprenderam e isso motiva-os para quererem aprender também, a quererem saber mais. Vão querer aprender a fazer melhor!*

**7.2 Já me referiu que são realizadas atividades interdisciplinares, que dimensões, saberes e competências considera serem promovidas com a sua realização?**

*Penso que as atividades promovem a cooperação e melhoram a capacidade de comunicação dos alunos.*

**7.3 Considera que o conjunto de competências promovidas se encontram adequadas às necessidades atuais e individuais de cada aluno?**

*Sim, sobretudo pela manipulação das tecnologias, que estão sempre presentes no nosso dia-a-dia. Também ocorre uma promoção da organização, acho que as diversas atividades fazem com que os alunos organizem melhor a informação, o que é muito útil na sua formação. Também ocorre uma promoção do respeito mútuo, o cumprimento de regras, a manutenção da ordem...*

**7.4 Poderia destacar duas ou três competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas com as atividades realizadas?**

*Destacava a atenção/concentração e a cooperação, nas escolas também cooperam, mas aqui existe mais a necessidade de partilha, que é promovida. Também são promovidas as competências relacionadas com a manipulação da tecnologia, mas isso eles também já dominam, já tem conhecimentos, mesmo aqueles que não tem possibilidades para ter um tablet, estabelecem contactos através dos amigos. Na escola, como já referi, só temos os Magalhães e o único computador com acesso à internet é o meu.*

**7.5 Consegue descrever-me um caso exemplificativo que tenha promovido algumas das competências que me referiu?**

*Por exemplo, na atividade da robótica eles inicialmente ouviram e a seguir, tiveram que sozinhos seguir uma série de etapas para conseguirem completar a tarefa, conseguirem programar até ver o movimento do robot. Foi promovida a sua capacidade de iniciativa quando começaram a trabalhar sozinhos.*

**7.6 Já me referiu a cooperação e a partilha, portanto que as diversas atividades são promotoras destas competências?**

*Sim existiu sempre uma grande interajuda. Apenas na atividade da casa inacabada é que não correu tão bem, mas foi apenas numa fase inicial e também porque estavam todos em conjunto e foi uma atividade mais livre, mais de brincadeira. Foi mais um ambiente de recreio.*

**7.7 Já que me mencionou que os alunos são irrequietos, observou a existência de diferenças ao nível da atenção durante a realização das atividades na ECV e as que realiza na sua sala de aula?**

*Sim, sobretudo nos mais velhos. Sempre que a atividade era nova ficavam atentos, pois também começaram a perceber que era importante compreender o que tinham de fazer. O facto de as atividades serem essencialmente práticas também faz com que estejam mais atentos. E quando iniciam uma atividade nova a atenção também é mais elevada.*

**7.8 É promovida a aplicação prática dos temas abordados?**

*Sim, é realizada sempre uma aplicação prática dos temas trabalhados.*

**7.9 Acha que conseguirão aplicar alguns dos temas que aqui foram abordados no seu dia-a-dia? Consegue dar-me algum exemplo?**

*Tirando a atividade da programação, através da aplicação que alguns já descarregaram não consigo identificar mais nada. Não sei se eles conseguirão estabelecer essa relação.*

## **PARTE VIII. Sucesso educativo**

**Estivemos muito centrados no aluno vamos abordar um bocadinho a parte associada ao professor.**

**8.1 Considera que a participação nesta iniciativa apresenta vantagens ou desvantagens para o professor?**

*Eu não conhecia o projeto e estou a gostar de estar cá e de participar. Estou a ver e a aprender coisas novas. É muito diferente vir cá de visita normal com a família e passar aqui uma semana a fazer atividades. Particpei com agrado e aprendi muito. Infelizmente este projeto é só para as escolas de Lisboa e dificilmente voltarei cá! Poderei vir, mas apenas como visita de estudo de um dia e não uma semana completa integrada neste projeto. Isto está relacionado com o apoio associado à Câmara de Lisboa.*

**8.2 Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter distintivo?**

*A grande característica distintiva, para mim, é conseguirmos aplicar na prática a teoria que abordamos no 1.º ciclo. Na maioria das escolas não conseguimos realizar uma aplicação dos conhecimentos.*

**8.3 Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos?**

*Sim.*

**Porquê? Que aspetos destaca como mais relevantes?**

*A aplicação dos conteúdos, a prática facilita bastante a sua compreensão.*

**8.4 Por fim, quer acrescentar alguma informação sobre algo que considere pertinente e que não lhe tenha sido questionado?**

*Gostaria de propor o seguinte - seria interessante algumas destas atividades irem à escola, para alargar esta experiência a outros alunos. Apesar de alguns colegas serem contra, não por serem contra o projeto ou contra a realização destas atividades, mas devido à pressão da lecionação dos conteúdos e já temos inúmeras atividades: natação, judo, dança, a Casa Fernando Pessoa,... Espero bem que o Projeto de Flexibilidade Curricular resolva alguns destes problemas!*

**Agradeço imenso toda a disponibilidade!**

Referência: Professor 04 (P04)

Gênero: Feminino

Tipologia: Presencial com recurso a computador com programa de gravação de som.

## **PARTE I. Legitimação da entrevista; Contextualização**

Foi realizada inicialmente uma conversa informal que serviu para a entrevistadora se apresentar e apresentar à entrevistada os objetivos principais do trabalho investigativo e da entrevista em particular. Foi também solicitada a gravação da entrevista, a qual foi autorizada. A entrevistada foi ainda informada que a entrevista irá ser totalmente transcrita e que, posteriormente, lhe será enviada para validação.

## **PARTE II. Descrição da atividade profissional e caracterização da turma**

### **2.1 Qual a sua formação profissional? Possui alguma formação especializada?**

*Sou licenciada em Ensino Básico – 1.º ciclo.*

### **2.2 Qual a sua relação contratual?**

*Sou professora contratada.*

### **2.3 Há quanto tempo desempenha funções docentes?**

*Comecei a dar aulas no ano letivo 2005/2006.*

### **2.4 Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?**

*Apenas no presente ano letivo.*

### **2.5 Qual o nível de ensino que este ano letivo se encontra a lecionar?**

*Encontro-me a lecionar o 4.º ano, mas não dou aulas a esta turma, fui apenas convidada para acompanhar.*

## **PARTE III. Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV); Transmissão da Informação aos encarregados de educação e alunos**

### **3.1 A sua participação nesta iniciativa ocorreu de forma voluntária?**

*Sim, vim de forma voluntária.*

### **3.2 É a sua primeira participação neste projeto?**

*Sim, é a primeira vez.*

### **3.3 Conhecia este projeto? Alguma vez tinha ouvido falar da ECV?**

*Sim, já tinha conhecimento.*

Estive a realizar-lhe este conjunto de questões iniciais para contextualizar a sua participação. Vamos passar agora para a parte relacionada com planificação e implementação de atividades.

#### **PARTE IV. Planificação das atividades**

**4.1 Uma vez que só se encontra a acompanhar a turma não participou nas reuniões preparatórias.**

*Sim, não participei.*

**4.2 Considera que as atividades implementadas se encontram adequadas a alunos do 1.º ciclo, tendo em consideração a sua idade?**

*Sim, adaptam-se a estes alunos.*

**4.3 Os alunos têm algum papel na escolha das atividades a desenvolver?**

*Penso que não, acho que são selecionadas pelos professores.*

**4.4 Vou avançar a próxima questão pois não sabe que indicações sobre a turma foram solicitadas.**

*Claro.*

**4.5 Os conteúdos abordados nas diversas atividades encontram-se enquadrados com o currículo nacional para o 1.º ciclo do ensino básico?**

*Sim, encontram-se enquadradas.*

**Acha importante a existência deste enquadramento com o currículo?**

*Sim, pois ajuda-os a compreender a matéria e a adquirir outras competências.*

**Achas que seria importante existirem atividades que não tivessem enquadradas com o currículo?**

*Penso que não! Não vejo essa necessidade.*

**4.6 As atividades são planificadas integrando diferentes áreas disciplinares?**

*Sim, mas encontram-se mais focadas na área da Matemática e Estudo do Meio. Na exposição dos “Angry Birds” a expressão motora também foi trabalhada e a expressão plástica.*

**Que vantagens ou desvantagens associa à existência desta interdisciplinaridade?**

*Permite o desenvolvimento de diferentes competências nos alunos.*

**Vamos passar agora para a avaliação dos diversos recursos.**

#### **PARTE V. Recursos educativos**

**5.1 Como avalia este projeto em termos de adequabilidade de recursos humano?**

*Encontra-se tudo bastante adequado!*

**5.2 E relativamente aos espaços e recursos materiais, considera que estes são adequados?**

*Sim, encontram-se bem adaptados às diferentes atividades que vamos fazendo.*

**5.3 Considera que os recursos disponibilizados são promotores do processo de ensino-aprendizagem?**

*Por exemplo, a disponibilidade de recursos existentes no laboratório facilita bastante a aprendizagem! Os materiais aqui disponíveis não têm nada a haver com o que temos nas escolas. Nós não temos nada!*

**Vamos passar agora para a fase de realização das atividades.**

## **PARTE VI. Práticas pedagógicas**

**6.3 Considera que são aplicadas atividades com tipologias diversificadas?**

*Sim, a diversidade é bastante elevada.*

**Que vantagens ou desvantagens associadas a estas diferentes tipologias de atividades?**

*A diversidade é importante para abordarmos diferentes temáticas.*

**Que vantagens ou desvantagens associa à realização de atividades com esta tipologia nesta fase precoce do desenvolvimento?**

*É muito interessante, pois são apresentados novos desafios aos alunos. Os conteúdos são apresentados de formas muito distintas.*

**6.4 Como avalia a diversidade de práticas pedagógicas implementadas?**

*As atividades são implementadas de diferentes formas, por vezes, é lançado o tema e os alunos dizem o que sabem. Noutros casos existe uma explicação teórica inicial e depois os alunos são convidados a participar.*

*Ocorre exposição teórica e depois existem outras abordagens porque existem outros recursos. Por exemplo, na atividade da robótica os alunos aprenderam brincando, foram adquirindo competências sem se aperceberem.*

**6.6 Tendo em consideração que os alunos apresentam características distintas observou a implementação de estratégias de diferenciação pedagógica? Sentiu que existia esta necessidade?**

*Não verifiquei, nem senti essa necessidade.*

**6.7 Considera que são realizadas atividades com diferentes graus de dificuldade? Qual a sua importância?**

*Sim, verifiquei e acho importante pois alunos também não se encontram todos ao mesmo nível.*

**6.8 Considera que as práticas pedagógicas implementadas promovem uma participação equitativa dos alunos?**

*Sim, todos os alunos demonstraram uma participação semelhante, houve um que inicialmente estava a não querer participar, mas depois modificou o seu comportamento.*

**6.10 Identifica semelhanças ou diferenças nas práticas pedagógicas aplicadas na ECV e aquelas que pratica na sala de aula da sua escola?**

*Existem diferenças devido à quantidade de recursos aqui existentes e espaços diferentes disponíveis.*

**6.11 Considera que existe uma adequada gestão do tempo na implementação das diversas atividades? Existe versatilidade, ajustes?**

*O tempo encontrou-se bastante adequado, acho que sim!*

**6.12 É realizado algum tipo de atividade de continuidade; finalização; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos no regresso ao espaço formal de sala de aula escola?**

*Nós, professores, estamos a tirar notas de tudo, pois queremos reproduzir aquelas atividades, o que for possível... Para outros alunos. E alguma até queremos colocar em prática nas nossas casas como é o caso da culinária.*

**Vamos agora abordar as competências que são mobilizadas nas diversas atividades.**

## **PARTE VII. Competências mobilizadas**

**7.1 Os conhecimentos dos alunos são tidos em consideração durante a realização das atividades?**

*Sim, por exemplo, na culinária, nas atividades da cozinha existiam casos de intolerâncias alimentares na turma e foram utilizados os conhecimentos que essa aluna já tinha.*

**De que forma estes conhecimentos são integrados nas atividades?**

*Os alunos são incentivados a falar, a dar a sua opinião.*

**Considera importante esta integração? Porquê?**

*Sim...*

**7.2 Considera que são mobilizados/ promovidas aprendizagens multifacetadas e transdisciplinares? Em que dimensões, saberes e competências?**

*Sim, por exemplo, numa atividade que ocorreu no planetário também foi trabalhada nos tablets a expressão plástica, portanto, aliou-se à informática.*

**7.3 Considera que o conjunto de competências promovidas se encontram adequadas às necessidades atuais e individuais de cada aluno?**

*Sim, são assuntos bastante úteis para os alunos.*

**7.4 Poderia destacar duas ou três competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas com as atividades implementadas?**

*Destacava a curiosidade.*

**7.5 Consegue dar-me um exemplo de uma atividade que promova esta e outras competências.**

*Sim, sim! Nos desenhos a criatividade é estimulada. Nas atividades do laboratório a criatividade é muito promovida, eles adoraram e estavam desejosos por experimentar tudo.*

**7.6 Considera que as diversas atividades são promotoras da cooperação entre os alunos?**

*As diversas atividades promovem a cooperação, na maioria das vezes trabalharam em grupo. Inicialmente tiveram alguma dificuldade em cooperar, mas foram melhorando. Por exemplo, na culinária dividiram tarefas e se não cooperassem não cumpriam a tarefa.*

**7.7 Já que me mencionou que os alunos são irrequietos, observou a existência de diferenças ao nível da atenção e entre as atividades desenvolvidas na ECV e em sala de aula?**

*Apesar de não conhecer estes alunos, eles aqui mostraram-se bastante atentos.*

**7.8 É promovida a aplicação prática dos conteúdos abordados?**

*Sim, por exemplo, o pesar produtos, gramas, o medir a temperatura em graus celsius. Fizemos isto na culinária.*

**7.9 Acha que conseguirão aplicar alguns dos conteúdos que aprendem aqui no seu dia-a-dia? Consegue dar-me algum exemplo?**

*Não penso que isto sejam apenas atividades científicas, muitos conteúdos aqui abordados também se encontram no seu dia-a-dia.*

## **PARTE VIII. Sucesso educativo**

**Estivemos muito centrados no aluno vamos abordar um bocadinho a parte associada ao professor.**

**8.2 Considera que a participação nesta iniciativa apresenta vantagens ou desvantagens para o professor?**

*Só vantagens, adquirimos outros conhecimentos e dá-nos ideias, vemos os conteúdos de outra forma, outras maneiras de serem trabalhados.*

**8.3 Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter distintivo?**

*A elevada diversidade de atividades!*

**8.4 Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos?**

*Sim, as abordagens são feitas de formas muito distintas, existe uma elevada diversidade de atividades e bem escolhidas e organizadas. Acho que isto ajuda os alunos a interessar-se a aprender. Os alunos saem daqui com um espírito mais crítico e aqui estão muito mais interessados em aprender.*

**8.5 Por fim, quer acrescentar alguma informação sobre algo que considere pertinente e que não lhe tenha sido questionado?**

*Não!*

**Agradeço imenso toda a disponibilidade!**

Referência: Professor 05 (P05)

Gênero: Feminino

Tipologia: Presencial com recurso a computador com programa de gravação de som.

## **PARTE I. Legitimação da entrevista; Contextualização**

Foi realizada inicialmente uma conversa informal que serviu para a entrevistadora se apresentar e apresentar à entrevistada os objetivos principais do trabalho investigativo e da entrevista em particular. Foi também solicitada a gravação da entrevista, a qual foi autorizada. A entrevistada foi ainda informada que a entrevista irá ser totalmente transcrita e que, posteriormente, lhe será enviada para validação.

## **PARTE II. Descrição da atividade profissional e caracterização da turma**

### **2.1 Qual a sua formação profissional? Possui alguma formação especializada?**

*A minha formação de base é bacharelato no 1.º ciclo, mas no ano em que terminamos fizemos logo a licenciatura em 1.º ciclo e não possuo mais nenhuma formação especializada.*

### **2.2 Qual a sua relação contratual?**

*Sou efetiva na escola em que me encontro a trabalhar.*

### **2.3 Há quanto tempo desempenha funções docentes?**

*Há 20 anos.*

### **2.4 Há quanto tempo desempenha funções no atual estabelecimento de ensino?**

*Há 15 anos.*

### **2.5 Qual o nível de ensino que este ano letivo se encontra a lecionar?**

*A turma que acompanho é do 4.º ano.*

### **2.6 Há quanto tempo acompanha os atuais alunos?**

*Acompanho estes alunos desde o 1.º ano, apesar da sua constituição já não ser a original do 1.º ano.*

### **2.7 Como caracteriza, de forma abreviada, a turma que acompanha? Existe algum aspeto que mereça destaque?**

*É uma turma bastante inquieta, com alunos com os quais é preciso ter alguma atenção. Se não estivermos a ver o que estão a fazer extravasam um bocadinho, lá estão são inquietos, mas são miúdos engraçados e interessantes.*

## **PARTE III. Projeto Educativo “Escola Ciência Viva” (ECV); Transmissão da Informação aos encarregados de educação e alunos**

### **3.1 Como teve conhecimento do projeto ECV?**

*A minha primeira vinda ao Pavilhão ocorreu na “Noite do Professor” que fazem todos os anos. Relativamente a este projeto não fui eu que me candidatei, costumam vir duas turmas por Agrupamento, uma que já tenha participado em anos anteriores e outra que inicia a sua participação. Eu já participo pelo segundo ano, portanto, este é o término.*

**3.2 A sua participação nesta iniciativa ocorreu de forma voluntária ou foi, de alguma forma imposta?**

*Embora não tenho sido eu a realizar a propor, vim de forma voluntária. Até porque já tinha conhecimento de algumas atividades através do contacto realizado na “Noite do Professor”.*

**E não teve nenhum constrangimento em participar? Existia disponibilidade de vagas?**

*Não!*

**3.3 Já me informou que participou nesta iniciativa em anos anteriores? Foi com estes alunos?**

*Sim, foi com estes alunos, embora já tenham ocorrido algumas mudanças, existindo alguns alunos novos.*

**O que a motivou a participar?**

*O contacto que tive com as atividades nas diversas “Noites do Professor”.*

**3.4 Que conhecimentos possui sobre este projeto? Conhece os seus principais objetivos? Que protocolos de apoio são estabelecidos?**

*Recebi por mail todas as informações relativas a este projeto, sobretudo sobre as atividades a desenvolver durante a semana, mas também recebi outras informações.*

**3.5 E os alunos e seus encarregados de educação? Quando tiveram conhecimento que iriam participar neste projeto?**

*Os encarregados de educação foram logo informados no início do ano letivo, uma vez que eu já tinha informação sobre a participação da turma durante uma semana nesta atividade. Enviei até um folheto informativo para casa com as datas e uma pequena informação.*

**3.6 E como reagiram os Encarregados de Educação?**

*Reagiram com agrado, claro! E os alunos também!*

**Estive a realizar-lhe este conjunto de questões iniciais para contextualizar a sua participação. Vamos passar agora para a parte relacionada com planificação e implementação de atividades.**

**PARTE IV. Planificação das atividades**

**4.1 Antes de vir com os alunos participou em alguma ação de formação ou reunião de trabalho promovida pela ECV?**

*Sim, existem sempre duas reuniões prévias. Uma ocorreu logo no início do ano letivo, com todos os professores e a outras costuma ser, aproximadamente, duas semanas ou uma semana antes de irmos para a aqui.*

**4.2 Considera que as atividades implementadas se encontram adequadas a alunos do 1.º ciclo, tendo em consideração a sua idade?**

*Sim, completamente! Até porque se encontram enquadradas com o currículo.*

**4.3 E qual é o papel dos alunos na escolha das atividades a desenvolver? Existe alguma intervenção da sua parte?**

*Não! Normalmente sou eu! É a professora que as escolhe. Numa determinada altura são-nos apresentadas diversas atividades e somos nós que escolhemos as que queremos realizar. Essa escolha é realizada na reunião prévia que realizamos antes de irmos para aqui.*

**4.4 Foi previamente fornecida à equipa educativa da ECV alguma informação sobre a turma? Esta informação foi solicitada?**

*Deixe-me pensar se me foi pedido algum tipo de informação... Penso que nas reuniões prévias que realizamos nos foi questionado se existia algum caso que saísse do normal, pois há sempre um ou outro aluno mais especial... Penso que foi apenas isso.*

**4.5 Os conteúdos abordados nas diversas atividades encontram-se enquadrados com o currículo nacional para o 1.º ciclo do ensino básico?**

*Sim, encontram-se.*

**Acha importante a existência deste enquadramento com o currículo?**

*Sim, porque assim aprendem os conteúdos de uma forma mais lúdica.*

**Acha que seria vantajoso a implementação de atividades que contemplassem conteúdos não inseridos no currículo?**

*Aqui também acabam por desenvolver algumas atividades que fogem um bocadinho do currículo, não se encontram todas totalmente enquadradas.*

**E acha que essas atividades são importantes?**

*Sim, sim!*

**E porquê?**

*Para os alunos desanuviarem um bocadinho e não estarem sempre a abordar conteúdos da matéria, até porque na escola já existe espaço para trabalharem os conteúdos.*

**4.6 As atividades são planificadas integrando diferentes áreas disciplinares?**

*Sim, são trabalhadas diferentes áreas como, por exemplo, o Português e a Matemática, além do Estudo do Meio.*

**Consegue dar-me exemplos de atividades em que os alunos tenham participado em que tenham sido contempladas diferentes áreas do saber?**

*Ontem estivemos a treinar a componente do Português e da Robótica. O professor dava instruções para eles fazerem e associou o ditado ao robot. Utilizando ainda o robot treinaram competências da Matemática, pois estivemos a treinar a circunferência porque o robot tinha de virar um quarto de volta, meia volta.*

**Que vantagens ou desvantagens associa à existência desta interdisciplinaridade?**

*Trabalham conteúdos diversos em simultâneo desenvolvendo várias competências.*

**Vamos passar agora para a avaliação dos recursos.**

## **PARTE V. Recursos educativos**

### **5.1 Como avalia este projeto em termos de disponibilidade e adequabilidade de recursos educativos - materiais e humanos?**

*Em termos de monitores estamos sempre acompanhados por um ou dois monitores que nos orientam nos diferentes espaços e estão sempre prontos a ajudar-nos. Estão sempre a perguntar se está tudo bem.*

#### **E materiais disponíveis?**

*Além de toda a abordagem teórica aqui existe a oportunidade de experimentarem. Aqui podem experimentar, podem ver, podem ter um contacto imediato com resultados.*

### **5.2 E relativamente aos espaços considera que estes são adequados?**

*Acho que os espaços são bastantes apropriados, a nossa sala de aula tem os recursos suficientes para estarem tanto ao nível dos lanches como do trabalho. O facto de ter um quadro interativo é também uma mais valia, na nossa escola só temos projetores.*

### **5.3 Considera que os recursos disponibilizados são promotores do processo de ensino-aprendizagem? Que dimensões deste processo são promovidas?**

*Acho que os espaços são bastantes apropriados e promotores da aprendizagem, os alunos ficam mais interessados.*

**Vamos passar agora para a fase de realização das atividades.**

## **PARTE VI. Práticas pedagógicas**

### **6.1 Na sua escola realizou algum tipo de atividade prévias de preparação desta semana de atividades?**

*A única atividade que fazem é a de selecionar questões que vão colocar ao cientista. Além disso também ilustram um cientista.*

### **6.2 Considera que existe uma adequada e atempada preparação das atividades implementadas? Os professores são previamente informados sobre as atividades a desenvolver?**

*Sim, os professores são informados via e-mail e depois na última reunião a informação é-nos dada em formato papel. Recebemos também um horário com a planificação das atividades. E é também fornecida toda a informação anexa – as refeições e outras questões mais práticas.*

**6.3 Considera que são aplicadas atividades com tipologias diversificadas? Em caso afirmativo pode indicar-me algumas vantagens (ou desvantagens) associadas a essa diversidade?**

*Sim, as atividades são bastantes diversificadas, o que é importante para os alunos não caírem na monotonia. É importante, existe a necessidade dos alunos modificarem a tipologia do que estão a fazer e com diferentes ritmos. Não quer dizer que seja para acelerar, às vezes, até é para acalmarmos um bocadinho.*

**6.5 Das práticas pedagógicas que observou quais considera inovadoras? Consegue destacar-me alguma?**

*Pelo que me apercebi os monitores encontram-se bem preparados e sabem lidar bem com situações inesperadas, pois nem tudo é linear e acontecem, por vezes, imprevistos e eu noto que conseguem contornar as situações. Conseguem no momento resolver a situação! São pessoas bem formadas, com muita sensibilidade.*

**E em termos de estratégias pedagógicas? Acha que alguma merece algum destaque?**

*Os monitores têm o cuidado de adequar a linguagem ao nível de ensino, sei que este aspeto, por vezes, é complicado, mas eles conseguem e, desta forma, a informação chega aos alunos.*

**6.6 Tendo em consideração que os alunos apresentam características distintas a implementação de estratégias de diferenciação pedagógica? Sentiu que existia esta necessidade?**

*A turma não apresenta nenhuma situação assim muito flagrante. Existem alguns alunos mais lentos do que outros, mas não é nada de extraordinário, não senti essa necessidade. Por exemplo, neste momento existe uma menina com muletas e quando temos que nos movimentar existe o cuidado de esperar por ela, mas nada de especial, não vejo a necessidade de isso acontecer. Quando existe alguma dificuldade os monitores conseguem chegar aos alunos explicando de outra forma.*

**6.7 Considera que são realizadas atividades com diferentes graus de dificuldade? Que vantagens ou desvantagens associa à presença, ou ausência, de atividades com diferentes graus de dificuldade?**

*Sim, existem atividades com diferentes graus de dificuldade, mas como já referi, verifiquei que existe o cuidado, por parte de quem está a explicar, de explicar melhor ou de forma diferente utilizando outro vocabulário. Existe esse cuidado sim! Quando existe essa necessidade!*

**6.8 Considera que as práticas pedagógicas implementadas promovem uma participação equitativa dos alunos?**

*Sim, todos os alunos têm igual oportunidade de participar. O que acontece é que alguns, às vezes, decidem não participar pelas suas próprias razões – ou têm medo, ou não gostam, ou não conseguem...*

**6.11 Considera que existe uma adequada gestão do tempo na implementação das diversas atividades? Existe versatilidade, ajustes?**

*A diversas atividades que realizamos, até ao momento, têm sido realizadas com muita tranquilidade não tendo existindo qualquer tipo de constrangimento. O tempo disponibilizado foi sempre adequado.*

**6.12 É realizado algum tipo de atividade de (continuidade; finalização; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos) no regresso ao espaço formal de sala de aula escola?**

*Sim, por exemplo, todas as sextas-feiras começamos a realizar experiências na escola. Eu não faço com a minha turma, são as turmas que vem até mim. Estou a pensar que agora podemos colocar estes alunos a mostrar aos outros o que fizeram aqui.*

**Vamos agora abordar as competências que são mobilizadas nas diversas atividades.**

## **PARTE VII. Competências mobilizadas**

**7.1 Os conhecimentos dos alunos são tidos em consideração durante a realização das atividades? De que forma são integrados nas atividades?**

*Sim, existem alunos que demonstram ter um conhecimento à parte, o tal conhecimento geral, e que partilham o que sabem. Este aspeto é muito importante para eles porque vai funcionar como uma base para as atividades. É claro que eles estão mais à vontade com tudo o que for novas tecnologias, como foi o caso do robot.*

**7.4 Poderia destacar duas ou três competências que considera ser aquelas que são principalmente desenvolvidas com as atividades implementadas?**

*Destacava a atenção/concentração, a promoção do trabalho em grupo e interajuda.*

**7.5 Conseguir dar-me um exemplo de uma, ou várias, atividades que permitam a promoção das competência que mencionou?**

*Para o desenvolvimento destas competências destacava o laboratório. É importante experimentar e aprender a fazer, até porque essa componente está contemplada no currículo deles e, muitas das vezes, nós não conseguimos fazer pelo facto do currículo ser tão extenso. Aqui os alunos têm a oportunidade de colocar os conteúdos em prática, pois a teoria até a podem ter, só que vendo e fazendo é completamente diferente.*

**Reparei que as mesas de sala de aula se encontravam dispostas em grupo, é esta a tipologia preferencial de trabalho?**

*Sim, na sala de aula sim!*

**7.6 Coloquei-lhe esta questão, pois gostaria de saber se considera que as diversas atividades que realizam são promotoras da cooperação entre os alunos, se existe interajuda.**

*Estes alunos já estão habituados a trabalhar em grupo, mas como já mencionei no início é uma turma bastante inquieta, que implica bastante uns com os outros. E no início o trabalho em grupo não deu bom resultado, verificou-se que os alunos não tinham gostado da atividade basicamente porque se queixaram que “tinham feito pouco” ou que “o outro não o deixou fazer”, o que não se relacionava propriamente com a atividade em si. No entanto, ontem já correu melhor, porque já perceberam que tem de existir consenso para a atividade correr bem e todos terem de ter oportunidade de trabalhar.*

**E além do trabalho em grupo destaca outra atividade que promova a cooperação?**

*Sim, as visitas às exposições, porque existem atividades que para funcionarem tem de ser realizadas por mais do que uma pessoa, portanto, tem de se ajudar.*

**7.7 Já que me mencionou que os alunos são irrequietos, observou a existência de diferenças ao nível da atenção entre as atividades desenvolvidas na ECV e na sua sala de aula?**

*No início não se verificou grande diferença, pois vinham numa de ver e ainda vinham com o espírito de sala de aula, mas agora já se começa a notar que estão a ficar com mais atenção.*

**7.8 É promovida a aplicação prática dos conteúdos abordados?**

*Sim, são realizadas diversas atividades práticas.*

**7.9 Acha que conseguirão aplicar alguns dos conteúdos que aprendem aqui no seu dia-a-dia? Consegue dar-me algum exemplo?**

*Sim, por exemplo, no ano passado fizemos uma atividade sobre a resistência das pontes. Quando começamos a falar deste assunto verificou-se até que os alunos já possuíam alguns conceitos, já tinham algum conhecimento prévio adquirido.*

## **PARTE VIII. Sucesso educativo**

**Estamos muito centrados no aluno vamos passar agora um bocadinho para o professor**

**8.1 Considera que a participação nesta iniciativa apresenta vantagens ou desvantagens para o professor?**

*Nós aprendemos muito aqui! Fazemos novas aprendizagens, algumas consolidamos e outras são completamente novas.*

**E desvantagens?**

*Não vejo nenhuma!*

**Alguma vez participou em alguma formação creditada associada ao projeto ECV?**

*Não, aqui no Pavilhão e associado a este projeto não fiz! No ano passado tive apenas a curiosidade de ver como funcionava o projeto para saber, um bocadinho, com o que contar.*

**8.3 Neste projeto educativo que características considera merecer destaque pelo ser carácter distintivo?**

*É assim, é uma forma diferente de passarem os dias, de adquirirem conhecimentos de uma forma lúdica, vão para salas de aulas diferentes, mas não deixam de ter a escola como referência, uma vez que aqui tem a sua sala de aula.*

**8.4 Considera que este projeto educativo contribui para promover o sucesso educativo dos alunos? Porquê? Que aspetos destaca como mais relevantes?**

*Continua a destacar a importância do trabalho de grupo e noto que se encontram mais atentos, mais motivados... não como dizer... estão com outro espírito para receber a informação porque é uma semana diferente, num espaço diferente e estão com outros espírito de receção de informação.*

**8.5 Por fim, quer acrescentar alguma informação sobre algo que considera pertinente e que não lhe tenha sido solicitado?**

*Não, não me recordo de nada!*

**E com esta questão terminamos, quero agradecer-lhe toda a disponibilidade.**

*Tudo a correr bem e boa sorte!*

## **ANEXO VI**

### **Análise de conteúdo - Entrevista**

Categoria | A. Gestão curricular: planificação das atividades

Subcategoria	Indicadores	Unidades de contexto e de registo
<p><b>A.1</b> Identificação dos intervenientes na planificação das atividades.</p>	<p>As atividades são integralmente planificadas pela equipa educativa da ECV.</p> <p>Os professores selecionam as atividades que já se encontram planificadas.</p> <p>Os alunos não possuem qualquer tipo de papel na planificação ou seleção das atividades que são planificadas.</p> <p>A equipa educativa da ECV solicita informações gerais sobre a turma.</p>	<p><b>P01:</b> “Na primeira reunião é dada aos professores uma panóplia de atividades e (...) somos nós, professores, que escolhemos.”</p> <p><b>P01:</b> “...foi o professor titular da turma que as [atividades] escolheu.”</p> <p><b>P02:</b> “Os alunos não desempenham qualquer papel (...) a planificação é-nos apresentada pela equipa da ECV e nós [professores] escolhemos as atividades...”</p> <p><b>P03:</b> “Não, isso não! [intervenção dos alunos] Fui eu que fiz a seleção.”</p> <p><b>P04:</b> “Penso que não, acho que são selecionadas pelos professores.”</p> <p><b>P05:</b> “Não! Normalmente sou eu! É a professora que as escolhe. Numa determinada altura são-nos apresentadas diversas atividades e somos nós que escolhemos as que queremos realizar.”</p> <p><b>P01:</b> “...os alunos são posteriormente informados das atividades que vão fazer.”</p> <p><b>P01:</b> “A única informação que foi dada à equipa da ECV foi o facto de a turma possuir alunos que necessitam de uma atenção especial.”</p> <p><b>P02:</b> “Foi-nos solicitado que falássemos um pouco da turma. Tenho também um aluno que se movimenta em cadeira de rodas (...) foi importante abordarmos esta questão...”</p> <p><b>P03:</b> “É feito um pedido geral ao Agrupamento e acho que nos pedem o número de alunos e as restrições alimentares.”</p>

		<p><b>P05:</b> <i>“Penso que nas reuniões prévias que realizamos nos foi questionado se existia algum caso que saísse do normal, pois há sempre um ou outro aluno mais especial (...) Penso que foi apenas isso...”</i></p>
<p><b>A.2</b> Cooperação entre os intervenientes na planificação das atividades</p>	<p>São realizadas duas reuniões prévias.</p> <p>São enviados aos professores <i>e-mails</i> informativos sobre as atividades a realizar.</p> <p>Na planificação das atividades estão contempladas atividades que são realizadas apenas pelos professores.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Tivemos, no início do ano, uma reunião de trabalho com todos os professores e tivemos recentemente outra...”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“O primeiro encontro já ocorreu há muito tempo, com a presença de todos os professores (...) ocorreu um último só com os professores participantes daquela semana.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“...houve uma reunião de trabalho no início do ano letivo... Eu vim à segunda que ocorreu quinze dias antes de virmos.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“...existem sempre duas reuniões prévias. Uma ocorreu logo no início do ano letivo, com todos os professores e a outra costuma ser, aproximadamente, duas semanas ou uma semana antes de virmos...”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“Todos os protocolos são enviados previamente e temos conhecimento de como tudo se irá realizar.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“...temos acesso a uma lista de atividades para selecionarmos as que queremos fazer.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“...os professores são informados via e-mail e depois na última reunião a informação é-nos dada em formato papel. Recebemos também um horário com a planificação das atividades.”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“...temos um momento que é nosso, na sexta-feira, para fazermos a avaliação da semana. (...) além disso, escrevemos duas notícias para passarmos à equipa [educativa da ECV] ...”</i></p>

<p><b>A.3</b> Inclusão das singularidades e/ou interesses dos alunos durante a planificação das atividades</p>	<p>Os interesses dos alunos não considerados na planificação das atividades.</p> <p>Os interesses gerais do grupo-turma são considerados na escolha de atividades.</p>	<p><b>P01:</b> “Os alunos são posteriormente informados das atividades que vão fazer...”</p> <p><b>P01:</b> “A única informação que foi dada à equipa da ECV foi o facto de a turma possuir alunos que necessitam de uma atenção especial...”</p> <p><b>P02:</b> “Foi-nos solicitado que falássemos um pouco da turma.”</p> <p><b>P01:</b> “...o professor tem a oportunidade de escolher algumas atividades que melhor se adequem à sua turma.”</p> <p><b>P02:</b> “...nós escolhemos as atividades em particular para aquele grupo de trabalho.”</p> <p><b>P02:</b> “Regra geral senti que existe um esforço e um empenho de chegar à criança, ao grupo.”</p> <p><b>P03:</b> “...permitiu selecionar as atividades que considere mais adequadas para esta turma.”</p>
<p><b>A.4</b> Adequação das atividades a alunos do 1.º ciclo do EB.</p>	<p>As atividades encontram-se adequadas a alunos do 1.º ciclo do EB.</p>	<p><b>P01:</b> “Sim, encontram-se perfeitamente adequadas!”</p> <p><b>P02:</b> “...estão muito bem adaptadas, são tudo realidades e questões que nós também abordamos...”</p> <p><b>P03:</b> “Sim, completamente!”</p> <p><b>P04:</b> “Sim, adaptam-se a estes alunos.”</p> <p><b>P05:</b> “Sim, completamente!”</p>

<p><b>A.5</b> Características que permitem avaliar a adequação das atividades aos alunos do 1.º ciclo do EB.</p>	<p>A atividades encontra-se adequadas pois apresentam vantagens para a aprendizagem dos alunos.</p> <p>As atividades encontram-se adequadas pois são abordadas as temáticas comuns ao currículo nacional para o 1.º ciclo do EB, permitindo uma maior exploração dos conteúdos.</p>	<p><b>P01:</b> “...os alunos aprendem de forma lúdica (...) no 1.º ciclo temos de os cativar por essa parte”.</p> <p><b>P02:</b> “...são tudo realidades e questões que nós também abordamos, sobretudo na área de Estudo do Meio, na parte das ciências experimentais e são questões que, às vezes, e erradamente, deixamos para o fim, não exploramos...”</p> <p><b>P03:</b> “Até porque estão a ser abordados conteúdos que recentemente falamos nas aulas...”</p> <p><b>P04:</b> “É muito interessante, pois são apresentados novos desafios aos alunos. Os conteúdos são apresentados de formas muito distintas.”</p> <p><b>P05:</b> “Até porque se encontram enquadradas com o currículo.”</p>
<p><b>A.6</b> Articulação das temáticas das atividades com as AE do currículo nacional do 1.º ciclo do EB</p>	<p>As atividades encontram-se enquadradas com as AE do currículo nacional do 1.º ciclo do EB.</p>	<p><b>P01:</b> “Sim, todas as atividades que nos são apresentadas encontram-se articuladas com o currículo.”</p> <p><b>P02:</b> “Sim, estão enquadradas.”</p> <p><b>P03:</b> “Sim, as plantas e os solos, completamente enquadradas e foi por isso que as escolhi. Depois tiveram também a atividade do judo, que foi importante pois eles já praticam esta modalidade.”</p> <p><b>P04:</b> “Sim, encontram-se enquadradas.”</p> <p><b>P05:</b> “Sim, encontram-se.”</p>
<p><b>A.7</b> Ausência de articulação das temáticas com as AE</p>	<p>São realizadas atividades que parcialmente não se encontram enquadradas com as AE do 1.º ciclo do EB.</p>	<p><b>P02:</b> “As atividades que realizamos enquadram-se com o currículo no sentido em que existem pontos em comum... mas existem sempre coisas novas...”</p>

currículo nacional do 1.º ciclo do EB		<b>P05:</b> “Aqui também acabam por desenvolver algumas atividades que fogem um bocadinho do currículo, não se encontram todas totalmente enquadradas.”
<b>A.8</b> A importância atribuída à existência de articulação com as AE do 1.º ciclo EB	Existem vantagens associadas à articulação com as AE 1.º ciclo do EB – permite o cumprimento dos “Planos de Trabalho de Turma”; proporciona novas formas de abordar o currículo com benefícios para a aprendizagem e aquisição de competências.	<p><b>P01:</b> “Para os Planos de Trabalho de Turma é importante cumprir o Currículo Nacional.”</p> <p><b>P02:</b> “...nem sempre temos ao dispor os materiais corretos e até o próprio discurso, pois eles [monitores] têm a capacidade de utilizar os termos científicos corretos.”</p> <p><b>P04:</b> “...ajuda-os a compreender a matéria e a adquirir outras competências...”</p> <p><b>P05:</b> “...aprendem os conteúdos de uma forma mais lúdica.”</p>
<b>A.9</b> Importância atribuída à ausência de articulação as AE do 1.º ciclo do EB	Existem vantagens ao realizarem-se atividades que não se enquadrem com as AE do 1.º ciclo do EB – permite uma abordagem de conteúdos mais gerais; proporciona novos desafios aos alunos; proporciona atividades mais lúdicas.	<p><b>P01:</b> “Existem outros conteúdos completamente genéricos que todos os alunos devem saber e é importante serem trabalhados.”</p> <p><b>P02:</b> “...existem sempre coisas novas... o que é importante e necessário para os alunos serem desafiados a fazerem coisas novas e difíceis.”</p> <p><b>P03:</b> “Ficaram a compreender o equilíbrio, os alunos estavam habituados apenas à prática e aqui realizam uma atividade mais teórico-prática [referência à atividade do judo].”</p> <p><b>P05:</b> “Para os alunos desanuviarem um bocadinho e não estarem sempre a abordar conteúdos da matéria, até porque na escola já existe espaço para trabalharem os conteúdos.”</p>
<b>A.10</b> Existência de integração de	Existe integração de diferentes áreas disciplinares, sendo privilegiadas as áreas de Estudo do Meio, o Português e a Matemática.	<b>P01:</b> “As atividades integram diferentes áreas embora se enquadrem mais na área de Estudo do Meio (...) a Matemática é apresentada de forma lúdica e o Português, uma vez que estão sempre a trabalhar a oralidade e a escrita.”

<p>diferentes áreas do saber.</p>		<p><b>P01:</b> “Neste projeto combinam-se todas as áreas do Currículo Nacional com os programas de aprendizagem”.</p> <p><b>P02:</b> “Sim... os dinamizadores sempre tiveram esse cuidado e sempre associaram diferentes áreas...”</p> <p><b>P02:</b> “...obviamente trabalham muito o Português, mas isso acontece em todos os momentos.”</p> <p><b>P03:</b> “...nas atividades da robótica trabalharam conteúdos na Matemática, como as frações, na cozinha trabalharam vários conteúdos do Estudo do Meio...”</p> <p><b>P04:</b> “...encontram-se mais focadas na área da Matemática e Estudo do Meio.”</p> <p><b>P05:</b> “...são trabalhadas diferentes áreas como, por exemplo, o Português e a Matemática, além do Estudo do Meio.”</p>
<p><b>A.11</b> A importância atribuída à integração de diferentes áreas do saber</p>	<p>Existem vantagens associadas à integração de saberes – são mobilizadas competências e conteúdos distintos em simultâneo (tal como acontece no dia-a-dia); a aprendizagem dos alunos é facilitada; são proporcionadas novas experiências.</p>	<p><b>P01:</b> “Os alunos não se limitam a memorizar conteúdos e informação.”</p> <p><b>P01:</b> “Os alunos aprendem a organizar informação e a estrutura-la.”</p> <p><b>P01:</b> “...executando uma simples receita estão a mobilizar um conjunto irrestrito de conhecimentos.”</p> <p><b>P02:</b> “...na atividade da cozinha, para fazerem o bolo, eles têm de ler a receita e interpretar o que leem, a matemática para saberem ler as medidas. Isto acontece no dia-a-dia e os alunos nem notam!”</p> <p><b>P02:</b> “...tudo está em todo o lado, a matemática não se dissocia do português, as ciências também não...”</p>

		<p><b>P03:</b> “Estas atividades facilitam a aprendizagem dos alunos e proporcionam-lhes novas experiências.”</p> <p><b>P04:</b> “Permite o desenvolvimento de diferentes competências nos alunos.”</p> <p><b>P05:</b> “Trabalham conteúdos diversos em simultâneo desenvolvendo várias competências.”</p>
--	--	--

**Categoria | B. Gestão curricular: recursos educativos**

<b>Subcategoria</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidades de contexto e de registo</b>
<p><b>B.1</b> Adequabilidade dos recursos educativos humanos.</p>	<p>Existe um número adequado de elementos da equipa educativa da ECV.</p> <p>Os elementos da equipa educativa da ECV apresentam uma elevada disponibilidade para ajudar os alunos e cooperam com os professores.</p>	<p><b>P01:</b> “... todos os elementos estão sempre muito disponíveis para nos ajudar...”</p> <p><b>P01:</b> “... se tivermos dúvidas toda a equipa se encontra disponível para nos ajudar.”</p> <p><b>P02:</b> “Tendo em conta que somos acompanhados por mais um adulto e por mais um monitor e, por vezes, tivemos até momentos em que estiveram dois, senti que estava um número adequado.”</p> <p><b>P03:</b> “O número de monitores é bastante adequado e nos diversos espaços existem sempre outras pessoas a auxiliar.”</p> <p><b>P04:</b> “Encontra-se tudo bastante adequado!”</p> <p><b>P05:</b> “Em termos de monitores estamos sempre acompanhados por um ou dois monitores que nos orientam nos diferentes espaços e estão sempre prontos a ajudar-nos. Estão sempre a perguntar se está tudo bem.”</p> <p><b>P05:</b> “...os monitores encontram-se bem preparados e sabem lidar bem com situações inesperadas, pois nem tudo é linear e acontecem, por vezes,</p>

		<i>imprevistos e eu noto que conseguem contornar as situações. Conseguem no momento resolver a situação! São pessoas bem formadas, com muita sensibilidade.”</i>
<b>B.2 Adequabilidade dos recursos educativos materiais</b>	<p>Existe uma elevada disponibilidade de recursos.</p> <p>Existe uma elevada diversidade de recursos materiais (dispositivos expositivos, equipamentos tecnológicos, instrumentos laboratoriais, etc.).</p> <p>Os recursos disponíveis permitem a realização de atividades diversificadas.</p> <p>Os espaços encontram-se adequados à realização das diversas atividades.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Existe um laboratório bem apetrechado!”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“Todos os [materiais] que precisamos e mais alguns!”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“... é também importante a parte das exposições com todas as áreas muito bem organizadas...”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...A existência de um laboratório e o facto da própria cozinha ser um laboratório é espetacular!”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...a sala de aula encontra-se muito bem equipada, com todos os equipamentos informáticos...”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...fazem atividades de formas muito diversificadas, o que também está relacionado com a disponibilidade de recursos.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“... o espaço em si, todas as áreas do Pavilhão, a cozinha, o laboratório. É tudo muito agradável!”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“Nesse ponto dou nota máxima! Para quem não consegue ter recursos. Estão muito bem equipados, sobretudo ao nível dos recursos tecnológicos.”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“...em termos de contexto de sala de aula as mesas são adequadas aos alunos, o espaço é confortável, é agradável, assim como, todos os espaços do Pavilhão! (...) é um ambiente muito bom, agradável, muito tranquilo.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“São fantásticos! Existem diversos materiais tecnológicos, incluindo os das exposições.”</i></p>

		<p><b>P04:</b> “...encontram-se bemadaptados às diferentes atividades que vamos fazendo.”</p> <p><b>P04:</b> “Os materiais aqui disponíveis não têm nada a haver com o que temos nas escolas. Nós não temos nada!”</p> <p><b>P05:</b> “Acho que os espaços são bastantes apropriados (...) o facto de ter um quadro interativo é também uma mais valia, na nossa escola só temos projetores.”</p>
<p><b>B.3</b> Relação entre os recursos disponíveis e a promoção do processo de ensino e aprendizagem - vantagens</p>	<p>A adequabilidade dos recursos motiva os alunos, simplifica e promove o processo de aprendizagem, permite a utilização de diferentes práticas pedagógicas, permite a mobilização de diferentes competências (autonomia, comunicação, destreza prática).</p>	<p><b>P01:</b> “Sem dúvida, a motivação! A motivação é muito importante, os alunos vêm com vontade, e nós também!”</p> <p><b>P02:</b> “Para os alunos é muito melhor aprender com o objeto correto do que um objeto improvisado. É muito importante para os alunos terem contacto e conhecimento da existência desses materiais.”</p> <p><b>P02:</b> “A utilização de recursos tecnológicos são uma vantagem na medida que facultam aos alunos outras formas de apresentarem os seus resultados.”</p> <p><b>P02:</b> “A disponibilidade de materiais e espaços que permitam que os alunos toquem, mexam e descubram por si sós é muito vantajoso.”</p> <p><b>P02:</b> “Faz todo o sentido a utilização dos recursos tecnológicos no contexto das experiências e apresentar aos alunos outros recursos e modos de trabalho, além do lápis e papel.”</p> <p><b>P03:</b> “É muito importante o tipo de atividades que aqui se realiza para estes alunos, sobretudo pela falta de condições que temos nas escolas. Na maioria das vezes, não temos sequer materiais para mostrar aos alunos, apenas mostrar! E já nem falo em fazer! E aqui eles podem fazer!”</p>

		<p><b>P03:</b> “Estas atividades também são importantes pois proporcionam experiência únicas, sobretudo para os alunos mais novos (...) Para estes alunos esta participação é uma oportunidade única, é a primeira vez que aqui estão e provavelmente não virão aqui novamente...”</p> <p><b>P03:</b> “Os alunos ficam muito entusiasmados com a sua utilização.”</p> <p><b>P03:</b> “O facto destes materiais [recursos tecnológicos] se encontrar disponível neste local é bastante motivador para os alunos, pois são coisas que eles gostam. (...) São atividades que os alunos sabem e gostam de fazer! E o quadro interativo – o verem, o mexerem, eles acharam muito giro e para a maioria foi a primeira vez que experimentarem.”</p> <p><b>P03:</b> “Penso que a aprendizagem dos conteúdos se torna simplificada.”</p> <p><b>P03:</b> “Aprender com recurso a um tablet, um computador ou um quadro interativo é completamente diferente! Eles mexerem, eles verem e não ser apenas cada aluno ter acesso ao seu livro e ao seu caderno seria completamente diferente! Tornaria tudo mais simples, ajudaria muito, em todas as matérias.! Aqui tem acesso a tudo isso, aos tablets, aos robots, à cozinha, ao laboratório. Podem fazer experiências, ver o que acontece.”</p> <p><b>P04:</b> “a disponibilidade de recursos existentes no laboratório facilita bastante a aprendizagem.”</p> <p><b>P04:</b> “Ocorre exposição teórica e depois existem outras abordagens porque existem outros recursos.”</p> <p><b>P05:</b> “Além de toda a abordagem teórica aqui existe a oportunidade de experimentarem. Aqui podem experimentar, podem ver, podem ter um contacto imediato com resultados.”</p>
--	--	--

		<b>P05:</b> “Acho que os espaços são bastantes apropriados e promotores da aprendizagem, os alunos ficam mais interessados.”
<b>B.4</b> Desvantagens para o processo de ensino e de aprendizagem associadas aos recursos disponíveis - desvantagens	Os recursos disponíveis podem motivar a ocorrência de distrações.	<b>P02:</b> “É um pouco (...) provocador de distrações.”  <b>P03:</b> “Qualquer coisa os distrai! Por exemplo, se lhes dão um tablet para a mãos eles começam logo a mexer, já é deles!”

**Categoria | C. Gestão curricular – Tipologias de atividades**

<b>Subcategoria</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidades de contexto e de registo</b>
<b>C.1</b> Grau de diversidade associado às tipologias de atividades	Existe uma elevada diversidade ao nível da tipologia de atividades realizadas	<b>P01:</b> “Sim, as atividades aqui são bastante diversificadas e vão de encontro aos gostos dos alunos.”  <b>P02:</b> “...em termos de propostas de atividades considero a diversidade muito elevada.”  <b>P03:</b> “Sim, são atividades bastante diferentes.”  <b>P04:</b> “Sim, a diversidade é bastante elevada.”  <b>P05:</b> “Sim, as atividades são bastantes diversificadas.”
<b>C.2</b> A importância atribuída à diversidade de tipologias.	Existem vantagens associadas à diversidade de tipologias: aproxima os alunos do processo científico, promove o desenvolvimento de diferentes competências, motiva os alunos;	<b>P01:</b> “Todas atividades (...) aproximam os alunos da ciência, dos cientistas e do método científico”.  <b>P01:</b> “Aprender ciência envolve raciocínio, diálogo e comunicação.”

	<p>aumenta a curiosidade; proporciona novas experiências; permite abordar diferentes temas; permite abordar as mesmas temáticas de formas distintas.</p> <p>Existem tipologias que se repetem o que é vantajoso na organização da informação.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Eu considero que esta variedade é muito importante (...) para fazermos coisas diferentes daquelas que fazemos na sala de aula.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“O facto de todos os dias serem diferentes é muito motivante.”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“A prática é muito diversa, mas a parte do registo é uma constante... é importante existir uma rotina, eles já sabem que aquele momento é para fazer o registo...”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“É muito importante, pois para os alunos há sempre algo novo. Eles até ficam entusiasmados e curiosos...”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“Sem dúvida promovem uma aprendizagem, pois estes alunos apresentam dificuldades de concentração, muita dificuldade de concentração!”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“As vantagens encontram-se associadas ao facto de criarem algo e verem o resultado do seu empenho e trabalho.”</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“A diversidade é importante para abordarmos diferentes temáticas.”</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“É muito interessante, pois são apresentados novos desafios aos alunos. Os conteúdos são apresentados de formas muito distintas.”</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“...na atividade da robótica os alunos aprenderam brincando, foram adquirindo competências sem se aperceberem.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“...que é importante para os alunos não caírem na monotonia. É importante, existe a necessidade dos alunos modificarem a tipologia do que estão a fazer e com diferentes ritmos. Não quer dizer que seja para acelerar, às vezes, até é para acalmarmos um bocadinho.”</i></p>
--	---	---

<p><b>C.3</b> Tipologias de atividades onde os alunos revelaram um maior interesse.</p>	<p>São diversas as atividades onde os alunos revelam um interesse elevado.</p>	<p><b>P01:</b> “...realização de experiência sobre o solo e sobre a densidade de diferentes materiais, utilizar a cozinha como um laboratório (...) e as atividades da exposição dóing.”</p> <p><b>P01:</b> “Até o intervalo funciona como uma continuidade das atividades, mas de uma forma muito lúdica.”</p> <p><b>P02:</b> “...a parte expositiva, pois era tudo novidade para eles e talvez as atividades realizadas na cozinha e no laboratório”.</p>
<p><b>C.4</b> Atividade(s) considerada(s) inovadora(s).</p>	<p>São destacadas algumas atividades inovadoras: “Encontro com o Cientista”; robótica e programação.</p>	<p><b>P01:</b> “... o contacto com o cientista é uma coisa que considero muito inovadora (...) é uma coisa para a vida, os miúdos vão lembrar-se desta atividade.”</p> <p><b>P01:</b> “A presença de um cientista permite um contacto próximo entre os alunos e os cientistas, aproximando estas realidades.”</p> <p><b>P03:</b> “Todas as atividades práticas são bastante inovadoras. Destacava a introdução à robótica e a programação! Isso foi bastante inovador!”</p>

**Categoria | D. Gestão curricular – Práticas pedagógicas**

Subcategoria	Indicadores	Unidade de contexto e de registo
<p><b>D.1</b> Realização de atividades preparatórias.</p>	<p>São realizadas algumas atividades preparatórias – ilustram cientistas e elaboram questões a colocar ao cientista.</p>	<p><b>P01:</b> “...uma das tarefas que têm de realizar antes da sua vinda é desenhar um cientista e escrever as perguntas que lhe irão fazer.”</p> <p><b>P02:</b> “Nós falamos com os alunos, mas não quis fazer um contacto de estudo, questionar sobre o que esperavam, decidi esperar.”</p>

		<p><b>P02:</b> “...houve um momento, que é o encontro com o cientista, em que a proposta é falarmos com eles previamente, para vermos o que eles acham que é um cientista. Os alunos falaram abertamente e depois essas informações são discutidas no dia do contacto com o cientista.”</p> <p><b>P03:</b> “Não realizei nenhuma atividade em particular. Falei com os alunos sobre questões gerais relacionadas com regras de comportamento e alimentação. (...) preparamos apenas as questões para colocar ao cientista.”</p> <p><b>P05:</b> “A única atividade que fazem é a de selecionar questões que vão colocar ao cientista. Além disso também ilustram um cientista.”</p>
<p><b>D.2</b> Grau de diversidade de metodologias e estratégias pedagógicas</p>	<p>Existe uma elevada diversidade de práticas pedagógicas: explicações teóricas, demonstrações, atividades práticas.</p>	<p><b>P01:</b> “...os meninos fazem atividades de formas muito diversificadas.”</p> <p><b>P01:</b> “Inicialmente foi demonstrativa, mas depois trabalharam em grupo, todos tinham o seu protocolo e todos se empolgaram na sua execução”.</p> <p><b>P01:</b> “...destaco a forma como foi explicada, com informações e demonstrações com os materiais envolvidos.”</p> <p><b>P03:</b> “Sim e, na sua maioria, promovem a prática.”</p> <p><b>P03:</b> “São realizadas exposições teóricas, por vezes, com demonstrações através de objetos ou do quadro interativo, depois os alunos, sozinhos ou em grupo, são convidados a fazer. Existe muita componente prática!”</p> <p><b>P04:</b> “As atividades são implementadas de diferentes formas, por vezes, é lançado o tema e os alunos dizem o que sabem. Noutros casos existe uma explicação. Ocorre exposição teórica e depois existem outras abordagens porque existem outros recursos.”</p>

<p><b>D.3</b> Importância atribuída à diversidade de práticas pedagógicas.</p>	<p>Existem vantagens associadas às práticas pedagógicas implementadas – proporcionam experiências únicas; facilitam a compreensão; esclarecem e modificam concepções prévias; permitem alcançar a aquisição de competências associadas a um grau de dificuldade elevado; permitem a aquisição de novo vocabulário.</p>	<p><b>P01:</b> “... a forma como a atividade foi explicada acabou por abordar todos os aspetos contemplados nos conteúdos, o que facilitou a compreensão dos alunos.”</p> <p><b>P01:</b> “... a ideia que os miúdos têm de uma cientista é uma imagem de alguém muito distante, de repente termos um cientista connosco na mesma sala (...) é uma coisa para a vida...”</p> <p><b>P01:</b> “...temos de nivelar por cima e tentar que os diversos alunos, com diferentes estratégias consigam lá chegar.”</p> <p><b>P02:</b> “.....obriga a elevar-lhes a fasquia e faz com que saiam com daquele discurso simplificado.”</p> <p><b>P02:</b> “...é vantajoso ter acesso a outras formas de ensinar, sabendo o quanto a nova geração está ligada e interessada nas novas tecnologias.”</p> <p><b>P02:</b> “...as atividades com um grau acrescido fazem com que os alunos se sintam desafiados (...) estas atividades também são importantes para aumentarem o seu vocabulário.”</p> <p><b>P02:</b> “...ali os alunos tiveram a oportunidade de palpar os elementos, de ver e de descobrir. Tenho a certeza que se lhes perguntar agora, eles não se esqueceram desse momento...”</p>
<p><b>D.4</b> Inclusão dos interesses e conhecimentos prévios dos alunos durante a realização das</p>	<p>Durante a realização das atividades os interesses dos alunos são mobilizados.</p> <p>Durante a realização das atividades ocorre uma inclusão de conhecimentos que os alunos já possuem.</p>	<p><b>P01:</b> “Há meninos que brilham porque tem muito para dizer...”</p> <p><b>P02:</b> “... existe a vantagem de se poder gerir as suas [dos alunos] opiniões e todos poderem participar de forma breve e organizada.”</p>

atividades e sua  
importância.

São reconhecidas vantagens na inclusão dos  
interesses e conhecimentos dos alunos.

**P02:** “...os monitores fizeram de tudo para que os alunos pudessem participar (...) não tivessem medo de participar., não tivessem medo de dar a sua opinião sobre o assunto.”

**P04:** “Os alunos são incentivados a falar, a dar a sua opinião.”

**P01:** “...os conhecimentos dos alunos são valorizados”.

**P01:** “Nós não podemos pensar que os meninos são tábua rasa.”

**P01:** “...quando acontece algo são sempre questionados sobre o porquê.”

**P02:** “O cientista abordou um assunto que era do seu [dos alunos] conhecimento (...) ocorreu muita interação com os alunos, tendo sido pedido para eles participarem e compartilharem os seus conhecimentos.”

**P03:** “Sim (...) estão sempre a querer falar e mostrar que já sabem.”

**P04:** “As atividades são implementadas de diferentes formas, por vezes, é lançado o tema e os alunos dizem o que sabem.”

**P04:** “Sim, por exemplo, na culinária, nas atividades da cozinha existiam casos de intolerâncias alimentares na turma e foram utilizados os conhecimentos que essa aluna já tinha.”

**P05:** “Sim, existem alunos que demonstram ter um conhecimento à parte, o tal conhecimento geral, e que partilham o que sabem.”

**P05:** “Quando começamos a falar deste assunto [pontes] verificou-se que os alunos já possuíam alguns conceitos, já tinham algum conhecimento prévio adquirido.”

		<p><b>P03:</b> “<i>Sim, é importante sobretudo para os mais novos verem que os outros já sabem, já aprenderam e isso motiva-os para quererem aprender também, a quererem saber mais. Vão querer aprender a fazer melhor!</i>”</p> <p><b>P05:</b> “<i>...é muito importante para eles porque vai funcionar como uma base para as atividades.</i>”</p>
<p><b>D.5</b> Ocorrência de diferenciação pedagógica</p>	<p>Não são planeadas previamente adaptações pedagógicas individualizadas que se revelam úteis.</p> <p>Quando existe a necessidade de um apoio individualizado existem sempre alguém disponível para ajudar.</p>	<p><b>P02:</b> “<i>...para aquela comunidade senti a necessidade de uma aproximação (...) um discurso mais simplificado.</i>”</p> <p><b>P02:</b> “<i>Alguns monitores têm mais facilidade em descer ao nível dos alunos e explicar-lhes conceitos difíceis e existiram momento em que senti a necessidade de intervir e ajudar a desconstruir o texto.</i>”</p> <p><b>P01:</b> “<i>...podem existir diferença forma como os alunos escrevem e interpretam a atividade, mas aí também estamos nós, professores, para prestar o apoio necessário</i>”.</p> <p><b>P01:</b> “<i>...alguns meninos tentaram duas vezes e não queriam fazer mais, como verifiquei que não estavam a conseguir insisti para continuarem (...) cabe a nós, professores, orientar no sentido de se desafiarem a si próprios (...) o Pavilhão acabe por nos permitir (...) desafios individuais</i>”.</p> <p><b>P02:</b> “<i>A atividade é implementada de forma mais homogénea, depois eu senti a necessidade de me dirigir a alguns alunos no sentido de simplificar, principalmente no momento do registo, que foi onde verifiquei existir mais essa necessidade.</i>”</p> <p><b>P03:</b> “<i>Houve a necessidade de os monitores adaptarem as suas estratégias e irem aos lugares explicar individualmente como se faz...</i>”</p>

		<p><b>P03:</b> “Houve apenas algum cuidado, um apoio extra aos alunos em que o português não é a língua materna.”</p> <p><b>P05:</b> “Os monitores têm o cuidado de adequar a linguagem ao nível de ensino, sei que este aspeto, por vezes, é complicado, mas eles conseguem e, desta forma, a informação chega aos alunos.”</p> <p><b>P05:</b> “Existem alguns alunos mais lentos do que outros, mas não é nada de extraordinário, não senti essa necessidade. (...) quando existe alguma dificuldade os monitores conseguem chegar aos alunos explicando de outra forma.”</p> <p><b>P05:</b> “...existem atividades com diferentes graus de dificuldade, mas como já referi, verifiquei que existe o cuidado, por parte de quem está a explicar, de explicar melhor ou de forma diferente utilizando outro vocabulário.”</p>
<b>D.6</b> Importância atribuída à diferenciação pedagógica	Não existe a necessidade de se realizarem previamente adaptações pedagógicas individualizadas.	<p><b>P01:</b> “Fizemos questão de formar grupos heterogéneos (...) o que faz com que não exista a necessidade de se realizar uma atividade distinta....”</p> <p><b>P03:</b> “Não verifiquei! Nem senti essa necessidade!”</p> <p><b>P03:</b> “Penso que também não existe esta necessidade, pois as atividades são todas mais práticas. Se fossem atividades essencialmente teóricas, que exigissem que os alunos escrevessem mais, talvez fizesse sentido. (...) É claro que alguns precisam de mais tempo ou precisam de repetir a tarefa, não conseguem à primeira, mas de uma forma geral todos chegam lá.”</p>
<b>D.7</b> Metodologias e estratégias pedagógicas mais frequentes.	Os alunos são estimulados a dar explicações de forma autónoma e a partilhar as suas ideias.	<p><b>P01:</b> “...quando acontece algo são sempre questionados sobre o porquê.”</p> <p><b>P02:</b> “...eles [monitores] têm a capacidade de utilizar os termos científicos corretos.”</p>

	<p>São realizadas explicações teóricas e demonstrações recorrendo a uma linguagem científica adequada.</p> <p>A promoção da participação, da curiosidade e do espírito crítico esteve frequentemente associada às práticas pedagógicas.</p> <p>A realização de atividades práticas é bastante frequente.</p>	<p><b>P02:</b> “...eles procuram sempre a parte da explicação do conceito, tentando sempre associar a teoria com a prática. Os monitores precisam sempre de partir da teoria, da exposição teórica do conceito, depois havia sempre um espaço de partilha, seguido da ação onde punham o conceito em prática.”</p> <p><b>P02:</b> “Houve sempre um momento de exposição, seguido da prática, um momento para eles descobrirem, finalizando com o registo.”</p> <p><b>P02:</b> “Eu penso que o os monitores fizeram de tudo para promover a curiosidade, a participação e o espírito crítico dos alunos... Existiram todos os indicadores para ocorrer essa promoção.”</p> <p><b>P03:</b> “A prática! A prática faz com que tudo se torne mais fácil! Aqui é tudo essencialmente prático. Mesmo a teoria é apresentada com mais visualização, os alunos veem muito o que é para fazer.”</p> <p><b>P03:</b> “... as atividades são todas mais práticas.”</p>
<p><b>D.8</b> Metodologias e estratégias pedagógicas inovadoras.</p>	<p>São destacadas algumas metodologias práticas pedagógicas inovadoras: explicações teóricas com recurso a materiais distintos, diálogo direto com cientistas e a “Aprendizagem Baseada na Investigação”.</p>	<p><b>P01:</b> “...destaco a forma como foi explicada, com informações e demonstrações com os materiais envolvidos...”</p> <p><b>P01:</b> “...termos um cientista connosco na mesma sala e podermos fazer-lhe perguntas e partilhar ideias, é uma coisa para a vida...”.</p> <p><b>P01:</b> “...é utilizada a metodologia de “Aprendizagem Baseada na Investigação” em que se motivam os alunos e estes são levados a explorar, explicar, avaliar e ampliar os seus conhecimentos.”</p> <p><b>P02:</b> “Toda a implementação prática é sempre inovadora. A partir do momento em que os alunos tem contacto direto com instrumentos, isso já é uma mais valia.”</p>

<p><b>D.9</b> Semelhanças e diferenças de metodologias e estratégias pedagógicas (Escola de proveniência vs. ECV).</p>	<p>As metodologias e estratégias pedagógicas são distintas, encontrando-se associadas, principalmente, à diferente disponibilidade de recursos materiais.</p>	<p><b>P01:</b> “...informações e demonstrações com os materiais envolvidos, como pipetas e gobelés, os quais nós nunca teríamos acesso na escola.”</p> <p><b>P01:</b> “Eu na sala de aula tenho um só computador, não tenho videoprojetor, não tenho quadro interativo. (...) Estes materiais dão-nos logo outra abrangência. Depois há toda a parte envolvente. O laboratório, a cozinha-laboratório (...) aqui acabamos por ter oportunidade que na nossa escola não temos.”</p> <p><b>P02:</b> “A disponibilidade de materiais e espaços que permitam que os alunos toquem, mexam e descubram por si sós é muito vantajoso. E são atividades que o professor, em sala de aula, se esquece ou não tem possibilidade de o fazer.”</p> <p><b>P02:</b> “... o ambiente que nos controla, pelas diversas realidades que existem dentro da escola, impossibilita-nos a componente prática...”</p> <p><b>P04:</b> “Existem diferenças devido à quantidade de recursos aqui existentes e espaços diferentes disponíveis”.</p>
<p><b>D.10</b> Promoção de uma participação equitativa.</p>	<p>É promovida uma participação equitativa dos alunos.</p> <p>A separação do grupo- turma na realização da algumas atividade promove a participação de todos os alunos.</p>	<p><b>P01:</b> “... o simples facto de estarem em grupo e de estarmos três adultos na sala faz com que (...) consigam acompanhar a atividade e participar igualmente...”</p> <p><b>P02:</b> “Quando a turma é dividida é mais fácil (...) e existe a vantagem de se poder gerir as suas [dos alunos] opiniões e todos poderem participar de forma breve e organizada.”</p> <p><b>P02:</b> “...os monitores fizeram de tudo para que os alunos pudessem participar (...) não tivessem medo de participar.”</p>

		<p><b>P02:</b> “...eles foram-se sentindo mais à vontade e queriam participar em tudo, queriam ser os primeiros a responder...”</p> <p><b>P02:</b> “... existe a vantagem de se poder gerir as suas [dos alunos] opiniões e todos poderem participar de forma breve e organizada.”</p> <p><b>P03:</b> <i>Existe um ou outro que, por vezes, se recusa a participar, o que já é deles! (...) Mas todos têm igualdade de oportunidade para participar e quando o fazem mostram-se muito ativos! Nós e os monitores também incentivamos à sua participação e fazemos com que eles compreendam que é importante para aprenderem, que é bom participarem, não desistirem, que são oportunidades únicas!”</i></p> <p><b>P04:</b> “Sim, todos os alunos demonstraram uma participação semelhante, houve um que inicialmente estava a não querer participar, mas depois modificou o seu comportamento.”</p> <p><b>P05:</b> “Sim, todos os alunos têm igual oportunidade de participar. O que acontece é que alguns, às vezes, decidem não participar pelas suas próprias razões – ou têm medo, ou não gostam, ou não conseguem.”</p>
<p><b>D.11</b> Adequabilidade na disponibilidade e gestão do tempo</p>	<p>O tempo disponibilizado para as atividades é adequado, assim como, a sua gestão.</p>	<p><b>P01:</b> “...se chegarmos atrasados, saímos atrasos, mas os miúdos nunca são prejudicados.”</p> <p><b>P01:</b> “Mesmo à hora de almoço, mesmo que estejam a brincar estão também a aprender (...) acabamos por aproveitar muito bem o tempo.”</p> <p><b>P01:</b> “...existe tempo para os miúdos colaborarem, tirarem dúvidas e fazerem coisas.”</p>

		<p><b>P02:</b> “A gestão do tempo esteve sempre muito bem, as atividades até pareciam cronometradas. (...) Esteve sempre tudo a bater certo, sem stress, sem pressão.”</p> <p><b>P04:</b> “O tempo encontrou-se bastante adequado, acho que sim!”</p> <p><b>P05:</b> “A diversas atividades que realizamos, até ao momento, têm sido realizadas com muita tranquilidade não tendo existindo qualquer tipo de constrangimento. O tempo disponibilizado foi sempre adequado.”</p>
<p><b>D.12</b> Realização de atividades de consolidação após participação no projeto educativo ECV.</p>	<p>São realizadas algumas atividades de consolidação e expansão das temáticas abordadas na ECV.</p> <p>É promovida a realização de atividade para outros alunos que não participaram no projeto educativo ECV.</p>	<p><b>P01:</b> “... realizar trabalhos baseados nas fotografias (...) serve para consolidar e organizar tudo o que fizemos...”</p> <p><b>P01:</b> “...o contacto com os cientistas leva-nos a querer saber mais e a investigar mais...”</p> <p><b>P02:</b> “...fizemos um dossier com os registos deles e com a sua opinião sobre a semana. Um pouco o desmistificar de todas as atividades (...) saber o que sentiram e o que aprenderam...”</p> <p><b>P03:</b> “Eles vão conseguir, de forma autónoma, dar continuidade à atividade da programação pois já levaram as aplicações para descarregar (...) nós, professores, e a nossa responsável de cozinha estamos a pensar selecionar uma sopa, um prato e uma sobremesa que serão confeccionados no último dia de aulas para toda a comunidade escolar para promover a alimentação saudável.”</p> <p><b>P04:</b> “Nós, professores, estamos a tirar notas de tudo, pois queremos reproduzir aquelas atividades, o que for possível (...) Para outros alunos.”</p> <p><b>P05:</b> “Sim, por exemplo, todas as sextas-feiras começamos a realizar experiências na escola. Eu não faço com a minha turma, são as turmas que vem</p>

		<i>até mim. Estou a pensar que agora podemos colocar estes alunos a mostrar aos outros o que fizeram aqui.”</i>
--	--	---

**Categoria | E. Gestão curricular: competências mobilizadas**

<b>Subcategoria</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Unidade de contexto e de registo</b>
<b>E.1</b> Grau de interação entre os alunos.	<p>São promovidas formas de trabalho distintas.</p> <p>O trabalho em grupo é a forma de trabalho o mais frequente e aquela que promove maior interação entre os alunos.</p> <p>Os alunos também trabalham individualmente o que promove a sua autonomia.</p>	<p><b>P02:</b> <i>“Houve momentos de reflexão individual, trabalho de pares e trabalho de grupo.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“... foi interessante pois apesar de ser um desafio individual ouvi comentários do género: vai lá! Não tenhas medo!”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“...existem dois alunos que nunca brincam juntos, comecei a interagir com eles (...) quando me afastei, verifiquei que começaram a trabalhar juntos...”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“...Uma vez que esta turma é mista é mais fácil separar os alunos pelos diferentes anos e adaptar as atividades facilitando a sua compreensão.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“As demonstrações com a prática associada, como a cozinha e a robótica, por exemplo, em que os alunos tiveram a possibilidade de mexer nos objetos.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“...na atividade da robótica eles inicialmente ouviram e a seguir tiveram que sozinhos seguir uma série de etapas para conseguirem completar a tarefa, conseguirem programar até ver o movimento do robot. Foi promovida a sua capacidade de iniciativa quando começaram a trabalhar sozinhos.”</i></p>
<b>E.2</b> Promoção da cooperação entre os alunos.	As atividades promovem a cooperação entre os alunos.	<p><b>P01:</b> <i>“Existe o espírito do grande grupo, de tentarem puxar uns pelos outros.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“... ajudarem-se uns aos outros, cada um desempenhar uma tarefa, depois trocaram (...) todos participarem no bem comum (...) foi um bom desafio.”</i></p>

		<p><b>P02:</b> “...o trabalho em grupo é muito vantajoso, para eles poderem incentivarem-se uns aos outros (...) individualmente esses alunos teriam dificuldades em levar a tarefa até ao fim.”</p> <p><b>P02:</b> “Eles apoiam-se muito e ajudavam-se sempre.”</p> <p><b>P03:</b> “Destacava a atenção/concentração e a cooperação, nas escolas também cooperam, mas aqui existe mais a necessidade de partilha, que é promovida.”</p> <p><b>P03:</b> “Sim existiu sempre uma grande interajuda. Apenas na atividade da casa inacabada é que não correu tão bem, mas foi apenas numa fase inicial e também porque estavam todos em conjunto e foi uma atividade mais livre, mais de brincadeira.”</p> <p><b>P03:</b> “Penso que as atividades promovem a cooperação e melhoram a capacidade de comunicação dos alunos.”</p> <p><b>P04:</b> “As diversas atividades promovem a cooperação, na maioria das vezes trabalharam em grupo. Inicialmente tiveram alguma dificuldade em cooperar, mas foram melhorando. Por exemplo, na culinária dividiram tarefas e se não cooperassem não cumpriam a tarefa.”</p> <p><b>P05:</b> “...no início o trabalho em grupo não deu bom resultado, verificou-se que os alunos não tinham gostado da atividade basicamente porque se queixaram que “tinham feito pouco” ou que “o outro não o deixou fazer”, o que não se relacionava propriamente com a atividade em si. No entanto, ontem já correu melhor, porque já perceberam que tem de existir consenso para a atividade correr bem e todos terem de ter oportunidade de trabalhar.”</p> <p><b>P05:</b> “...as visitas às exposições (...) existem atividades que para funcionarem tem de ser realizadas por mais do que uma pessoa, portanto, tem de se ajudar.”</p>
--	--	---

<p><b>E.3</b> Promoção da atenção.</p>	<p>Nem sempre a promoção da atenção é conseguida.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Manter a atenção por muito tempo não é fácil...”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...para fazerem determinadas experiências tiveram de ler (...) e alguns nem sequer queriam.”</i></p>
<p><b>E.4</b> Diferenças ao nível da atenção (Escola de proveniência vs. ECV).</p>	<p>O nível de atenção é, de uma forma geral, mais elevado do que na escola de proveniência.</p> <p>A atenção, de uma forma geral, vai melhorando ao longo dos dias.</p>	<p><b>P02:</b> <i>“Em termos de comportamento, este grupo procurou controlar-se muito bem, sabiam que estavam num espaço diferente o que também os intimidou e comportaram-se bem.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“Sempre que a atividade era nova ficavam atentos, pois também começaram a perceber que era importante compreender o que tinham de fazer. O facto de as atividades serem essencialmente práticas também faz com que estejam mais atentos.”</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“...eles aqui mostraram-se bastante atentos.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“No início não se verificou grande diferença, pois vinham numa de ver e ainda vinham com o espírito de sala de aula, mas agora já se começa a notar que estão a ficar com mais atenção.”</i></p>
<p><b>E.5</b> Principais competências mobilizadas.</p>	<p>São mobilizadas diversas competências.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“É fomentada a observação e a descrição, as atividades têm registo escrito (...) é estimulada a autonomia e o sentido crítico.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“Realizam também uma organização da informação e ocorre uma intervenção na produção de informação (...) na elaboração do protocolo...”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...têm de cumprir regras para a realizar as atividades”.</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“Aqui é promovida a aplicação dos conhecimentos, é tudo essencialmente prático.”</i></p>

		<p><b>P01:</b> “...é utilizada a metodologia de “Aprendizagem Baseada na Investigação” em que se motivam os alunos e estes são levados a explorar, explicar, avaliar e ampliar os seus conhecimentos.”</p> <p><b>P01:</b> “É promovido o gosto pela ciência, a vontade de explorar, é estimulado o pensar, o formular hipóteses, o constatar que se aprende errando também é importante.”</p> <p><b>P01:</b> “...o seu espírito crítico é bastante estimulado, essa parte é notória.”</p> <p><b>P01:</b> “o facto de trabalharem em grupo (...) promove o facto de saberem estar.”</p> <p><b>P01:</b> “Realçava ainda o espírito científico e a curiosidade, pois aqui têm muitas hipóteses de trabalhar estes aspetos.”</p> <p><b>P01:</b> “Estes erros [resultados não esperados por erros no seguimento do protocolo experimental] são importantes para que eles percebam e consigam ter sentido crítico, no sentido de se autoavaliarem e verificarem a importância de seguir as instruções...”</p> <p><b>P01:</b> “...os assuntos abordados deixam os alunos curiosos.”</p> <p><b>P02:</b> “...competências mais práticas como a capacidade de interpretar medidas de capacidade, o saber medir, saber pesar...”</p> <p><b>P02:</b> “O desenvolvimento do espírito crítico, o saber estar, saber escutar (...) e a aprendizagem de novas terminologias, saber usar corretamente conteúdos dentro da ciência.”</p> <p><b>P03:</b> “Destacava a atenção/concentração e a cooperação (...) também são promovidas as competências relacionadas com a manipulação da tecnologia...”</p>
--	--	---

		<p><b>P04:</b> “Destacava a curiosidade.”</p> <p><b>P04:</b> “Nos desenhos a criatividade é estimulada. Nas atividades do laboratório a criatividade é muito promovida, eles adoraram e estavam desejosos por experimentar tudo.”</p> <p><b>P05:</b> “Destacava a atenção/concentração, a promoção do trabalho em grupo e interajuda.”</p>
<p><b>E.6</b> Adequação das competências promovidas às necessidades atuais de cada aluno.</p>	<p>As competências promovidas encontram-se adaptadas às necessidades atuais dos alunos</p>	<p><b>P01:</b> “Cabe-nos a nós proporcionar atividades diversificadas e temos de ir ao encontro dos gostos (...) temos de ir ao mundo em que vivemos.”</p> <p><b>P01:</b> “Temos de organizar o nosso ensino de forma a que os alunos tenham um ensino estruturado e organizem as suas ideias.”</p> <p><b>P04:</b> “Sim, são assuntos bastante úteis para os alunos.”</p>
<p><b>E.7</b> Aplicação prática das temáticas abordadas.</p>	<p>É promovida a aplicação prática dos temas abordados.</p>	<p><b>P02:</b> “Sim, a prática está sempre muito presente.”</p> <p><b>P03:</b> “Sim, é realizada sempre uma aplicação prática dos temas trabalhados.”</p> <p><b>P04:</b> “Sim, por exemplo, o pesar produtos, gramas, o medir a temperatura em graus celsius. Fizemos isto na culinária.”</p> <p><b>P05:</b> “É importante experimentar e aprender a fazer, até porque essa componente está contemplada no currículo deles e, muitas das vezes, nós não conseguimos fazer pelo facto do currículo ser tão extenso. Aqui os alunos têm a oportunidade de colocar os conteúdos em prática, pois a teoria até a podem ter, só que vendo e fazendo é completamente diferente.”</p>

<p><b>E.8</b> Possibilidade de aplicar as aprendizagens realizadas no seu quotidiano.</p>	<p>Alguns dos temas são transversais e aplicam-se no dia-a-dia dos alunos.</p> <p>Para alguns grupos em particular, existirão dificuldades em verificar que as temáticas abordadas possuem aplicabilidade no dia-a-dia.</p>	<p><b>P01:</b> “A atividade do solo é importante para o seu dia-a-dia.”</p> <p><b>P02:</b> “Isto acontece no dia-a-dia e os alunos nem notam!”</p> <p><b>P02:</b> “Serão muito pouco aqueles que, saindo da ECV, conseguirão ver que muito daquilo é uma constante no dia-a-dia deles. Isto, para este grupo especial!”</p> <p><b>P02:</b> “...o simples ato de poderem reciclar os seus produtos, o estar em sala de aula e aprender a reciclar como deve ser e aprenderem a importância da reciclagem. (...) se fizerem esta transposição para o seu dia-a-dia, nem que seja só esta, já é muito bom!”</p> <p><b>P02:</b> “... estivemos na sala de planetário e abordamos questões transversais a todos os anos de escolaridade. E a atividade do solo é importante para o seu dia-a-dia.”</p> <p><b>P03:</b> “Sim, sobretudo pela manipulação das tecnologias, que estão sempre presentes no nosso dia-a-dia. Também ocorre uma promoção da organização, acho que as diversas atividades fazem com que os alunos organizem melhor a informação, o que é muito útil na sua formação. Também ocorre uma promoção do respeito mútuo, o cumprimento de regras, a manutenção da ordem...”</p> <p><b>P04:</b> “Não penso que isto sejam apenas atividades científicas, muitos conteúdos aqui abordados também se encontram no seu dia-a-dia.”</p> <p><b>P05:</b> “Sim, por exemplo, no ano passado fizemos uma atividade sobre a resistência das pontes.”</p>
---	---	---

Categoria | F. Promoção do sucesso educativo

Subcategoria	Indicadores	Unidade de contexto e de registo
<p><b>F.1</b> Aspetos distintivos do Projeto Educativo ECV que poderão ser associados à promoção do sucesso educativo</p>	<p>As atividades são preparadas com elevado rigor científico.</p> <p>As atividades apresentam uma diversidade elevada e permitem uma aprendizagem mais lúdica.</p> <p>Uma das características distintivas encontra-se relacionada com a aplicabilidade prática dos conteúdos contemplados no currículo nacional do 1.º ciclo do EB.</p>	<p><b>P01:</b> “O facto de existir toda uma equipa que preparou um conjunto de atividades, com todo o rigor científico inerente e muito bem preparadas é outra mais valia.”</p> <p><b>P02:</b> “A parte prática é muito importante, não basta saber estar e controlar comportamentos, é importante o registo de informação e pô-los a agir.”</p> <p><b>P02:</b> “... houve aqui uma dedicação maior em sala de aula (...) acabou por não ser uma perda de tempo, apesar de ser assustador para o professor passar uma semana fora.”</p> <p><b>P03:</b> “A grande característica distintiva, para mim, é conseguirmos aplicar na prática a teoria que abordamos no 1.º ciclo.”</p> <p><b>P04:</b> “A elevada diversidade de atividades!”.</p> <p><b>P05:</b> “...é uma forma diferente de passarem os dias, de adquirirem conhecimentos de uma forma lúdica, vão para salas de aulas diferentes, mas não deixam de ter a escola como referência, uma vez que aqui tem a sua sala de aula.”</p>
<p><b>F.2</b> Aspetos inovadores do Projeto Educativo ECV que poderão ser associados à promoção do sucesso educativo</p>	<p>A participação neste projeto educativo proporciona o contacto com novas experiências educativas.</p>	<p><b>P02:</b> “Para o projeto educativo dos alunos é fundamental proporcionar o contacto com outras realidades e até com outros saberes. Permitir que os alunos explorem autonomamente estimula o seu espírito crítico o que também é fundamental para as novas gerações.”</p>

<p><b>F.3</b> Contributos específicos para o sucesso educativo dos alunos.</p>	<p>São diversos os contributos associados à promoção do sucesso educativo dos alunos.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Toda a aprendizagem de conteúdos científicos, desenvolvimento de espírito crítico, o trabalhar em grupo e a promoção do saber estar (...) por todas estas situações, participar só poderá, sem dúvida, ajudar os alunos”.</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“A aplicação dos conteúdos, a prática facilita bastante a sua compreensão.</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“As abordagens são feitas de formas muito distintas, existe uma elevada diversidade de atividades e bem escolhidas e organizadas. Acho que isto ajuda os alunos a interessar-se a aprender. Os alunos saem daqui com um espírito mais crítico e aqui estão muito mais interessados em aprender.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“Continuo a destacar a importância do trabalho de grupo e noto que se encontram mais atentos, mais motivados...não como dizer... estão com outro espírito para receber a informação porque é uma semana diferente, num espaço diferente e estão com outros espírito de receção de informação.”</i></p>
<p><b>F.4</b> Outras considerações relevantes.</p>	<p>A participação neste projeto educativo ECV é considerada, por alguns professores, um desperdício de tempo e por outros uma semana muito proveitosa.</p> <p>A participação no projeto educativo ECV encontra-se associada a diversos benefícios, não apenas para os alunos, mas também para o professor.</p> <p>O facto deste projeto educativo se encontrar disponível para todos os Agrupamentos da cidade de Lisboa é benéfico.</p> <p>O interesse dos professores pelo projeto educativo ECV tem aumentado.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“Alguns consideram esta semana como semana de desperdício. Eu não considero (...) acho que é uma semana em que podemos tirar muito proveito.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“Apesar de alguns colegas serem contra, não por serem contra o projeto ou contra a realização destas atividades, mas devido à pressão da lecionação dos conteúdos (...) Espero bem que o Projeto de Flexibilidade Curricular resolva alguns destes problemas!</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“...o facto desta oportunidade se aberta a todos os Agrupamentos da cidade de Lisboa considero ser uma mais valia.”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“...em termos de reflexão individual foi muito importante para mim, porque vê-los [aos alunos] em contexto diferente é muito importante.”</i></p> <p><b>P02:</b> <i>“A experiência, o estar, o conhecer, a parte humana também foi muito importante...”</i></p>

	<p>Devem participar professores que se encontrem realmente interessados.</p> <p>A ECV podia realizar algumas das atividades nas escolas para alargar esta experiência a mais alunos.</p>	<p><b>P01:</b> <i>“E agora que se falou, e que os professores contam o que fizeram, existem mais professores a querer participar.”</i></p> <p><b>P01:</b> <i>“É uma oportunidade tão boa, que é vantajoso que venham quem quer mesmo vir e que não seja feita uma escolha aleatória.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“Estou a ver e a aprender coisas novas. É muito diferente vir cá de visita normal com a família e passar aqui uma semana a fazer atividades. Particpei com agrado e aprendi muito.”</i></p> <p><b>P03:</b> <i>“... seria interessante algumas destas atividades irem à escola, para alargar esta experiência a outros alunos.”</i></p> <p><b>P04:</b> <i>“Só vantagens, adquirimos outros conhecimentos e dá-nos ideias, vemos os conteúdos de outra forma, outras maneiras de serem trabalhados.”</i></p> <p><b>P05:</b> <i>“Nós aprendemos muito aqui! Fazemos novas aprendizagens, algumas consolidamos e outras são completamente novas.”</i></p>
--	--	---

**ANEXO VII**

**Inquérito por questionário**



CATOLICA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
E PSICOLOGIA

PORTO

Exmo.(a) professor(a)

Quero, desde já, agradecer a sua disponibilidade para colaborar no presente estudo e a cedência do seu contacto de *e-mail* por via da Escola Ciência Viva (ECV).

O trabalho investigativo que me encontro a efetuar corresponde a uma dissertação de Mestrado em Ciências da Educação, da Faculdade Psicologia e Ciências da Educação, da Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional do Porto.

O principal objetivo é avaliar os contributos do projeto educativo “Escola Ciência Viva” no/para o sucesso escolar dos alunos. Com este propósito, a colaboração de todos os professores participantes é fundamental para garantir a viabilidade e qualidade deste estudo.

Assim sendo, solicito a melhor atenção para o preenchimento do inquérito disponível através do seguinte *link*:

<https://goo.gl/forms/MGA3PKTHplgUIDIk2>

Os dados recolhidos serão tratados de forma a garantir o anonimato dos participantes e estão conforme a Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação <sup>9</sup>

O preenchimento deste inquérito demora, em média, **20 minutos**.

Sei que este é um período de pausa letiva e por este motivo espero que tenha mais tempo disponível para esta colaboração. Peço desculpa por qualquer incómodo causado em período de férias.

Grata pela atenção e tempo disponibilizado.

Com os melhores cumprimentos,

Elsa Oliveira

---

<sup>9</sup> Cf. <http://www.spce.org.pt/regulacaoeticodeontologia.html>

## PARTE I. Contextualização

1. Qual a sua idade?

Resposta:

2. Qual o género a que pertence?

A. Masculino

B. Feminino

3. Em que ano letivo iniciou a sua atividade profissional?

Resposta:

4. Qual o seu número de anos de desempenho da função docente?

(Considere o número total de anos completos.)

Resposta:

5. Qual o seu vínculo contratual?

A. Professor contratado.

B. Professor do Quadro de Zona Pedagógica.

C. Professor do Quadro de Nomeação Definitiva.

6. Qual a sua formação académica de base?

(Refira a designação do curso que lhe conferiu habilitações para o desempenho da função docente.)

Resposta:

7. Qual o seu nível de formação académico?

A. Bacharelato

B. Licenciatura

C. Pós-graduação

D. Mestrado

E. Doutoramento

F. Pós-doutoramento

## PARTE II. Participação no Projeto Educativo ECV

1. Participou no projeto educativo ECV pela primeira vez no ano letivo 2017/2018?

(Caso responda afirmativamente, avance a questão seguinte.)

Resposta:

2. Indique o número total de anos letivos em que já participou no projeto educativo ECV?

(Contabilize, na sua resposta, o ano letivo 2017/2018.)

Resposta:

3. Que motivo estiveram na origem da sua participação?

Resposta:

### PARTE III. Caracterização da Turma

1. Qual o ano escolar dos alunos que acompanhou?

Resposta:

2. Qual o número total de alunos da turma que acompanhou?

Resposta:

3. Como caracteriza a turma que acompanhou?

(Alguns parâmetros exemplificativos: Assiduidade; Aproveitamento; Comportamento; Participação; Empenho.)

Resposta:

4. Foi solicitado algum tipo de caracterização da turma pela equipa educativa da ECV?

A. Sim

B. Não

(Caso responda negativamente, avance a questão seguinte).

5. Na caracterização da turma, enviada à equipa educativa da ECV, que parâmetros foram solicitados?

Resposta:

### PARTE IV. Planificação das atividades

1. Participou na planificação das atividades que foram realizadas na ECV?

A. Nunca

B. Raramente

C. Às vezes

D. Frequentemente

E. Sempre

F. Não sei.  
Não respondo.

2. Os interesses dos alunos foram considerados durante a planificação das atividades?

- A. Nunca    B. Raramente    C. Às vezes    D. Frequentemente    E. Sempre    F. Não sei.  
Não respondo.
- 

3. As atividades planificadas encontram-se enquadradas com o Currículo Nacional para o 1.º Ciclo do Ensino Básico?

- A. Nunca    B. Raramente    C. Às vezes    D. Frequentemente    E. Sempre    F. Não sei.  
Não respondo.
- 

4. Que importância atribui ao facto das atividades planificadas se encontrarem enquadradas com Currículo Nacional para o 1.º Ciclo do Ensino Básico?

- A. Nada importante    B. Pouco importante    C. Importante    D. Bastante importante    E. Extremamente importante    F. Não sei.  
Não respondo.
- 

5. Justifique a sua opinião relativamente à questão anterior.

Resposta:

6. Como avaliada a adequabilidade dos temas abordadas para alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico?

- A. Nada adequados    B. Pouco adequados    C. Adequados    D. Bastante adequados    E. Totalmente adequados    F. Não sei.  
Não respondo.

7. Considera que na planificação das atividades foram integradas diferentes áreas do saber?

- A. Nunca    B. Raramente    C. Às vezes    D. Frequentemente    E. Sempre    F. Não sei.  
Não respondo.

8. Que **vantagens** associa à implementação de atividades interdisciplinares? (Poderá utilizar, como exemplo, uma atividade que tenha presenciado de modo a contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem vantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

9. Que **desvantagens** associa à implementação de atividades interdisciplinares? (Poderá utilizar, como exemplo, uma atividade que tenha presenciado de modo a contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem desvantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

## PARTE V. Recursos educativos

1. Como avalia a adequabilidade dos recursos humanos disponibilizada pela ECV?

- A. Fraca      B. Insuficiente      C. Suficiente      D. Boa      E. Muito boa      F. Não sei.  
Não respondo.
- 

2. Como avalia a adequabilidade dos recursos materiais disponibilizada pela ECV?

- A. Fraca      B. Insuficiente      C. Suficiente      D. Boa      E. Muito boa      F. Não sei.  
Não respondo.
- 

3. Como avalia a adequabilidade dos diferentes espaços onde são realizadas as atividades da ECV?

- A. Fraca      B. Insuficiente      C. Suficiente      D. Boa      E. Muito boa      F. Não sei.  
Não respondo.
- 

4. Considera que os diversos recursos promovem o processo de ensino-aprendizagem dos alunos?

- A. Nunca      B. Raramente      C. Às vezes      D. Frequentemente      E. Sempre      F. Não sei.  
Não respondo.
- 

5. Indique, no máximo, **três** valências do processo de ensino e de aprendizagem que possam ser promovidas através dos recursos disponíveis. (Se considerar que os recursos nunca promovem o processo de aprendizagem não responda a esta questão e passe para a seguinte).

Resposta:

6. Considera que os diversos recursos **inibem** o processo de ensino-aprendizagem dos alunos?

- A. Nunca      B. Raramente      C. Às vezes      D. Frequentemente      E. Sempre      F. Não sei.  
Não respondo.
-

## PARTE VI – Realização das atividades

1. Os interesses dos alunos foram considerados durante a realização das atividades?

- A. Nunca    B. Raramente    C. Às vezes    D. Frequentemente    E. Sempre    F. Não sei.  
Não respondo.

2. De que forma os interesses dos alunos são integrados durante a realização das atividades?

Resposta:

3. Que **vantagens** associa à integração dos interesses dos alunos durante a realização das atividades?

(Se considerar que não existem vantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte).

Resposta:

4. Que **desvantagens** associa à integração dos interesses dos alunos durante a realização das atividades?

(Se considerar que não existem desvantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte).

Resposta:

5. Como avalia a diversidade de tipologias das atividades?

(Alguns exemplos: Execução de trabalhos práticos experimentais; Exploração de exposições museológicas; Elaboração de ilustrações; Redação de textos; Dramatizações.)

- A. Nula    B. Insuficiente    C. Suficiente    D. Elevada    E. Bastante elevada    F. Não sei.  
Não respondo.

6. Considera que as diversas tipologias de atividades se encontram adequados a alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico?

- A. Nenhuma    B. Poucas    C. Algumas    D. Muitas    E. Todas    F. Não sei.  
Não respondo.

7. Que **vantagens** associa à implementação de atividades com as tipologias observadas no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos?

(Poderá utilizar exemplos de atividades observadas para contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem vantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

8. Que **desvantagens** associa à implementação de atividades com as tipologias observadas no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos?

(Poderá utilizar exemplos de atividades observadas para contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem desvantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

9. Como avalia a diversidade de estratégias pedagógicas utilizadas?

(Alguns exemplos: Exposições teóricas; Demonstrações práticas; *Brainstorming*; Jogos didáticos.)

- |                          |                          |                          |                          |                            |                                     |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| <b>A.</b> Nula           | <b>B.</b> Insuficiente   | <b>C.</b> Suficiente     | <b>D.</b> Elevada        | <b>E.</b> Bastante elevada | <b>F.</b> Não sei.<br>Não respondo. |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/>            |

10. Que **vantagens** associa à implementação de estratégias pedagógicas diferenciadas no processo de ensino e de aprendizagem dos alunos?

(Poderá utilizar exemplos de estratégias pedagógicas observadas para contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem vantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

11. Que **desvantagens** associa à implementação de estratégias pedagógicas diferenciadas no processo de ensino-aprendizagem dos alunos?

(Poderá utilizar exemplos de estratégias pedagógicas observadas para contextualizar a sua opinião. Se considerar que não existem desvantagens não responda a esta questão e passe para a seguinte.)

Resposta:

12. Qual foi a **estratégia de trabalho** mais frequente?

- |                               |                             |                             |                                |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| <b>A.</b> Trabalho individual | <b>B.</b> Trabalho de pares | <b>C.</b> Trabalho de grupo | <b>D.</b> Outra. Indicar qual. |
| <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/>    | <input type="checkbox"/> _____ |

13. Das diversas estratégias de trabalho qual(ais) lhe pareceu(ram) mais vantajosa(s) na promoção do processo de ensino e aprendizagem? Justifique a sua opinião.

(Poderá utilizar exemplos de atividades observadas para contextualizar a sua opinião.)

Resposta:

14. Após a semana de participação na ECV realizou alguma atividade (continuidade; consolidação; expansão de conteúdos; transferência de conteúdos) com os seus alunos no regresso à sua sala de aula?

A. Sim

B. Não

(Caso responda negativamente, avance a questão seguinte).

15. Faça uma breve descrição da(s) atividade(s) que realizou com os seus alunos após a sua semana de participação na ECV.

Resposta:

## PARTE VII – Competências mobilizadas

1. Como avalia o grau de **interação** entre os alunos durante a realização das atividades?

A. Nulo

B. Pouco frequente

C. Frequente

D. Elevado

E. Bastante elevado

F. Não sei. Não respondo.

2. Como avalia a **atenção** dos alunos durante a realização das atividades?

A. Nula

B. Insatisfatória

C. Satisfatória

D. Elevada

E. Bastante elevada

F. Não sei. Não respondo.

3. Como avalia a **motivação** dos alunos durante a realização das atividades?

A. Nula

B. Insatisfatória

C. Satisfatória

D. Elevada

E. Bastante elevada

F. Não sei. Não respondo.

4. Como avalia o **empenho** demonstrado pelos alunos durante a realização das atividades?

A. Nulo

B. Insatisfatório

C. Satisfatório

D. Elevado

E. Bastante elevado

F. Não sei. Não respondo.

5. Identifique, no máximo, três temas abordados nas atividades realizadas na ECV que possam ser aplicados pelos alunos no seu dia-a-dia.

(Não responda a esta questão se considerar que nenhum conteúdo terá aplicabilidade referida)

Resposta:

6. Identifique, no máximo, três competências que considera serem promovidas pela participação no Projeto Educativo ECV?

Resposta:

### PARTE VIII. Promoção do sucesso educativo

1. Identifique, no máximo, três aspetos **distintivos** do projeto educativo ECV que queira destacar.

Resposta:

2. Identifique, no máximo, três aspetos **inovadores** do projeto educativo ECV que queira destacar.

Resposta:

3. De que forma considera que o Projeto Educativo ECV contribui para a promoção do sucesso escolar dos alunos?

Resposta:

4. Caso deseje, utilize o espaço que se segue para acrescentar alguma informação que considere relevante.

**Agradeço a disponibilidade demonstrada!**

