

9.º CONGRESSO

OLHARES SOBRE A EDUCAÇÃO

2nd INTERNATIONAL CONGRESS
PERSPECTIVES
ON EDUCATION

livro de atas



Politécnico
de Viseu

Escola Superior
de Educação
de Viseu

Título: Atas do 9.º Congresso Olhares Sobre a Educação / 2nd International Congress Perspectives on Education

Editores: Maria Figueiredo, Ana Isabel Silva, João Rocha, Ana Melo, Ana Paula Cardoso, António Ribeiro, Helena Gomes, Luís Menezes, Sara Felizardo.

Data: novembro, 2022

Capa: Ana Cristina Frias

Local de edição: Viseu

ISBN: 978-989-53495-4-8

Edição: Escola Superior de Educação • Instituto Politécnico de Viseu



Apoio:



Tabela de conteúdos

INTRODUÇÃO	1
PROMOÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO EM VALORES COM CRIANÇAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO NA MODALIDADE DE E@D	2
A ARTICULAÇÃO VERBAL EM CRIANÇAS DO 1.º CEB E A INCAPACIDADE INTELECTUAL: REPERCUSSÕES NA COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL	12
FORMAÇÃO INICIAL DE EDUCADORES/PROFESSORES EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIOS NO ENSINO SUPERIOR	18
DESIGN DE COMUNICAÇÃO E PADRÕES VISUAIS: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO ENSINO SUPERIOR	25
A IMPORTÂNCIA DAS I MINI-OLIMPIADAS EXPERIMENTAIS DE CIÊNCIA NA FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS PROFESSORES DO 1.º CEB E NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS	34
JANELA ABERTA SOBRE O MUNDO: LÍNGUAS ESTRANGEIRAS, CRIATIVIDADE MULTIMODAL E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR (JASM)	45
ATIVIDADE FÍSICA DO RECREIO PARA A PROMOÇÃO DE COMPETÊNCIAS SOCIAIS	51
IGUALDADE DE GÊNERO E INCLUSÃO: PERCEÇÕES DE PROFESSORES/AS DO 2.º E 3.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO	60
O REFORÇO DOS MEIOS DIGITAIS NO ENSINO PÓS-PANDEMIA	69
O ENVOLVIMENTO DE JOVENS NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS RURAIS ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE RÁDIOS PARTICIPATIVAS: O CASO DO <i>FOREST FM</i>	75
APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS BASEADA EM PROJETOS ENVOLVENDO LIVROS E OBRAS LITERÁRIAS	82
OS MÉTODOS COOPERATIVOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA)	89
EFEITOS DA (NÃO) RETENÇÃO ESCOLAR DOS ALUNOS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: PERCEÇÕES DOS PROFESSORES	99
CRENÇAS, PRECONCEITOS E EXPECTATIVAS DAS FAMÍLIAS DE CRIANÇAS COM <i>PEA</i> EM RELAÇÃO AO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM DE SUAS CRIANÇAS	110
INTERAÇÃO COM CLIENTES EM PROJETOS DE DESIGN DE MULTIMÉDIA EM CONTEXTO FORMATIVOS	121
PENSAMENTO ALGORÍTMICO E EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR: CONTRIBUTOS DO PROJETO ALGOLITTLE	130
CITY X SCIENCE: O PROJETO SC ²	137

INTRODUÇÃO

Entre os dias 25 e 27 de novembro de 2021, a Escola Superior de Educação de Viseu realizou o 9.º Congresso “Olhares sobre a educação” que foi também o 2nd International Congress Perspectives on Education.

Este congresso focou problemáticas da educação, analisando práticas de investigação e práticas profissionais em diferentes contextos educativos.

Na edição deste ano, procurou-se olhar a educação para a cidadania, trazendo para palco diferentes atores, convidando a diálogos inclusivos num exercício de participação e cidadania.

O congresso incluiu duas conferências plenárias, dois painéis, duas mesas redondas, uma apresentação de livro e três espaços abertos à livre submissão de trabalhos no campo da educação, tanto no formato de póster como no de comunicação oral.

As conferências foram apresentadas por Isabel Menezes, com o título “Cidadania e participação na vida das escolas”), e por Marco Rieckmann, com o título “Higher Education for Sustainability: Trends and Critical Perspectives”. Os painéis foram dedicados à investigação na Escola Superior de Educação de Viseu, incidindo em “Práticas docentes” e na “Pedagogia no ensino superior”.

As duas mesas redondas versaram os temas “Educação para a cidadania nas escolas” e “Participação e cidadania na profissão”. Ambas as mesas redondas foram conduzidas por estudantes dos mestrados de formação inicial de professores, tendo como oradoras orientadoras cooperantes desses cursos.

No espaço dedicado à apresentação de livros, Andreia Hall apresentou o quarto livro da coleção “Histórias com Matemática”, editado pela Área Disciplinar de Matemática. A equipa de estudantes que ilustrou o livro também participou na sessão, dando conta do processo de colaboração. A obra “Intervir a tempo e com tempo nos primeiros anos de vida”, editado pela Associação de Profissionais de Educação de Infância, foi apresentado pela sua autora Isabel Tomázio. Finalmente, o livro “Competências emocionais para a promoção do sucesso escolar: programa de intervenção sistémica”, resultante de um projeto de investigação desenvolvido no Instituto Politécnico de Viseu.

Este livro de atas procura, na medida do possível, retratar parte da vivacidade das discussões que se viveram durante os três dias do congresso entre os múltiplos atores educativos participantes.

A Comissão Organizadora

PROMOÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO EM VALORES COM CRIANÇAS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO NA MODALIDADE DE E@D

Ana Catarina Pinto¹, Margarida M. Marques²

¹ *Universidade de Aveiro (PORTUGAL), acfp_profissional@hotmail.com*

² *Universidade de Aveiro (PORTUGAL), marg.marq@ua.pt*

Resumo

Face à rápida evolução da Sociedade, os professores poderão ter a perceção de que há uma redução de valores morais nos quadros axiológicos da população discente atual, considerando que é indispensável a promoção de uma Educação em Valores intencional. O estudo que se reporta envolveu 25 crianças do 4.º ano de escolaridade, durante a Prática Pedagógica Supervisionada de um curso de Mestrado em Ensino. Visou uma Educação em Valores intencional, focando valores preconizados em documentos do Agrupamento de Escolas entre outros. Neste sentido, desenvolveu-se uma intervenção educativa que integra elementos dos modelos de Clarificação de Valores e Cognitivo, articulados com aprendizagens curriculares do 4.º ano.

O encerramento das escolas devido à situação pandémica COVID-19 obrigou a que a intervenção decorresse na modalidade de Ensino a Distância (E@D). Foram necessários reajustes que permitissem a concretização do projeto e a envolvimento por parte dos alunos e dos seus Encarregados de Educação (EE). Adotou-se uma metodologia com características de investigação-ação que envolveu uma recolha de dados junto dos alunos e dos seus EE. A análise dos dados não permitiu a identificação de um padrão de valores semelhante entre as crianças e as suas famílias. Os resultados evidenciaram a presença de quadros axiológicos instáveis e em reformulação nas crianças. Verificou-se também uma fraca adesão às atividades por parte dos alunos e uma dificuldade em os EE acompanharem as sessões. Ainda assim, identificou-se que cada aluno possui o seu próprio quadro axiológico devido à sua singularidade, porém, considerado instável dada a sua imaturidade.

Palavras-chave: Educação em Valores, 1.º Ciclo do Ensino Básico, Ensino a Distância, Pandemia COVID-19, Tecnologias digitais no Ensino.

Abstract

Given the rapid evolution of society, teachers may have the perception that there is a reduction in moral values in the axiological frameworks of the current student population, considering that it is essential to promote an intentional Education in Values. The present study involved 25 children from the 4th year of schooling, during the Supervised Pedagogical Practice of a Masters in Teaching course. It aimed at an intentional Education in Values, focusing on values advocated in the School Cluster's documents and other sources. In this sense, an educational intervention was developed that integrates elements of the models of Values Clarification and Cognitive, articulated with the 4th year's curricula. The closing of schools due to the COVID-19 pandemic situation forced the intervention to take place in the form of Distance Learning (E@D).

Readjustments were necessary to allow the project to be implemented and the involvement of the students and their Legal Guardians (LG). A methodology with action-research characteristics was adopted, which involved a collection of student and their LG data. Data analysis did not allow identifying a similar pattern of values between the children and their families. The results showed the presence of unstable and under reformulation axiological frames in the children. There was also a weak adherence to the activities by the students and a difficulty for the LG to follow the sessions. Even so, it was identified that each student has its own axiological framework due to its uniqueness, however, considered unstable given its immaturity.

Keywords: Education in Values, 1st Cycle of Basic Education, Distance Learning, COVID-19 Pandemic, Digital Technologies in Education.

1. ENQUADRAMENTO DO ESTUDO

O indivíduo inicia a sua formação moral logo nos primeiros anos de vida. É na família que o percurso moral das crianças se principia e intensifica-se à medida que estabelece relações com indivíduos de outros contextos, nomeadamente na Escola e Sociedade no geral.

Um valor pode ser definido como uma convicção de um determinado comportamento ou atitude escolhida por um indivíduo ou por um coletivo, tendo esta decisão emergido de outros comportamentos precedentes (Rokeach, 1975).

Os valores possuem características, tais como polaridade e hierarquia. Estas características podem ser vistas como uma base de objetividade, criando uma dualidade entre valores superiores e inferiores (Matheus, 2002). A polaridade é outra característica muito relevante e explana os extremos por valores positivos e valores negativos (Fronzizi, 1995; Moreira, 2016). A título de exemplo, apresentam-se a união-desunião, o amor-ódio e a harmonia-desarmonia. O indivíduo no seu quotidiano experiencia a polaridade de valores em diversas situações, como por exemplo quando se sente injustiçado perante alguma situação. Transpondo para o contexto educativo, quando um aluno prioriza o valor de justiça e se sente injustiçado, procura mostrar o seu ponto de vista (Pinto, 2021).

A Sociedade tem assistido a uma constante evolução e conseqüente modificação dos contextos científicos, sociais, tecnológicos, políticos e culturais. Estas evidências são sentidas pelas gerações atuais e conseqüentemente pelas gerações futuras (UNESCO, 1998). Deste modo, considera-se que a Educação em Valores é indispensável e que o professor deve adotar o papel de agente de mudança, na tentativa de fomentar a compreensão mútua e a tolerância nos seus alunos (UNESCO, 1998).

No que concerne a Educação em Valores, a literatura destaca três modelos pedagógicos. Estes divergem nos diferentes domínios de atuação, sendo eles o cognitivo, sensitivo e volitivo. O domínio cognitivo foca-se no intelectual do indivíduo, ou seja, na capacidade de reconhecer informações e adquirir conhecimentos; o domínio sensitivo refere-se aos seus sentimentos e emoções, e, por fim, o domínio volitivo está associado aos seus desejos e vontades. Mediante o modelo pedagógico escolhido, são propostas atividades nas quais a postura que o professor deve adotar muda.

O modelo da clarificação de valores foi criado por Raths, Harmin e Simon em meados do século 60. Este modelo destaca-se por possibilitar que as crianças realizem as suas próprias escolhas e sejam encaminhadas num processo de autorreflexão. O principal objetivo deste modelo é fomentar na criança o autoconhecimento e o autocontrolo na tomada de decisões e conseqüentes ações (Sá, 2008). Foram delineados sete critérios de atuação, para possibilitar que as crianças escolham livremente: escolha livre, escolha entre opções alternadas, escolha após ponderar as conseqüências de cada alternativa, capacidade de ser enaltecido, assertividade das suas ações inclusive em público, manter a sua escolha num longo espaço de tempo e manifestar-se na sua forma de viver e de estar (Sá, 2008). O professor neste modelo assume o papel de simplificador do processo de clarificação de valores, adotando uma postura neutra. Deste modo, não se procura persuadir os alunos relativamente à escolha dos seus valores. Como exemplos de atividades propostas têm-se: “O que gosto de fazer”, “As folhas de valores”, “Incidentes”, “Colocar por ordem”, “Telegrama com recomendações”, “Brasão de Armas Pessoal” e “Jogo de papéis” descritos por Moreira (2016).

Na linha de raciocínio do modelo de Kohlberg, a cognição é imprescindível para o desenvolvimento moral e para situações de conflitos e confrontos. Este psicólogo utiliza dilemas para fomentar o raciocínio moral e identificar o estágio moral em que cada indivíduo se encontra, sendo o “Dilema de Heinz” uns dos seus dilemas mais conhecidos (Moreira, 2016). Neste modelo, não são as escolhas realizadas pelos indivíduos que permitem identificar o seu estágio moral, mas sim as razões que fundamentam as suas escolhas. Este modelo recebeu algumas críticas, tais como os estágios não serem universais, a avaliação dos valores ser realizada considerando que há valores “mais corretos” ou “mais adequados”, transmitindo dessa forma uma postura elitista (Marques, 1998; Pedro, 2002) e, ainda, o foco no campo cognitivo, menosprezando os campos afetivo e volitivo (Moreira, 2016). Frisa-se que esta última crítica foi apresentada pelo pedagogo Cabanas, que defende que os sentimentos, atitudes e hábitos morais são cruciais para o desenvolvimento moral (Marques, 1998).

O modelo de educação moral integral de Cabanas considera os valores dos indivíduos em todas as dimensões (cognitiva, volitiva e sensitiva), priorizando a razão, a vontade e as emoções de cada um (Sá, 2008). Para este autor, os valores possuem um carácter objetivo, que destaca as suas

características, e um carácter subjetivo, que determina o valor que cada característica possui (Moreira, 2016). Segundo Moreira, Cabanas defende que os valores absolutos são universais e que resultam das necessidades racionais do próprio sujeito. Porém, os valores sociais, económicos e afetivo- psicológicos são definidos como valores relativos, visto que resultam das situações pessoais que cada indivíduo vive. Assim sendo, Cabanas refere que os valores absolutos devem ser trabalhados e desenvolvidos na e pela Escola, ao passo que os valores relativos devem ser trabalhados de um modo autónomo por cada aluno (Moreira, 2016). Segundo o autor, a Educação em Valores é a base de formação de qualquer indivíduo (Moreira, 2016). Cabanas apresenta três objetivos da Educação em Valores: i) conhecer os valores, ii) selecionar os mais importantes, e iii) incluir os valores selecionados na sua vida. Para que estes objetivos sejam alcançados pelos alunos é imperiosa a realização de atividades de argumentação e contraargumentação entre os alunos e o professor. Por fim, nestas atividades o professor deve assumir um papel de modelo, apresentando o seu ponto de vista moral mediante cada situação. Apesar de a teoria de Cabanas apresentar uma possível prática da Educação em Valores, esta recebeu algumas críticas por parte dos cognitivistas como sendo uma teoria “doutrinante” (Moreira, 2016, p.22).

O Ensino a Distância (E@D) é uma modalidade de ensino caracterizada como “ensino não tradicional” (Vidal, 2002) e é visto como democrático e flexível (Costa et al., 2014). Mazurkiewicz (2012) acrescenta que oferece uma possibilidade autónoma e aberta, solicitando um trabalho cooperativo entre o professor e os alunos.

O professor tem de exercer um papel diferenciado do papel que exerce em Ensino Presencial, Deste modo, o professor deve desempenhar um conjunto de papéis como: i) encaminhador, em que direciona os estudos e as aprendizagens que os alunos devem realizar; ii) criador e implementador de recursos e materiais, em que constrói e fornece materiais para os alunos, seleciona a informação e documentos importantes e planifica os planos de estudo; iii) pesquisador, em que questiona as suas práticas pedagógicas, investe em novas metodologias de Ensino e atualiza-se mediante a Área Curricular que leciona; iv) tutor, em que direciona os alunos nos estudos que têm de realizar, clarifica dúvidas e direciona os alunos no estudo que devem realizar (Mazurkiewicz, 2012). Já o aluno é o ator principal, devendo manter uma participação ativa e autónoma (Costa et al., 2014).

A avaliação vincula-se às estratégias que o professor escolhe e devem ser concordantes com as potencialidades e dificuldades dos alunos (Mazurkiewicz, 2012). Assim sendo e na linha de pensamento do autor, o E@D requer empenho e dedicação por parte do professor e uma intensa e sólida colaboração entre o professor e os alunos, garantindo uma construção efetiva e ativa de saberes.

Anderson et al. (2012) apresentam três linhas pedagógicas importantes no E@D: Cognitivista-Behaviorista, Sócio-Construtivista e Conectivista.

A pedagogia Cognitivista-Behaviorista tem sido a mais adotada e explica a aprendizagem como o desenvolvimento de um novo comportamento ou mudança a ser realizada. Perspetiva o ensino de forma linear, envolvendo captar a atenção dos alunos, transmitir o objetivo pretendido, ativar a memória com situações anteriores, facultar materiais estimulantes e que encaminhem os alunos nas tarefas a serem realizadas.

A pedagogia Sócio-Construtivista foi baseada em estudos de Vygostsky e Dewey, que realçavam a significância da construção social na aprendizagem. Nesta pedagogia valoriza-se o uso de recursos educativos para transmitir informações, oferecendo oportunidades de interações síncronas e assíncronas entre alunos e com o professor. Este último não desempenha um papel transmissivo, mas sim impulsionador para a construção de aprendizagens. Assim sendo, tem-se como foco o aluno (Pinto, 2021).

A pedagogia Conectivista é a teoria mais atual que integra o uso de tecnologias em rede. Foi criada para resolver situações problemáticas utilizando conexões em rede que fossem atuais e flexíveis (Anderson et al., 2012). O aluno nesta pedagogia experiencia a procura de novos saberes, construindo autonomamente o seu conhecimento. Claramente que, para a efetividade desta abordagem de ensino, é necessário que os alunos tenham facilidade em manusear e aceder a redes de grandes potenciais de pesquisa. Adiciona-se que as pesquisas podem ser individuais ou em grupo.

Resumidamente, as três pedagogias apresentadas privilegiam os alunos; não obstante, o papel que o professor desempenha e o modo como as aprendizagens são logradas são os detalhes que diferenciam cada uma delas.

Este estudo reporta uma investigação educativa desenvolvida no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico, na Unidade Curricular (UC) Prática Pedagógica Supervisionada (PPS). O estudo focou-se na promoção de uma Educação em Valores intencional para uma turma de 25 crianças do 4.º ano de escolaridade. As atividades constituintes da intervenção educativa, desenvolvida para este propósito, são curricularmente integradas com todas as áreas curriculares e aprendizagens essenciais que se adequassem ao projeto e ao nível de escolaridade dos alunos participantes no estudo. O estudo desenvolvido é relevante, já que reporta uma iniciativa de Educação em Valores que envolveu alunos dos primeiros anos de escolarização. Considera-se que desta forma, o professor possui um papel fundamental no desenvolvimento moral e cívico dos alunos (Bulgraen, 2010).

O resto deste manuscrito estrutura-se da seguinte forma: intervenção educativa, procedimentos metodológicos, apresentação dos resultados, discussão dos resultados, conclusão e referências bibliográficas.

2. INTERVENÇÃO EDUCATIVA

O projeto desenvolvido e apresentado neste documento emergiu no contexto educativo onde a primeira autora desenvolveu a sua Prática Pedagógica Supervisionada (PPS). O contexto educativo em questão pertence ao Concelho de Ílhavo e integrou uma turma do 4.º ano de escolaridade de 25 alunos.

O foco deste projeto passou pela promoção de uma Educação em Valores curricularmente integrada, em que os valores fossem significativos para todos os intervenientes educativos. Deste modo, recolheu-se um leque de informação documental que possibilitasse a escolha de valores a serem integrados no projeto. A compilação de valores realizada resultou na escolha de valores apresentada na tabela seguinte (tabela 1).

Tabela 1

Cinco contributos na seleção de valores do estudo (Pinto & Marques, 2021)

Valores	Projeto Educativo do Agrupamento	Projeto Municipal “Se esta rua fosse minha...”	Estudo de caso exploratório com professores do Agrupamento	Observação participante inicial	Quadro axiológico da primeira autora
Justiça	X			X	X
Solidariedade	X	X	X		X
Cooperação	X	X	X		X
Tolerância	X		X	X	X
Respeito			X		X
Empatia					
<i>Responsabilidade e compromisso pelo património humano, ambiental e edificado</i>	X	X			

A leitura documental e a recolha e seleção de valores encaminhou à construção de um projeto de intervenção educativa que compilasse um leque de valores indispensáveis a todos os intervenientes. Inicialmente esta intervenção foi planificada para o Ensino Presencial, todavia devido à situação pandémica foi convertida para o Ensino à Distância (E@D).

O E@D encaminhou a que o Projeto fosse reformulado, sendo a sua planificação geral apresentada na tabela 2.

Tabela 2

Planificação do Projeto de Investigação implementado

Sessão	Área Curricular	Atividade	Valores Associados	Modalidade	
				Síncrona	Assíncrona
1	-----	Apresentação do projeto de I&I	-----	x	
2	Expressões Cidadania e Desenvolvimento	Brasão de Armas Pessoal (A)	Todos os valores		x
3	Português Cidadania e Desenvolvimento	Visionamento e exploração do vídeo do Bullying	Respeito; Empatia Tolerância; Solidariedade; Cooperação.	x	x
4	Português Cidadania e desenvolvimento	Brainstorming sobre os valores Hierarquização de valores	Todos os valores		x
5	Português Cidadania e desenvolvimento	Debate “Eu não concordo, mas respeito...”	Todos os valores	x	
12	Expressões Português	Brasão de Armas Pessoal (B) Questionários (Alunos e EE)			x

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A construção deste estudo exigiu a formulação de uma questão de investigação “Como promover uma Educação em Valores, integrada nas áreas curriculares do 1.º Ciclo do Ensino Básico, para alunos do 4.º ano de escolaridade em Ensino a Distância?”. Como suporte, definiram-se cinco objetivos: 1. Planificar, implementar e avaliar uma intervenção em modalidade de E@D, dirigida a alunos do 4.º ano de escolaridade, que promova uma Educação em Valores, em particular justiça, solidariedade, cooperação, tolerância, respeito, empatia e responsabilidade e compromisso pelo património humano, ambiental e edificado; 2. Identificar mudanças no quadro axiológico dos alunos após a intervenção educativa; 3. Compreender as escolhas axiológicas realizadas pelos alunos, com base nos argumentos que apresentam para as sustentar; 4. Identificar e refletir sobre as principais potencialidades, dificuldades e limitações da Educação em Valores em E@D com alunos do 4.º ano de escolaridade; 5. Refletir sobre o impacto da implementação do projeto de investigação no processo de formação da Mestranda. Estes objetivos guiaram eleição seleção de uma metodologia de investigação com características de Investigação-Ação (IA), tendo-se seguido Latorre (2005). O autor considera que esta metodologia de investigação tem potencial para melhorar a prática educativa dos professores, os contextos em que estão inseridos e inclusive a sociedade. Para que estas mudanças ocorram com efetividade, é necessário que os professores adotem um papel de investigador e que identifiquem as mudanças que são necessárias realizar. Todas as mudanças realizadas deverão encaminhar à formação de alunos ativos, ponderados, criativos e eficientes na construção de saberes (Latorre, 2005). Elliot (1993) considera que uma IA deve conter três ciclos, porém, se for necessário, deverá ainda ser realizado o quarto ciclo. Esta posição do autor advém do

facto de este considerar que os estudos que incluem menos de três ciclos não possuem credibilidade científica suficiente (Elliot, 1993). Ainda assim, este estudo não constitui uma IA porque apenas existiu um ciclo, devido às limitações temporais associadas a um estudo investigativo realizado em contexto de mestrado.

Um ciclo de investigação contém quatro fases: planificar, atuar, observar e refletir (Latorre, 2005). Para o autor, o conceito de planificação refere-se à elaboração de um plano flexível; o conceito de atuar aponta para a implementação do plano construído; o conceito de observar refere-se à recolha de dados, por parte do investigador, sobre o contexto onde implementa o plano e como pode registar todos os indícios importantes para a investigação; e por fim, o conceito de refletir que caracteriza o momento em que o professor/investigador reflete sobre suas práticas e as observações realizadas. Neste linear, a reflexão encaminhará à reformulação de práticas educativas e do contexto educativo (Latorre, 2005). A investigação aqui apresentada requereu a seleção de técnicas e de instrumentos de recolha e análise de dados, sendo estes subordinados aos objetivos do estudo e à leitura orientada para tal (Coutinho, 2011). Assim sendo, teve-se como técnicas e instrumentos de recolha a recolha documental de normativos do contexto educativo, a observação participante com apoio do diário do investigador, os inquéritos feitos aos professores do Agrupamento, os trabalhos realizados pelos alunos e os inquéritos por questionário dirigidos aos alunos e seus EE. Para a análise de dados, selecionou-se a análise de conteúdo do diário do investigador, a análise de conteúdo dos trabalhos dos alunos, análise estatística descritiva dos dados dos questionários e análise quantitativa interpretativa dos dados dos questionários.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise dos dados recolhidos possibilitou a construção de seis gráficos de barras e dois gráficos circulares. O Gráfico 1 baseia-se em dados da recolha documental e apresenta uma síntese das atividades recebidas, em falta e esperadas.

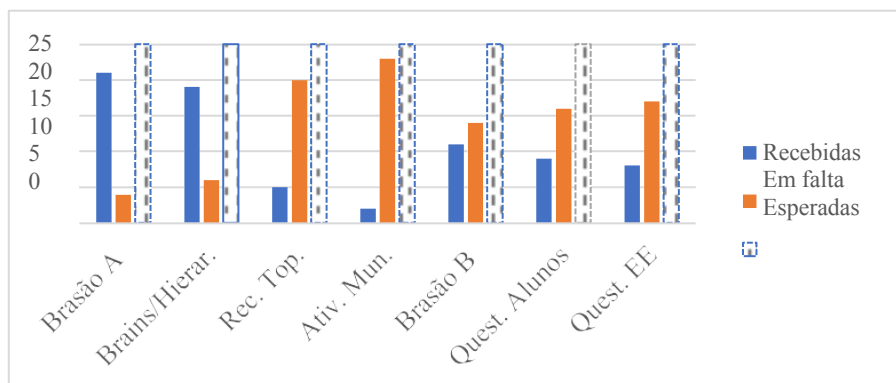


Gráfico 1- *Balanço das atividades em função dos trabalhos esperados, recebidos e em falta.*

Originalmente, o projeto continha 17 atividades que se distribuíam por 12 sessões. No entanto, devido a dificuldades sentidas ao longo da implementação foi necessário rever-se e reduzir-se o número de atividades a serem implementadas. Deste modo, apenas se implementaram sete atividades tal como se verifica no gráfico 1. Neste gráfico, podemos observar o número de atividades esperadas (25) que corresponde ao número de crianças da turma, o número de atividades recebidas e o número de atividades em falta. Consta-se que o número de atividades recebidas vai diminuindo à medida que as atividades vão sendo implementadas.

A avaliação realizada pelos alunos e seus Encarregados de Educação (EE) do projeto implementado revelou que tanto as atividades como o projeto foram avaliadas como “Interessantes”. Esta informação foi retirada dos inquéritos.

O gráfico 2 evidencia os valores de que os alunos referiram não abdicar. Os valores referidos são: família, alegria, respeito, honestidade, amizade, liberdade, educação, fazer espargata, paz e sinceridade.

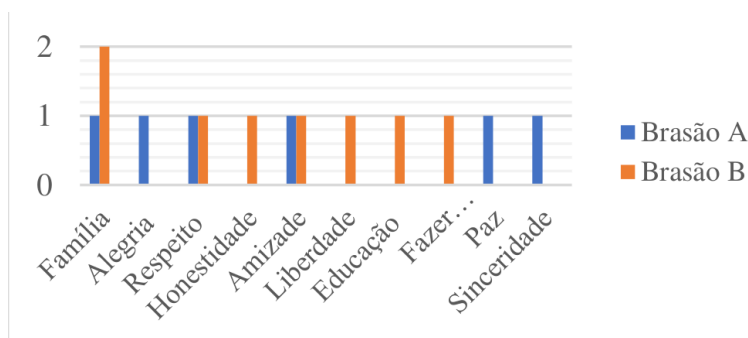


Gráfico 2 – Respostas ao item “Valor de que não abdica”

O gráfico 3 apresenta três valores que são mais importantes para o professor titular da turma e para os alunos segundo a visão do professor. Assim sendo, foram apresentados respectivamente os valores de respeito, sinceridade, partilha, amizade, alegria e simplicidade.

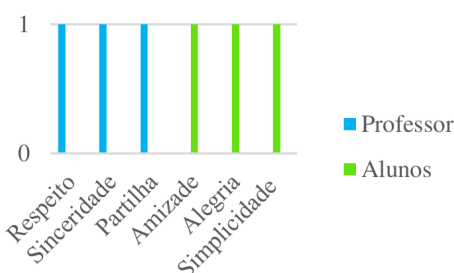


Gráfico 3 - Respostas ao item “Três valores importantes para si e para os alunos?” (Prof.)

O gráfico 4 apresenta os valores mais importantes para os pais/EE. Verificou-se que os valores mais importantes para estes inquiridos são: humildade, tolerância, honestidade, respeito, sinceridade, integridade, autonomia, partilha e amizade.

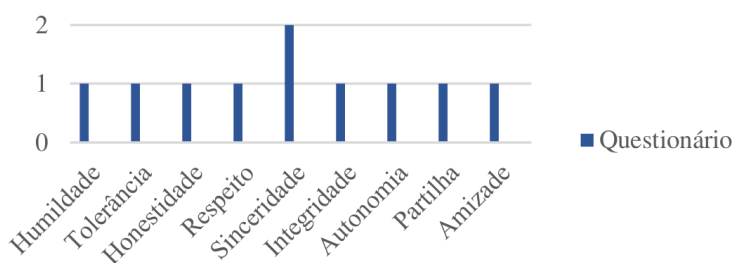


Gráfico 4 - Respostas ao item “Qual o valor mais importante para si?” (EE)

O gráfico 5 apresenta o valor mais apreciado pela família segundo a opinião dos alunos. Os valores apresentados foram: paz, amizade, simplicidade, cortesia, generosidade, humildade, amor e sinceridade.

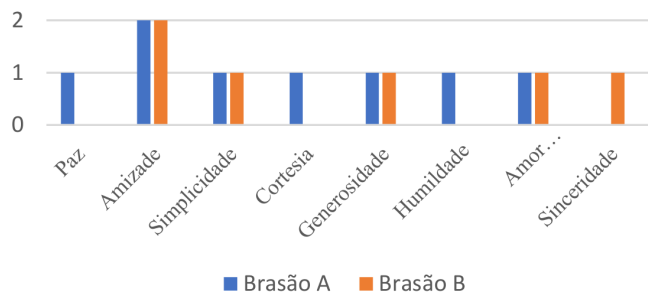


Gráfico 5 – Respostas ao item “Valor mais apreciado pela família”

O gráfico 6 apresenta o responsável pela transmissão de valores referidos pelos alunos. Deste modo, os transmissores de valores foram: mãe, família, irmão, avó e a tríade família, amigos e professor.

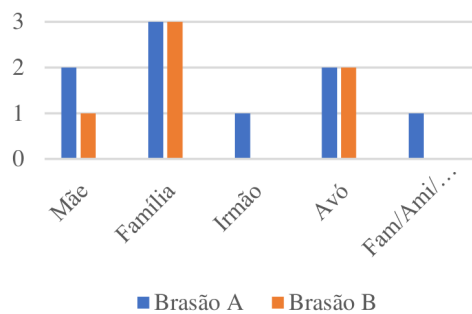


Gráfico 6 - Respostas ao item “Quem transmitiu esse valor?” (Alunos)

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A exigência abrupta de adaptação ao E@D requereu a construção de um projeto adaptável às especificidades e vulnerabilidades desta modalidade de Ensino. Deste modo, viu-se a necessidade de reduzir o número de sessões (12 para 6) e de atividades (17 para 8). Esta brusca reformulação do projeto encaminhou a dificuldades e limitações que se verificaram na escassa adesão por parte dos alunos e seus EE ao projeto. A fraca adesão foi constatada na descida do número de atividades entregues ao longo da implementação do projeto e nas entregas tardias dessas mesmas atividades. As informações recolhidas relativamente aos valores possibilitou compreender o quadro axiológico dos alunos participantes no estudo. Compreendeu-se que os valores que integram estes quadros não se assemelham totalmente aos valores dos seus EE. Poderá evidenciar que o impacto da Escola e da Sociedade encaminha a uma reformulação destes mesmos quadros e a seleção de outros valores. A literatura informa-nos que é na Família que se iniciam as primeiras experiências e se transmitem os primeiros valores. Pelos valores referidos nos questionários, os valores dos alunos e dos seus EE são díspares. O mesmo se constata em relação ao professor, o qual representa a Escola. Este pilar encontra-se diariamente na vida dos alunos e o professor, direta ou indiretamente, partilha experiências e pontos de vista, evidenciando os seus valores. No entanto, verifica-se que as trocas existentes em contexto não escolar, fazem resultar num quadro axiológico diferenciado do professor, que acompanha diariamente os alunos. Para além disto, verificou-se que os valores referidos pelos alunos desta turma não possuem um padrão, o que poderá evidenciar que os seus quadros axiológicos são mutáveis consoante as circunstâncias familiares, sociais e escolares que os cercam. Por fim, acredita-se que dada a sua tenra idade os quadros axiológicos são instáveis e vão sendo reformulados e reestruturados no decorrer da sua formação social e cultural, elegendo valores que se adequem ao momento presente de cada indivíduo.

6. CONCLUSÃO

A promoção de uma Educação em Valores que contemple as áreas curriculares do 4.º ano, requer uma planificação flexível, praticável e apropriada às necessidades e exigências da turma. Requer ainda uma adequação a possíveis contratempos como, especificamente neste caso, a necessidade brusca de adotar o E@D, com as dificuldades tecnológicas e do uso de tecnologias inerentes. Assim sendo, é imperativo conhecer a turma, identificar as suas dificuldades e potencialidades, de modo a elaborar e planificar atividades adequadas e construir materiais pedagógicos que potenciem a dedicação e envolvimento por parte dos alunos, bem como o seu sucesso escolar. Estas afirmações encaminham-se para o primeiro objetivo deste trabalho que requereu a adoção de estratégias que permitissem que as atividades inicialmente planificadas para o Ensino Presencial pudessem ser implementadas no E@D. Neste linear, percebemos que o segundo objetivo foi alcançado mediante a informação recolhida. Constatou-se que é provável que os alunos do estudo possuam quadros axiológicos instáveis e em constante reformulação devido à sua tenra idade e constantes alterações que a Sociedade. Esta afirmação vai também ao encontro do terceiro objetivo, que foi alcançado após a análise das escolhas realizadas pelos alunos e os argumentos apresentados. Estes argumentos demonstravam alguma instabilidade e indecisão nas respostas dadas. Quando o tema da atividade era mais sensível, como o exemplo do Dilema de Heinz, os alunos relevaram possuir os valores implícitos no estudo como a empatia e o respeito. As dificuldades, limitações e potencialidades da promoção de uma Educação em Valores no E@D, o que correspondia ao quarto objetivo, foram

identificadas à medida que o estudo se desenrolava, as atividades se implementavam e os alunos apresentavam dificuldades em envolver-se. O E@D permitiu aos professores compreender as dinâmicas da turma neste contexto e fortalecer a presença dos EE na Educação dos seus educandos, no entanto, as tecnologias impediam que esse acompanhamento ocorresse com efetividade e a vida pessoal e profissional dos EE dificultava a envolvimento ativa e consistente ao projeto, como possivelmente desejavam. Por fim, e referente ao quinto objetivo, o E@D possibilitou uma aprendizagem e perspectiva da vida de um docente, a necessidade de conseguir estratégias que se adequem a contratempos tendo-se como exemplo o E@D, as falhas e dificuldades tecnológicas e a falta de equidade de tecnologias por parte de todos os intervenientes.

A conceção e implementação deste projeto ofereceu, à primeira autora, o conhecimento da importância de promover uma Educação em Valores nos primeiros anos de escolarização. Apesar das dificuldades e limitações sentidas, este projeto possibilitou a identificação da importância dos valores e o impacto que os três pilares responsáveis pela transmissão de valores têm na construção e reformulação dos quadros axiológicos dos alunos. Apesar de a Família ser o maior suporte das crianças e o responsável pelas primeiras experiências e primeiros valores, os pais e EE não conseguem garantir que todos os valores que prezam sejam valorizados pelos seus filhos e educandos. Considera-se que esta situação se deve ao facto de que a Escola e a Sociedade proporcionam às crianças um leque de aprendizagens, experiências e vivências que lhe encaminham a quadros axiológicos diferenciados, mesmo que instáveis pela sua tenra idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, T., Dron, J., & Mattar, J. (2012). Três gerações de pedagogia de educação a distância. *EAD em foco*, 2(1), pp. 119-134. Acedido a 28 de abril de 2020 de <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/162>
- Bairral, M. A. (2018). Dimensões a considerar na pesquisa com dispositivos móveis. *Estudos avançados*, 32(94), pp. 81–96.
- Bindé, J. (2006). Para onde vão os valores? (2 ed.). Instituto Piaget.
- Bulgraen, V. C. (2010). O papel do professor e sua mediação nos processos de elaboração. *Revista conteúdo*, 1(4), 30–38.
- Costa et al., (2014). Educação a distância x educação presencial: como os alunos percebem as diferentes características. *XI Congresso brasileiro de ensino superior a distância*. Florianópolis, pp. 2088-2102. Acedido a 14 de setembro de 2020 de <http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/files/pdf/126878.pdf>
- Ferreira, E. (2009). Jovens, telemóveis e escola. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Nova, Lisboa. Acedido a 24 de janeiro de 2020 de <https://run.unl.pt/bitstream/10362/3368/1/eduarda%20ferreira%20tese.pdf>
- Fronzizi, R. (1995). Qué son los valores? *Introducción a La Axiología*, 11–23. Acedido a 10 de janeiro de 2020 de <https://revistafilosofia.uchile.cl/index.php/RDF/article/view/46333/48330>
- Gonçalves, S. (2020). Mobile learning na infância: uso de apps pelas crianças do 1o ciclo na escola básica integrada de Arrifes [Universidade Aberta]. Acedido a 9 de abril de 2020 de <http://hdl.handle.net/10400.2/10093>
- Latorre, A. (2005). La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa (3a ed). Editorial Graó. Acedido a 20 de fevereiro de 2020 de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>
- Marques, R. (1998). Educar em valores. [Trabalho não publicado]. Escola Superior de Educação de Santarém. Acedido a 16 de janeiro de 2020 de http://www.eses.pt/USR/ramiro/docs/etica_pedagogia/EDUCAR%20EM%20VALORES.pdf
- Matheus, C. (2002). Max Scheler e a gênese axiológica do conhecimento. *Margem*, 16, 13–27. Acedido a 18 de março de 2020 de <http://www4.pucsp.br/margem/pdf/m16cm.pdf>

- Mazurkiewicz, G. (2012). Educação a distância e a literacia digital no processo de formação continuada de professores [Tese de doutoramento]. Universidade Federal de Santa Catarina. Acedido a 14 de setembro de 2020 de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/107595>
- Moreira, C. (2016). Atitudes e valores em contexto escolar: Propostas de implementação no 2.o CEB [Universidade de Aveiro]. Acedido a 30 de novembro de 2019 de <http://hdl.handle.net/10773/18469>

A ARTICULAÇÃO VERBAL EM CRIANÇAS DO 1.º CEB E A INCAPACIDADE INTELLECTUAL: REPERCUSSÕES NA COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

Joana Alves¹, Ana Isabel Silva²

¹ *Clínica Senhora da Saúde(PORTUGAL), joanatif.alves@gmail.com*

² *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), aisilva@esev.ipv.pt*

Resumo

O presente documento resulta de uma investigação cujo objetivo foi caracterizar e comparar a articulação verbal em crianças do 1.º ano de escolaridade com e sem incapacidade intelectual (II). Os resultados parciais desta investigação são aqui descritos. A amostra é constituída por dois grupos, com a totalidade de 40 crianças, das quais 20 crianças com incapacidade intelectual e as restantes com um desenvolvimento intelectual típico. Para avaliar as competências articulatórias da amostra foi aplicado o Teste Fonético-Fonológico – Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (Mendes, Lousada, Andrade & Afonso, 2009) aferido e padronizado para o Português Europeu. Este teste é composto por um livro de imagens que induzem a produção de fonemas/sons nas crianças e pelas respetivas folhas de registo. Recorreu-se, ainda, a um questionário para obter informações relativamente às características sociodemográficas, desenvolvimento e apoio escolar dos pais destas crianças. Os resultados apurados atestam que crianças diagnosticadas com II articulam as consoantes líquidas, fricativas e oclusivas com menor precisão e acerto do que as restantes crianças. Estes dados merecem especial atenção tendo em conta os diferentes cenários de intervenção especializada, nomeadamente ao nível da articulação verbal fundamentada na hierarquia dos traços distintivos e na necessidade de ampliar precocemente o sistema fonético e fonológicos das crianças com II. Salienta-se, ainda, a importância da prevenção dos problemas de desenvolvimento, minimizando os efeitos e repercussões associadas a uma maior participação social e escolar destas crianças.

Palavras-chave: incapacidade intelectual, articulação verbal, perturbação dos sons da fala.

Abstract

This paper is the result of an investigation whose objective was to characterize and compare verbal articulation in 1st grade children with and without intellectual disability (ID). The partial results of this research are described here. The sample consists of two groups, with a total of 40 children, from which 20 with intellectual disabilities and 20 with typical intellectual development. To evaluate the articulatory skills of the sample, the Phonetic-Phonological Test – Assessment of Preschool Language (Mendes, Lousada, Andrade & Afonso, 2009) was applied and standardized to European Portuguese. This test consists of a book with pictures that induce the production of phonemes/sounds by children and a respective record sheet. A questionnaire was also used to obtain information regarding sociodemographic characteristics, development, and school support of the children's parents. The results show that children diagnosed with ID articulate liquid, fricative and stop consonants with less precision and accuracy than the other children. These data deserve a special attention, considering the different scenarios of specialized intervention, namely at the level of verbal articulation based on the hierarchy of distinctive features and on the need to early expand the phonetic and phonological system of children with ID. The importance of preventing developmental problems is also highlighted, minimizing the effects and repercussions associated with greater social and educational participation of these children.

Keywords: intellectual disability, verbal articulation, speech sounds disorder.

1. INTRODUÇÃO

A comunicação está na base do desenvolvimento pessoal e social do indivíduo, sendo que este comunica através de um sistema de símbolos, a linguagem veiculada pela fala (Rombert, 2013). A fala compreende um conjunto de características, como a produção correta dos fonemas, a ressonância, a prosódia e a voz (APA, 2014). As alterações ou dificuldades na produção de sons, durante o período de desenvolvimento da criança podem originar alterações no processo comunicativo (APA, 2014).

A aprendizagem desenvolve-se através de reflexos, aumentando à medida que a criança é exposta a pessoas e tarefas, quando brinca ou tem de resolver algum tipo de problema (Monteiro, 2018). Assim, a reciprocidade das relações entre indivíduo/meio tornam a incapacidade, não uma característica intrínseca da pessoa, mas antes o resultado do desajuste entre as funcionalidades do indivíduo (Monteiro, 2018).

Desta forma, a incapacidade intelectual (II) é uma perturbação do neurodesenvolvimento caracterizada pelo défice nas capacidades mentais genéricas, como o raciocínio, o planeamento, o pensamento abstrato, o juízo, a aprendizagem académica e a aprendizagem pela experiência (APA, 2014). Consideram-se diferentes níveis de gravidade de incapacidade intelectual, com base no funcionamento adaptativo, que determinam o nível de apoio necessário para cada indivíduo, desde o nível de incapacidade ligeiro, moderado ao nível de incapacidade grave (APA, 2014). O funcionamento adaptativo envolve o raciocínio adaptativo em três domínios, o domínio conceptual, o domínio social e o domínio prático (APA, 2014). Após o diagnóstico de incapacidade intelectual, nos primeiros anos de vida da criança, os níveis de gravidade podem mudar ao longo do tempo, ao serem influenciados por condições médicas ou genéticas subjacentes ou por condições mórbidas. Entre as comorbilidades da incapacidade intelectual, existem as perturbações neurocognitivas leves e graves, de entre as quais, a Perturbação da Comunicação, Perturbação Específica da Aprendizagem e a Perturbação do Espetro do Autismo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), 10% da população apresenta algum tipo de incapacidade, sendo que, cerca de metade tem incapacidade intelectual.

As limitações manifestadas pela incapacidade intelectual influenciam a comunicação, a interação social e as capacidades motoras (Teixeira, 2013; APA, 2014). Uma das principais manifestações na comunicação da criança com incapacidade intelectual reflete-se na sua inteligibilidade do discurso. As alterações na inteligibilidade da fala caracterizam-se pela presença de processos fonológicos em crianças com incapacidade intelectual. Neste sentido, considerou-se pertinente realizar um estudo com o objetivo de caracterizar e comparar a articulação verbal em crianças do 1.º ano de escolaridade, com incapacidade intelectual e com desenvolvimento intelectual típico. Pretende-se contribuir para uma intervenção especializada ao nível da articulação verbal fundamentada na hierarquia dos traços distintivos, ampliando o sistema fonético e fonológico das crianças com incapacidade intelectual. Saliencia-se, ainda, a importância da prevenção dos problemas de desenvolvimento, minimizando os efeitos vinculado a uma maior participação social e escolar destas crianças.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta investigação enquadra-se no paradigma positivista, com recurso a metodologia quantitativa. Utiliza dados numéricos para obter informações, descrever e testar relações (Fortin, 1999). Com este estudo pretende-se encontrar resposta para a questão: “Em que medida a incapacidade intelectual influencia o desenvolvimento da fala, em crianças do 1.º CEB?”. Consideraram-se as seguintes hipóteses de investigação: (i) as crianças sem II apresentam melhor desempenho na produção dos fonemas oclusivos, fricativos e líquidos do que as crianças com II, do português europeu; (ii) as crianças com II do género feminino apresentam um melhor desempenho na produção dos fonemas do português europeu do que as crianças do género masculino; (iii) as crianças com II, filhas de pais com habilitações académicas superiores, apresentam melhor desempenho na produção dos fonemas do português europeu do que as crianças com II, filhas de pais com habilitações académicas mais baixas; (iv) as crianças sem II, filhas de pais com habilitações académicas superiores, apresentam melhor desempenho na produção dos fonemas do português europeu do que as crianças sem II, filhas de pais com habilitações académicas mais baixas; (v) as crianças com II, que beneficiam de apoio, apresentam um melhor desempenho na produção dos fonemas do português europeu do que

as crianças com II que não beneficiam de apoio; (vi) as crianças sem II, que beneficiam de apoio, apresentam um melhor desempenho na produção dos fonemas do português europeu do que as crianças sem II que não beneficiam de apoio.

Neste estudo, a variável dependente refere-se à articulação verbal e as variáveis independentes dizem respeito à II, género, idade, habilitações académicas e apoios, sendo que a variável II é operacionalizada, através de com II e sem II. A amostra do presente estudo é de fácil acesso ao investigador, sendo um processo de amostragem não probabilística, por conveniência. É composta por dois grupos de crianças, fazendo um total de 40 crianças, das quais 20 crianças apresentam II e 20 crianças revelam um desenvolvimento cognitivo típico, ambos os grupos com crianças que frequentam o primeiro ano de escolaridade, do 1.º CEB. Na Tabela 1, encontramos uma caracterização da amostra quanto aos aspetos sociodemográficos.

Tabela 1

Caracterização sociodemográfica da amostra, por percentagem.

Crianças		Sem II	Com II	Total (em %)	
Género	Feminino	30%	27.5%	57.5%	
	Masculino	20%	22.5%	42.5%	
Idade	6 Anos	32.5%	10%	42.5%	
	7 Anos	17.5%	30%	47.5%	
	8 Anos	0%	10%	10%	
Apoios	Sim	35%	40%	75%	
	Não	15%	10%	25%	
Habilitações académicas dos pais	Mãe	3.º CEB	2.5%	5%	7.5%
		Sec.	20%	27.5%	47.5%
		Licen.	17.5%	17.5%	35%
		Mest.	10%	0%	10%
	Pai	3.º CEB	5%	10%	15%
		Sec.	27.5%	32.5%	60%
		Licenc.	17.5%	7.5%	25%
		Mest.	0%	0%	0%

Numa primeira fase, aplicou-se um breve questionário de forma a caracterizar a amostra quanto aos aspetos sociodemográficos e, também, quanto aos apoios que as crianças beneficiam. Foram elaborados dois questionários, tendo em conta os dois grupos da amostra deste estudo. O questionário dirigido para os pais de crianças com II apresenta-se dividido em cinco partes, fazendo referência à recolha de dados relativos ao diagnóstico e o questionário direcionado aos pais de crianças sem II dividido em quatro partes. De seguida, para avaliar as competências articulatórias fonéticas e fonológicas procedeu-se à aplicação do Teste Fonético-Fonológico – Avaliação da Linguagem Pré-Escolar (TFF- ALP) (Mendes *et al.*, 2009) aferido e padronizado para o Português Europeu. Este teste é composto por um livro de 67 imagens que induzem a produção de sons nas crianças e pelas respetivas folhas de registo. Tem como objetivo rastrear, avaliar e diagnosticar as perturbações articulatórias e fonológicas das crianças portuguesas. A pontuação de cada um dos estímulos para as diferentes tarefas solicitadas é de 1 ponto por cada vez que a criança produz o fonema de forma correta, ao longo da prova. Para este estudo, foram consideradas todas as consoantes do português europeu. Para realizar o tratamento de dados, foi utilizado o software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 22.0. Relativamente à estatística descritiva, recorreu-se às frequências absolutas e relativas; às medidas de tendência central (média, mediana e moda) e às medidas de dispersão (máximo, mínimo e desvio padrão). Relativamente à estatística inferencial, foi utilizado o teste de Mann-Whitney, teste não paramétrico que permite a comparação de dois grupos, com n's inferiores ou iguais a 30, não apresentando uma distribuição normal numa variável dependente intervalar/métrica (Guimarães & Cabral, 2007). A apresentação dos resultados é feita através de tabelas, com a respetiva descrição. Assumiu-se um nível de significância de $p \leq 0.05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a recolha dos dados e posterior tratamento dos mesmos, procedeu-se à descrição dos resultados através da elaboração de tabelas que permitem observar e analisar os resultados deste estudo. Neste artigo, destacam-se os resultados obtidos, para os fonemas que apresentam uma diferença estatisticamente significativa, através da análise inferencial. Verificaram-se, assim diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, com e sem II, para todos os fonemas do português europeu (PE), em função do género, habilitações académicas dos pais e benefício de apoio terapêutico, como é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2

Resultados do teste Mann-Whitney em função da Incapacidade Intelectual

Fonemas	Resultados	
/p/	Mann-Whitney U p	310.000 .002
/f/	Mann-Whitney U p	310.000 .002
/s/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/ʃ/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/v/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/z/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/ʒ/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/m/	Mann-Whitney U p	360.000 .000
/ʎ/	Mann-Whitney U p	350.000 .000
/R/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/ɾ/	Mann-Whitney U p	400.000 .000
/l/	Mann-Whitney U p	400.000 .000

Crianças com II apresentam alterações no desenvolvimento da fala, devido a alterações estomatognáticas, que conduzem a alterações fonéticas, com dificuldade no ponto e modo articulatorio, na articulação das consoantes do PE. A inteligibilidade da fala é afetada pelas capacidades motoras orofaciais que dizem respeito, à força e movimentos dos músculos orofaciais relacionados com a fala (Delgado et al., 2016). As alterações estomatognáticas que podem existir em crianças com II repercutem-se na sua fala, alterando os pontos articulatorios das consoantes, conduzindo a alterações fonéticas (Delgado et al., 2016).

A hipotonia, hipomobilidade e alteração na propriocepção labial podem levar à omissão ou distorção, por exemplo, de sons fricativos e bilabiais (Barata et al., 2010), assim como a dificuldade na mobilidade do ápex lingual pode originar dificuldade na produção dos fonemas líquidos (Barata & Branco, 2010). Estes estudos sustentam os resultados obtidos no presente estudo, uma vez que o grupo de crianças com II apresenta um menor desempenho na articulação dos fonemas fricativos /v/, /z/, /ʒ/ e /ʃ/ e dos fonemas líquidos /l/, /r/, /ʎ/ e /R/ que exigem o movimento do ápex lingual,

palato duro e lábios, estruturas estomatognáticas que se apresentam com limitações do seu tônus muscular (Delgado et al., 2016; Barata et al., 2010; Vasconcelos, 2004). A correta produção dos sons da fala depende das capacidades articulatórias e motoras, da precisão e da coordenação dos movimentos do sistema estomatognático (Delgado et al., 2016; Farias et al., 2006).

Assim, a elaboração deste estudo permitiu aprofundar e ampliar conhecimentos sobre a articulação verbal em crianças com II, possibilitando que a intervenção terapêutica seja mais direcionada e eficaz para cada caso. O Terapeuta da Fala tem usado informação das áreas da fonética e da fonologia, para a avaliação do problema da criança e para o desenvolvimento de abordagens intervenção (Lousada, 2012). Assim, os foneticistas dedicam-se ao estudo do plano motor da fala humana (performance), enquanto os fonologistas estudam o plano abstrato, que dizem respeito aos processos subjacentes (competência). Esta distinção torna-se fundamental para a avaliação e diagnóstico do Terapeuta da Fala, pois, uma perturbação articulatória evidencia-se pela dificuldade no mecanismo de produção da fala e uma perturbação fonológica, resulta de um problema cognitivo-linguístico na abstração de regras fonológicas (Lousada, 2012).

Desta forma, no que concerne à intervenção em terapia da fala para crianças com II e sem II podem ser consideradas diferentes abordagens no planeamento da intervenção direta junto da criança (Baker, 2004; Joffe & Pring, 2007; Lousada, 2012).

4. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo principal comparar e caracterizar a articulação verbal em crianças do 1.º ano de escolaridade com incapacidade intelectual e sem Incapacidade intelectual. Desta forma, entende-se que o objetivo delineado foi atingido, começando este estudo com uma abordagem teórica relativa à temática exposta e posterior apresentação do trabalho empírico.

Através da apresentação dos resultados verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, com incapacidade intelectual e com desenvolvimento intelectual típico, para todos os fonemas do português europeu, no que concerne ao género, habilitações académicas dos pais e benefício de apoios. Crianças com incapacidade intelectual apresentam alterações no desenvolvimento da fala, devido a alterações estomatognáticas, que conduzem a alterações fonéticas, com dificuldade no ponto articulatório, das consoantes do português europeu. A incidência da incapacidade intelectual é comprovada através dos resultados do presente estudo, em crianças do sexo masculino.

Conclui-se, ainda, que para além das alterações cognitivas, os fatores ambientais influenciam o desenvolvimento da criança com incapacidade intelectual, nomeadamente, os apoios prestados à criança com incapacidade intelectual, desde o início do seu diagnóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APA, American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5. Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais*. Quinta Edição. Climepsi.
- Armonia, A. C., Mazzega, L. C., Pinto, F. C, Souza, A.C, Perissinoto, J. & Tamanaha, A.C. (2015). Relação entre vocabulário receptivo e expressivo em crianças com transtorno específico do desenvolvimento da fala e de linguagem. *Revista CEFAC*, 17(3), 759-765.
- ASHA, American Speech-Language-Hearing Association (2007). *Scope of Practice in Speech-Language Pathology*. Obtido de: www.asha.org/policy.
- Baker, E. & McLeod, S. (2004). Evidence-based management of phonological impairment in children. *Child Language Teaching and Therapy*, 20(3), 261-285.
- Barata, L.F. & Branco, A. (2010). Os distúrbios Fonoarticulatórios na síndrome de down e a intervenção precoce. *Revista CEFAC*, 12(1), 134-139.
- Farias, S., Ávila, C. & Vieira, M. (2006). Relação entre fala, tônus e praxia não-verbal do Sistema estomatognático em pré-escolares. *Pró-Fono, Revista de Atualização Científica*, 18(3), 267-276.

- Fortin, M. (2009). *Fundamentos e etapas do processo de investigação*. Lusodidacta.
- Fortin, M. (1999). *O processo de investigação: Da concepção à realização*. Lusociência.
- Guimarães, R. & Cabral, J. (1997). *Estatística*. McGraw-Hill.
- Joffe, V., Cain, K. & Maric, N. (2007). Comprehension problems in children with specific language impairment: does mental imagery training help? *International Journal of Language & Communication Disorders*, 42, 648-664.
- Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M. & Andrade, F. (2009). *Teste Fonético-Fonológico ALPE*. Designeed.
- Moeschler, J.B. & Shevell, M. (2014). Comprehensive Evaluation of the Child With Intellectual Disability or Global Developmental Delays. *Pediatrics*, 134(3).
- Mousinho, R., Schmind, E.; Pereira, J.; Lyra, L., Mendes, L. & Nóbrega, V. (2008). Aquisição e desenvolvimento da Linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. *Revista Psicopedagogia*, 25(78), 297-306.
- Monteiro, E. (2018). *Avaliação e treino cognitivo de crianças com incapacidade intelectual* (Dissertação de Doutoramento). Instituto de Educação da Universidade do Minho, Braga.
- Othero, G.A. (2005). Processos fonológicos na aquisição da linguagem pela criança. *Revel*, 3(5).
- Rombert, J. (2013). *O gato comeu-te a língua?* Esfera.
- Sim-Sim, I (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Universidade Aberta.
- Teixeira, G. (2013). *Transtornos escolares: Entendendo os problemas de crianças e adolescentes na escola*. Editora Best Seller.
- Vasconcelos, M.M. (2004). Retardo Mental. *Jornal de Pediatria*, 80(2), S71-S82.

FORMAÇÃO INICIAL DE EDUCADORES/PROFESSORES EM TEMPOS DE PANDEMIA COVID-19: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIOS NO ENSINO SUPERIOR

Sofia Figueira¹, Isabel Tomázio Correia², Maria Manuela Matos³

¹ *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal (PORTUGAL),
sofia.figueira@ese.ips.pt*

² *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal (PORTUGAL),
itcorreia@gmail.com,*

³ *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Setúbal (PORTUGAL),
maria.sousa.matos@ese.ips.pt*

Resumo

Nos complexos desafios vividos em tempos de pandemia na formação inicial de educadores e professores, durante o mês de março de 2020, foi necessário dar continuidade e garantir o acesso à prática profissional e à realização dos estágios. Convictas da importância de acolher e minimizar as desigualdades sociais e educacionais para uma educação atenta às condições de cada estudante, procurou-se que todos tivessem oportunidade de concluir a sua formação em tempo útil. Face ao encerramento das instituições educativas, foi assumido o compromisso pela equipa de docentes de “reinventar” outras abordagens e modos de trabalho. Assim, no que respeita às Unidades Curriculares - Pedagogia e Prática Pedagógica e Estágio em Educação de Infância II foram implementadas, respetivamente, as seguintes estratégias: i) encontros virtuais com educadores cooperantes, para partilha dos contextos de trabalho e dinâmicas pedagógicas; estudantes que vivenciaram, em anos letivos anteriores, experiências de estágios; colegas de turma, para análise e reflexão das vivências; ii) alteração do período de estágio para o início do ano letivo seguinte; reajustamento da “bolsa” de cooperantes; definição de modalidades de apoio e supervisão à distância, dando continuidade a sessões regulares de reflexões cooperadas sobre as práticas desenvolvidas. Apesar dos constrangimentos, foi possível manter, no essencial, os princípios e fundamentos da organização e funcionamento das duas UC: o direito e oportunidade à construção de um projeto pessoal de formação na modalidade em alternância, que postula a articulação teoria/prática/teoria e uma reflexão contextualizada. Saliente-se, em todo este processo, o envolvimento, a participação e cooperação dos diferentes atores envolvidos.

Palavras-chave: Formação inicial, Estágios, Estudantes, Educadores/Professores Cooperantes, Pandemia.

Abstract

In the complex challenges experienced in times of pandemic in the initial formation of educators and teachers, during the month of March 2020, it was necessary to continue and ensure access to professional practice and the realization of internships. Convinced of the importance of welcoming and minimizing social and educational inequalities for an education attentive to the conditions of each student, everyone was asked to have the opportunity to complete their training in a timely manner. In view of the closure of educational institutions, the commitment by the teaching team to “reinvent” other approaches and ways of working was assumed. Thus, with regard to the Curricular Units - Pedagogy and Pedagogical Practice and Internship in Childhood Education II, the following strategies were implemented, respectively: i) virtual meetings with cooperative educators, to share work contexts and pedagogical dynamics; students who have experienced internship experiences in previous school years; classmates, for analysis and reflection of experiences; ii) a change from the probationed period to the beginning of the following school year; readjustment of the “bag” of cooperating educators; definition of modalities of support and supervision at a distance, continuing regular sessions of cooperative reflections on the practices developed. Despite the constraints, it was possible to maintain, in essence, the principles and foundations of the organization and functioning of the two

Curricular Units: the right and opportunity to build a personal training project in the alternating modality, which postulates the articulation theory/practice/theory and a contextualized reflection. In this whole process, the involvement, participation and cooperation of the different actors involved should be emphasized.

Keywords: Initial teacher education, Internships, Students, Cooperating Educators/Teachers, Pandemic.

1. FORMAÇÃO INICIAL DE EDUCADORES/PROFESSORES - A IMPORTÂNCIA DO ESTÁGIO

Apesar da diversidade de modelos de formação nas instituições que formam professores em Portugal, a dimensão da prática pedagógica e dos estágios, está presente em todos os planos de estudo da formação inicial, entendendo-a como fundamental para a aprendizagem da profissão.

Vários autores, Zeichner (2000), Altet (2000, 2004), Canário (2002), Rodrigues (2003), Tardif (2004), Roldão (2009), Vasconcelos (2009), Darling-Hammond (2010), Formosinho e Niza (2005), entre outros, tem evidenciado a importância do estágio e dos saberes experienciais na formação inicial dos profissionais de educação. Se a relevância dos estágios na formação inicial de educadores de infância e professores reúne cada vez mais vozes na comunidade científica, convém refletir sobre as modalidades em que os estágios estão organizados. Consideramos que o estágio, por si só, não tem um efeito formativo nos futuros profissionais. Na opinião de Estrela, Esteves e Rodrigues (2002) apenas é consensual a ideia da defesa da relevância desta componente na formação inicial, pelo que a forma como os estágios são organizados e as conceções que lhe estão subjacentes, dependem de cada instituição de ensino superior e do modo como preconizam a formação. Assim, cabe às equipas de docentes das instituições de ensino superior criarem as condições necessárias para que, efetivamente, os momentos de estágio se tornem formativos e pedagógicos ou seja, permitam a aquisição e desenvolvimento do conhecimento profissional.

Canário (2000) concede grande relevância à prática pedagógica na formação inicial dos professores, reconhecendo que é nesta dimensão que os estudantes desenvolvem a capacidade de aprender a aprender com a experiência. Salienta, no entanto, que a defesa da experiência no processo de formação profissional dos professores não significa qualquer subestimação da teoria, pelo contrário, considera fundamental a “articulação entre a formação e o exercício do trabalho” (Canário, 2000, p.32). Pimenta (2006) reforça esta perspetiva, referindo que “a prática não fala por si mesma, exige uma relação teórica com ela. A prática não existe sem um mínimo de ingredientes teóricos, ou seja, teoria e prática são indissociáveis como práxis” (p.96).

Neste sentido, Canário (2000) critica os modelos de formação inicial de professores que funcionaram durante muitos anos em Portugal, em que a teoria era vista de forma desarticulada da prática e o estágio realizado na etapa final do curso. Sugere um modelo de alternância, que permita a construção de uma relação estratégica entre a formação e o trabalho, em que “o essencial consiste na capacidade de desenvolver um reflexo de aprendizagem permanente que permita aprender a identificar o que é necessário saber e a aprender a aprender com a experiência” (Canário, 2000, p.35).

Este entendimento implica o reconhecimento das instituições educativas como lugares de aprendizagem da profissão e não como meros lugares de aplicação. Assim, o estágio é concebido enquanto tempo de aprendizagem, devendo ser efetivado através de uma presença participativa dos estudantes em contextos reais de trabalho, de forma gradual ao longo da formação.

2. ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA COMPONENTE PEDAGÓGICA E ESTÁGIOS

Na ESE/IPS a formação inicial de educadores e professores inicia-se na Licenciatura em Educação Básica (LEB) e termina nos Mestrados Profissionalizantes – Mestrado em Educação Pré-Escolar (MEPE) e Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (MEPE 1.ºCEB). As Unidades Curriculares (UC) da Prática Profissional (IPP) e Prática de Ensino Supervisionada (PES) estão organizadas pelo princípio de formação em alternância, permitindo a articulação teoria/prática/teoria e uma reflexão contextualizada.

Na LEB, os estudantes do 3.º ano fazem estágio em três momentos diferentes, com a duração de duas semanas cada, no âmbito da UC Pedagogia e Prática Pedagógica, em contextos de educação de infância, no 1.º CEB e no 2.º CEB.

De acordo com o programa da Unidade Curricular

No 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica, considera-se fundamental proporcionar aos estudantes uma iniciação à prática profissional, realizada em diversos contextos educativos e consequentes práticas pedagógicas de modo a construir um projeto pessoal de formação, facilitador de uma futura opção profissional. Assim, a UC de Pedagogia e Prática Pedagógica articula-se entre dois espaços formativos: a ESE, onde se realizam as aulas de preparação e de reflexão sobre a prática observada, e as instituições representativas dos diferentes níveis de educação (Educação de Infância, 1.º e 2.º ciclo do EB), nas quais as estudantes permanecem seis semanas, distribuídas por três períodos ao longo do ano.

No MEPE, os estudantes fazem estágio no âmbito da componente prática de ensino supervisionada no 1.º ano no âmbito das UC Estágio em Educação de Infância I (creche) no 1.º semestre e Estágio em Educação de Infância II (jardim de infância) no 2.º semestre e em Estágio em Educação de Infância III (creche e jardim de infância) no 3.º semestre. O estágio tem duração de dez semanas quer no 1.º semestre, quer no 2.º semestre e quatro semanas no 3.º semestre e consistem em estágios de observação/ intervenção. De acordo com o programa da UC.

Esta componente de prática de ensino supervisionada concretiza-se através da intervenção em atividades diferenciadas nos contextos, sempre com supervisão de um educador de infância cooperante e com o apoio e acompanhamento dos docentes que integram esta UC. Pretende-se criar espaços de formação em contexto de estágio e em situações de reflexão quer nas sessões de reflexão cooperada no estágio, quer nas sessões presenciais na ESE/IPS, que permitam que cada estudante desenvolva competências nas diferentes áreas transversais da intervenção pedagógica.

No MEPE 1.ºCEB, os estudantes fazem estágio no âmbito da componente prática de ensino supervisionada no 1.º ano no âmbito das UC Estágio I (jardim de infância) e Estágio II (creche) e no 2.º ano no âmbito das UC Estágio III (1.º e 2.º ano do EB) e Estágio IV (3.º e 4.º ano EB). Neste artigo referimos, apenas, o estágio no âmbito da UC Estágio II, estágio em creche, UC em que estivemos diretamente envolvidas no período de pandemia.

Refira-se que nos cursos supracitados, a maioria das instituições educativas que acolhem os estudantes, mantém à longa data, um trabalho de colaboração com a ESE/IPS, sendo de salientar a estabilidade dos profissionais envolvidos e os processos de trabalho desenvolvidos, no sentido de favorecer perspetivas comuns e práticas reais de inserção dos futuros educadores/professores. Assim, os locais de estágio, apresentam-se como espaços de formação consistentes e confiáveis, onde os estudantes têm possibilidade de se inserir em equipas de profissionais competentes que sustentam as suas aprendizagens e lhes possibilitam acesso ao mundo do trabalho. Sublinha-se ainda que as relações entre o corpo docente da ESE/IPS e os educadores/professores cooperantes são relações próximas, o que facilitou, neste caso, a (re)organização dos estágios e a implementação de novas modalidades, face aos constrangimentos vividos devido ao COVID, como a seguir se apresenta.

3. (RE)ORGANIZAÇÃO DOS ESTÁGIOS EM TEMPO DE PANDEMIA

Em março de 2020, devido à situação SARS-COV2 – COVID-19, as atividades letivas na ESE/IPS foram suspensas no dia 12 de março e o país entrou em confinamento no dia 19 de março.

Enquanto docentes eramos responsáveis pelos estágios que se realizavam no 2.º semestre respetivamente no 3.º ano da LEB no âmbito da UC Pedagogia e Prática Pedagógica, no 1.º ano do MEPE no âmbito da UC Estágio em Educação de Infância II e no MEPE 1.ºCEB no âmbito da UC Estágio II.

Conscientes da importância de acolher e minimizar as desigualdades sociais e educacionais em defesa de uma educação atenta às condições de cada estudante, procuramos garantir a continuidade da sua formação, sabendo que a interrupção imposta pela pandemia, poderia colocar em causa, por um lado, a possibilidade dos estudantes continuarem os seus estudos, no caso da licenciatura ou, no

caso do mestrado, perderem a oportunidade de contactarem com os espaços reais de trabalho da sua futura profissão. Nenhuma destas situações nos parecia justa e ou suficiente para a formação dos estudantes.

Nesta situação atípica e incerta e na necessidade de tomar decisões, deparamo-nos perante o que Perrenoud (2008) define como “agir na urgência e decidir na incerteza”.

Realizou-se neste período inicial uma ampla discussão e reflexão entre a direção da ESE/IPS com as coordenações de curso e responsáveis pelas Unidades Curriculares (RUC), bem como reuniões entre a direção da Associação de Reflexão e Intervenção na Política Educativa das ESE ARIPESE e as direções das Escolas Superiores de Educação de todo o país.

Institucionalmente foram equacionados diferentes cenários, mas, enquanto RUC e docentes das UC, PPP da LEB e Estágio EI II do MEPE, o objetivo era encontrar estratégias para dar continuidade aos princípios e fundamentos que a ESE/IPS e os cursos preconizam.

Procurávamos assim, através de um processo democrático e humanizador, garantir a continuidade dos estágios, enquanto espaços de aprendizagem e articulação entre a formação e o futuro exercício do trabalho docente, resistindo a não abdicar do reconhecimento das escolas como lugares de aprendizagem da profissão (Canário, 2000) e da necessidade da prática pedagógica se efetuar através de uma presença participativa em contextos reais de trabalho.

Conscientes destes princípios e na impossibilidade de garantir o acesso habitual às creches, aos jardins de infância e às escolas do 1.º e 2.º Ciclos do Ensino Básico, foi assumido, pela equipa de docentes, o compromisso de “remar contra a maré”, e reinventar outras modalidades de “mergulhar” nas práticas pedagógicas.

Estávamos, no entanto, perante duas situações diferentes, o estágio na LEB e o Estágio no MEPE, e tivemos que ponderar e tomar decisões adequadas a cada situação.

Na LEB, a realização do terceiro e último momento de estágio, com duração de duas semanas, previsto para abril, caso o confinamento se prolongasse e não fosse possível a realização deste último momento, o adiamento do estágio iria comprometer, como já referido, a candidatura das estudantes aos mestrados, ou seja, o seu percurso académico. Em conjunto com a coordenação do curso, refletindo sobre as vantagens e desvantagens das diferentes soluções, e tendo em consideração que os estudantes já tinham tido, anteriormente, dois momentos de estágio de duas semanas cada, fizemos uma proposta alternativa que consistiu em integrar atividades relacionadas com a profissão docente através do contacto virtual, via Zoom, com docentes dos diferentes contextos de estágio, com estudantes dos Mestrados Profissionalizantes, Mestrado em Educação Pré-Escolar e Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico da ESE/IPS, trabalhos em pequenos grupos, observação de aulas em televisão - Estudo em Casa - e participação numa Aula Aberta promovida pela ESE.

No MEPE, o estágio, com a duração de dez semanas, em jardim de infância, iniciava dia 16 de março e no MEPE 1ºCEB o estágio, com duração de cinco semanas, iniciava dia seis de abril, a reflexão e decisão tiveram por base a legislação que enquadra a formação, Decreto Lei 79/2014, e os princípios subjacentes ao estágio. Assim considerámos:

- A concretização e finalização de um curso Profissionalizante sem a existência efetiva dos estágios não é, em nossa opinião desejável, nem possível (A existir esta medida ela deveria ser considerada como uma deliberação administrativa, com acordo da A3ES e para todas as escolas de formação de educadores e professores).

- A concretização dos estágios não depende só da instituição de ensino superior, mas também das instituições parceiras que recebem os estudantes estagiários. Ora isto implica que ambas estivessem abertas e em funcionamento normal.

- Atendendo à situação em que nos encontrávamos não nos pareceu exequível que as estudantes conseguissem iniciar o período de estágio, dez semanas, em jardim de infância até ao final do ano letivo, pois isso implicaria as instituições – jardins de infância da Rede Pública, das IPSS e do Ensino Privado - estarem a funcionar. E no caso de reabrirem até junho implicaria estarem recetivas, e em condições, para receberem as estagiárias. Pelo que, consideramos ser impossível a organização do estágio no âmbito da UC Estágio em Educação de Infância II até ao final do ano letivo vigente.

Foi com base nestes pressupostos que consideramos que se em setembro o ano letivo iniciasse sem constrangimentos, as estudantes realizariam o estágio em jardim de infância (MEPE) e em creche (MEPE 1.º CEB). Ou seja, cumpririam as dez semanas de estágio em jardim de infância e de cinco semanas de estágio em creche, mantendo o modelo de alternância interativa, com início dia 16 de setembro, de forma a conseguirmos que a formação terminasse no MEPE, como previsto, em janeiro de 2021, e no MEPE 1.º CEB na primeira quinzena de outubro, antes do início do ano letivo 2020/2021. Foi precisamente o que aconteceu. As creches abriram no início de maio e os jardins de infância e abriram uns em junho (IPSS e privados) outros no início de setembro (rede pública) e, apesar de termos tido algumas instituições que não estiveram disponíveis para receber estagiárias, como estava previsto, houve um esforço partilhado entre todos os membros da equipa para se garantir locais de estágios para todas as estudantes e fazer toda a organização atempadamente.

A realização dos estágios em tempo de pandemia só foi possível, também e sobretudo, porque houve direções/coordenações de instituições e educadoras cooperantes que se disponibilizaram para receber as nossas estudantes em tempos, ainda, incertos e novos. Foi, assim, possível a realização do estágio entendido como uma componente teórico-prática de oportunidades que permitem aos estudantes uma vivência das práticas em contexto. É nas salas de creche e jardim de infância que os futuros educadores de infância se confrontam com a realidade, com as dificuldades, e têm oportunidade de refletir sobre as experiências vivenciadas com os educadores cooperantes e com os docentes que supervisionam os estágios.

4. UM OLHAR AVALIATIVO DO PROCESSO VIVENCIADO: (ALGUNS) TESTEMUNHOS DOS ESTUDANTES

Apesar das alterações e constrangimentos identificados, foi possível, manter, no essencial, os princípios e fundamentos que presidem à organização e funcionamento das duas UC, nomeadamente o direito e oportunidade à construção de um projeto pessoal de formação e à modalidade de formação em alternância, que postula a articulação teoria/prática/teoria e uma reflexão contextualizada (Canário, 2000; Pimenta e Lima, 2017; Vasconcelos, 2009). Saliente-se, em todo este processo, o envolvimento, a participação e cooperação dos diferentes atores envolvidos (docentes, educadores/professores cooperantes e estudantes). Afirma-se, assim, a importância do trabalho colaborativo e da(s) responsabilidade(s) partilhada(s), num ambiente onde todos estiveram disponíveis para se apoiarem uns aos outros, na missão essencial de possibilitar a conclusão dos processos formativos, em tempo útil, pela maioria dos estudantes.

Da avaliação final efetuada com todos os envolvidos, foi unânime a ideia de que valeu a pena reequacionar outras estratégias e modalidades de trabalho no caso da LEB e no caso dos mestrados, “teimar” na manutenção dos estágios, não desistindo da sua efetivação nos contextos de trabalho, ainda que adiando a sua calendarização para um período estratégico que permitiu uma normal conclusão da formação.

Destaca-se da avaliação realizada pelos estudantes os seguintes testemunhos:

“(…) as atividades proporcionadas, na minha opinião, tiveram o resultado pretendido, ou seja, que as estudantes ficassem a conhecer, um pouco, o contexto que não puderam observar e que conseguissem fazer uma escolha informada sobre o que seguirem no Mestrado” (A., reflexão, 2020).

“Relativamente ao 3.º momento de estágio que não se realizou, considero que as atividades que foram realizadas à distância, fizeram senti-me muito envolvida. Houve momentos em que ouvir a educadora cooperante e ver as fotografias da sala fez-me sentir tão “perto”. Acrescentar que o testemunho das colegas do grupo e o trabalho “a pares” foi também importante.” (B., reflexão, 2020).

“Apesar da componente prática que o momento de estágio nos proporciona ser insubstituível, estas atividades foram muito bem conseguidas pois proporcionaram diversos tipos de novos conhecimentos e oportunidade de reflexão sobre múltiplos temas relacionados com a Educação de Infância, tais como a importância do tempo útil nas salas ou a importância da rotina na Educação de Infância. Outro aspeto muito bem conseguido destas atividades foi a oportunidade de refletir mais aprofundadamente sobre o mestrado que pretendo seguir, conseguindo assim clarificar todos os meus anseios e dúvidas.” (C., reflexão, 2020)

“Um aspeto importante de salientar diz respeito à experiência obtida através deste estágio, realizado em momento de situação pandémica. Acontece que, dada a forte possibilidade dos primeiros meses,

ou anos, de experiência profissional serem também em momento de situação pandémica, ou reerguer dessa mesma situação, é importante para nós, futuras educadoras, termos já uma noção prática e vivenciada de como nos adaptar. Agradeço muito às professoras, à ESE e às instituições que nos receberam por não terem desistido dos estágios presenciais” (N, Dossier pedagógico, 2020).

“Este estágio foi realizado de forma atípica, com receios e dúvidas acrescidas. No entanto, foi também um privilégio ter tido esta oportunidade, tendo em conta a realidade que vivemos e que não sabemos por quanto mais tempo iremos presenciá-la. Houve da parte das professoras e das educadoras cooperantes um grande investimento e uma grande preocupação para que não só o estágio fosse possível como a nossa formação continuasse a ser de qualidade. Sim porque se o estágio não se tivesse realizado ou se, se realizasse de outra forma que não presencialmente, sei que tínhamos ficado prejudicadas” (I, Dossier pedagógico, 2020).

“O estágio começa amanhã, estou muito ansiosa. Por causa do COVID 19 cheguei a pensar que não ia fazer estágio e isso inquietou-me. Considero que os estágios são muito importantes no curso e nada os substitui. Felizmente que as professoras fizeram tudo para que os estágios fossem possíveis” (B, Dossier pedagógico, 2020).

“Não posso deixar de referir que o estágio em creche, que eu tanto aguardava desde que iniciei o mestrado, foi uma experiência que nunca vou esquecer. Não vou esquecer pelo que aprendi. Afinal foi possível fazer tantas aprendizagens num tempo de pandemia, com tantas limitações, a maior foi estar de máscara com os bebés, com as educadoras cooperantes e toda a equipa. Cheguei a pensar que se calhar não valia a pena fazermos estágio neste período tão incerto. Tinha medo. Mas agora reconheço que tinha sido uma grande perda no meu percurso académico se não tivesse feito estágio.” (I, Dossier pedagógico, 2020).

Os testemunhos mencionados representam, a título de exemplo, o que a maioria dos estudantes salientou na sua avaliação. Depreende-se nas suas palavras, o reconhecimento das soluções encontradas que permitiram a compreensão do sentido e da natureza do trabalho futuro que irão desenvolver. Foi proporcionado o acesso a uma aproximação da realidade educativa, através de observações e narrativas de situações reais de trabalho, contribuído, significativamente, para a aquisição de conhecimentos e habilidades, reforçando ou modificando atitudes relativas à profissionalização e construção da(s) identidade(s) docente(s).

5. APONTAMENTOS FINAIS

Face às evidências expostas e refletidas neste percurso no que diz respeito à (re)organização dos estágios em tempo de pandemia, podemos afirmar que estivemos em presença de um processo desafiador que requereu, por parte dos professores da ESE/IPS, um olhar sensível para todas as orientações emanadas, sem nunca descurar o principal objetivo dos estágios - promover momentos de construção de saberes, vivência, pesquisa, reflexão e avaliação sobre a prática pedagógica. Implicou pensar em momentos formativos, de forma a ampliar a consciência dos estudantes sobre a prática e valorizar o trabalho docente, no sentido de os dotar de conhecimentos para compreenderem os contextos históricos, sociais, culturais e organizacionais, e de si mesmos enquanto futuros Educadores/professores (Pimenta, 2006).

De sublinhar ainda que os estudantes ao vivenciarem a experiência de estar inseridos no ambiente virtual para acederem ao mundo profissional, contribuiu, para a perceção do quanto o estágio é importante no processo de formação do futuro educador/professor. Apesar de todos sentirmos as adversidades do momento em que o mundo enfrenta uma pandemia, foi possível a construção de conhecimentos, assente na articulação entre teoria, prática e tecnologias. Não obstante, tal só foi possível, pela capacidade que os professores tiveram em reinventar, serem empreendedores, criativos, para minimizar, num curto tempo, os impactos da pandemia.

Por fim, pensamos que é importante refletir sobre as mais-valias da educação à distância, uma vez que abriu caminhos para novas descobertas e possibilidades e potenciou novas formas de ensinar e aprender, pelo que ganhou grande protagonismo em tempo de pandemia, que talvez, a partir destas vivências, possa vir a ser entendida como uma metodologia a ser mobilizada em algumas situações na formação docente, seja no âmbito do desenvolvimento das disciplinas do curso de Licenciatura, seja no desenvolvimento e acompanhamento dos Estágios Supervisionados dos cursos dos Mestrados. Como nota final, não podemos deixar de reforçar a importância do trabalho colaborativo

entre todos os agentes envolvidos, destacando o empenhamento dos professores/educadores e das instituições cooperantes.

REFERÊNCIAS

- Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto Editora.
- Altet, M. (2004). L'analyse des pratiques en formation initial des enseignants: developper une pratique reflexive sur et pour l'action. *Éducation Permanente*. 160, 101-110.
- Canário, R. (2002). O papel da prática profissional na formação inicial e contínua de professores. In M. A. Marfan (Org.), *Simpósios [do] Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: Formação de professores* (vol. 1, pp.152-160). MEC, SEF.
- Canário, R. (2000). A prática profissional na formação de professores. In B. P. Campos (Org.), *Formação profissional de professores no ensino superior* (pp. 31-45). Porto Editora.
- Darling-Hammond, L. (2010). Teacher education and the American future. *Journal of Teacher Education*, 61, 35-47.
- Estrela, M. T., Esteves, M., & Rodrigues, Â. (2002). *Síntese da investigação sobre formação inicial de professores em Portugal: 1990-2000*. Porto Editora.
- Formosinho, J., & Niza, S. (2009). Iniciação à prática profissional nos cursos de formação inicial de professores. In J. Formosinho (Coord.), *Formação de professores: Aprendizagem profissional e ação docente* (pp. 119-139). Porto Editora.
- Perrenoud, P., (2008). *Ensinar: Agir na urgência, decidir na incerteza: Saberes e competências em uma profissão complexa*. (2.ª ed.). Artmed.
- Pimenta, S. G., & Lima, M. S. L. (2017). *Estágio e docência*. Editora Cortez
- Pimenta, S. G., (2006). *Estágio na Formação de Professores – Unidade Teoria e Prática?* Editora Cortez
- Rodrigues, Â. (2003). *A formação de formadores para a prática na formação inicial de professores*. www.educ.fc.ul.pt/docentes/mpfip/arodrigues.pdf
- Roldão, M. C. (2009). Formação de professores na investigação portuguesa: Um olhar sobre a função do professor e o conhecimento profissional. *Formação Docente: Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, 01, 57-70. <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>
- Vasconcelos, T. (2009). *Prática pedagógica sustentada: Cruzamento de saberes e de competências*. Colibri.
- Zeichner, K. (2000). Formação de professores: Contato direto com a realidade da escola. *Presença Pedagógica*, 6(34), 5-15.

DESIGN DE COMUNICAÇÃO E PADRÕES VISUAIS: UMA ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR NO ENSINO SUPERIOR

Maria Caeiro Guerreiro¹, António Guerreiro²

¹ Universidade do Algarve (PORTUGAL), mcguerreiro@ualg.pt

² Universidade do Algarve (PORTUGAL), aguerrei@ualg.pt

Resumo

Presentemente, várias áreas do conhecimento juntam-se para desenvolverem investigações, produtos e estratégias de ensino e de aprendizagem, tanto no campo do ensino superior como em outros níveis de ensino e formação. Neste âmbito, a área do Design, mais especificamente o Design de Comunicação, veio a unir-se com outras áreas, como Ciências Sociais, Saúde e Educação, particularmente com a área da Matemática. No presente artigo pretendemos apresentar o trabalho que foi desenvolvido na unidade curricular de opção, Design de Comunicação e Padrões Visuais, disciplina do 2.º ano do curso de licenciatura em Design de Comunicação da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve. A partir da ligação das áreas de Design de Comunicação e de Matemática, foi possível criar a proposta de uma intervenção artística, construída com base num estudo feito em torno de diversas transformações geométricas, vistas segundo a perspetiva de ambas as áreas, a partir de elementos retirados da arquitetura e da natureza existentes no espaço Ria Formosa. A instalação, produzida em suporte vídeo, foi apresentada num dos espaços do evento 10.º ADM - Algarve Design Meeting, com o título Formosa: A Lagoon in Patterns. Aferimos, com o presente estudo, que tanto a estratégia de ensino aplicada como o exercício realizado é algo que, em parte, pode ser replicado no 2.º e 3.º ciclos do ensino básico com os professores de matemática e/ou de educação visual, proporcionando assim uma ligação multidisciplinar, tendo em vista a lecionação das disciplinas e/ou o desenvolvimento dos domínios de autonomia curricular.

Palavras-chave: Design de comunicação, Transformações geométricas, Algarve, Ensino superior.

Abstract

Currently, several areas of knowledge come together to develop research, products and strategies for teaching and learning, both in the field of higher education and other levels of education and training. In this scope, the area of Design, more specifically Communication Design came to join with other areas, such as Social Sciences, Health and Education, particularly with the unlikely area of Mathematics. In this article we intend to present the work that was developed in the optional subject Communication Design and Visual Patterns, a 2nd year discipline of the degree course in Communication Design in the School of Education and Communication of the University of Algarve. From the connection between the areas of Communication Design and Mathematics, it was possible to create the proposal of an artistic intervention, built based on a study made around several geometric transformations, seen from the perspective of both areas, from elements taken from architecture and nature existing in the Ria Formosa space. The installation, produced in video support, was presented in one of the spaces of the 10th ADM - Algarve Design Meeting, with the title Formosa: A Lagoon in Patterns. With this study, we have verified that both the teaching strategy applied, and the exercise carried out is something that, in part, can be replicated in the 2nd and 3rd cycles of basic education with mathematics and/or visual education teachers, thus providing a multidisciplinary connection, with a view to the teaching of the subjects and/or the development of the areas of curricular autonomy.

Keywords: Communication design, Geometric transformations, Algarve, Higher Education

1. INTRODUÇÃO

A ligação entre o Design e a Matemática, no ensino superior, foi o desafio que nos motivou para a construção de uma unidade curricular de opção, construindo assim, um cruzamento de áreas do conhecimento, no qual deu-se a articulação entre criatividade e inovação do design com a

sistematização e o rigor da matemática. A incitação ganhou forma através das transformações geométricas no plano. Esta área da geometria está muito presente, por exemplo, nas produções gráficas, na arquitetura e no artesanato, nomeadamente através dos logotipos das marcas, das decorações e revestimentos das casas e nos gradeamentos das janelas, nas calçadas portuguesas, nas decorações em objetos de artesanato como nos panos e bordados e peças de cerâmica.

Assim surgiu a unidade curricular de opção, Design de Comunicação e Padrões Visuais, do 2.º ano da licenciatura em Design de Comunicação, com uma natureza teórico-prática e laboratorial, conjugando uma vertente teórica de construção dos conhecimentos sistematizados das transformações geométricas isométricas, particularmente nas rosáceas, frisos e padrões, e a apresentação de alguns trabalhos do artista Maurits Cornelis Escher. A par das noções matemáticas, também foi construído conhecimento relativo ao design de comunicação, nomeadamente em torno dos elementos da composição visual: ponto, linha, forma, direção, tom, cor, textura, escala, dimensão, movimento. No âmbito da cor foram realçadas as interligações entre a cor e a cultura, particularmente no contexto das cores mediterrânicas, na azulejaria portuguesa e árabe. A componente laboratorial desta unidade curricular consistiu em trabalho de projeto com uma natureza de acompanhamento permanente do trabalho autónomo dos alunos na construção de frisos e padrões geométricos, a partir de elementos gráficos na arquitetura e na natureza.

Neste artigo pretendemos apresentar a metodologia de projeto desenvolvida no decorrer da unidade curricular, nomeadamente dando conta dos momentos de recolha de informação, seleção do motivo gráfico a replicar, elaborações de estudos com frisos e padrões, planificação da sequência de imagens e produção do produto final. Consideramos que esta dinâmica de trabalho poderá ser desenvolvida em outros contextos formativos e de ensino, no ensino básico e secundário, nomeadamente no contexto do desenvolvimento dos domínios de autonomia curricular.

2. TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS

Assumindo o conceito de simetria de uma figura como um movimento rígido que não a altera, o estudo das transformações geométricas isométricas incide em três tipos de figuras: (i) rosácea, figura finita, isto é, figura que não tem nenhuma simetria de translação; (ii) friso, figura infinita numa direção, com simetria de translação nessa direção; e (iii) padrão, figuras com simetrias de translação em duas direções diferentes (Farmer, 1999).

As rosáceas, por definição, admitem duas transformações triviais, a rotação trivial de ângulo zero e a translação trivial associada ao vetor nulo. Assim, as figuras que só admitem a simetria de rotação nula, ou qualquer múltiplo de volta inteira, e não admitem qualquer simetria de reflexão axial, são consideradas assimétricas (Carvalho, Santos, Silva & Teixeira, 2016). A classificação das rosáceas em cíclicas e diedrais, decorre da existência de terem apenas simetrias rotacionais, grupos cíclicos, ou, em igual número, simetrias axiais e rotacionais, grupos diedrais (Bellingeri, Dedò, di Sieno & Turrini, 2003).

Os frisos, potencialmente infinitos, numa certa direção, são motivos unidimensionais. Os verdadeiros ornamentos de frisos não são estritamente unidimensionais, mas a sua simetria acontece apenas na sua dimensão longitudinal. O estudo dos frisos deve atender à célula do friso, que se repete de forma regular em intervalos iguais (Weyl, 1952/2017). Nos frisos, a rotação e a translação são isometrias diretas, movimento rígido no plano, respetivamente com e sem ponto fixo, e a reflexão e a reflexão deslizantes são isometrias opostas, respetivamente com e sem ponto fixo, dado que os seus movimentos rígidos *saem* das duas dimensões do plano (Carvalho, Santos, Silva & Teixeira, 2016).

Os padrões (ou papel de parede) têm simetrias de translação em duas direções diferentes (Farmer, 1999). São motivos (célula de malha) repetidos em duas direções distintas, cujos vetores das translações estruturam uma rede retangular, quadrada ou rômbrica (Velo, 2012). A identificação de padrões conjuga a identificação da célula da malha, tendo presente o pavimento como um objeto rígido que se movimenta globalmente, em torno de movimentos rotacionais.

3. DESIGN DE COMUNICAÇÃO

A área do Design Gráfico, também denominado de Design de Comunicação, até às décadas de 60 e 70 do século XX foi desenvolvida em Portugal por profissionais das áreas das Artes Plásticas e da

Arquitetura. Posteriormente, com o aparecimento de profissionais com formação específica na área, tais como: José Brandão, João George, Cristina Reis, José Pinto Nogueira, Alda Rosa, João Segurado e Jorge Pacheco que frequentaram a Ravenbourne College of Art and Design, começaram a surgir projetos desenvolvidos segundo os princípios do Design e por designers. Entre a década de 70 do século XX e finais dos anos 90, em virtude das diversas mudanças que ocorreram a nível político, social e cultural, formaram-se dois contextos diferentes relativamente à perceção e explanação da área do Design, segundo Victor Almeida, tanto a disciplina Design como a atividade projetual passaram neste período por uma fase de democratização e popularização em Portugal (Almeida, 2014).

Atualmente, o design de comunicação é visto como uma “área de conhecimento e prática profissional específica que trata da organização formal de elementos visuais – tanto textuais quanto não textuais que compõe peças gráficas feitas para reprodução, que são reproduzíveis e que têm um objetivo expressamente comunicacional” (Villas-Boas, 2001, p.7). Os designers de comunicação dão voz a mensagens, a ideias novas e provocadoras, de forma visual. De acordo com Frascara (2004), design é “projetar, programar, coordenar uma longa lista de fatores humanos e técnicos, traduzir o invisível para visível e comunicar” (p. 2), comunicar de forma perceptível para que a mensagem seja passada de forma eficaz.

Para que a comunicação seja eficaz, no âmbito do Design de Comunicação, existe um grupo de conceitos ao nível da composição visual, tais como os elementos básicos da composição; a perceção visual, as teorias da *Gestalt*; a cor, entre outros, os quais qualquer designer deve ter conhecimento, para que consiga produzir produtos eficazes e legíveis. Segundo Dondis (1973), a composição visual resulta do arranjo visual que se faz, através dos elementos que se podem utilizar, tais como formas, cores, texturas, proporção, etc., relacionando-os uns com os outros, com a intenção de criar um significado. Significado este, resultante da perceção do indivíduo.

Embora possam não existir regras fixas, a composição segue algumas guias sintáticas - equilíbrio, nivelamento e afinação, atração e agrupamento, positivo e negativo - que criam a perceção de um ambiente, ou transmitem a mensagem pretendida. As guias sintáticas são atributos dinâmicos do padrão visual, que proporcionam que a mensagem criada seja perceptível por todos. Além dos atributos dinâmicos, também fazem parte da composição visual, os elementos básicos, que são: o ponto, a linha, a forma, a direção, o tom, a textura, a escala, a dimensão e o movimento. Cada um destes elementos tem a capacidade de se alterar entre si, no seio da composição. As cores podem ficar mais brilhantes ou opacas, consoante as cores que lhe estão próximas, assim como o ponto, pode parecer maior ou menor.

Em termos da psicologia da *Gestalt*, tem vindo a ser feito, ao longo dos anos, diversos estudos experimentais com o fim de se conhecer a importância dos padrões visuais, descobrindo assim como o organismo humano vê e organiza o *input* visual e articula o *output* visual. Na teoria da *Gestalt* parte-se de um todo com o fim de se perceber as partes, ou seja, o modo como os elementos visuais se associam é influenciado por alguns fatores. Nesta teoria existem assim oito princípios: a pregnância, a unidade, a unificação, a semelhança, a proximidade, a continuidade, o fechamento e a segregação. Princípios, que se podem trabalhar individualmente ou em conjunto num produto/peça gráfico, para que se consiga criar devidamente uma mensagem.

4. METODOLOGIA

O presente estudo foi elaborado no âmbito da unidade curricular Design de Comunicação e Padrões Visuais (DCPV), que faz parte do plano de estudo do curso de licenciatura em Design de Comunicação da Universidade do Algarve. A unidade curricular DCPV é oferecida como uma disciplina de opção no 2.º semestre do 2.º ano, com 45 horas de contacto, três horas por semana, uma hora teórico-prática e duas horas de prática laboratorial. Na abordagem teórico-prática, foram expostos e explanados conhecimentos relativos aos princípios e conceitos segundo cada uma das áreas, o Design de Comunicação e a Transformações Geométricas Isométricas em Matemática, incluindo os trabalhos do artista plástico Maurits Cornelis Escher (1898-1972), e na parte de prática laboratorial, os alunos passaram por diversas experiências, de forma a compreenderem a ligação entre ambas as áreas e o que é possível criar e produzir com base dessa união.

Em termos do método utilizado no desenvolvimento do projeto, aplicou-se o processo metodológico utilizado no campo do Design de Comunicação, como Munari (1981) refere, inicia-se por definir o

problema para depois se procurarem informações e se encontrarem as soluções adequadas. Tendo como referência os processos metodológicos explorados por designers e investigadores na área do Design, foi definida uma estrutura, com base numa metodologia de Design própria e estruturada (Munari, 1993), formada por várias etapas, entre a conceptual e a produção.

O estudo foi realizado pelos alunos inscritos na unidade curricular, no ano letivo de 2020/21. Entre os doze alunos, três eram alunos internacionais de nacionalidade brasileira, uma venezuelana e os restantes eram de nacionalidade portuguesa. Todos os alunos estão inscritos no curso de licenciatura em Design de Comunicação. Os alunos tinham idades compreendidas entre os 19 e os 23 anos, entre o total de nove raparigas e três rapazes, possuindo experiências de vida diferentes. Em virtude da área de formação dos alunos, todos eles são alunos do curso de Design de Comunicação. Quanto aos professores, uma é doutora em Design e o outro é doutor em Educação Matemática.

No início do semestre, os exercícios foram desenvolvidos individualmente, nomeadamente numa construção inicial de frisos com aplicação em produtos, contudo, posteriormente passaram a ser desenvolvidos em grupo, assim como o projeto final em causa. Dado à diversidade de experiências de vida, embora todos eles sejam alunos do mesmo curso, foi possível desenvolver boas práticas interpessoais, de conversação e comunicação, assim como criar ideias bastante inovadoras no âmbito do tema do projeto.

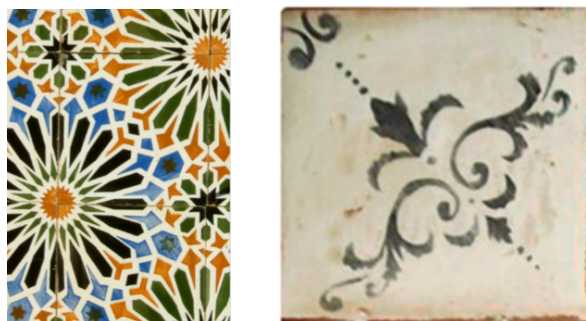
5. RESULTADOS

Primeiro momento

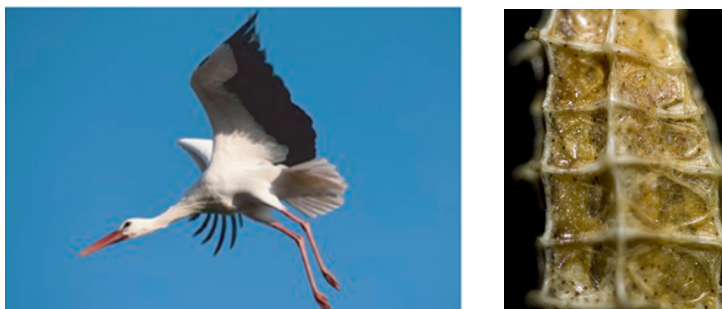
Num primeiro momento foi necessário pesquisar e recolher informação útil para a realização do projeto. Foi necessário ir até ao espaço Ria Formosa e recolher imagens, tanto do espaço, das habitações confinantes (Figuras n.º 1, 2, 3, 4, 5), como dos animais (Figuras n.º 6, 7) e plantas que habitam o espaço.



Figuras 1|2|3 – *Imagens do espaço e habitações confinantes*



Figuras 4|5 – *Imagens do espaço e habitações confinantes*



Figuras 6|7 – *Imagens de animais*

Entre a recolha de informação que foi elaborada, foi também necessário pesquisar e recolher dados sobre: casos semelhantes no mercado, a história da Ria Formosa e o seu habitat, possíveis produtos que se poderiam construir, estruturas gráficas, públicos, entre outras referências úteis para o desenvolvimento do projeto, lembrando que consumir cultura e boas leituras são essenciais antes de elaborar bons conteúdos visuais.

Segundo momento

No segundo momento, o trabalho foi desenvolvido individualmente, tendo como referência a pesquisa efetuada. Neste momento foram realizados diversos estudos gerais, definidas algumas linhas gráficas, as cores a utilizar, imagens, entre outros elementos. Em alguns casos, foi necessário recolher mais informação específica, pois surgiram algumas questões pontuais. Alguns alunos, como tomaram como referência o artista plástico Escher, foi necessário fazerem mais estudos e mais alguma pesquisa, nomeadamente de transformação das figuras iniciais e da composição entrelaçada das mesmas.

O trabalho de pesquisa e construção de frisos e padrões geométricos, baseados nas regras de construção abordadas no contexto das transformações geométricas isométricas, resultou na seleção de um elemento gráfico (Figuras n.º 8, 10), por vezes com orientações distintas, e na sua composição em padrões tendo por orientação algumas das dezassete composições (Figuras n.º 9, 11).



Figura 8 – *Módulo, orientado na oblíqua*

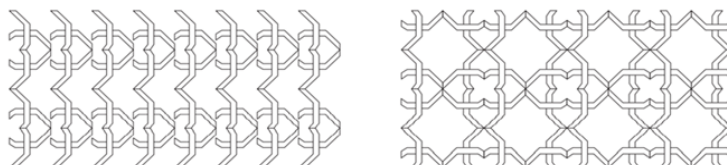


Figura 9 – *Estudos de Padrões*



Figura 10 – *Módulo, orientado na horizontal*

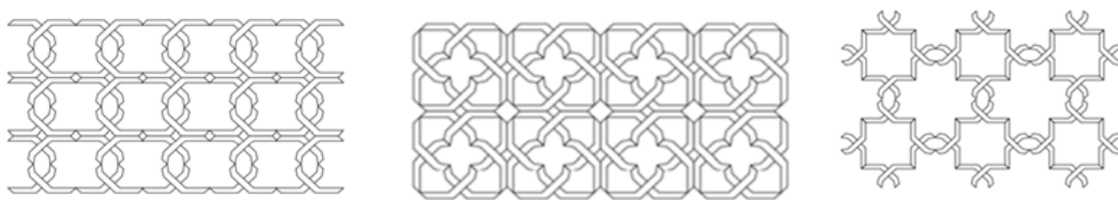


Figura 11 – Estudos de Padrões

Esta mesma metodologia foi desenvolvida pelos diferentes alunos tendo resultado em diferentes abordagens. Contudo, no fundamental, os alunos selecionaram um elemento gráfico anteriormente registado (Figuras n.º 12, 15), isolaram-no e redesenharam-no (Figuras n.º 13, 16), e construíam padrões tendo por motivo o elemento base (Figuras n.º 14, 17).



Figura 12 – Referência, varanda de uma janela de Faro



Figura 13 – Módulo

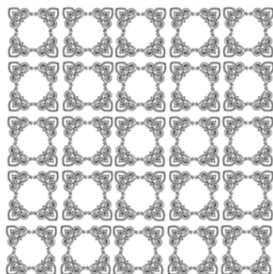


Figura 14 – Padrão



Figura 15 – Referência, cavalo-marinho



Figura 16 – Módulo

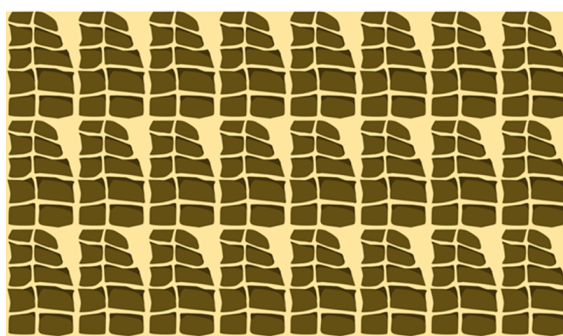


Figura 17 – *Padrão*

No caso dos alunos que se entusiasmarão com os trabalhos do artista plástico Escher, o processo de construção dos padrões passou pelas noções de pavimentações e de figuras geometricamente equivalentes, como princípio de construção (Figura n.º 18), e os estudos de cor deram forma e contraste aos padrões visuais inspirados no pintor (Figura n.º 19).

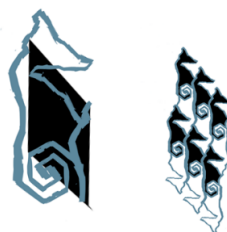


Figura 18 – *Figuras geometricamente equivalentes*



Figura 19 – *Estudos de cor*

Terceiro momento

No terceiro momento, foi realizada uma síntese dos estudos e o projeto de intervenção artística foi adaptado ao espaço expositivo, pois este possuía algumas especificidades, tais como a área, a cor e a luminosidade, e ao suporte vídeo. Nesta etapa foi identificada a ideia final a desenvolver pelo grupo, docentes e alunos. Primeiramente foi elaborado um storyboard, coletivo e individual (Figura n.º 20), definidas as especificidades do vídeo, tais como o tempo de duração, e foram feitos reajustes em termos da cor, e composição de algumas ideias, dado à visível liberdade de expressividade gráfica no trabalho elaborado por cada aluno. Além disso, era necessário respeitar a sequência definida, e, cada uma das ideias já não eram para ser produzida individualmente, mas num conjunto.

Quarto momento

No quarto e último momento do projeto de intervenção artística, foi realizada a instalação, que consistia na projeção do vídeo, integrada do 10.º ADM - Algarve Design Meeting, com o título *Formosa: A Lagoon in Patterns*, tendo por temática as linguagens visuais, no contexto do design, e as transformações geométricas, entendidas segundo as classificações da matemática, utilizadas na criação das composições, criadas com animais que habitam na ria Formosa ou a partir de peças de ferro dos gradeamentos das janelas e varandas, existentes em ruas da cidade de Faro. Em resultado

do trabalho desenvolvido, a avaliação do processo e do produto foi bastante valorizada pelos alunos e pelos professores do projeto.

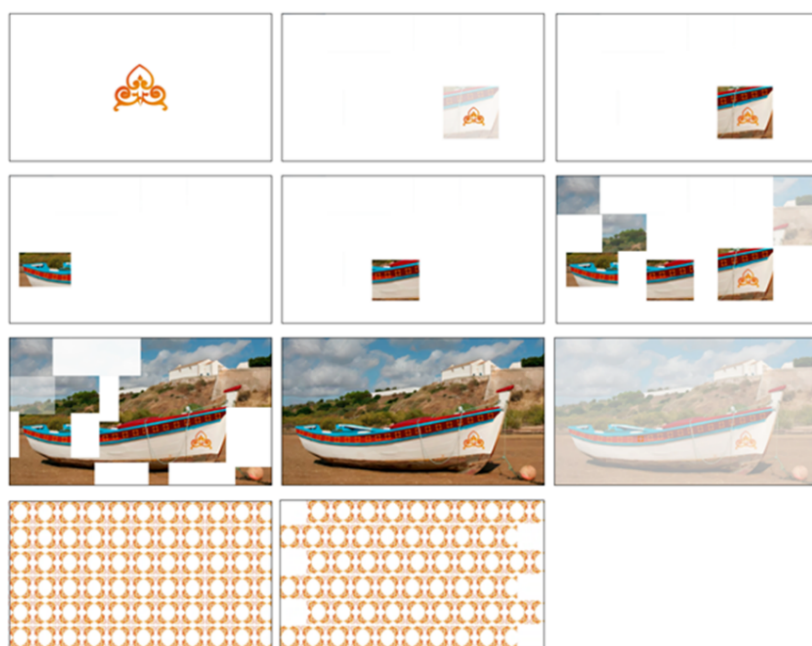


Figura 20 – Sequência de imagens

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de se efetuar uma abordagem fundamentalmente na área do Design de Comunicação e nos conhecimentos das transformações geométricas, a exploração, a criação e aplicação de linhas gráficas de padrões visuais, com o apoio das regras de construção matemática, foi algo inovador e importante na formação dos alunos, proporcionando assim a abertura de novas ideias de ligação de diferentes áreas. Numa primeira fase, não apresentada, os alunos desenvolveram, utilizando a mesma metodologia, um conjunto de estudos com frisos e padrões aplicados a diversos produtos, como artigos de consumo, rótulos e revestimento de embalagens em almofadas, canecas, canetas, garrafas, sacos, telemóveis e artigos de vestuário como blusas e calçado.

A partir deste projeto foi possível estimular diversas capacidades junto dos alunos, com o fim de desenvolverem novas composições gráficas com base em módulos e padrões, gerando criatividade e inovação no desenvolvimento e execução de novos projetos, no âmbito do design de comunicação, em várias outras unidades curriculares da licenciatura, assim como, em projetos pessoais. Esta dinâmica resultou no aprofundar dos conhecimentos dos alunos e na apropriação de ferramentas de sistematização das rosáceas, dos frisos e dos padrões na construção de padrões visuais.

REFERÊNCIAS

- Almeida, V. M. (2014). Design em Portugal: da democratização à popularização. In E. T. Vilar (coord.), *Design et al.* (pp.187-206). Publicações Dom Quixote.
- Bellingeri, P., Dedò, M., di Sieno, S., & Turrini, C. (2003). *O ritmo das formas*. Atractor.
- Carvalho, A., Santos, C. P., Silva, J. N., & Teixeira, R. C. (2016). Pisando Arte e Matemática em Lisboa. *Convocarte – Revista de Ciências da Arte*, 2, 136-159.
- Dondis, D. A. (1973). *A primer of visual literacy*. The MIT Press.
- Farmer, D. W. (1999). *Grupos e Simetria. Um guia para descobrir a matemática*. Gradiva.
- Frascara, J. (2004). *Communication Design - principles, methods and practice*. Allworth Press.

Munari, B. (1981). *Invenção, criatividade e imaginação na comunicação visual*. Editorial Presença.

Munari, B. (1993). *A Arte com Ofício*. Editorial Presença.

Veloso, E. (2012). *Simetria e Transformações Geométricas*. APM.

Vilas – Boas, A. (2010). *O que é a Cultura Visual?* AVB.

Weyl, H. (2017/1952). *Simetria*. Gradiva.

A IMPORTÂNCIA DAS I MINI-OLIMPIADAS EXPERIMENTAIS DE CIÊNCIA NA FORMAÇÃO CIENTÍFICA DOS PROFESSORES DO 1.º CEB E NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Filipa Oliveira¹, Maria Paula Carvalho², Anabela Novais³, Cristiana Mendes⁴, Maria Isabel Abrantes⁵, Ricardo Gama⁶, Maria Conceição Abreu⁷, Alexandre Aibéo⁸, Helena Vieira Alberto⁹, António Araújo¹⁰, Filipe Carmo¹¹, Adelino Galvão¹², Adriana Galveias¹³, José Carlos Kullberg¹⁴, Sofia Lucas¹⁵, Miguel Maia¹⁶, Paula Maria¹⁷, Constança Providência¹⁸, José Xavier¹⁹

¹ Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), foliveira@esev.ipv.pt

² Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), mpcarvalho@esev.ipv.pt

³ Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), anovais@esev.ipv.pt

⁴ Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), cristiana.mendes@esev.ipv.pt

⁵ Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), iabrantes@esev.ipv.pt

⁶ Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Instituto Politécnico Viseu (PORTUGAL), rgama@estgl.ipv.pt

⁷ Sociedade Portuguesa de Física (PORTUGAL), mabreu@ualg.pt

⁸ Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Instituto Politécnico Viseu (PORTUGAL), aaibeo@gmail.com

⁹ FCT da Universidade de Coimbra (PORTUGAL), lena@fis.uc.pt

¹⁰ ECT da Universidade de Évora (PORTUGAL), aaraujo@uevora.pt

¹¹ Ciência Viva (PORTUGAL), fcarmo@cienciaviva.pt

¹² Sociedade Portuguesa de Química (PORTUGAL), adelino@tecnico.ulisboa.pt

¹³ Ciência Viva (PORTUGAL), agalveias@cienciaviva.pt

¹⁴ FCT da Universidade de Lisboa (PORTUGAL), jck@fct.unl.pt

¹⁵ Ciência Viva (PORTUGAL), slucas@cienciaviva.pt

¹⁶ ECT da Universidade de Évora (PORTUGAL), mcmaiageo@gmail.com

¹⁷ Ordem dos Biólogos (PORTUGAL), paulaalmeidamaria22@gmail.com

¹⁸ FCT da Universidade de Coimbra (PORTUGAL), cp@fis.uc.pt

¹⁹ MARE-UC, DcV, Universidade de Coimbra (PORTUGAL), jxavier@zoo.uc.pt

Resumo

As Olimpíadas de Ciência têm o potencial de divulgar e motivar os alunos para a ciência, estimular a construção do conhecimento científico e promover o desenvolvimento de novas metodologias em contexto escolar, bem como identificar indicadores relevantes na Educação em Ciências.

Um estudo sobre as Olimpíadas de Física em Portugal sinalizou várias dificuldades no final do Ensino Secundário relacionadas com a prática experimental, referidas quer por alunos, quer pelos professores. Concluiu-se que seria desejável uma progressão sistemática e efetiva de competências experimentais o mais cedo possível no percurso escolar.

Neste enquadramento, foi desenhado um estudo piloto intitulado “I Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência”, desenvolvido no âmbito da disciplina de Estudo do Meio, ao nível do 4.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Na primeira etapa foram aplicados questionários aos diretores dos agrupamentos e professores do 1.º CEB, com o objetivo de os auscultar sobre a sua realidade escolar e as práticas letivas na área das ciências e, ainda, sobre a exequibilidade das Mini-

Olimpíadas. A seguir, com base nestes resultados, foram desenvolvidas as duas últimas etapas: o Curso de Formação para professores do 1.º CEB e as provas olímpicas de índole teórica e experimental para os respetivos alunos.

Os primeiros resultados indicaram que as escolas necessitam de recursos didáticos, físicos e financeiros para a concretização da componente experimental das ciências. Paralelamente, é imperativo oferecer regularmente formação contínua para os professores deste nível de ensino.

Palavras-chave: Educação em Ciências, Olimpíadas, Formação de Professores, Ensino Experimental.

Abstract

The Science Olympiads have the potential to disseminate and motivate students towards science, to stimulate the construction of scientific knowledge and to promote the development of new methodologies in the science classroom, as well as to identify relevant indicators in science education.

A study carried on the Physics Olympiads in Portugal highlighted several difficulties at the end of secondary education related to practical and experimental activities, which were mentioned by pupils and teachers. We concluded that a systematic and effective progression in pupils' experimental skills would be desirable during their school years.

A pilot study “1st Experimental Science Mini-Olympiads” was designed and developed according to the goals of primary science education. Firstly, we provided questionnaires to school directors and teachers, aiming to understand the reality of their school context, their teaching methodologies in the science classroom and as well as the feasibility of the Mini-Olympiads. Then, based on these results, a training course and theoretical and experimental olympic tests were developed.

The first results indicated that to improve practical and experimental activities in primary science education, didactic, physical and financial resources are needed. At the same time, it is imperative to offer regular scientific training for teachers at this level of education.

Keywords: Science Education, Olympics, Teacher Training, Practical and Experimental Activities

1. INTRODUÇÃO

De acordo com as orientações da União Europeia, no âmbito da educação em ciências, a promoção de condições nas escolas e o desenvolvimento de competências dos professores são fatores importantes para a melhoria da formação científica dos alunos e, conseqüentemente, indutores de uma maior apetência dos jovens para a escolha de uma carreira científica ou tecnológica (Comissão Europeia, 2001; Conselho da União Europeia, 2010).

As crianças das escolas do 1.º CEB têm uma curiosidade natural por ciência e tecnologia, de acordo com o relatório da OCDE (2006), *Evolution of Student Interest in Science and Technology Studies*. No entanto, muitos dos seus professores sentem-se desconfortáveis em abordar temáticas de ciências acerca das quais têm pouco conhecimento, o que conduz a um ensino mais centrado na memorização de informação factual, repercutindo-se no desinteresse dos alunos pela ciência.

Relativamente à literacia científica, apesar de Portugal desde a sua primeira participação no PISA (*Programme for International Student Assessment*), em 2000, ter apresentado uma evolução positiva, verificou-se uma descida nos resultados entre 2015 e 2018. O mesmo se verificou no estudo internacional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), nos resultados do desempenho dos alunos portugueses do 4.º ano de escolaridade a nível das ciências entre 2011 e 2015 (Oliveira & Rodrigues, 2020).

Assim, surge a necessidade de relevar a educação em ciências desde os primeiros anos de escolaridade na promoção da literacia científica. É nesta perspetiva que se defende que a escola básica deverá começar o processo de compreensão, ainda que simplificado, de conteúdos de ciência, bem como o desenvolvimento de uma atitude científica perante os problemas (Martins et al., 2007). Para que tal aconteça deve-se: i) fomentar a curiosidade das crianças por atividades em Ciência; ii) contribuir para a construção de uma imagem positiva e refletida acerca da Ciência; iii) promover capacidades de pensamento (criativo, crítico, ...) úteis e transferíveis para outros contextos e iv)

permitir a construção de conhecimento científico profícuo e com significado social (Martins et al., 2007).

A base da educação em ciências deverá ser o ensino experimental, devendo o professor ser o responsável pela orientação de todo um processo em que os alunos se vão tornando observadores ativos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender. O ensino experimental das ciências, além de ser motivador, desenvolver as capacidades manipulativas e de raciocínio e permitir um melhor conhecimento do mundo que nos rodeia, permite também desenvolver competências noutras áreas curriculares (Mata et al., 2004). Neste sentido, é necessário repensar e reorientar a formação de professores, de forma a que estes profissionais desenvolvam competências necessárias para a implementação de boas práticas investigativas que estimulem os seus alunos (Rodrigues et al., 2015).

Para além dos estudos PISA e TIMSS, os Ministérios da Educação de alguns países também analisam detalhadamente os resultados que os alunos alcançam nas competições de ciência. Identificam problemas, procuram melhorar os currículos, sugerem novas abordagens didáticas ou a lecionação de determinados temas (*Science Olympiad*, n.d.). Os alunos têm que mobilizar um conjunto de competências (conceptuais, operacionais e de análise de dados) na resolução das provas olímpicas, teórica e experimental. É reconhecido que as Olimpíadas têm o potencial de: i) desenvolver o interesse e o gosto pela ciência; ii) identificar jovens talentosos na área; iii) despertar vocações para seguirem carreiras científico-tecnológicas (*Science, Technology, Engineering and Math-STEM*); iv) ajudar a aplicar novas metodologias em contexto escolar e v) estimular novas aprendizagens nos alunos e professores (Oliveira, 2018).

Um estudo realizado pela primeira vez em Portugal sobre as Olimpíadas de Física (Oliveira, 2018) investigou a problemática desta competição de ciência no contexto nacional e internacional, com ênfase na sua importância para a promoção e desenvolvimento de atividades experimentais na comunidade escolar e o seu impacto no ensino e aprendizagem da Física. Após auscultação de uma amostra de mais de 3000 alunos e cerca de 600 professores dos Ensinos Básico e Secundário, participantes nestas Olimpíadas, foram sinalizadas várias dificuldades relacionadas com a educação em ciências, em particular na área experimental. Assim sendo, concluiu-se que é importante aferir precocemente o desempenho dos alunos nos primeiros anos escolares e analisar os seus conhecimentos e competências científicas quando expostos a atividades práticas fora do contexto de sala de aula. Atualmente, em Portugal, apenas se realizam as Mini-Olimpíadas de Matemática (Olimpíadas Portuguesas da Matemática (n.d.)) e as Competições de Ciência (PmatE/UA (n.d.)) ao nível do 1.º (CEB), mas ambas as competições não avaliam competências operacionais (saber-fazer).

Neste enquadramento, desenhamos o estudo piloto “*1 Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência*” (MOEC) para implementarmos, pela primeira vez em Portugal, esta competição no final do 1.º CEB. A investigação foi aprovada no contexto dos projetos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação Científica e Tecnológica do Instituto Politécnico de Viseu (PROJ/IPV/ ID&I/023) e financiada pela Caixa Geral de Depósitos. Foi desenvolvida pela Escola Superior de Educação de Viseu em cooperação com a Ciência Viva, as Sociedades Portuguesas de Física e Química, a Sociedade Geológica de Portugal, a Ordem dos Biólogos, a *Association of Polar Early Career Scientists* e a *International Association for Geoethics*.

2. ESTUDO EMPÍRICO

2.1. Objetivos e metodologia

O estudo teve como objetivos:

1. Avaliar a exequibilidade das Mini-Olimpíadas de Ciência ao nível do 4.º ano do 1.º CEB;
2. Sinalizar as necessidades dos professores para a prática do ensino experimental das ciências;
3. Investigar o potencial das Mini-Olimpíadas de Ciência para identificar e avaliar as competências teóricas e experimentais de ciências dos alunos no final do 1.º CEB;
4. Motivar alunos e professores para novos desafios científicos e ajudar a despertar vocações.

Em termos metodológicos, o estudo piloto é classificado como exploratório-descritivo (Tuckman, 2000) dada a inexistência, até à data, de estudos ao nível do 1.º CEB que avaliem as competências operacionais de ciências dos alunos portugueses através das Olimpíadas. Teve início no ano letivo 2020/2021, continuou em curso no ano letivo 2021/2022, enquadrado na disciplina de Estudo do Meio. A amostra envolveu os diretores, os professores e os alunos do 4.º ano do 1.º CEB de instituições de ensino, públicas e privadas, do distrito de Viseu. No que concerne aos instrumentos de investigação foram desenvolvidos cinco questionários e quatro provas olímpicas (duas teóricas, a de treino e a oficial, e duas experimentais, a de treino e a oficial). Paralelamente, foram produzidos alguns recursos didáticos e *kits* experimentais (*hands-on*) para os docentes do 1.º CEB. Todos os questionários foram validados por elementos externos ao projeto.

O projeto foi dividido em três etapas. Na primeira etapa solicitou-se a autorização à Direção-Geral da Educação (DGE) para realizar o estudo piloto em meio escolar e, ainda, para aplicar os dois primeiros questionários, através da plataforma *on-line* do Google *forms*. Após o deferimento da DGE, contactaram-se todas as instituições de ensino do distrito de Viseu com o objetivo de apresentar o projeto e aferir os docentes interessados em participar. No ano letivo 2020/2021, aplicaram-se os questionários Q1 e Q2 aos diretores dos(as) Agrupamentos/ Escolas/Colégios e aos professores do 1.º CEB do distrito de Viseu. Com os questionários procurou-se recolher informações sobre: estratégias usadas no trabalho prático em educação em ciências; recursos disponíveis para o ensino das ciências em contexto de sala de aula; principais dificuldades na implementação das atividades experimentais; necessidade de realização de ações de formação contínua de professores; e, ainda, a exequibilidade das Mini-Olimpíadas no final do 4.º ano de escolaridade do 1.º CEB.

Depois de auscultados os diretores e professores, através da aplicação dos questionários, foi desenvolvido e implementado na segunda etapa do projeto, o Curso de Formação intitulado “*Recursos científicos e didáticos para a Educação em Ciências no 1.º CEB*”. Este curso foi acreditado pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC/ACC-109845/20). Foi conceptualizado tendo por base os resultados da auscultação dos professores sobre a(s) componente(s) das ciências (Física, Química, Astronomia, Biologia ou Geologia) da disciplina de Estudo do Meio onde consideram ter mais dificuldade(s) em realizar atividades experimentais e onde gostariam de frequentar ações de formação contínua. O Curso, de duração total de 25 horas não presencias (*e-learning*)¹, foi organizado em seis sessões, concretizadas de janeiro a março de 2021. Nas cinco primeiras sessões foram explorados conceitos subordinados aos módulos científicos de Educação Ambiental, Astronomia, Eletrostática e Eletromagnetismo, Corpo Humano e Terra/Água/Ar. A sexta sessão foi destinada a dois momentos de avaliação. No primeiro momento concretizou-se a apresentação e discussão plenária da reflexão crítica dos formandos. No segundo momento, os formandos tiveram a oportunidade de avaliar a ação de formação contínua com o preenchimento de um questionário.

Ao longo das sessões, os formandos tiveram oportunidade de desenvolver atividades práticas e experimentais, acompanhando a exposição dos conceitos pelos formadores, utilizando *kits* experimentais oferecidos previamente para o efeito. Todos os recursos didáticos utilizados pelos formadores foram disponibilizados aos formandos, através da plataforma *Moodle* da ESEV. Desta forma, procurou-se minimizar o impacto do distanciamento físico provocado pela Covid-19 na dinâmica da ação de formação contínua.

A equipa multidisciplinar de formadores, com formação académica e experiência profissional nas diferentes áreas científicas dos módulos, possibilitou a partilha de conhecimento atualizado e de ideias inovadoras com os formandos.

Por último, na terceira etapa, foram conceptualizadas, aferidas e implementadas as provas olímpicas de índole teórica e experimental no âmbito da disciplina de Estudo do Meio, nas áreas científicas de Astronomia, Física, Química, Biologia e Geologia. As provas tiveram como base as respostas dadas pelos docentes do 1.º CEB no questionário da primeira etapa, relativamente aos seguintes parâmetros: i) duração do tempo de cada prova, teórica e experimental; ii) realização prévia das provas de treino e iii) concretização individual ou em grupo das provas. Os conteúdos programáticos

¹ Em 2019, quando desenhamos este estudo piloto tínhamos como desígnio concretizar uma oficina de formação presencial na ESEV. Todavia, com o agravamento da situação pandémica da Covid-19 e com o encerramento dos estabelecimentos de ensino, o Curso de Formação foi desenvolvido no formato *e-learning*. Também por este motivo, a amostra do estudo piloto ficou circunscrita aos alunos e professores do concelho da Viseu.

abordados nas quatro provas olímpicas² foram lecionados na ação de formação contínua. As quatro provas olímpicas e os dois últimos questionários dirigidos a alunos e professores foram aferidos previamente com alunos do 4.º de ano de escolaridade e professores não participantes no estudo piloto. De seguida, foram disponibilizadas as provas de treino às instituições de ensino participantes nesta etapa e, ao longo do mês de março, os alunos tiveram a oportunidade de as realizar no contexto escolar. Finalmente, em abril, concretizou-se o dia das Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência na ESEV. Durante uma manhã os alunos realizaram as provas oficiais, teórica e experimental. Paralelamente, os professores acompanhantes participaram em duas palestras sobre temáticas abordadas na disciplina do Estuo do Meio. No final, os docentes e os alunos preencheram um questionário para se pronunciarem sobre a natureza das provas olímpicas e a organização do evento.

2.2. Caracterização da amostra do estudo

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra do estudo, designadamente diretores ($n_1 = 43$) e professores ($n_2 = 204$) quanto à idade, género, tempo de serviço e formação académica.

Tabela 1

Caracterização da amostra na primeira etapa do estudo piloto.

	Diretores	Professores
N.º Sujeitos	$n_1 = 43$	$n_2 = 204$
Idade média (anos)	53	49
Género (%)		
Masculino	33	13
Feminino	67	87
Tempo médio de Serviço (anos)	30	25
Formação base	Ensino Básico e Secundário	Ensino Básico

Ulteriormente, na segunda etapa participaram 30 professores³ do concelho de Viseu de diferentes instituições de ensino públicas e privadas (Tabela 2).

Tabela 2

Caracterização da amostra da segunda etapa do estudo piloto.

	Professores
N.º Sujeitos	$n = 30$
Idade média (anos)	46
Género (%)	
Masculino	16
Feminino	84
Tempo médio de Serviço (anos)	21
Formação base	Ensino Básico

² Duas de treino (uma teórica e uma experimental) e duas oficiais (uma teórica e uma experimental).

³ De acordo com as regras do CCPFC o Curso de Formação tem no máximo 30 formandos por sessão.

3. RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

Neste ponto, são apresentados alguns dados das respostas dos diretores e dos professores do 1.º CEB do distrito de Viseu sobre a componente experimental, a formação de professores e a exequibilidade das MOEC, bem como resultados acerca da avaliação do Curso de Formação por parte dos docentes participantes.

Os diretores dos(as) agrupamentos/escolas/colégios, quando interrogados sobre as condições para a prática regular do ensino experimental no âmbito da disciplina do Estudo do Meio do 1.º CEB (Fig. 1), referiram que: i) não têm um orçamento específico suficiente para as necessidades científicas/experimentais das escolas (63%); ii) não têm materiais e equipamentos para os alunos realizarem experiências individualmente ou em grupos de 2 alunos (54%); iii) não têm um plano anual de formação contínua para os professores do 1.º CEB na área do ensino experimental das ciências (63%) e iv) não têm um espaço físico para os professores prepararem as atividades experimentais (52%). Relativamente ao tempo disponível para os professores titulares da turma realizarem atividades experimentais com os alunos, 79% dos diretores responderam que “Sim”, enquanto que 49% dos docentes do 1.º CEB referiu que não tem tempo para a concretização do ensino experimental devido à extensão dos programas (Fig. 1).

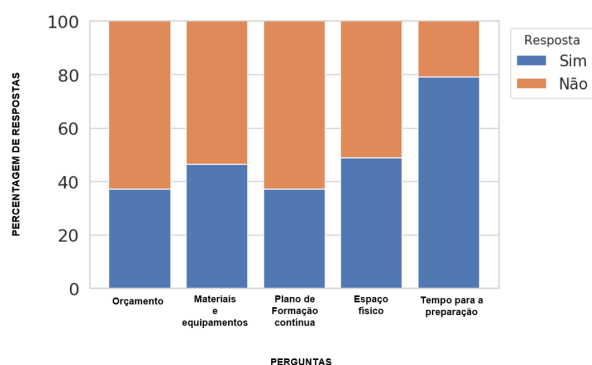


Figura 1 - Considerações dos diretores sobre as condições dos(as) agrupamentos/escolas/colégios para a prática regular do ensino experimental.

Relativamente à auscultação dos diretores e dos professores sobre a pertinência das atividades experimentais na aprendizagem, foi-lhes colocada a questão “No domínio do Estudo do Meio no 1.º CEB, em que medida consideram que a realização de atividades experimentais contribui para a aprendizagem dos alunos?”. A maioria dos diretores e professores inquiridos foram da opinião que a realização de atividades experimentais contribui muitíssimo para a aprendizagem, 77% e 57%, respetivamente (Tabela 3).

Tabela 3

Resultados dos diretores e dos professores, sobre a importância da realização das atividades experimentais na aprendizagem dos alunos.

Diretores	Professores
0 (Não contribui nada) - 0%	0 (Não contribui nada) - 0%
1 - 0 %	1 - 0 %
2 - 0 %	2 - 0 %
3 - 0 %	3 - 1 %
4 - 23%	4 - 42 %
5 (Contribui muitíssimo) - 77%	5 (Contribui muitíssimo) - 57%

A maioria dos docentes consideraram que o nível de interesse demonstrado pelos seus alunos relativamente às temáticas de ciências no âmbito da disciplina de Estudo do Meio do 1.º CEB é muito grande (Fig. 2).

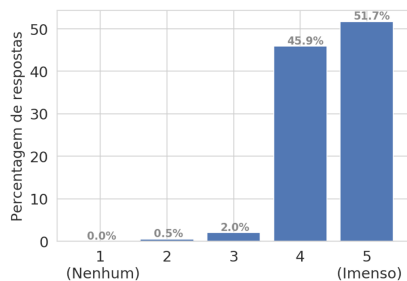


Figura 2 – *Opinião dos professores sobre o nível de interesse dos seus alunos por temáticas de ciências.*

No que concerne às principais motivações para realizarem atividades experimentais com os alunos, os professores apontaram com predominância as seguintes: estimula a curiosidade, a autonomia e o pensamento divergente, desenvolve competências, capacidades e conhecimentos científicos e motiva os alunos para aprender ciências (Fig. 3).

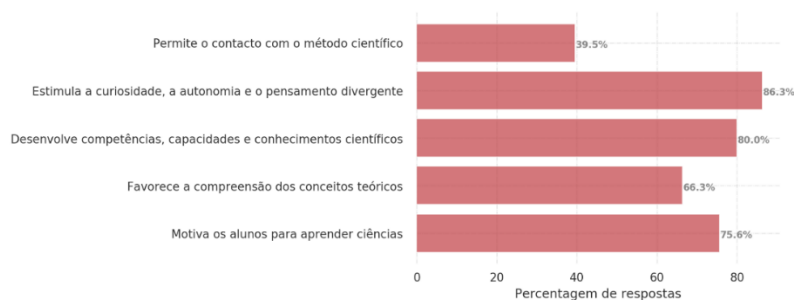


Figura 3 – *Principais motivações dos professores para realizarem atividades experimentais com os alunos.*

Estes docentes consideraram que a extensão do programa, a falta de equipamento e a falta de material são os principais motivos que dificultam a realização das atividades experimentais. Na opção de resposta “Outros” foi também indicada a falta de carga horária na disciplina de Estudo do Meio (Fig. 4).

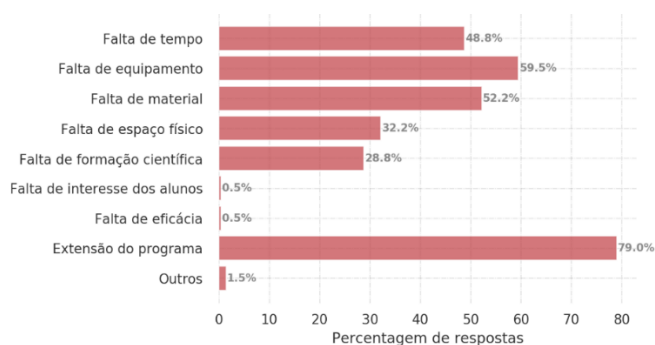


Figura 4 – *Principais motivos que dificultam a realização das atividades experimentais por parte dos professores.*

Quanto às principais dificuldades dos seus alunos do 1.º CEB na realização de atividades experimentais, os professores indicaram maioritariamente a formulação da questão problema e a interpretação dos resultados (Fig. 5).

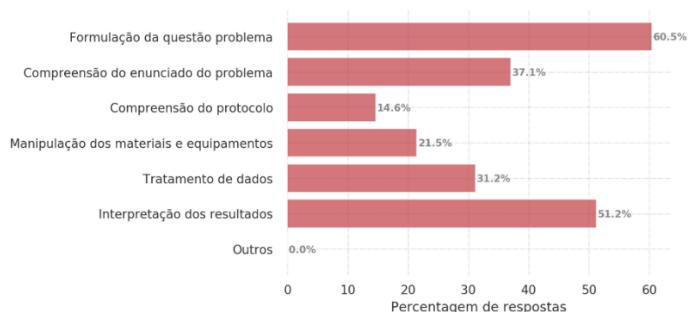


Figura 5 – Principais dificuldades dos alunos na realização das atividades experimentais .

No que respeita à formação contínua, os professores afirmaram que sentem necessidade desta na área do ensino experimental (96,8%) e que as fases da atividade experimental em que mais necessitam de formação contínua são a planificação das diferentes etapas da atividade experimental, a preparação dos materiais e equipamentos e a recolha, tratamento e análise de dados (Fig. 6).



Figura 6 – Fases da atividade experimental onde há necessidade de mais formação contínua por parte dos docentes.

Os professores revelaram que a(s) componente(s) de ciências de Estudo do Meio onde apresentam maiores dificuldades na realização de atividades experimentais são a Física e a Química (Fig. 7). As principais razões subjacentes a este facto são a falta de formação no geral, a falta de formação teórica/ científica e a falta de formação contínua.

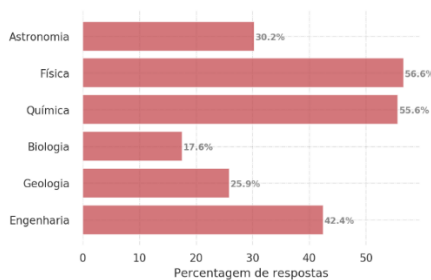


Figura 7 – A(s) componente(s) das Ciências do Estudo do Meio onde os professores consideram ter mais dificuldade em realizar atividades experimentais.

A maioria dos docentes (71,7%) considera também que não é suficiente a oferta formativa na área do ensino experimental, sendo de relevar que 45,4% ainda não frequentou ações de formação contínua nesta área.

O questionário dos docentes finalizou com perguntas que procuravam avaliar a exequibilidade das Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência no final do 4.º ano do 1.º CEB com 2 provas olímpicas (teórica e experimental). Relativamente à duração média, cerca de 45 % dos professores é da opinião que ambas as provas devem ser de 30 minutos. Acerca da sua realização, referiram que os alunos

devem trabalhar sempre em grupos de dois. Por último, a maioria dos professores, cerca de 97%, considerou que há a necessidade de preparação prévia para as duas provas olímpicas.

No que diz respeito à avaliação da ação de formação contínua, os docentes fizeram uma apreciação global bastante positiva (Tabela 4). A totalidade dos formandos (100%) apontou como excelente a “pertinência dos módulos científicos abordados”, 90% considerou excelente o “interesse e utilidade dos conceitos científicos para o ensino das ciências” e 97% referiu que os formadores têm “domínio e conhecimentos atualizados sobre os temas”. Maioritariamente, os formandos valorizaram os itens “qualidade científica, didática e pedagógica de todas as intervenções”, “desenvolvimento de conceitos científicos” e “após esta formação irei utilizar as competências desenvolvidas nos processos de ensino e aprendizagem”. Quanto à “Documentação e recursos didáticos fornecidos”, 76% dos docentes considerou “Excelente” e 24% “Bom”.

Tabela 4

Opinião dos professores sobre o Curso de Formação.

	5 (Excelente)	4	3	2	1 (Mau)
Pertinência dos módulos científicos abordados	100%	0%	0%	0%	0%
Interesse e utilidade dos conceitos científicos para o ensino das ciências	90%	10%	0%	0%	0%
Formadores com domínio e conhecimentos atualizados sobre os temas	97%	3%	0%	0%	0%
Qualidade científica, didática e pedagógica de todas as intervenções	97%	3%	0%	0%	0%
Desenvolvimento de conceitos científicos	93%	7%	0%	0%	0%
Documentação e recursos didáticos fornecidos	76%	24%	0%	0%	0%
Após esta formação irei utilizar as competências desenvolvidas nos processos de ensino e aprendizagem	97%	3%	0%	0%	0%

4. CONCLUSÕES

Os resultados do estudo permitem-nos uma primeira visão holística sobre a educação em ciências no 1.º CEB na região de Viseu.

De acordo com a opinião dos diretores, a maioria dos estabelecimentos de ensino do distrito de Viseu não dispõe de um orçamento específico, de materiais e equipamentos para os alunos concretizarem as experiências individualmente ou em grupos de dois e de um espaço físico para os professores prepararem as atividades experimentais. Contudo, a grande maioria dos diretores referiu que os docentes titulares da turma têm tempo disponível para realizarem as experiências com os seus próprios alunos. Esta visão não é partilhada pelos docentes, pois afirmaram que a extensão do programa penaliza o tempo necessário para a prática regular do ensino experimental.

Os diretores e os professores inquiridos valorizaram as aulas experimentais e reconheceram-lhes vantagens para o processo ensino-aprendizagem. Os docentes afirmaram que os alunos têm um interesse muito elevado pelas temáticas de ciência e as principais motivações para realizarem as atividades experimentais com os alunos estão relacionadas com o seu potencial intrínseco, o de estimular a curiosidade, a autonomia e o pensamento divergente e, ainda, de desenvolver competências, capacidades e conhecimentos científicos.

Algumas dificuldades identificadas pelos professores na prática do ensino experimental desde a década de 90, sobretudo a extensão do programa, a falta de equipamento, material e tempo, são corroboradas atualmente por outros docentes de diferentes níveis de ensino básico e secundário (Cachapuz et al., 1989; Martins et al., 2002; Mota, 2011; Oliveira, 2018).

Os alunos do 1.º CEB revelam maior dificuldade na realização da atividade experimental nas fases da formulação da questão problema e da interpretação dos resultados, de acordo com a avaliação dos seus professores.

A maioria dos professores sente necessidade de formação contínua e considera que não é suficiente a oferta na área do ensino experimental, em particular nas fases da planificação das diferentes etapas da atividade experimental e na preparação dos materiais e equipamentos. A Física e a Química são as componentes das ciências da disciplina do Estudo do Meio onde a maioria dos professores considerou ter mais dificuldades em realizar atividades experimentais, atribuindo este problema à falta de formação. Neste domínio, a maioria dos diretores afirmou que não tem um plano anual de formação na área do ensino experimental.

Salienta-se que, relativamente às provas olímpicas teóricas e experimentais, os docentes auscultados afirmaram que cerca de $\frac{3}{4}$ dos seus alunos não conseguem realizar autonomamente as provas olímpicas no final do 1.º CEB e que estas devem ser concretizadas em grupos de dois alunos e cada uma deve ter a duração de 30 minutos. Referiram, ainda, a necessidade de uma preparação prévia com provas de treino.

Relativamente ao Curso de Formação, os docentes participantes do conselho de Viseu referiram que a “*Qualidade da formação é superior às habituais*”, relevando a pertinência dos módulos científicos abordados.

Em suma, tendo em conta o elevado interesse dos alunos pela ciência, é fundamental os docentes estimularem as crianças para diferentes áreas científicas, sem negligenciarem a componente experimental. Assim, urge criar condições em contexto de sala de aula, de forma a promover a melhoria da qualidade da educação em ciências e dos resultados da aprendizagem escolar dos alunos. Simultaneamente, é fundamental disponibilizar aos professores ações de formação contínua de índole científica, de natureza teórica e prática, nas áreas de Física, Química, Biologia, Geologia e Astronomia.

Por último, salienta-se a necessidade de estabelecer pontes de diálogo e reflexão entre os intervenientes do estudo e as entidades responsáveis pela educação em ciências em Portugal.

AGRADECIMENTOS

A todos os diretores, professores e alunos do 1.º CEB das instituições de ensino públicas e privadas participantes nas “*I Mini-Olimpíadas Experimentais de Ciência*”, que apesar das adversidades e das vicissitudes provadas pela pandemia da Covid-19 tiveram tempo, interesse e motivação para colaborar na investigação.

Aos professores e alunos do Ensino Básico e professores do Ensino Superior que colaboraram na validação dos instrumentos de investigação.

Aos formadores não parceiros do projeto de investigação pela sua disponibilidade, interesse e precioso contributo.

À Caixa Geral de Depósitos, pelo financiamento no âmbito dos projetos de Investigação, Desenvolvimento e Inovação Científica e Tecnológica do IPV (PROJ/IPV/ID&I/023).

REFERÊNCIAS

Cachapuz, A., Malaquias, I., Martins, I. P., Thomaz, F. & Vasconcelos, N. (1989). O trabalho experimental nas aulas de Física e Química: uma perspetiva nacional. *Gazeta de Física*, 12(2), 65.

Comissão Europeia (2001). *Livro branco da comissão europeia. Um novo impulso à juventude europeia*. Comissão Europeia. Retirado de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3fb3071-785e-4e15-a2cd-51cb40a6c06b/language-pt>.

- Conselho da União Europeia (2010). *Relatório intercalar conjunto do Conselho e da Comissão Europeia sobre a aplicação do programa de trabalho “Educação e Formação para 2010”*. União Europeia.
- Martins, A., Malaquias, I., Campo, A., Martins, D. et al. (2002). *Livro Branco da Física e da Química - Diagnóstico 2000 - Recomendações 2002*. Fundação Calouste Gulbenkian.
- Martins, I. P., Veiga, M. L., Teixeira, F., Tenreiro-Vieira, C., Vieira, R., Rodrigues, A. V. & Couceiro, F. (2007). *Educação em Ciências e Ensino Experimental* (2.ª Edição). Ministério da Educação.
- Mata, P., Bettencourt, C., Lino, M. & Paiva, M. (2004). Cientistas de palmo e meio. Uma brincadeira muito séria. *Análise Psicológica*, 1(XXII), 169-174.
- Mota, A. R. (2011). *Ensaio prático do movimento Core Knowledge no ensino da Física em Portugal* (Tese de Doutoramento). Universidade do Porto, Porto.
- OCDE. (2006). *Evolution of Student Interest in Science and technology. Policy Report*. OECD Publishing.
- Olimpíadas Portuguesas da Matemática (2022). *Mini-Olimpíadas da Matemática*. Retirado em 13 de junho, 2022, de <http://mopm.mat.uc.pt/MOPM/Apresentacao/>.
- Oliveira, D. & Rodrigues, A. V. (2020). Centro Integrado de Educação em Ciências: um conceito inovador de ensino formal e não formal de ciências. *APeDuC Revista/ APeDuC Journal*, 01(01), 72-86.
- Oliveira, F. & Paixão, J. A. (2018). Será que as Olimpíadas de Física podem contribuir para um melhor ensino experimental? *Gazeta de Física*, 41(2), 10-15.
- Oliveira, F. (2018). *Olimpíadas de Física, o gosto pelo desafio. Um contributo para o ensino experimental da Física* (Tese de doutoramento). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Projeto Matemática Ensino da Universidade de Aveiro - PmatE/UA (2022). *As CNC em Rede*. Retirado em 13 de junho, 2022, de https://pmate.ua.pt/cnc/?page_id=3639.
- Rodrigues, I., Oliveira, M. C. & Marques, C. M. (2015). A importância do ensino experimental na formação contínua de professores do 1.º CEB. *Interacções*, 39, 204-217.
- Science Olympiad* (2022). Retirado em 13 de junho, 2022, de <https://www.soinc.org/about/mission>.
- Tuckman, B. (2000). *Manual da investigação em educação*. Fundação Calouste Gulbenkian.

JANELA ABERTA SOBRE O MUNDO: LÍNGUAS ESTRANGEIRAS, CRIATIVIDADE MULTIMODAL E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO SUPERIOR (JASM)

Ana Maria Costa¹, Cristina Amaro Costa², Emília Coutinho³, Isabel Oliveira⁴, José Pereira⁵, Romain Gillain⁶, Susana Amante⁷, Susana Fidalgo⁸, Susana Relvas⁹, Véronique Delplancq¹⁰

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), anacostalopes@esev.ipv.pt*

² *Escola Superior Agrária de Viseu e CERNAS, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), amarocosta@esav.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Saúde de Viseu e UICISA-E, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), ecoutinho@essv.ipv.pt*

⁴ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego e CISeD, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), ioliveira@estgl.ipv.pt*

⁵ *Escola Superior de Educação e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), jp@esev.ipv.pt*

⁶ *Escola Superior de Educação e Ciências Sociais e CI&DEI, Instituto Politécnico de Leiria (PORTUGAL), romain.gillain@ipleiria.pt*

⁷ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), susanamante@estgv.ipv.pt*

⁸ *Escola Superior de Educação e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), susanafidalgo@esev.ipv.pt*

⁹ *Escola Superior de Educação e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), srelvas@esev.ipv.pt*

¹⁰ *Escola Superior de Educação e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), vero@esev.ipv.pt*

Resumo

A inovação das suas práticas é um dos desafios atuais do Ensino Superior (ES), perspetivando as exigências do mercado do trabalho, a sua rápida evolução e a variedade de capacidades requeridas. O estudante é ator ativo da sua aprendizagem, nesta mudança de paradigma. Forte motivação para os estudantes do século XXI e estimulação da mobilização de competências em diversas áreas, a criação de narrativas digitais não lineares dinâmicas com o Korsakow 6 revelou ser uma ferramenta poderosa na aprendizagem ativa das línguas estrangeiras. O projeto JASM (Janela aberta sobre o mundo: LE, criatividade multimodal e inovação pedagógica no ES), desenvolvido por uma equipa pluridisciplinar de docentes do ES, utiliza esta plataforma para a produção de curtas-metragens, em francês e inglês, por estudantes do curso de licenciatura em Comunicação Social da Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV). O percurso de vida e as tradições de imigrantes em Viseu são as bases do trabalho. As abordagens diversas, de criação e de diferentes modos, com o objetivo de desenvolver, nos estudantes, uma consciência multilingue e multicultural, num ambiente criativo, colaborativo e interdisciplinar constituem as originalidades do projeto. O recurso às novas tecnologias contribuiu para a renovação de práticas e para a motivação dos aprendizes, o aumento do empenho e a melhoria das performances. O papel do docente transitou de elemento centralizador para orientador do processo de aprendizagem, mais disponível e mais flexível.

Palavras-chave: inovação pedagógica, ensino superior, línguas estrangeiras e diversidade linguística e cultural, ferramentas digitais, criatividade multimodal.

Abstract

Implementing pedagogical innovation practices is one of the current challenges in Higher Education (HE), considering the demands of the labor market, its rapid evolution, and the variety of skills it requires. Within this process, the student participates actively in his learning path. In the case of the current research, the creation of dynamic non-linear digital narratives with Korsakow 6 proved to be a powerful tool in the active learning of foreign languages to enhance strong motivation for 21st-century

students and stimulate the mobilization of skills in several areas. The JASM project (Janela aberta sobre o mundo: Línguas Estrangeiras, criatividade multimodal e inovação pedagógica no Ensino Superior), developed by a multidisciplinary team of HE teachers, uses this platform to produce short films, in French and English, by undergraduate students of the Media Studies degree course of the Escola Superior de Educação de Viseu (ESEV). The life path and traditions of immigrants in Viseu are the bases of the work. The originality of the project lies in the diverse creative approaches intended to raise multilingual and multicultural awareness among students, within a creative, collaborative, and interdisciplinary environment. The use of new technologies has contributed to the renewal of practices and the motivation of students, increased commitment, and improved performances. The role of the teacher has changed from being a *sage on the stage* to that of *guide on the side*, someone who is more available and more flexible.

Keywords: pedagogical innovation, higher education, foreign languages, and linguistic and cultural diversity, digital tools, multimodal creativity.

1. INTRODUÇÃO

Um estudo sobre a relação entre competências em línguas estrangeiras (LE) e empregabilidade na região de Viseu (Portugal) destacou a importância das LE para o mercado de trabalho, desde o recrutamento até à progressão na carreira, perspetivando maiores responsabilidades e remuneração. Competências comunicativas em várias LE permitem uma melhor participação na economia de mercado, o alcance de novos públicos-alvo, tendo em conta, nomeadamente, a dimensão emocional das línguas e o estabelecimento de novas relações duradouras (Delplancq et al., 2017; Costa Lopes et al., 2018). Para garantir a eficácia do processo de comunicação, é necessária uma consciência multicultural.

Ensinar LE no ensino superior (ES) não se limita à transmissão de competências linguísticas. Deve preparar os estudantes para o contacto intercultural e oferecer experiências de sucesso e inovadoras que promovam motivação e integração profissional. Outra questão crucial neste âmbito é a contextualização da LE. A abordagem interdisciplinar ajuda a estabelecer um quadro mais adequado às necessidades de comunicação e promove a educação multimodal e multidimensional adaptada ao contexto (Rozati & ali, 2017).

Nesse sentido, o uso das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula apresenta inúmeras vantagens que já são conhecidas. Permite, em particular, diversificar as estratégias e as oportunidades de posicionar o estudante num contexto de comunicação real e mais motivador na LE. O trabalho em equipa é vital e o modelo de aprendizagem é colaborativo (Cao, 2015). Também favorece a autoformação dos estudantes com vista à autonomia no trabalho orientado por um professor “Tutor” (Crinon, 2013). A progressão dos aprendentes manifesta-se através das novas ideias que vão surgindo e da melhor organização do trabalho, da maior facilidade e rigor na escrita dos textos e da proposta de produções orais espontâneas, da atitude em geral e da aquisição de mais autonomia para o desenvolvimento de habilidades (Delplancq et al., 2019).

O ensino da LE ao nível superior não escapa à necessidade de inovar e de considerar novas variáveis associadas à evolução das realidades da sociedade e do mercado de trabalho. A implementação de estratégias na sala de aula vinculadas à pedagogia de projeto possibilita dar sentido à aprendizagem, estimula os estudantes e desenvolve a sua autonomia. O papel do professor também é renovado nesta abordagem, segundo a qual se deve adaptar constantemente ao progresso e às necessidades dos estudantes.

O projeto JASM consiste numa experiência pedagógica do projeto na ESEV (Instituto Politécnico de Viseu, Portugal), com estudantes da licenciatura em Comunicação Social inscritos em várias unidades curriculares de LE. Tem como objetivos promover a aquisição de competências multilingues e o desenvolvimento da consciência plurilingue através da mobilização das diferentes dimensões da linguagem (estética e emocional, para além da cognitiva), num trabalho criativo, colaborativo e interdisciplinar. A metodologia de trabalho é baseada na interdisciplinaridade, LE aliando criatividade e arte digital.

2. ENSINO SUPERIOR, PEDAGOGIA DE PROJETO E APRENDIZAGEM LE

Um dos objetivos do ES é de preparar profissionais capazes de resolver problemas de forma eficaz, exercitar o pensamento crítico e adaptar-se a diversas situações. A participação ativa do estudante no seu processo de aprendizagem (Hoffmann, 2013) obriga o docente a repensar as suas estratégias de trabalho com as suas turmas. Ele deixa de ser um transmissor de conhecimento diante de recetores passivos para se tornar um guia e um supervisor do percurso de atores ativos e atentos. Nessa perspetiva, a inovação pedagógica no ES é uma etapa essencial na melhoria das práticas pedagógicas e das atitudes dos estudantes. Em relação direta com a valorização deste nível de ensino, observa-se a necessidade de uma reflexão educativa e criativa e na sua aplicação, ao longo de um processo sustentado, de grande flexibilidade de acordo com o impacto pretendido e progressivo, a vários níveis (Walder, 2014).

A pedagogia de projeto participa ativamente nesta evolução do processo ensino-aprendizagem na ES. Lafortune (2010) define a pedagogia de projeto como um modelo de ensino cujo objetivo é criar condições ótimas para a aprendizagem do significado em torno de um projeto, elemento básico. Os estudantes controlam o seu percurso e são solicitados no questionamento e na organização do caminho que os leva ao produto final. A liberdade de ação é fonte de motivação e revela os interesses do grupo. A supervisão do professor garante o estabelecimento de condições de trabalho semelhantes às características da futura profissão. O produto final deve ser oferecido a uma comunidade ampla. O estudo de Berdal-Masuy e Botella (2013) mostra que um projeto diretamente relacionado com o futuro profissional dos estudantes, com um produto final claro para eles, terá consequências emocionais positivas.

Espera-se que a aplicação desta abordagem ao ensino de LE (com objetivos específicos para estudantes do ES de cursos não dedicados à LE) facilite a aquisição de competências profissionais, metodológicas, linguísticas, comunicativas e socioculturais, associadas aos setores-alvo de atividade, no contexto da globalização (Karyawati et Ashadi, 2018). Combinada com uma abordagem interdisciplinar, a pedagogia de projeto é uma forma de interação dinâmica que permite uma melhor mobilização dos atores educacionais. Do ponto de vista do sócio construtivismo e de acordo com o Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (Conseil de l'Europe, 2001), cada indivíduo é um ator da sua aprendizagem. As interações são essenciais, assim como a cooperação e tarefas integradas e adaptadas ao ambiente. A pedagogia de projeto facilita o acesso a conhecimentos duradouros, onde o estudante desempenha tanto o papel de ator quanto de investigador e envolve uma interação entre aprender e fazer, melhorando a responsabilidade e autonomia do estudante. As fases do fluxo de trabalho comumente aceites são as de preparação, estruturação, implementação e avaliação do projeto (Van Thien, 2013).

Vários estudos descrevem experiências de aprendizagem baseadas em projetos no ensino das LE, onde as tecnologias de informação e comunicação (TIC) são usadas para melhorar o desempenho dos estudantes. Citemos Bernal Pinzón e Monroy Nova (2018) que concluem que as TIC, aliadas a estratégias pedagógicas de projeto, incentivam os estudantes a trabalhar em equipa e desenvolver melhor o seu pensamento crítico e motivam numa tarefa que estimula o desenvolvimento profissional. Bell (2010) observa que, dentro desta mesma estrutura, os estudantes valorizam o trabalho colaborativo em sala de aula enquanto favorecem o trabalho individual fora da sala de aula. Para o docente, mais investimento e mais tempo são necessários num trabalho onde o seu papel se torna o de parceiro na aprendizagem e na tomada de decisões (Barge, 2010). A participação ativa dos estudantes, no processo de construção de conhecimentos e competências, baseia-se na manutenção da motivação destes durante a experiência e nas competências pedagógicas e tecnológicas dos professores ao longo da sua orientação (Marwan, 2015). A transição para o digital acarreta uma renovação da apresentação da informação e requer respostas rápidas dos professores que devem ser capazes de usar a multimodalidade de forma eficaz para orientar os seus estudantes através de processos cognitivos significativos, com objetivos de compreensão social e crítica (Farias, 2011).

Combinar as artes com a aprendizagem LE não é uma ideia nova, mas alavancar essa aliança em certas áreas da arte digital no ES é inovador. Experiências em vários ambientes mostraram que projetos de *photovoice* podem gerar interpretações cognitivas e emocionais durante a participação ativa da comunidade (Carlson, 2006). Em 2018, Budach (2018) exibiu um projeto para criar filmes de animação em torno de objetos pessoais de estudantes de mestrado da Universidade de Luxemburgo.

A cultura material associada à encenação digital parece estimular o aprendizado do LE, bem como o pensamento crítico.

Para além de participar na inovação pedagógica no ES na área do LE em cursos não específicos de línguas, o projeto JASM pretende contribuir para a reflexão sobre a posição dos docentes do LE no ES com vista a melhorar a autonomia e motivação dos estudantes e fortalecer a relação entre a academia e o mundo real. Pretende-se também ser uma experiência de promoção da aprendizagem do LE através de estímulos sociais, culturais e artísticos. A pedagogia de projeto no contexto da diversidade linguística e cultural permite a produção de conteúdos em LE ao mesmo tempo que incentiva boas práticas interdisciplinares para motivar o estudante a desenvolver conhecimentos, saberes, competências interpessoais e saberes num trabalho colaborativo e cooperativo. O objetivo final é levar o estudante a desenvolver uma consciência multilingue e multicultural através de abordagens variadas, criativas e multimodais.

3. ESTRUTURA DO PROJETO

O projeto JASM é realizado com estudantes do curso de Comunicação Social (1.º e 2.º anos) da ESEV, licenciatura de 3 anos (180 ECTS) que inclui três disciplinas obrigatórias dedicadas às LE (Francês e Inglês; 4 ECTS cada uma) e uma opção de LE (4 ECTS). As saídas profissionais enquadram-se nas áreas do jornalismo, produção, organização e gestão da informação e comunicação institucional e organizacional. O curso escolhido oferece a vantagem de que os mesmos estudantes possam acompanhar a experiência durante os 4 semestres de LE. Entre as unidades curriculares do plano de estudos, os estudantes têm fotografia, arte digital e comunicação intercultural. Para além da dimensão cognitiva, os estudantes trabalham a dimensão estética e emocional da linguagem, através de experiências de criatividade artística (artes mediáticas, arte multimédia, *photovoice*, entre outras), garantindo assim a interdisciplinaridade no percurso, de forma a exercer a comunicação multimodal em Francês e Inglês, com base na recolha de informação sobre a diversidade cultural e linguística da cidade de Viseu (Beira Alta, Portugal). O progresso da aprendizagem do estudante e o papel do professor em todo o processo são avaliados através de testes e entrevistas realizados no início e no final do projeto, incluindo através de monitorizações a meio caminho. A equipa do JASM, multidisciplinar, é composta por docentes do ES, português e estrangeiros, união de especialistas em LE e de especialistas em arte digital, inovação educacional e integração de migrantes.

4. METODOLOGIA

O projeto foi apresentado aos estudantes do 1.º ano da referida licenciatura. Vinte estudantes ofereceram-se para se juntar à equipa do projeto. Um teste de nível em cada LE foi aplicado a estes voluntários, bem como aos colegas da turma. A prova foi desenvolvida de acordo com os níveis do QECR, para a compreensão escrita e oral e a produção escrita e oral, e é inspirada nos testes DELF, DALF e TOEFL. Os tempos de resposta foram verificados para cada bloco de competências. A média para o inglês é B2, enquanto para o francês se situa entre A2 para o oral e B2 para a escrita.

Cinco grupos de 4 estudantes foram formados. Cada um deles escolheu uma nacionalidade de entre os presentes na cidade de Viseu (referências: estatísticas do Serviço de Estrangeiros e Fronteiras). As nacionalidades escolhidas são a angolana, a bielorrussa, a indiana, a italiana e a ucraniana. Cada grupo lidou com uma nacionalidade diferente dos demais grupos e, em seguida, realizou um estudo sobre o país, bem como sobre os estereótipos associados às nacionalidades / culturas que ilustram a diversidade cultural e linguística em questão. Esta pesquisa foi apresentada em sala de aula, nas duas LE, a todos os estudantes do mesmo ano do curso e foi um dos elementos da avaliação contínua do semestre. Um seminário sobre a fotografia foi oferecido pelo especialista na matéria da nossa equipa, aos estudantes, além das aulas deste domínio, para enfatizar aspetos particulares do contexto das fotos que realizadas.

Os grupos foram ao encontro de um migrante que vivia na cidade de Viseu. As redes sociais possibilitaram a troca de informações e o Centro Local de Apoio à Integração de Migrantes facilitou alguns contactos. O objetivo do primeiro encontro foi apresentar o projeto e realizar uma entrevista para que os estudantes pudessem escrever a história (nas duas LE) da vida dos migrantes. Foi solicitada permissão para publicar a história e as fotos. Por meio de fotografias com legenda, em francês e inglês, procuraram mostrar elementos importantes dessa trajetória de vida e destacar

aspectos da personalidade. Este trabalho foi também apresentado e comentado durante as aulas de LE, nas duas LE, e serviu de base para a avaliação semestral. As competências transversais adquiridas nas aulas de LE e em outras unidades curriculares foram assim mobilizadas, dando uma dimensão claramente prática e uma orientação em relação aos objetivos da formação e do futuro profissional.

Foi realizada uma segunda avaliação, a partir de uma conversa com todos os estudantes do projeto e com os seus colegas, a fim de fazer um balanço da situação e perceber a sua perceção sobre o trabalho e o sentimento sobre a sua evolução. Os resultados são extremamente positivos. Os estudantes do projeto sentem-se muito interessados e sensibilizados pelos migrantes e pelas suas histórias. Sugerem a replicação do trabalho, mas deixando a liberdade de escolha do tema geral. Reconhecem que essa estratégia os motiva mais na aquisição de conhecimentos e competências. Apreciam o trabalho colaborativo e compartilham tarefas de forma eficiente e natural, sem conflitos. Reconhecem que a aprendizagem baseada em projetos lhes dá mais trabalho. Os colegas consideram as informações compartilhadas muito interessantes, mas continuam a preferir a aprendizagem e a avaliação tradicionais, estruturados desde o início. As conclusões das duas docentes de LE diretamente envolvidas são que os estudantes progredem de forma mais autónoma, fazem propostas para desenvolver e apresentar o trabalho e fazem intervenções espontâneas nas aulas para fazer um balanço da situação e explicar os dados recolhidos e os problemas encontrados. Em termos de intervenção, orientam, guiam, sugerem e corrigem todas as produções, orais e escritas. A última avaliação consistiu também numa entrevista com os estudantes, devido às restrições de saúde decorrentes do COVID-19. Os formandos continuaram a demonstrar grande satisfação e entusiasmo pela metodologia seguida e pelos conhecimentos e competências adquiridos em contexto real, ao mesmo tempo que recorrem a competências trabalhadas noutras disciplinas.

Com base num objeto ou de numa tradição do migrante, os estudantes criaram uma história e escreveram um *storyboard*, a partir de uma animação que foi trabalhada na plataforma narrativa multilinear Korsakow, sempre nas duas LE (exploração da cultura material e cenografia digital). As produções resultaram em *posts* nas redes sociais, exposições, exibições em eventos e publicação de um *e-book*. O site do projeto descreve, nomeadamente, as várias atividades (<https://www.esev.ipv.pt/jasm/>).

5. CONCLUSÕES E PERSPETIVAS

O projeto JASM considera a dimensão social e interativa da LE, promovendo a comunicação nos seus vários aspetos, a colaboração e a experiência de participação em contextos autênticos e em relação direta com os objetivos do curso seguido. As competências linguísticas são combinadas com o conhecimento cultural e social como parte do percurso de aprendizagem baseado em projetos.

Para além de ser aprendiz no contexto académico, o estudante é também um ator social, capaz de cumprir tarefas que não as descritas rigorosamente nos programas das unidades curriculares, utilizando competências interdisciplinares associadas ao ciclo de estudos frequentado. A interdisciplinaridade no trabalho das LE de especialização ajuda os estudantes a apreender a realidade da futura profissão. As atividades organizadas são realizadas sob o tema concreto definido no projeto. Estes vários aspetos, aliados a produções publicadas em diferentes formatos, ajudam a motivar os estudantes.

Os resultados das pesquisas atuais tendem a mostrar que o uso de metodologias ativas de aprendizagem no trabalho colaborativo, em comparação com as estratégias tradicionais, aumenta a motivação e a autonomia do estudante. Promove o processo interativo entre estudantes e docentes e facilita a aquisição de conhecimentos e competências em LE. Esta experimentação visa abrir novos caminhos de reflexão sobre o processo de ensino/aprendizagem da LE no ES, testemunho de uma experiência realizada com estudantes deste nível de ensino.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado pelo IPV, a Caixa Geral de Depósitos (PROJ/IPV/ID&I/030) e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref.^a UIDB/05507/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Estudos em Educação e Inovação (CI&DEI) e o Instituto Politécnico de Viseu pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS

- Barge, S. (2010). *Principles of problem and project-based learning: The Aalborg PBL model*. Aalborg University.
- Bell, S. (2010). *Project-based learning to the 21st century: Skills for the future*. The Clearing House.
- Berdal-Masuy, F., & Botella, M. (2013). La pédagogie par le projet favorise-t-elle l'apprentissage linguistique ? Mesure de l'impact émotionnel de ce type d'approche sur les apprenants. *Lidil*, 48, pp. 57-76.
- Bernal Pinzón, A.N., & Monroy Nova, Y.P. (2018). La articulación entre el aprendizaje basado en proyectos y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza de lenguas extranjeras. *Revista Boletín Redipe*, 7(6), 67-73.
- Budach, G. (2018). Les objets qui font parler: vers une pédagogie de la création multimodale et multilingue. *Lidil*, 57.
- Cao, Y. (2015). Les Tice et l'enseignement-apprentissage du FLE en milieu exolingue: les pratiques dans un département de français en Chine. *Alsic*, 18, 2, 1-9.
- Carlson, E. D., Engebretson, J., & Chamberlain, R.M. (2006). Photovoice as a social process of critical consciousness. *Qualitative Health Research*, 16(6), 836-852.
- Conseil de l'Europe (2011). *Cadre européen commun de référence pour les langues*. Éditions Didier.
- Costa, A., Oliveira, A., Amante, F., Oliveira, I., Abrantes, J. L., Pato, L., Amaral, O., Fidalgo, S., & Delplancq, V. (2018). Foreign languages and employability: a complex relationship. Case study in the region of Viseu (Portugal), *Proceedings of Edulearn18* (pp. 0614-0618). IATED.
- Crinon, J. (2013). Analyse de *TIC et métiers de l'enseignement supérieur*. *Alsic*, 16, 1-7.
- Delplancq, V., Costa, A., Oliveira, A., Amante, F., Oliveira, I., Abrantes, J. L., Pato, L., Amaral, O., & Fidalgo, S. (2017). Foreign language skills: a challenge for the economy. *Proceedings of Edulearn17* (pp. 5146-5152). IATED.
- Delplancq, V., Costa, A., Oliveira, A., Rego, B., Fidalgo, S., Amante, S., & Relvas, S. (2019). Ensinar as línguas estrangeiras no ensino superior na era digital: uma experiência de inovação pedagógica. *Millenium, Journal of Education, Technologies, and Health*, série 2, 4e, 75-80.
- Farias, M. A., Obilinovic, K., & Orrego, R. (2011). Pontos de possível diálogo entre aprendizado multimodal e ensino-aprendizado de línguas estrangeiras. *Trabalhos de Linguística Aplicada*, Campinas, 50(1), 133-151.
- Hoffmann, L.M., & Koifman, L. (2013). O olhar supervisivo na perspectiva da ativação de processos de mudança. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 23(2), 573-587.
- Karyawati, A., & Ashadi, A. (2018). Innovation in the classroom: Engaging English as a foreign learning student using project-based learning. *LingTera*, 5(1), 61-67.
- Lafortune, L. (2010). Pédagogie du projet et développement des compétences transversales : un changement de posture pédagogique. *Education Canada*, 39(5), 16-20.
- Marwan, A. (2015). Empowering English through Project-Based Learning with ICT, TOJET. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(4).
- Rozati, P., Shairi, H., Safa, P., & Letafati, R. (2017). *Le niveau de l'interaction de la didactique de fle avec l'art*. Francisola.
- Van Thien, N., Marguet, A., Favre, B., & Buty, C. (2013). Pédagogie par projet : une étude de cas dans l'enseignement supérieur technologique. *Revista Ensaio*, 15(1), 15-30.
- Walder, A. (2014). The concept of pedagogical innovation in higher education. *Education Journal*, 3, 195-202.

ATIVIDADE FÍSICA DO RECREIO PARA A PROMOÇÃO DE COMPETÊNCIAS SOCIAIS

Joana Dias¹, Paulo Eira², António Azevedo³

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
esev12211@esev.ipv.pt*

² *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
peira@esev.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
toazevedo@esev.ipv.pt*

Resumo

O recreio afigura-se como um espaço de eleição para o desenvolvimento de competências sociais, assim como para hábitos de vida saudáveis, no qual o brincar se verifica como capacidade inata e crucial à condição das crianças, ao mesmo tempo que possibilita perceber a sociedade, a cultura e as vivências nas quais as crianças se encontram inseridas, representando um meio privilegiado para a criança promover as suas aprendizagens e conhecimentos de forma inclusiva (Eira & Azevedo, 2020). O presente estudo incide na promoção da atividade física das crianças nos espaços de autoformação e lazer, visando compreender os fenómenos sociais e culturais associados. Recorreu-se à metodologia de índole qualitativa, sustentada em entrevistas semiestruturadas de grupo e individuais realizadas aos dois intervenientes principais deste processo, crianças e educadores. Daí resultou que: o brincar realiza-se, na maioria das vezes, nos espaços de recreio, em detrimento do seio familiar; as interações desenvolvidas nas dinâmicas do recreio representam atividades sociais e de atividade física; o espaço exterior deve ser configurado para a promoção de desafios sociais e estimulador de dinâmicas de cooperação, assim como integrador e inclusivo. Reconhece-se a importância do recreio associado ao tempo para brincar livremente, permitindo estilos de vida mais ativos e, conseqüentemente, mais saudáveis, concretizado a partir de dinâmicas sociais, atividades e relações interpessoais vivenciadas pelas próprias crianças, potenciando aprendizagens significativas; Este espaço é determinante para o desenvolvimento das crianças, durante o qual se estabelecem processos cognitivos e motores que lhes possibilitam integrar nos mais diversos contextos, numa perspetiva inclusiva e pedagógica.

Palavras-chave: Criança, Escola, Aprendizagem, Brincar, Recreio.

Abstract

The playground performs as a space of choice for the development of social skills, as well as for healthy living habits, in which playing is seen as an innate and crucial ability to children, at the same time that it makes it possible to perceive society, its culture and experiences in which children are inserted, representing a privileged mean for children to promote their learning and knowledge in an inclusive way (Eira & Azevedo, 2020). This study focuses on the promotion of children's physical activity in self-training and leisure spaces, aiming to understand the associated social and cultural phenomena. A qualitative methodology was used, supported by semi-structured group and individual interviews carried out with the two main actors in this process, children and educators. The results were that playing takes place, most of the time, in recreational spaces; the interactions developed in the dynamics of the playground represent social activities and physical activity; outer space must be configured to promote social challenges and stimulate cooperation, integrative and inclusive dynamics. In conclusion, the importance of recess associated with time to play freely is recognized, allowing for more active and, consequently, healthier lifestyles, based on social dynamics, activities and interpersonal relationships experienced by children themselves, promoting significant learning; This space is crucial for the development of children, during which cognitive and motor processes are established that allow them to integrate in the most diverse contexts, in an inclusive and pedagogical perspective.

Keywords: Children, School, Learning, Playing, Recreation.

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento e valorização social de um comportamento tão complexo como o movimento e a atividade física têm sido consubstanciados pela sua estreita associação com diversos marcadores que especificam a saúde e a qualidade de vida, Envolvimento, comportamentos e as competências pessoais (Mota & Sallis, 2002).

As referências de identidade social do corpo na infância são construídas pelo equilíbrio entre a ação do corpo no espaço físico e as interações em diversos contextos. O movimento faz parte da condição humana e as experiências de aprendizagem terão que passar pela corporalidade, permitindo à criança: conhecer-se como corpo, criando uma imagem favorável de si mesma; ir dominando a sua motricidade corporal em contacto com diferentes formas de expressão e educação motora; demonstrar ousadia, confiança e um comportamento mais exploratório e capacidade estratégica; participar em formas de cooperação e competição saudável; seguir regras para agir em conjunto; e a organizar-se para atingir um fim comum, aceitando e ultrapassando as dificuldades criadas pelas diversas experiências de aprendizagem. (Sarmiento, *et al.* 2017; Russell & Lester, 2010; Papalia, Olds, & Feldman, 2009; Sarmiento, 2008; Wiertsema, 2006).

Segundo as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) (ME, 2016, p. 31) “a criança realiza aprendizagens com sentido, sendo capaz de as utilizar noutras situações quotidianas, desenvolvendo atitudes positivas face às aprendizagens e criando disposições favoráveis para continuar a aprender”. Esta prevalência permite à criança aprender a organizar-se, a relacionar-se, a colaborar e a partilhar decisões. Desta forma, é possível ver a aprendizagem não só como um processo cognitivo, mas sim, fundamentalmente como um processo integrador de múltiplas dimensões. É através do movimento que a criança encontra um conjunto de relações que são necessárias para o seu desenvolvimento psicomotor (Lopes *et al.*, 2012) assim como, é através das interações que a criança estabelece com o meio físico e o meio social que acontece o seu desenvolvimento feito com as experiências e dinâmicas proporcionadas pelas várias atividades ligadas à motricidade (Martins, 2013). Nesta perspetiva a Educação Física, no jardim de infância, “deverá proporcionar experiências e oportunidades desafiantes e diversificadas” (Ministério da Educação, 2016, p. 43), considerando que deve existir uma contextualização das atividades lúdicas, culturais e recreativas, de acordo com o grupo de crianças (Azevedo, 2015). Objetivamente, devemos assumir a atitude de que “as crianças têm direito a uma positiva e enriquecedora contaminação afetiva” (Miguel & Abrantes, 2017, p. 134). Usando as palavras de Mora (2016) “el cerebro sólo aprende si hay emoción”, em suma, o desenvolvimento humano é influenciado pelo meio envolvente e pelo tipo de interação com o meio, seja através do espaço onde se movimenta, dos objetos que manipula ou ainda, através da relação que estabelece com os outros (Neto & Marques, 2004).

À medida que a criança cresce, experimenta e se movimenta, novos movimentos são integrados e coordenados em ações mais especializadas e complexas, que caracterizam e determinam as brincadeiras, os jogos e outras atividades das crianças mais velhas (Lopes *et al.*, 2012; Nahas, 2017; Strong, Malina, Blimkie, Daniels, Dishman & Gutin, 2005). Como sugerem os autores Lopes *et al.* (2012) “a educação pelo movimento e pelo jogo contribui para a formação da personalidade através de processos de aprendizagem motora e de atividades lúdicas” (p. 66). Desta forma, será imprescindível que o movimento e as atividades motoras sejam assegurados às crianças permitindo que estas tenham acesso à diversificação de imensas experiências, aquando da exploração dos espaços, dos relacionamentos entre eles e das várias destrezas criadas pelas experiências de exploração com os diferentes materiais. (Matos, Simões, Canha & Fonseca, 2000).

2. RECREIO: ESPAÇO E TEMPO PARA A PROMOÇÃO DE COMPETÊNCIAS SOCIOMOTORAS

Brincar é um direito universal de todas as crianças e o meio para o seu desenvolvimento social, emocional, físico e cognitivo (APSI, 2005; Neto, 2020). É a atividade natural da criança que melhor corresponde à sua forma holística de aprender. (OCEPE, 2016)

Na sociedade contemporânea, as escolas são locais de eleição onde é possível promover comportamentos saudáveis e ativos nas crianças, uma vez que estas passam, substancialmente, parte do seu dia nesse contexto. Na escola, o espaço de recreio é um mundo de regras e rituais (Pereira *et al.*, 2014), onde as crianças aprendem muitas lições para a vida.

Os recreios são uma excelente oportunidade para o desenvolvimento de competências: sociais (partilha, cooperação, comunicação, resolução de conflitos, autodisciplina, etc.); emocionais (libertação do stress,

autoestima, autoconfiança, maior habilidade para lidar com a adversidade e maior resistência ao “choking”); e cognitivos (criatividade, resolução de problemas, controlo na tomada de decisão, comportamento mais exploratório e capacidade estratégica) para além do desenvolvimento orgânico e funcional com as crianças fisicamente mais ativas (Martikainen *et al.*, 2013; Lopes *et al.*, 2012; Russell & Lester, 2010; Sarmiento, 2008; Wiertsema, 2006).

Nesta perspetiva, os recreios, principalmente os que são desenvolvidos em espaço exterior, em contacto com a natureza, são espaços privilegiados de socialização, de aventura e de brincadeira, espaços onde as crianças dão largas à sua imaginação, ensaiam e treinam comportamentos, em plena liberdade onde a atividade motora assume especial relevância (Instituto Português da Juventude e Desporto, 2016). Por isso, deve ser um espaço aberto a vivências, um espaço estimulante, seguro, mas desafiante, organizado, mas flexível onde as crianças desfrutam do espaço, das outras crianças e dos materiais que têm para as brincadeiras. (Sarmiento, Ferreira & Madeira, 2017). De acordo com a *National Association for The Education of Young Children* (NAEYC, 1997) os benefícios do recreio assumem vários domínios, dentro dos quais, ao nível do desenvolvimento social, as crianças estabelecem uma interação com os pares, desenvolvem o sentido de cooperação, partilha, perceção do outro, linguagem e resolução de conflitos; ao nível do desenvolvimento emocional, permite à criança a vivência de sentimentos variados, fruto do leque de interações entre pares, por exemplo, aceitação do outro, tolerância, autocontrolo, gestão do *stress* e conflitos, isto é, perseverança, responsabilidade e a afetividade que proporciona o desencadear das suas emoções. Relativamente ao desenvolvimento físico, este decorre da Atividade Física e desportiva que funciona como escape da energia acumulada, mas também conduz ao desenvolvimento de destrezas e habilidades motoras, com reflexos na dimensão psicológica da criança, permite a dispersão do aborrecimento e o aumento da atenção e concentração, conseqüentemente, uma melhor aprendizagem; e ao nível do desenvolvimento cognitivo, a criança através do decorrer dos comportamentos exploratórios, jogos, manipulação e outras atividades, permite o desenvolvimento de constructos intelectuais. (Neto & Lopes, 2018).

É no recreio que a criança testa e experimenta os seus limites, permitindo-lhes uma diversidade de oportunidades para explorar o seu ambiente” (Pereira *et al.*, 2014, p. 67), a criança descobre os seus interesses e paixões e permite desenvolver e enriquecer aprendizagens infantis. Isto é, as crianças aprendem primeiramente a sonhar, depois a imaginar e posteriormente, a perguntar (Lopes *et al.*, 2012). Basicamente, é neste espaço que as crianças procuram “novos caminhos para criar ação e expandir os seus limites” (Pereira *et al.*, 2014, p. 68), sempre com a perspetiva de satisfazer as suas necessidades.

Relativamente ao desenvolvimento social e emocional, é no recreio que as crianças exploram as suas capacidades sociais (Pereira *et al.*, 2014) ou seja, as relações entre pares. A maior parte do tempo passado na escola é feito na sala de atividades onde se encontram, muitas vezes em dinâmicas individuais, onde é difícil a promoção das experiências de partilha e de cooperação.

De facto, as crianças ocupam o espaço de recreio de uma forma muito natural e espontânea (Pereira *et al.*, 2014). Por este motivo, é necessário criar condições e oportunidades para que as atividades sejam exploradas pelas crianças “dotadas de imaginação e sempre dispostas à exploração de novos ambientes, materiais e jogos” (Pereira *et al.*, 2014, p. 83). Desta forma, será importante que os espaços sejam pensados e construídos na perspetiva das crianças e não dos adultos (Ba, 1991; Bento, 2020) visto que, “frequentemente as crianças escolhem para brincar espaços que não foram desenhados com esse objetivo, porque, por vezes, os adultos desconhecem as necessidades das crianças” (Marques, 2011, p. 256).

A perspetiva das crianças sobre o brincar incide, essencialmente, na transmissão de uma sensação de bem-estar e felicidade, brincam àquilo que mais gostam e que mais lhes dá prazer. Ou seja, as crianças atribuem ao brincar, o momento em que desenvolvem ações de livre vontade, visto que a partir do brincar são livres de escolher como, onde, o quê e com quem brincam (Bento, 2020).

Assim, as OCEPE (Ministério da Educação, 2016), de forma muito sucinta e bastante clara, referem que, “os espaços de educação pré-escolar podem ser diversos, mas o tipo de equipamento, os materiais existentes e a sua organização condicionam o modo como esses espaços e materiais são utilizados enquanto recursos para o desenvolvimento das aprendizagens” (p. 26). Quer isto dizer que, para que o desenvolvimento das aprendizagens das crianças se concretize, existem três recursos importantes que condicionam o jogo e o brincar das crianças na educação pré-escolar, sendo eles, o tipo e quantidade de materiais, a sua organização e, fundamentalmente, o tempo disponível para a criança brincar.

Outro aspeto fundamental na organização do espaço é a possibilidade que o Educador deve atribuir à criança de participar na tomada de algumas decisões, sobre as mudanças na organização do espaço (Dias, 2017; Ministério da Educação, 2016). Quando a criança tem conhecimento do espaço e das possibilidades

que este lhe oferece, estamos a criar condições de desenvolvimento da autonomia e da independência na criança. De facto, este caminho terá um resultado significativo na aprendizagem das crianças, tal como as OCEPE (Ministério da Educação, 2016) referem “esta apropriação do espaço dá-lhes a possibilidade de fazerem escolhas, de utilizarem os materiais de diferentes maneiras, por vezes imprevistas e criativas, e de forma cada vez mais complexa” (p. 26).

3. MÉTODO

Participantes

A investigação qualitativa visa a integração de sujeitos cujas interpretações decorram da sua observação e interação social (Pardal & Lopes, 2011). Com efeito, de modo a compreender o ambiente educativo dos Jardins de Infância, o primeiro critério de inclusão definido prendeu-se com a participação efetiva desses mesmos espaços, logo, selecionaram-se Educadoras de Infância e respetivos alunos (crianças).

O grupo de Educadoras formalizado resultou de quatro entrevistas individuais e, neste sentido, a ocorrência das mesmas teve lugar em dois Jardins de Infância correspondentes a dois Agrupamentos de Escolas do distrito de Viseu. Para além do critério de seleção supracitado, consideraram-se igualmente dois níveis de relação, o laboral e o relacional. De facto, a localização geográfica dos Jardins de Infância facilitou as deslocações a estes contextos, assim como o trabalho colaborativo estabelecido e confiança fundados com este grupo de estudo. Por seu lado, a experiência profissional que todas as Educadoras apresentavam, a par da riqueza de visões acerca da dimensão do recreio, assim como a importância atribuída à atividade física em crianças dos três aos seis anos de idade, constituíram os últimos critérios de seleção deste grupo.

No que concerne ao grupo das crianças, a sua definição resultou em duas entrevistas de grupo a intervenientes com idades compreendidas entre os três e seis anos de idade.

Neste sentido, as entrevistas decorreram num jardim de infância de um Agrupamento de Escolas do distrito de Viseu. No que respeita aos critérios de seleção, considerou-se a proximidade relacional entre o investigador e os participantes, facilitando um processo de comunicação fluído. Por fim, cuidou-se igualmente a diversidade destes participantes em termos de idade, sexo e apresentação de diferentes contextos familiares, com habitação urbanística e/ou semiurbana, assim como com níveis socioeconómicos diferenciados.

Instrumentos de recolha de dados

Na realização do presente estudo recorreu-se a entrevistas semiestruturadas de grupo e individuais. As entrevistas semiestruturadas grupais foram realizadas com as crianças, enquanto as individuais foram realizadas com as respetivas Educadoras de Infância. A escolha da entrevista incide na sua importância em obter dados relevantes neste contexto investigativo (Gil, 2008). Neste sentido, a entrevista é uma forma de interação social (Pardal & Lopes, 2011), na qual o entrevistado se torna uma fonte primordial de informação (Silva & Sarmento, 2017). Na perspetiva de Eira (2014) a entrevista refere-se ao “ato de ver e ter a preocupação com algo, indicando uma relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas” (p. 173).

No que respeita à variante semiestruturada, esta revela a eleição em investigações sociais, visto que apresenta um ajuste de não diretividade (Pardal & Lopes, 2011). Porém, esta variante não é totalmente livre e/ou aberta, mas orientada por um guião inflexível de questões. Neste sentido, é desejado que o discurso do entrevistado flua livremente e se exprima com abertura (Pardal & Lopes, 2011). A realização de entrevistas a Educadoras de Infância e, sobretudo a crianças (com a naturalidade e autenticidade que as caracteriza), prendeu-se com o objetivo de poderem “fornecer informações sobre as suas perspetivas, ações e atitudes, uma vez que estas nos providenciam respostas fiáveis, quando questionadas” (Pereira, Pereira & Condessa, 2014, p. 73).

Análise de dados

Na linha de pensamento anterior, a análise dos dados desenvolveu-se em três fases: (i) pré-análise (análise da informação obtida); (ii) exploração do material (análise aprofundada da informação obtida) e, (iii) tratamento dos dados, interferência e interpretação (comparação e análise dos dados obtidos) (Tuckman, 2012; Bardin, 2009; Vala, 2009; Albarello et al., 2005; Flick, 2005). As entrevistas foram organizadas

segundo um sistema de dimensões e subdimensões, o qual contempla as práticas e representações dos participantes, no que concerne aos recursos espaciais, materiais e humanos dos Jardins de Infância para as práticas de recreio. Para cada grupo de entrevistados foi criado um guião de questões, previamente organizado segundo os objetivos e dimensões previamente enunciados, garantindo-se assim questões específicas a cada grupo estudado.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Brincar e jogar são a essência das culturas de infância, porém, nem sempre a sociedade e as instituições escolares desenvolvem dinâmicas no sentido de tornar o “brincar” um pressuposto orientador da ação pedagógica dos Professores e Educadores de Infância, tanto nos espaços organizados como nas várias propostas e soluções criadas para a autoformação, tempo tão criativo para aprendizagens e descobertas (Eira & Azevedo, 2020; Migueis & Abrantes, 2017). O brincar é uma necessidade básica das crianças, na medida em que promove o desenvolvimento global da criança, sendo utilizado como forma linguística, não verbal, para a criança comunicar e interagir com o mundo (Neto, 2020; Migueis & Abrantes, 2017; Sarmiento, Ferreira, & Madeira, 2017).

Neste sentido, o recreio é o contexto no qual as crianças passam maior parte do seu tempo diário, representando assim local privilegiado para as práticas de formação, lazer e promoção da atividade física. A supervisão de recreio permite inferir sobre os papéis sociais que cada criança desempenha, ter conhecimento das suas atividades mais prazerosas e praticadas, reconhecer espaços privilegiados para a socialização, aventura, risco e brincadeira, onde a atividade motora assume especial relevância, ou seja, a supervisão possibilita a compreensão da criança no seu todo, denotando importância para toda a atividade determinante ao seu desenvolvimento global.

Referente a este processo, as Educadoras revelaram realizá-lo com frequência, de modo a tentar perceber “a quem que estão a brincar, quem são as crianças que selecionam, quem as lidera, quais as que se submetem à vontade de...”. De facto, enquanto observadoras, os participantes almejam conseguir obter informações aos níveis de comportamento, papel social e contexto familiar das crianças. Neto (2020) corrobora esta perceção, considerando que o brincar “é uma competência essencial para perceber nas crianças desejos, a necessidade de experiências e a manifestação da sua motivação intrínseca” (p. 46). De facto, a supervisão do recreio possibilita constatar as variadas interações entre crianças (Pereira, Pereira & Condessa, 2016), desde as que iniciam, de imediato, a brincar em determinado espaço do recreio, em grupo ou de forma individual, até às que começam a formar pares ou pequenas grupos, lentamente e à medida que aumenta o tempo de permanência no recreio (Gomes & Madeira, 2017).

A introdução de materiais, por parte dos agentes externos, pode funcionar como catalisador de estimulação dos processos de interação social pelo que, a este propósito, foi possível aferir no discurso dos participantes que, no período de busca e consulta das crianças em atividade, são introduzidos materiais diversos que as “...permitam evoluir. Não é diretivo, mas é fornecer material para elas aproveitarem noutro tipo de brincadeira”; “Proporciona-se material diversificado”; “São as crianças que escolhem o que querem fazer com os objetos...”. Releva-se assim a introdução de materiais em prol do enriquecimento das brincadeiras e jogos das crianças. Esta tipologia de intervenção do adulto no momento de busca e consulta da criança vai ao encontro da categorização do “jogo com objetos (play material)”, concebida e teorizada por Neto (2020), que perceciona esta forma de jogar e brincar na infância como “a capacidade de manusear ou manipular objetos diversos (naturais, didáticos, tradicionais), movido pela curiosidade e com progressiva complexidade” (p. 38). Certo é que a criança, através do jogo e do brincar, procura estabelecer novas relações de amizade, como tal, a atividade lúdica e o jogo infantil estão associados a emoções positivas e ao conceito de realização e autovalorização (Eira & Azevedo, 2020). Os mesmos autores acrescentam que a criança não brinca apenas com materiais, mas também com o seu corpo em confronto com a natureza, risco e aventura. Por conseguinte, torna-se fundamental que criança tenha “tempo para brincar no decorrer do seu quotidiano, de modo a poder explorar espaços e materiais, bem como deve o Educador integrar esse tempo na sua planificação curricular” (Horta, 2016, p. 30). Neste seguimento, tal como referido pelos entrevistados, a permanência das crianças no recreio acontece diariamente, mais concretamente “todos os dias, excepto quando está mau tempo. Mas pelo menos uma hora quando está sol ou bom tempo”; “Nos dias frios elas brincam no exterior, só nos dias de chuva é que não se utiliza o espaço exterior.” A recomendação da Organização Mundial de Saúde (2019) decorre no sentido de se proporcionar, pelo menos, 180 minutos de atividade física de intensidade intermitente, dos quais 60 minutos se devem destinar a atividade física moderada a vigorosa (OMS, 2019). Bento (2020) enfatiza o tempo de permanência no recreio que admita a concretização de oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento.

Independente das condições climatéricas que poderão ditar a não permanência das crianças no recreio, existem alternativas que lhes possibilitem permanecer neste espaço que lhes é tão próprio. Considera-se que, mais do que “existir mau tempo”, tal como proferem os participantes, falta indumentária adequada a tal ocasião. Neto (2020) refere que “andar à chuva é uma das experiências mais entusiasmantes que podem acontecer na escola” (p. 136), como tal, em concordância com esta perspetiva, é fundamental a criança possua, a título de exemplo, um par de galochas e um fato impermeável para si (Bento, 2020), para poder ter acesso a esta experiência e oportunidade. É possível estabelecer aqui uma linha de comparação nos discursos dos entrevistados, no que remete às alternativas encontradas na possibilidade de utilização de recreio, mesmo em dias de precipitação, consubstanciado em “espaços alternativos”; “Temos recreio, quando chove, têm a possibilidade de estarem em espaço coberto. Não ficam na sala”.

Com efeito, aferiu-se que é proporcionado às crianças tempo de recreio para “libertar o corpo e a mente e permitir atividades lúdicas em grupo” (Azevedo & Ferreira, 2017, p. 88). Pereira, Pereira e Condessa (2014), destacam os espaços entre os fatores que condicionam as brincadeiras e jogos da criança.

Direcionando agora o escopo para a visão da criança, compreende-se que as culturas de infância se fundem com atividades simbólicas criadas por situações do imaginário das crianças, as quais lhe consentem construir uma perceção da imagem mental do objeto real, promovendo assim o seu desenvolvimento cognitivo (Rocha, 2017). Outra taxonomia que emerge das atividades mencionadas é o jogo social. Este é entendido como um jogo de “uso de regras simples ou complexas e com definição de critérios na interação social, em que aquelas podem revelar-se, exploradas e alternadas” (Neto, 2020, p. 38). Por fim, destaca-se igualmente a categorização do “jogo” da atividade física, relacionada com o “dispêndio de energia através de várias formas de atividade motora, (...) incluindo as estereotipias rítmicas, o jogo de exercício e luta e perseguição, que vai aumentando de complexidade ao longo da idade” (Neto, 2020, p. 39). Para além dos fatores associados ao desenvolvimento de atividades lúdicas infantis, a principal motivação da criança para brincar e jogar é a busca pelo prazer, resultando na vontade de satisfazer a sua curiosidade natural, experimentar e colocar em prática algumas habilidades, como a imaginação, inteligência, emoção e afeto (Horta, 2017). No que concerne às representações das crianças acerca do brincar, quando interpeladas, estas falam em nome próprio e dos seus pares, assim como das experiências vividas no espaço de recreio (Gomes & Madeira, 2017). Não será assim estranho que, na perceção dos entrevistados, brincar seja jogar, isto é, “fazer jogos, jogar com legos, construir puzzles, ter amigos, desenhar”, pois brincar é diversão. O mesmo discurso permite depreender que, para estas crianças, recreio é sinónimo de rua. A definição de “jogo” está intimamente associada à representação do brincar das crianças e, neste sentido, é inegável o papel que o jogo assume em todos os campos, em todas as idades e, principalmente, nos diversos contextos destas crianças (Silva, 2017). O jogo “na sua forma mais pura, (...) é alegria, espontaneidade e despreocupação” (Pereira, Pereira & Condessa, 2014, p. 72).

De acordo com os entrevistados, brincar representa também criar diversão com “os brinquedos”. O brinquedo encontra-se, de acordo com Silva (2017) intimamente ligado à infância e ao jogo, pelo que se vislumbra uma dimensão de socialização que advém de uma correlação entre o jogo e a brincadeira, indissociáveis do brinquedo, na medida em que “é através dos brinquedos e das brincadeiras que a criança descobre o seu papel no mundo” (Silva & Sarmento, 2017, p. 42).

O brincar, mesmo não acompanhado de objetos/brinquedos, provê nas crianças a experimentação e planeamento da realidade atual (Brown, 2006), iniciando-se a aprendizagem inevitável pelo seu próprio corpo (Horta, 2017). Qualquer que seja a aprendizagem originária do brincar, a criança joga uma vez que tal ação lhe traz “felicidade e impele-a para infindáveis experiências com que vai, paulatina e reiteradamente, construindo a sua arte de lidar com o mundo” (Silva, 2017, p. 25). O brincar exige um nível de cooperação e de entendimento compartilhado entre os pares, conduzindo a um enriquecimento das interações na sociedade infantil (Brown, 2006).

No que se refere aos espaços de concretização destas atividades, os participantes escolheram, por unanimidade, o recreio (a “rua”). Importa referir que, independente do espaço de preferência para o brincar livre e espontâneo, as crianças são “especialistas e espacialistas a procurar desafios para si mesmas e na relação com os envolvimentos que as rodeiam, em casa, na escola e na rua” (Neto, 2020,

p. 101). Entre os benefícios do brincar no espaço exterior, a realização de uma aprendizagem baseada na experiência toma relevo pois, desta forma, a introdução de estímulos no recreio (plantas, fenómenos atmosféricos, tipos de solo, entre outros fatores) permite captar a atenção das crianças, fomentando a sua “vontade de perceber o ‘porquê’, o ‘como’ ou o ‘quando’ em relação àquilo que existe à sua volta” (Bento, 2020, p. 7).

5. CONCLUSÕES

Reconhecemos a importância das práticas e dinâmicas de recreio para potencializar aprendizagens significativas nas crianças, sendo essas interações, na sua generalidade, compostas por atividades lúdicas simbólicas, sociais e de atividade física. Da mesma forma, reconhecemos igualmente a importância do recreio associado ao tempo para brincar livremente, permitindo estilos de vida mais ativos nas crianças e, conseqüentemente, mais saudáveis, concretizado a partir das diversas experiências, atividades e relações interpessoais vivenciadas por estes intervenientes. Neste sentido, conhecer as atividades praticadas pelas crianças em contexto de Jardim de Infância, os seus interesses e representações fundadas nas suas atividades livres, assume considerável relevância. As aprendizagens fundamentais concretizam-se quando a criança explora, experimenta, transforma, toca, ouve, vê, cheira e se movimenta, atribuindo múltiplos significados aos objetos e aos espaços, conhecendo-se no seu todo, evidenciando o contributo da atividade motora no seu desenvolvimento integral.

É crucial alertar para a rentabilização do recreio como um espaço rico para as aprendizagens das crianças e para o seu desenvolvimento em termos de capacidade adaptativa, motora, cognitiva, emocional e social, devido às potencialidades que este espaço oferece, quando bem organizado e de qualidade, com características e níveis de abrangência distintos. A procura pelas melhores soluções para o espaço exterior deverá ser uma tarefa contínua de ação pedagógica, pois este é um espaço de eleição para estabelecer aproximação emocional, afetiva e social entre crianças e criança-adulto, para promover níveis adequados de atividade física, desenvolvendo também o seu processo cognitivo, facilitando no desenvolvimento pleno e integral das crianças.

Para além das atividades organizadas pelo adulto no espaço de recreio, é fundamental que, no decorrer da sua prática, o adulto dê preferência às atividades autodirigidas pelas crianças neste espaço, uma vez que estas irão prepará-las para enfrentarem os vários desafios, perante os mais diversos contextos.

REFERÊNCIAS

- Albarelo, L., Digneffe, F., Hiernaux, J., Maroy, C., Ruquoy, D., & Saint-Georges, P. (2005). *Práticas de métodos de investigação em ciências sociais*. Gradiva.
- Azevedo, O. (2015). O recreio no Jardim de Infância: espaço e tempo para construção de culturas da Infância. *Da Investigação às práticas*, 6 (1), 132-156.
- Azevedo, S., & Ferreira, F. (2017). Uma escola com pedagogia Jenaplan, na Holanda: o jogo, a brincadeira e a celebração da vida. In T. Sarmiento, F. I. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 77-97). Porto Editora.
- APSI (2005). *Espaços de Jogo e Recreio - Estudo sobre a Aplicação da Legislação*. Instituto do Consumidor.
- Ba, H. (1991). An urban schoolyard as a place for play: Ethnographic study of the ecology of a school yard. In J. Urbina-Soria, P. Ortega-Andreante & O. Bechtel (Eds.), *Book of abstracts of the 22nd Annual Meeting of Environmental Design Research Association. Healthy environments* (pp. 354-359). U.N.A.M.
- Bento, G. (2020). *Grelha de Observação de Espaços Exteriores em Educação de Infância: Go- Exterior*. UA.
- Bardin, L. (2009). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Brown, D. (2006). O brincar, o pátio de recreio e a cultura da infância. In J. R. Moyles (Ed.), *A excelência do brincar* (pp. 63-79). ArtMed.
- Dias, M. (2017). *Espaços e Materiais em Creche e Jardim de Infância*. (Relatório de Projeto de Investigação em Educação Pré-Escolar). Escola Superior de Educação de Setúbal, Setúbal.
- Eira, P. M. (2014). *A escola, a família e os contextos na formação para o lazer*. [Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto]. Universidade do Porto.
- Eira, P., & Azevedo, A. (2020). O recreio: a organização de outros espaços para outras aprendizagens. *Millenium*, 2(5), 47-56.
- Flick, U. (2005). *Métodos qualitativos na investigação científica*. Monitor. Gil, A. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6.ª ed.). Atlas S.A..

- Gomes, L., & Madeira, R. (2017). Os dizeres e (a)fazeres das crianças: entre brincar e trabalhar. In T. Sarmento, F. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 99-121). Porto Editora.
- Horta, M. (2016). A organização e a gestão de um ambiente “comunicativamente estimulante” à luz das novas OCEPE. *Cadernos de Educação de Infância*, 108/109, 26-30.
- Horta, M. (2017). O desenvolvimento da comunicação oral e da consciência linguística à luz das novas OCEPE. *Cadernos de Educação de Infância*, 111, 8-16.
- Lopes, L., Santos, R., Lopes, V., & Pereira, B. (2012). A importância do recreio escolar na atividade física das crianças. In I. Condessa, B. Pereira & G. Carvalho (Eds.), *Atividade física, saúde e lazer. Educar e formar* (pp. 65-79). Centro de Investigação em Estudos da Criança, Instituto de Educação, Universidade do Minho.
- Marques, A. (2011). Recreio da escola: utilização prevista dos espaços versus utilização real. In P. Morouço, O. Vasconcelos, J. Barreiros & R. Matos (Eds.), *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança IV* (pp. 254-260). Escola Superior de Educação e Ciências Sociais / Centro de Investigação em Motricidade Humana – IPL.
- Martins, M. (2013). Brincar e o desenvolvimento da criança. In M. F. Martins (Ed.), *Guia do agente do brincar* (pp. 6-8). São Paulo: IPA Brasil.
- Martikainen, S., Pesonen, A., Lahti, J., Heinonen, K., Feldt, K., Pyhälä, R., Tammelin, T., Kajantie, Eriksson, J., Strandberg T., & Räikkönen, K. (2013). Higher Levels of Physical Activity Are Associated With Lower Hypothalamic-Pituitary-Adrenocortical Axis Reactivity to Psychosocial Stress in Children. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 19-27.
- Matos, M., Simões, C., Canha, L., & Fonseca, S. (2000). *Saúde e estilos de vida nos jovens portugueses*. FMH.
- Migueis, M., & Abrantes, N. (2017). Reafirmar o brincar e a infância no Museu do Brincar. In T. Sarmento, F. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 123-143). Porto Editora.
- Ministério da Educação (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/ Direção-Geral da Educação (DGE).
- Mota, J., & Sallis, J. (2002). *Atividade Física e Saúde. Fatores de Influência da Atividade Física nas Crianças e nos Adolescentes*. Campo das Letras.
- Mora, F. (2016). *Córdoba psicopedagogía – neuropsicología – psicociología. Diagnóstico, tratamiento y cursos de capacitación profesional*. Disponível em: <https://cordobapsicopedagogianeuro psicologia.com/2016/02/24/el-cerebro-solo-aprende-si-hay-emocion-por-francisco-mora/>.
- NAEYC (1997). *Early years are learning years. The value of school recess and outdoor play*. National Association of Early Childhood Specialists in State Departments Education - Position Statement: recess and the importance to play.
- Nahas, M. (2017). *Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Midiograf.
- Neto, C., & Lopes, F. (2018). *Brincar em todo o lado*. APEI.
- Neto, C. (2020). *Libertem as crianças – A urgência de brincar e ser ativo*. Contraponto.
- Organização Mundial de Saúde. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Disponível em <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311664/9789241550536eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Papalia, D., Olds, S., & Feldman, R. (2009). *O mundo da criança* (11.ª ed.). McGraw-Hill.
- Pardal, L., & Lopes, E. (2011). *Métodos e técnicas de investigação social*. Areal Editores.
- Pereira, V., Pereira, B., & Condessa, I. (2014). O tempo de recreio na escola: que sentimentos? Que benefícios? Perspetivas dos alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico. In B. Pereira, A. Silva, A. Cunha & J. Nascimento (Eds.), *Atividade física, saúde e lazer. Olhar e pensar o corpo* (pp. 67-88). Tribo da Ilha.

- Pereira, V., Pereira, B., & Condessa, I. (2016). As interações no recreio: qual o papel do adulto neste espaço? In L. Santos, D. Eckert-Lindhammer, A. Hodeck & A. Hartenstein (Eds.), *Book of Full Texts - XII SIEFLAS Leipzig 2016* (pp. 117-129). LEGS E.V..
- Rocha, M. (2017). O brincar no tempo livre da criança. In T. Sarmiento, F. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 57-76). Porto Editora.
- Russell, W., & Lester, S. (2010). *Children's right to play: An examination of the importance of play in the lives of children*. Van Leer Foundation
- Sarmiento, T., Ferreira, F., & Madeira, R. (2017). *Brincar e Aprender na Infância*. Porto Editora.
- Sarmiento, M. (2008). Ludotecas – Espaço e tempos para brincar? In B. Pereira & G. Carvalho. (Coord.), *Atividade física saúde e lazer: modelos de análise e intervenção* (pp. 63-77). LIDEL.
- Silva, A. (2017). Brincar e aprender. Aprender a brincar. In T. Sarmiento, F. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 11-37). Porto Editora.
- Silva, M., & Sarmiento, T. (2017). O brincar na infância é um assunto sério. In T. Sarmiento, F. Ferreira & R. Madeira (Orgs.), *Brincar e Aprender na Infância* (pp. 39-56). Porto Editora.
- Strong, W., Malina, R., Blimkie, C., Daniels, S., Dishman, R., & Gutin, B. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *The Journal of Pediatrics*, 146 (6), 732-737.
- Tuckman, B. (2012). *Manual de investigação em educação. Metodologia para conceber e realizar o processo de investigação científica*. Calouste Gulbenkian.
- Vala, J. (2009). A análise de conteúdo. In A. Silva & J. Pinto (Eds.), *Metodologia das ciências sociais* (pp. 101-128). Afrontamento.
- Wiertsema, H. (2006). *100 Jogos de movimento*. Edições Asa.

IGUALDADE DE GÉNERO E INCLUSÃO: PERCEÇÕES DE PROFESSORES/AS DO 2.º E 3.º CICLOS DO ENSINO BÁSICO E ENSINO SECUNDÁRIO

Rosana Silveira¹, Paula Xavier², Ana Berta Alves³

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
rosana_mfsilveira@hotmail.com*

² *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu
(PORTUGAL), paulaxavier@esev.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu
(PORTUGAL), abalves@esev.ipv.pt*

Resumo

As desvantagens colocadas pelo género e incapacidade configuram situações de dupla discriminação que justificam a adoção de uma abordagem interseccional (Gomes et al., 2019), emergindo a proximidade/preparação da transição para a vida pós-escolar como uma altura em que esta análise se poderá justificar de forma particular (United Nations Girls' Education Initiative [UNGEI], 2017). Neste estudo exploratório foram analisadas as perceções de docentes do 2.º e 3.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e do Ensino Secundário relativamente à promoção da igualdade de género no âmbito da educação inclusiva. Os objetivos passaram por caracterizar a experiência dos/as professores/as e conhecer as suas perceções relativamente ao género, inclusão, oportunidades que são dadas aos/às jovens com Necessidades Específicas (NE) nessa transição e sobre o seu papel na promoção da igualdade de género. A amostra é de conveniência, composta por 101 docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário, maioritariamente do género feminino, com uma idade média de 45.37 anos ($DP=8.62$) e experiência com alunos/as com NE. Recorreu-se a um questionário criado para o estudo em função dos objetivos e revisão da literatura. Os/as docentes referiram ter experiência com mais rapazes (1623) do que raparigas (1338). Na análise de conteúdo evidenciou-se um conhecimento pouco consolidado do constructo de género, em contraste com o de inclusão. A maioria (92.1%) referiu não ter formação específica sobre Igualdade de Género, assim como a não existência ou desconhecimento da existência de práticas/projetos inclusivos que atendem às questões da igualdade de género na escola onde trabalhavam (60.4%). Relativamente às oportunidades que são dadas a estes/as alunos/as na transição para a vida adulta/pós-escolar, as barreiras foram mencionadas de forma mais expressiva do que os facilitadores. Em contraste com o que é referido na literatura, a perspetiva de género foi pouco ponderada pelos participantes neste âmbito (30.8%). No geral, as análises sugerem que os/as docentes reconhecem a importância do seu papel na promoção da igualdade entre rapazes e raparigas, no entanto, de forma pouco consolidada. Conclui-se que esta temática necessita de uma maior investigação, para além do investimento em formação específica, sob uma perspetiva interseccional.

Palavras-chave: Género, Inclusão, Perceções, Transição para a Vida Pós-escolar, Professores/as.

Abstract

The disadvantages placed by gender and disability configure situations of double discrimination that justify the adoption of an intersectional approach (Gomes et al., 2019), with proximity/preparation for the transition to post-school life emerging in a time when this analysis may be justified in a particular way (United Nations Girls' Education Initiative [UNGEI], 2017). In this exploratory study, the perceptions of teachers from the 2nd and 3rd Cycle of Basic Education (CBE) and Secondary Education regarding the promotion of gender equality in the field of inclusive education were analyzed. The objectives were to characterize the experience of teachers and to know their perceptions regarding gender, inclusion, opportunities that are given to young people with Specific Needs (NE) in this transition, and about their role in promoting equality of gender. The sample is a convenience sample, composed of 101 teachers from the 2nd and 3rd CEB and Secondary Education, mostly

female, with an average age of 45.37 years ($SD=8.62$) and experience with students with Special Needs (SN). A questionnaire created for the study according to the objectives and literature review was used. Teachers reported having experience with more boys (1623) than girls (1338). In the content analysis, a little consolidated knowledge of the gender construct was evidenced, in contrast to the inclusion one. The majority (92.1%) reported not having specific training on Gender Equality, as well as the non-existence or ignorance of the existence of inclusive practices/projects that address gender equality issues in the school where they worked (60.4%). Regarding the opportunities given to these students in the transition to adulthood/after school, barriers were mentioned more expressively than facilitators. In contrast to what is mentioned in the literature, the perspective of gender was little considered by the participants in this context (30.8%). Overall, the analysis suggests that teachers recognize the importance of their role in promoting equality between boys and girls, however in a poorly consolidated way. It is concluded that this topic needs further research, in addition to investing in specific training, from an intersectional perspective.

Keywords: Gender, Inclusion, Perceptions, Transition to Post-School Life, Teachers.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos, nos diversos contextos sociais, temos vindo a assistir a modos diferentes de entender a posição social de homens e de mulheres, assim como das pessoas com deficiência e/ou incapacidade (Clarke & Sawyer, 2014; McConnachie, 2017; Prates, 2014). Tratando-se de questões que fazem parte do quotidiano de todos/as nós, ao longo do ciclo de vida, naturalmente que deverão também ser consideradas no contexto escolar (Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género [CIG], 2017). A revisão da literatura desta área de estudo sugere que a discriminação com base no género, religião, idioma, orientação sexual e deficiência/incapacidade, entre outras características, tem sido uma constante na educação (McConnachie, 2017). Muitas vezes, essas formas de discriminação combinam-se, resultando em desigualdades mais profundas (CIG, 2017; McConnachie, 2017).

Concretamente a dupla discriminação das meninas, raparigas e mulheres com deficiência e/ou incapacidade é um tema ainda pouco explorado tanto na investigação, como nas políticas de inclusão e de igualdade de oportunidades (Gillborn, 2016; Gomes et al., 2019). Apesar dos vários estudos e documentos sobre a discriminação de género e sobre a discriminação das pessoas com deficiência e/ou incapacidade, ainda há poucos que façam uma abordagem integrada ou interseccional destas duas perspetivas (CIG, 2017; Clarke & Sawyer, 2014). A interseccionalidade reconhece que as experiências de discriminação e de violação dos Direitos Humanos resultam das múltiplas identidades das pessoas e da forma como essas identidades vão interagir e dar lugar a vivências singulares em em contextos específicos (CIG, 2017).

Ainda de acordo com a literatura, os/as professores/as, ao representarem as políticas organizacionais da escola na sua ação educativa, configuram-se como transmissores não apenas de conhecimentos, mas também de valores, ideologias e crenças (Carlos, 2019). Além disso, o 2.º e 3.º CEB e o Ensino Secundário, com a aproximação progressiva da transição para a vida pós-escolar, emerge como um período em que a consideração e análise dos estereótipos e igualdade de género se reveste de grande importância (CIG, 2017; Veríssimo, 2018).

Face ao exposto, neste trabalho serão apresentados dados parciais de um projeto¹ final de mestrado que teve como principal objetivo *analisar as percepções e atitudes dos/as docentes do 2.º CEB, 3.º CEB e Ensino Secundário relativamente à promoção da igualdade de género no âmbito da educação inclusiva*.

2. IGUALDADE DE GÉNERO E INCLUSÃO

A diversidade de representações sobre os homens e as mulheres têm sido construídas em função de uma multiplicidade de fatores históricos e contextuais, frequentemente baseados em estereótipos associados a crenças partilhadas por uma determinada sociedade sobre o que significa ser homem ou ser mulher (CIG, 2009, 2017).

¹ Silveira, R. (2020). Igualdade de género e inclusão: Percepções e atitudes de professores/as do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e ensino secundário [Dissertação de mestrado não publicada]. Escola Superior de Educação de Viseu, Viseu.

No sentido de clarificar que as diferenças observadas entre homens e mulheres não resultam apenas da pertença, desde o nascimento, a uma determinada categoria biológica, mas que decorrem de diversas construções sociais e culturais (Associação Portuguesa de Apoio à Vítima [APAV], 2019; CIG, 2017), torna-se fundamental compreender que os conceitos de sexo e de género não são sinónimos (CIG, 2017; Thiyagu, 2016).

Concretizando, o sexo, masculino, feminino ou intersexo, é atribuído na altura do nascimento com base nas características anatómicas dos órgãos genitais e reprodutivos do/a bebé; por seu turno, o género remete para uma construção social associada a expectativas formadas em torno do sexo biológico de pertença, consubstanciando-se na diferenciação de papéis sociais culturalmente convencionados acerca do que é esperado, valorizado e até permitido numa mulher/ num homem e numa menina/ num menino (CIG, 2017; Kronbauer & Schwertner, 2018; Ordem dos Psicólogos Portugueses [OPP], 2020; Thiyagu, 2016; Zauli et al., 2015).

Na adoção de uma perspetiva de género, são reconhecidas as influências dos sistemas de educação, políticos e económicos, da legislação, da cultura e das tradições na determinação dos papéis de género, assim como nas responsabilidades, acesso e controlo sobre os recursos, e ainda sobre as tomadas de decisão (Thiyagu, 2016). Deste modo, a igualdade de género emerge como um constructo que pretende veicular noções e ações dirigidas à ausência de discriminação com base no sexo, assim como a valorização e o respeito pelos comportamentos, aspirações e necessidades de todas as pessoas de forma igualitária (APAV, 2019).

Também as questões relacionadas com a deficiência e/ou incapacidade, não podem ser dissociadas dos aspetos socioeconómicos e históricos, pois é a partir dos contextos específicos que a tónica nas capacidades e competências das pessoas com deficiência e/ou incapacidade predomina ou é restringida (McConnachie, 2017). Complementarmente, sendo a escola um espaço privilegiado de socialização e de desconstrução de estereótipos torna-se fundamental analisar o processo de educação inclusiva de alunos/as com Necessidades Específicas (NE) (Pinto & Pinto, 2017). De acordo com a literatura especializada na área, as meninas e os meninos experienciam uma educação e uma vida potencialmente diferentes (e.g., United Nations Girls' Education Initiative [UNGEI], 2017). Ou seja, potencialmente influenciada pelas estruturas sociais dominantes e pelos papéis que colocam os homens no centro da autoridade e marginalizam as necessidades e a expressão das mulheres (CIG, 2017), para além das inúmeras barreiras à inclusão, envolvimento e participação (Pereira, 2018) potencialmente associadas à diversidade funcional. As instituições e estruturas educacionais tendem a refletir as estruturas de poder e hierarquias centradas no homem (McConnachie, 2017), reforçando os papéis e estereótipos tradicionais de género e contribuindo para perpetuar as desigualdades de género (Clarke & Sawyer, 2014; UNGEI, 2017). A dupla discriminação que aqui resulta tem manifestações em diversas áreas de vida das meninas, raparigas e mulheres com deficiência e/ou incapacidade, como o acesso a cuidados de saúde, educação sexual e informação sobre direitos, a proteção contra abusos e violência, a orientação vocacional e as oportunidades na transição para a vida adulta (Humphrey, 2016; UNGEI, 2017).

Não obstante haver já evidências de que o género não é um assunto secundário em matéria de educação de crianças e jovens com NE, as políticas e medidas dirigidas de modo concreto a estas questões e às suas implicações em termos de necessidades educacionais são ainda pouco expressivas, ainda que não se possa dizer que tenham vindo a ser totalmente negligenciadas. Exemplo disso é a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência de 2006 (Assembleia Geral das Nações Unidas, 2006), ratificada por Portugal em 2009 que, no seu artigo 6.º, alerta precisamente para a situação de dupla discriminação a que estão sujeitas as meninas, raparigas e mulheres com deficiência e/ou incapacidade, exortando os estados Parte a tomar medidas concretas de combate e prevenção a este nível.

Com tudo isto, justifica-se conhecer as perceções dos agentes educativos, nomeadamente dos/das professores/as, atendendo às suas responsabilidades na transmissão não apenas de conhecimentos, mas também de valores (Saavedra & Silva, 2015).

3. PERCEÇÕES DOS/AS PROFESSORES/AS EM RELAÇÃO À INCLUSÃO E AO GÉNERO

A escola é um espaço privilegiado de socialização onde as crianças passam a maior parte do seu tempo (Samagaio, 2018). Este espaço de educação permite a recolha e partilha de saberes que

refletem as ideias e as maneiras de ser, estar e pensar de uma determinada época e sociedade (Carlos, 2019; CIG, 2017; Samagaio, 2018). Deste modo, a escola poderá ser um veículo de reprodução das concepções tradicionais de género vigentes na sociedade de pertença, nomeadamente através da adoção de materiais didáticos e manuais escolares enquanto recursos de ensino e de aprendizagem de valores sociais e culturais que, ao refletirem esses estereótipos, contribuem para a perpetuação de desigualdades de género (Carlos, 2019; CIG, 2017). No entanto, a escola também poderá ser um espaço privilegiado para promover a desconstrução de estereótipos e preconceitos de género que os alunos e alunas adquiriram através de outros contextos sociais de vida (Carlos, 2019; CIG, 2017).

De acordo com Saavedra e Silva (2015) não são apenas os manuais que poderão transmitir uma visão estereotipada de género. As próprias perceções dos/das professores/as quanto à conduta dos/as alunos/as na escola, quando aliadas a uma menor flexibilidade e capacidade para lidar com crenças e convicções passíveis de mudança, também poderão contribuir para reproduzir comportamentos e ideias estereotipadas de género (Carlos, 2019; Saavedra & Silva, 2015; Vieira et al., 2017).

As perceções podem ser definidas como um conjunto de processos pelos quais reconhecemos, organizamos e compreendemos os estímulos ambientais (Sternberg, 2008), ou seja, correspondem a construções de sentido ancoradas nas nossas crenças, valores, conhecimentos e sentimentos em relação a algo sendo, por isso, subjetivas (Gaiola, 2015). Nesta linha de ideias, as motivações, os valores, as expectativas e as atitudes são fatores que influenciam as nossas perceções, nomeadamente dos factos sociais (Gaiola, 2015).

As atitudes positivas/negativas dos/as professores/as são reconhecidas na literatura científica como um dos principais fatores que afetam o sucesso/insucesso da educação inclusiva (e.g., Orakei et al., 2016). Já no que respeita ao género, a literatura da área dá conta do desconhecimento do que hoje se entende por género (Kronbauer & Schwertner, 2018) por parte de agentes educativos, como os/as docentes, patente, por exemplo, na confusão e distorção conceitual dos significados atribuídos ao termo sexo, género e igualdade de género (Prates, 2014; Rosa, 2017). Não sendo a educação um processo neutro, seja quanto à igualdade de género, seja quanto a outras temáticas como a deficiência e/ou incapacidade (Humphrey, 2016; Prates, 2014; Rosa, 2017), importa refletir sobre quais os valores, crenças e convicções que, de forma implícita ou inconsciente, são transmitidos aos alunos e às alunas nas escolas.

À aparente falta de preparação e de formação especializada dos/as professores/as para a abordagem da temática da igualdade de género (Prates, 2014; Rosa, 2017), juntam-se as lacunas da investigação no que se refere ao conhecimento das suas perceções relativamente à educação de alunos/as com NE segundo uma perspetiva o género (Humphrey, 2016). Considerando também que a proximidade/preparação da transição para a vida pós-escolar constitui um contexto propício à realização dessa análise (UNGEI, 2017), este trabalho procura trazer algum contributo para essa reflexão, tendo como objetivos:

1. Caracterizar a experiência dos/as professores/as do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário ao nível da formação específica/especializada e das problemáticas de alunos/as com NE;
2. Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente ao género;
3. Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário sobre a inclusão;
4. Identificar as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente às oportunidades que são dadas a raparigas e rapazes com NE na transição para a vida adulta/pós-escolar;
5. Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente ao seu papel na promoção da igualdade de género.

4. METODOLOGIA

Face ao estado de arte e objetivos formulados, trata-se de um estudo exploratório, de pendor qualitativo.

Participantes

Os/as participantes são 101 docentes a exercer, ou com experiência anterior, no 2.º CEB, 3.º CEB e Ensino Secundário. A amostra foi de conveniência e constituída com recurso à técnica de amostragem “bola de neve” (*snowball sampling*) (Coutinho, 2019).

A maioria dos/as participantes (81.2%) são do género feminino, sendo 18 (17.8%) do género masculino. Um/a participante preferiu não responder (“outro”) (1.0%). O intervalo de idades varia entre os 26 e os 65, sendo a média 45.37 anos ($DP=8.62$) e o grupo predominante o dos 36-46 anos (45.5%). No que diz respeito à formação académica, 57 (56.4%) completaram um 1.º Ciclo de Estudos (Bacharelato, Pós-graduação e Licenciatura) e 44 (43.6%) o Mestrado e/ou Doutoramento. Relativamente ao nível em que exercia funções na altura do estudo, 28 (27.7%) assinalaram o 2.º CEB, 35 (34.7%) o 3.º CEB, 27 (26.7%) o Ensino Secundário e 11 (10.9%) responderam “outro”. No que respeita ao tipo de estabelecimento de ensino onde lecionavam, 2 (2.0%) responderam cooperativo, 87 (86.1%) público, 10 (9.9%) privado e 2 (2.0%) outro.

Instrumento

Recorreu-se a um questionário construído para este estudo constituído por duas grandes partes: (i) caracterização sociodemográfica e (ii) um conjunto de questões de resposta fechada relacionadas com a experiência dos/as professores/as em termos de formação específica/especializada na área da educação especial e igualdade de género, bem como o número e problemáticas de alunos/as com Necessidades Específicas com os/as quais já teriam trabalhado, e questões de resposta aberta destinadas à recolha das suas perceções sobre género, inclusão, oportunidades na transição para a vida pós-escolar dos/as alunos/as com NE e papel na promoção da igualdade de género.

Os questionários foram disponibilizados *online*, com recurso ao *Google Forms*. A participação no estudo foi antecedida de consentimento informado.

Técnicas de análise de dados

Os dados foram analisados através da Análise de Conteúdo, tendo-se optado por um procedimento de categorização misto, que combina sistemas de categorias prévias com categorias criadas indutivamente a partir dos dados (Amado, 2014). Ressalve-se que ao longo das análises, apesar dos questionários poderem ser considerados válidos, verificaram-se algumas respostas pontuais que não puderam ser consideradas, dada a falta de clareza ou até a ausência de informação/texto. Por outro lado, a mesma resposta poderá ter recebido mais do que uma codificação, atendendo ao seu conteúdo.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

- *Caracterizar a experiência dos/as professores/as do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário ao nível da formação específica/especializada e das problemáticas de alunos/as com NE*

No que concerne ao primeiro objetivo, em conformidade com a revisão da literatura que aponta para a falta de preparação e de formação especializada dos/as professores/as para a abordagem da temática da igualdade de género (Prates, 2014; Rosa, 2017), a maioria dos/as participantes (92.1%) referiu não ter formação específica sobre Igualdade de Género, bem como a não existência ou desconhecimento da existência de práticas/projetos inclusivas(os) que atendam às questões da igualdade de género no estabelecimento onde trabalhavam (60.4%). Um/a professor/a que não tem formação e conhecimentos relacionados com estas questões, muito dificilmente será capaz de transmiti-los e implementá-los em sala de aula (Bergano, 2015; Fernandes & Cardim, 2018).

No que diz respeito à formação especializada em Educação Especial, 66 participantes (65.3%) responderam não a possuir em contraste com 35 (34.7%) que afirmaram tê-la. Ressalve-se que tal não significa, porém, a ausência de formação nesta área, atendendo ao que está previsto nos planos de estudo dos cursos de formação de professores. Quanto ao número de alunos/as com NE e respetivas problemáticas, novamente em linha com a literatura revista, que indica que há mais rapazes do que raparigas a beneficiar de educação especial (Observatório da Deficiência e Direitos Humanos [ODDH], 2018), os/as professores identificaram ter trabalhado com mais rapazes (1623) do que raparigas (1338), tendo o género masculino sido mais mencionado em todas as dimensões que emergiram na Análise de Conteúdo das problemáticas identificadas pelos/as docentes, designadamente nos domínios “cognitivo e motor”, “sensorial”, “emocional” e “outras problemáticas”.

- Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente ao género

Tendo em consideração a literatura e analisando as perceções dos/as docentes relativamente ao género, mais concretamente o que entendem por género, parece-nos fundamental destacar que a categoria “Perspetiva sociocultural” ($n=46$, 46.5%), onde se inclui a subcategoria “Género enquanto construção social” ($n=15$, 15.2%), entre outras, obteve a mesma percentagem de menções que a categoria “Outras perspetivas” ($n=46$, 46.5%), onde foram incluídas as respostas de participantes que estavam em desacordo com o conceito ou que revelaram pouca clareza na sua definição. Os restantes 7% de menções ($n=7$), dizem respeito a uma “Perspetiva biológica/sexo”. Estes resultados sugerem que os/as participantes não possuem um conhecimento objetivo e significativo relativamente às questões ligadas à igualdade de género. Estes dados estão em conformidade com a literatura, que refere que os/as professores/as e outros/as técnicos/as da educação evidenciam algum desconhecimento do que hoje se entende por género (Kronbauer & Schwertner, 2018). As lacunas na preparação e formação especializada dos/as professores/as para a abordagem da temática da igualdade de género (Prates, 2014; Rosa, 2017) poderá repercutir-se em fragilidades ao nível do conhecimento e práticas de inclusão de alunos/as com NE sob uma perspetiva de género (Humphrey, 2016).

- Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário sobre a inclusão

Analisando agora os resultados sobre as perceções dos/as docentes em torno do conceito de inclusão, a categoria “Perspetiva inclusiva” obteve a maior percentagem de registos ($n=85$, 85.9%) em comparação com as categorias “Ambiguidade/pouca clareza na definição” ($n=8$, 8.1%), “Perspetiva integrativa” ($n=3$, 3.0%) e “Posicionamento de reserva/pessimismo” ($n=3$, 3.0%). Deste modo, estes resultados vão ao encontro da literatura que sugere que a perspetiva integrativa está a ser claramente substituída pelo paradigma da educação inclusiva (Equinet European Network of Equality Bodies [EENEB], 2018; Pereira, 2018; Pintor, 2017).

- Identificar as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente às oportunidades para raparigas e rapazes com NE na transição para a vida adulta/pós-escolar

Na análise das perceções dos/as docentes relativamente às oportunidades na transição para a vida adulta/pós-escolar, a categoria “Barreiras” emergiu com a maior frequência de registos ($n=58$, 49.6%), em contraste com a categoria “Facilitadores”, com a menor frequência de registos ($n=10$, 8.5%). Estes dados estão em linha com a literatura que refere que a transição da escola para o mundo do trabalho é caracterizada por uma complexa fase de mudanças de papéis, de rotinas e de relacionamentos interpessoais para estes/as jovens, muitas vezes privados/as de oportunidades, nomeadamente laborais (Ferreira, 2012; Veríssimo, 2018). Não obstante, as respostas dos/as participantes foram pouco expressivas na consideração da “Perspetiva de género” ($n=36$, 30.8%), apesar das evidências da literatura que indicam que os percursos de transição diferem de acordo com o género. Seja porque não é esperado que as mulheres desempenhem funções profissionais, sendo o seu papel essencialmente focado no trabalho doméstico, ou porque são desencorajadas de continuar a estudar e obter um grau de educação superior, sendo orientadas para empregos de baixa remuneração, com funções simples e com menos progressos na carreira (e.g., UNGEI, 2017).

Os restantes 11% de respostas ($n=13$, 11.1%) remeteram para outras perspetivas, como a ausência de opinião ou desinteresse e desvio do assunto.

- Conhecer as perceções dos/as docentes do 2.º e 3.º CEB e do Ensino Secundário relativamente ao seu papel na promoção da igualdade de género

A questão formulada para dar resposta ao último objetivo tinha duas partes. A primeira consistia numa escala tipo *Likert*, onde os/as participantes avaliaram o seu papel na promoção da igualdade entre raparigas e rapazes como “Muito importante” ($n=60$, 59.4%), “Importante” ($n=29$, 28.7%), “Pouco importante” ($n=8$, 7.9%) ou “Nada importante” ($n=4$, 4.0%). Na segunda parte da questão era pedida uma justificação para esse posicionamento, através de uma resposta aberta. Na análise de conteúdo dessas respostas, a categoria “Reconhecimento da importância/responsabilidade”, associada às respostas “Muito importante” ou “Importante” obteve a maior percentagem de menções ($n=84$, 84%). No entanto, importa destacar a resposta de dois/duas participantes que, apesar de considerarem que o seu papel na promoção da igualdade entre rapazes e raparigas com NE é “muito importante”, justificaram da seguinte forma: “É um não problema. As estratégias são iguais para todos, todos são tratados da mesma forma” e “Para mim não há diferença entre sexos”. Estas justificações parecem não coincidir com a sua avaliação inicial.

As restantes respostas foram integradas nas categorias “Desvalorização da importância/responsabilidade” ($n=11$, 11%) e “Perspetivas ambivalentes” ($n=5$, 5%). Uma vez mais importa fazer a leitura destes dados em confronto com a literatura que aponta para a falta de preparação e de formação especializada dos/as professores/as para a abordagem da temática da igualdade de género (Prates, 2014; Rosa, 2017). E um/a professor/a que não tem formação e conhecimentos relacionados com estas questões, muito dificilmente será capaz de transmiti-los e implementá-los na sala de aula (Bergano, 2015; Fernandes & Cardim, 2018). Estas considerações parecem estar em linha com a reflexão anterior em torno das perceções dos/as docentes sobre o género.

Não obstante, e já em consonância com a literatura, alguns/algumas participantes também referiram que, apesar de não abordarem explicitamente em contexto de turma, consideram-se como figuras importantes para favorecer a promoção da igualdade de género junto dos/as seus/suas alunos/as, pois a sua postura e os seus comportamentos suscitam, de forma implícita, a transmissão de valores pessoais que influenciam a formação do/a aluno/a (Kronbauer & Schwertner, 2018; Neves, 2016; Rosa, 2017). Deste modo, é necessário que esta formação seja generalizada a toda a classe docente e que abarque a compreensão das questões de género na área da deficiência e/ou incapacidade (Bergano, 2015; Fernandes & Cardim, 2018).

6. CONCLUSÕES

Os resultados sugerem que, não obstante acompanharem, de um modo geral, os princípios da perspetiva inclusiva e reconhecerem a importância do seu papel na promoção da igualdade entre rapazes e raparigas, os/as participantes fazem-no de forma pouco consolidada, tal como evidenciam as fragilidades reveladas na concetualização de género e a consideração pouco expressiva da influência do género na inclusão de alunos/as com NE, em particular na preparação e transição para vida pós-escolar. O facto da larga maioria não ter formação na área da Igualdade de Género poderá estar a contribuir para estas perspetivas (Prates, 2014; Rosa, 2017), além de que a formação (inicial, contínua ou especializada) no âmbito da educação inclusiva poderá não estar a abarcar os desafios singulares anteriormente descritos como situações de dupla discriminação. Face a este panorama, assume toda a relevância o investimento em formação específica, sob uma perspetiva interseccional, de modo a abarcar as questões de género no âmbito da educação inclusiva.

Este estudo tem algumas limitações que implicam cautela na generalização das conclusões, nomeadamente a predominância de participantes mulheres e os riscos que estão potencialmente associados à utilização de um questionário *online*.

Em estudos futuros seria interessante conhecer também as perceções de professores/as de outros níveis de ensino, assim como de outros intervenientes da comunidade educativa, das famílias, alunos/as e de organizações com intervenção na área na promoção da igualdade de género e inclusão.

REFERÊNCIAS

Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.

- Associação Portuguesa de Apoio à Vítima. (2019). *Guia para as famílias: Sensibilizar e educar para a igualdade de género*. APAV.
- Bergano, S. (2015). A promoção da igualdade de género no trabalho como tarefa educativa. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología y Educación*, 7, 46-49.
- Carlos, B. (2019). *A educação para a (des) igualdade de género: O papel da educação na (re) produção dos estereótipos de género* [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa]. Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <https://run.unl.pt/bitstream/10362/89283/2/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Beatriz%20Carlos%20%28vers%C3%A3o%20revista%29.pdf>
- Clarke, D., & Sawyer, J. (2014). *Girls, disabilities and school education in the east Asia pacific region*. United National Girls Education Initiative.
- Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género. (2009). *A igualdade de género em Portugal 2009* (3.ª ed.). Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género.
- Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género. (2017). *Conhecimento, género e cidadania no ensino secundário*. Comissão para a Cidadania e Igualdade de Género.
- Coutinho, C. (2019). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática* (2.ª ed.). Almedina.
- Equinet European Network of Equality Bodies. (2018). *Equality in the classroom: Equality bodies and gender equality in education*. Equinet.
- Fernandes, I., & Cardim, S. (2018). Percepção de futuros docentes portugueses acerca da sub-representação feminina nas áreas e carreiras científico-tecnológicas. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-20.
- Ferreira, S. (2012). *Transição para a vida pós-escolar de alunos com necessidades educativas especiais* (2.ª ed.). Psicosoma.
- Gaiola, C. (2015). *Percepção e atitude dos professores de ensino fundamental e médio em relação à avaliação em larga escala* [Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas]. Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/319155>
- Gillborn, D. (2016). Intersectionality, critical race theory, and the primacy of racism: Race, class, gender, and disability in education. *Qualitative Inquiry*, 21(3) 277–287.
- Gomes, R., Lopes, P., Gesser, M., & Toneli, M. (2019). Novos diálogos dos estudos feministas da deficiência. *Revista Estudos Feministas*, 27(1), 1-13.
- Humphrey, M. (2016). *The intersectionality of poverty, disability, and gender as a framework to understand violence against women with disabilities: A case study of south Africa* [Dissertação de Mestrado, Clark University]. Clark Digital Commons. https://commons.clarku.edu/idce_masters_papers/36/
- Kronbauer, H., & Schwertner, S. (2018). Conversando sobre género em uma escola de educação infantil: Percepções dos educadores. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 19(1), 73-81.
- McConnachie, C. (2017). Equality and unfair discrimination in education. In F. Veriava, A. Thom & T. Hodgson (Org.), *Basic education rights hand book: Education rights in South Africa* (pp. 91-104). SECTION27.
- Neves, D. (2016). *O papel do assistente operacional na construção da escola inclusiva: Um contributo para o esboço do seu perfil* [Projeto de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum. https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/18016/1/DINA_NEVES.pdf
- Observatório da Deficiência e Direitos Humanos. (2018). *Pessoas com deficiência em Portugal: Indicadores de direitos humanos 2018*. Instituto Superior de Ciências Sociais Políticas Universidade de Lisboa.

- Orakei, S., Aktan, O., Toraman, C., & Çevik, H. (2016). The influence of gender and special education training on attitudes towards inclusion. *International Journal of Instruction*, 9(2), 106-122.
- Ordem dos Psicólogos Portugueses. (2020). *Linhas de orientação para a prática profissional OPP: linhas de orientação para a prática profissional no âmbito da intervenção psicológica com pessoas LGBT*. [linhasorientacao_lgbtq.pdf](#) (ordemdospsicologos.pt)
- Organização das Nações Unidas. (2006). Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência (2006), ratificada por Portugal em 2009.
- Pereira, F. (Coord.). (2018). *Para uma Educação Inclusiva: Manual de Apoio à Prática*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Pinto, P., & Pinto, T. (2017). *Pessoas com deficiência em Portugal: Indicadores de direitos humanos 2017*. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade de Lisboa.
- Pintor, N. (2017). *Educação inclusiva* (1.ª ed.). Rio de Janeiro.
- Prates, M. (2014). *Educação para a igualdade de género: Um estudo de caso numa instituição de educação de infância* [Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Portalegre]. Repositório Comum. <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/6134/1/M%C3%B3nica%20Prates.pdf>
- Rosa, V. (2017). *A igualdade de género sob a perspectiva de professores/as dos anos iniciais do ensino fundamental em três escolas da rede municipal de ensino de UBERABA-MG* [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto]. Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto. https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/10718/1/DM_VanessaRosa_2017.pdf
- Saavedra, L., & Silva, P. (2015). Enquadramento teórico: Género e conhecimento. In T. Pinto, Nogueira, C., Vieira, C., Silva, I., Saavedra, L., Silva, M., Silva, P., Tavares, T., & Prazeres, V. *Guião de educação género e cidadania: 3.º Ciclo do ensino básico* (pp. 13-79). CIG.
- Samagaio, F. (2018). O manual escolar de Língua Portuguesa do 1º Ciclo do Ensino Básico: inquietações em torno da desigualdade de género na escola. *Série-Estudos - Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB*, 23(48), 35-60. <http://dx.doi.org/10.20435/serie-estudos.v23i48.1120>
- Sternberg, R. (2008). *Psicologia cognitiva* (4.ª ed.). Artmed.
- Thiyagu, K. (2016). *Gender, school, society and inclusive school*. <https://www.bdu.ac.in/cde/docs/ebooks/B-Ed/II/GENDER,%20SCHOOL,%20SOCIETY%20AND%20INCLUSIVE%20SCHOOL.pdf>
- United Nations Girls' Education Initiative. (2017). *Still left behind: Pathways to inclusive education for girls with disabilities*. Leonard Cheshire Disability.
- United Nations Women. (2018). *The empowerment of women and girls with disabilities towards full and effective participation and gender equality*. UN Women.
- Veríssimo, M. (2018). *O papel da escola na transição dos alunos com NEE para a vida pós-escolar* [Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve]. Repositório da Universidade do Algarve. <https://sapiencia.ualg.pt/handle/10400.1/13571>
- Vieira, C., Alvarez, M., & Ferro, M. (2017). *Questões de género e cidadania: Reflexões breves sobre o poder emancipatório da educação*. Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Vieira, R. (2015). *Sexualidade na adolescência: Implementação de um programa de orientação para alunos com défice intelectual* [Dissertação de Mestrado, Universidade Fernando Pessoa]. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa. <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4770/1/1.%20TESE%20RITA%20VIEIRA.pdf>
- World Health Organization. (1999). *Study group on programming for adolescent health programming for adolescent health and development*. WHO/UNFPA/UNICEF
- Zauli, A., Souza, J., Sales, C., Tadaiesky, L., & Rocha, C. (2015). *Reflexões sobre a diversidade e género*. Edições Câmara.

O REFORÇO DOS MEIOS DIGITAIS NO ENSINO PÓS-PANDEMIA

Raquel Medina Cabeças¹, Madalena Romão Mira²

¹ CICH_UAL/IHA FCSH-NOVA (Portugal), rcabecas@autonoma.pt

² CICH_UAL (Portugal), mmira@autonoma.pt

Resumo

A pandemia constituiu-se como um momento de aproximação ao EaD. O ensino formal e institucional na modalidade de EaD existe em Portugal desde a década de 1980, verificando-se o recurso a ferramentas típicas desta modalidade também no pós-pandemia na generalidade das instituições, ainda que em modelo presencial. A moldura conceptual do EaD ganha terreno, mesmo em ambiente presencial e a combinação entre o modelo tradicional e o EaD pode ser um enriquecimento no futuro do ensino, ainda que o EaD não seja ensino digital, como frequentemente é dito. Para além da modalidade em si, ambas ganhariam com a introdução de ferramentas e metodologias digitais, que permitem solidificar o processo de estudo fora das salas de aula, adequando-o aos interesses das novas gerações, mas garantindo-lhes riqueza de conteúdos e favorecendo o trabalho de pesquisa e de aprendizagem tanto no presencial, como no remoto. O mundo empresarial e comercial está atento a este contexto e divulga o (re)lançamento de plataformas de apoio, com uma panóplia de opções que vão desde a realização de apresentações à avaliação dos alunos. Como é que estas ferramentas digitais vêm influenciar o modelo de ensino tradicional (tal como também o EaD)? Como é que a inovação digital e a sua global utilização podem potenciar o uso de metodologias ativas e centradas no aluno? Sabendo que estamos sempre em mudança, e que precisamos de a acompanhar, e sabendo que a tecnologia é uma ferramenta e não uma estratégia (Machado, 2001), conseguiremos criar um sistema que corresponda aos interesses dos estudantes sem diminuir as virtudes do processo de ensino aprendizagem?

Palavras-chave: EaD, pós-pandemia, meios digitais, ensino superior

Abstract

The pandemic was a moment of approach to EaD. Formal and institutional education in the modality of EaD has existed in Portugal since the 1980s, with the use of typical tools of this modality also in the post-pandemic in most institutions, even in a face-to-face model. The conceptual framework of the EaD gains ground, even in a face-to-face environment, and the combination of the traditional model and the EaD can be an enrichment in the future of teaching, even if the EaD is not digital teaching, as is often said. In addition to the modality itself, both would gain from the introduction of digital tools and methodologies, which allow solidifying the study process outside the classrooms, suiting it to the interests of the new generations, but guaranteeing them wealth of content and favoring the work of research and learning both in the face-to-face and in the remote. The business and commercial world is attentive to this context and disseminates the (re)launch of support platforms, with a range of options ranging from presentations to student evaluation. How do these digital tools influence the traditional teaching model (as well as the EaD)? How can digital innovation and its global use enhance the use of active, student-centric methodologies? Knowing that we are always changing, and that we need to follow it, and knowing that technology is a tool and not a strategy (Machado, 2001), will we be able to create a system that correspondsto the interests of students without diminishing the virtues of the teaching learning process?

Keywords: EAD, post-pandemic, digital media, higher education

1. A UE E AS INICIATIVAS PARA UMA EUROPA DIGITAL

“A mensagem do índice 2021 é positiva: todos os países da UE realizaram pelo menos alguns progressos no sentido de se tornarem mais digitais e mais competitivos, mas é possível fazer muito mais. Estamos, pois, a colaborar com os Estados-Membros para garantir que os principais

investimentos sejam efetuados através do Mecanismo de Recuperação e Resiliência, a fim de proporcionar a todos os cidadãos e empresas as melhores oportunidades digitais”.

Margrethe Vestager, vice-presidente executiva da Comissão Europeia e responsável pela política estratégica prioritária ‘Uma Europa preparada para a era digital’ in Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade 2021...

A edição do Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade¹, anualmente divulgado pela Comissão Europeia, e no qual Portugal subiu três lugares em 2021, reflete o aumento de variados itens da chamada Sociedade Digital, onde se incluem os esforços de desenvolvimento nesta área, a nível social e económico, contribuindo para o aumento do prestígio do ensino a distância, cujo paradigma se altera.

	Portugal		UE
	classificação	pontuação	pontuação
IDES 2021	16	49,8	50,7

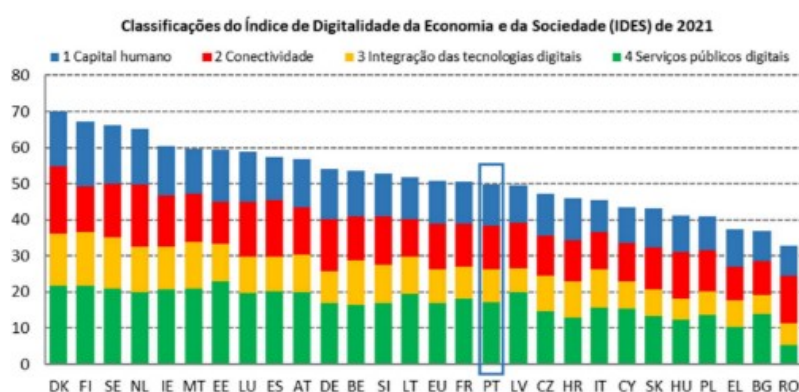


Figura 1 - In Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade de 2021, Portugal

Com o pensamento no futuro, organizando a transformação digital da Europa até 2030, definiram-se orientações que se desenvolvem em torno de quatro pontos fundamentais²:



Figura 2 - "Orientações para a digitalização relativa década digital da UE". In Década Digital da Europa: objectivos digitais para 2030.

A educação é um dos pontos elencados nos princípios e direitos europeus no “Caminho para a década digital”, cujo objetivo é que a EU execute os objetivos definidos, de modo a existir uma transformação digital da sociedade, cuja economia está subjacente, fortalecendo a liderança digital

¹Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade, 2021: foram realizados progressos globais a nível da transição digital, mas será necessário envidar novos esforços à escala da EU, Bruxelas, 12 de Novembro de 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/IP_21_5481.

²Década Digital da Europa: objetivos digitais para 2030, disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_pt.

“promovendo políticas digitais numa abordagem centrada no ser humano, inclusiva e sustentável, que capacitam cidadãos e empresas”³. Iniciativas estas que levaram à ampliação de instrumentos políticos da UE, focando, mas não só, as “competências e educação, a política de investigação e inovação, e ferramentas de financiamento de longo prazo para facilitar a transformação digital”⁴.

A preocupação com a área da educação é evidente quando a UE quer garantir a “transparência e a participação do público (...) incluindo intervenientes privados e públicos, como organismos regidos pelo direito público do setor da educação (...) e consultá-los sobre medidas para acelerar a transformação digital a nível da União”⁵.

Com estas iniciativas e objetivos traçados podemos vir a ter uma UE mais adaptada, mais familiarizada com a era digital, “promovendo competências para todos e fomentando o desenvolvimento de sistemas de educação e formação digitais de elevado desempenho”⁶.

Tibor Navracsics, Comissário para a Educação, Cultura, Juventude e Desporto, sente estas preocupações e acredita “que os jovens europeus podem tornar-se verdadeiros nativos digitais, com a capacidade e criatividade para liderar a transformação digital global. Para que isto aconteça, precisamos de lhes dar as melhores oportunidades de aprender - e claro que isto começa na sala de aula, e especificamente com os professores”⁷.

Estas iniciativas europeias são bastante positivas, e estimulam o trabalho estratégico que tem de ser feito país a país, porém, sendo de longo espectro temporal obrigam à existência de outras alterações, nomeadamente, em Portugal.

A pandemia veio criar uma nova forma de ensino⁸. Não nos referimos ao EaD, que já existe desde o século XX, mas sim do ensino remoto, cujas características são completamente diferentes.

O quadro jurídico sobre tem que ser revisto, pois está muito focado no EaD e é demasiado “fechado” para a existência de uma simbiose entre modos de ensino. Se existiu uma alteração do ensino presencial para remoto, cujas metodologias digitais podem ser mantidas, com a lei vigente não há a possibilidade de o fazer.

Outras preocupações que devem ser consideradas passam pela adaptação tecnológica por parte das instituições de ensino, com custos elevados e reorganização espacial das salas de aula, sublinhado no quadro a vermelho da fig. 2, realça a transformação digital das empresas, demonstrando que existe a preocupação da evolução e adaptação à era digital por parte das instituições; e o esforço e adaptação dos alunos e docentes que terão de aprender a lidar com as ferramentas digitais, não como algo que os substitua, mas que lhes permita criar novas interações através do ensino remoto, como iremos ver em seguida.

2. O ENSINO NO PRÉ, DURANTE E PÓS-PANDEMIA

O ensino a distância já não é só para cidadãos com vida profissional ativa, que pretendem uma aprendizagem e qualificação ao longo da vida, ou que estão distantes dos centros urbanos onde há escolas. Tem ofertas diferenciadas, para públicos variados, proporcionadas pelas mais distintas universidades e escolas, nacionais e estrangeiras, com cursos conferentes de grau, mas também cursos livres, possibilidades de especialização, que configuram um grande alargamento do público-alvo.

³Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council establishing the 2030 Policy Programme “Path to the Digital Decade”, 15 de Setembro de 2021, disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-decision-establishing-2030-policy-programme-path-digital-decade> (todas as traduções do autor).

⁴*Idem*, p. 1

⁵*Ibidem*, p. 21.

⁶Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council establishing the 2030 Policy Programme “Path to the Digital Decade”, p. 23.

⁷Digital Education Action Plan, 1 de Dezembro de 2021, available at: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/digital-education-action-plan-factsheet.pdf>

⁸ Fonte, 2019 : 16

O EaD⁹ assume-se, pois, como resposta a uma sociedade que consome cada vez mais serviços online e digitais, onde, por exemplo, o teletrabalho chegou, viu e venceu.



Figura 3 - Pré-pandemia: a moldura conceptual do EaD ganha terreno.

Durante a pandemia, quando muitos de nós julgaram fazer ensino a distância, na realidade estávamos a realizar ensino presencial de forma remota; ainda assim, por parte do ensino presencial verificou-se uma procura de práticas pedagógicas típicas do EaD, fosse através de uma maior autonomia do aluno na gestão do tempo de estudo e na procura de recursos, fosse nas dinâmicas tutoriais dos docentes. Sabendo que o interesse pelo EaD, não pelo ensino presencial remoto, aumentou 30% durante a pandemia, o que devemos concluir? Como podemos agir no pós-pandemia para ter o melhor de dois mundos?



Figura 4 - Durante a pandemia: aproximação do modelo presencial ao EaD.

Embora os dois tipos de ensino continuem a divergir, até porque há todo um enquadramento legal que os caracteriza, há práticas pedagógicas e ferramentas digitais típicas do EaD que enriquecem a pedagogia presencial, aumentam o engenho e a criatividade do processo de estudo fora das salas de aula, beneficiando o trabalho de pesquisa pelo facto de o centrar no aluno e não na turma.

Os alunos jovens são nativos digitais cujo engajamento é fomentado com soluções interativas, onde assumem maior protagonismo, aumentando os índices de assiduidade e acompanhamento.

Tendo em conta os investimentos de fundo realizados por algumas escolas para equipar salas de aula com meios técnicos e tecnológicos de relevo, porque não continuar a utilizá-los para alunos, desde logo, com COVID ou em isolamento profilático, mas também para tantos outros, incapacitados temporariamente, por partirem um pé ou uma mão, grávidas em final de tempo, ou outros? Há dois anos estes estudantes teriam que interromper os seus estudos, o que era sinónimo de interromper expectativas e planos de vida. Porquê interrompê-los agora, quando há condições técnicas e tecnológicas para que tal não aconteça?

⁹O ENSINO A DISTÂNCIA (E@D), como modalidade de oferta educativa, é regulamentado pela Portaria 359/2019, de 8 de outubro, conforme previsto na alínea a) do n.º 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho. A Portaria 359/2019, de 8 de outubro, define as regras e procedimentos relativos à organização e operacionalização do currículo, bem como o regime de frequência”, Cf. *Direcção-Geral da Educação*, disponível em: <https://dge.mec.pt/ensino-distancia>.

3. AS NOVAS PLATAFORMAS DIGITAIS: UM MERCADO QUE TENTA DAR RESPOSTA

As habilidades digitais serão fundamentais para fortalecer a resiliência coletiva¹⁰. O treinamento e a educação digital devem apoiar uma força de trabalho na qual as pessoas possam adquirir habilidades digitais especializadas para se conseguirem adaptar às situações que fazem parte do presente e do futuro nesta era digital.

Existem várias empresas que se dedicaram a criar plataformas para auxiliar os docentes e os alunos nesta nova modalidade de ensino remoto e como exemplo referimos a H5P¹¹ e a FeedBackFruits¹². Elegemos estas empresas porque já pusemos em prática algumas das ferramentas que disponibilizam, desde as apresentações ao peer review, passando pelos vídeos com questões, entre outras.

Estas plataformas têm uma panóplia de instrumentos que criam uma interação maior entre o aluno e o professor quando estes estão separados por uma tela de computador. Não podemos esquecer que dar aulas no sistema presencial não é o mesmo que dar uma aula remota e muito menos uma aula em EaD. Existe uma grande confusão entre ensino remoto e EaD que deve ser desmistificado, pois o que é apresentado pelos professores e pelos alunos é completamente diferente, bem como a organização das aulas, dos módulos de matéria, etc.

A ideia de que os professores devem adotar tecnologias digitais num ambiente favorável não é nova¹³. O facto de o modelo de ensino sofrer alterações não implica que as orientações didático-pedagógicas, ou até científicas, deixem de existir ou sejam prejudicadas, terá apenas de continuar a existir a dedicação que o docente já tinha no modelo tradicional, para o novo. Claro que para estas ferramentas serem utilizadas da melhor maneira possível deve haver um treinamento dado aos professores e aos alunos, bem como uma adaptação dos materiais criados pelo professor de uma aula presencial para uma aula remota. Existem algumas instituições de ensino que já têm previstas formações a docentes e gabinetes de apoio a este novo modo de ensino, porém ainda existe muito caminho a percorrer e a adaptação exigirá esforço. Neste caso é essencial garantir que todos os alunos e docentes têm acesso à internet e a estas plataformas; o docente deve comunicar o conteúdo, envolver e motivar, envolver e engajar cada aluno no processo de ensino e aprendizagem¹⁴. Se foi possível um ensino adaptado na pandemia, logo um ensino remoto bem organizado e pensado, também será.

4. SIMBIOSE ENTRE EAD E ENSINO REMOTO: UMA SOLUÇÃO?

A combinação de modelos favorece o futuro imediato do ensino, que precisa de um enquadramento legal, adequado e atualizado. Os modelos mistos, devem ser encarados de dupla forma: com recurso a ferramentas e metodologias digitais, que permitem envolver o estudante mesmo fora das salas de aula, adequando-o aos interesses das novas gerações. E o mundo empresarial e comercial está atento a este contexto, e divulga o (re)lançamento de plataformas de apoio, com uma panóplia de opções que vão desde a realização de apresentações à avaliação dos alunos, ou seja, opções para estudantes e docentes.

Em segundo lugar, os modelos mistos devem transportar uma conceção que permita o ensino à distância, com os primeiros anos das licenciaturas a acompanhar as aulas de forma presencial, para se garantir o necessário enquadramento dos jovens estudantes do ensino superior, e um crescendo de contactos remotos à medida que o curso vai evoluindo, seja com disciplinas teóricas remotas e disciplinas práticas presenciais, seja com outras soluções, adaptadas ao curso em si.

¹⁰ Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council establishing the 2030 Policy Programme “Path to the Digital Decade”, p. 2.

¹¹ H5P, disponível em: <https://h5p.org/roadmap>.

¹² FeedBackFruits, available at: <https://feedbackfruits.com/>.

¹³ Agnoletto & Queiroz, 2020: 1.

¹⁴ Idem

Sabendo que estamos sempre em mudança, e que precisamos de a acompanhar, e sabendo que a tecnologia é uma ferramenta e não uma estratégia, conseguiremos criar um sistema que corresponda às necessidades do processo de ensino aprendizagem indo ao encontro dos interesses dos estudantes?

Acreditamos que sim, abraçando todo um universo de diferença e de mudança, diferença e mudança que são cruciais para o progresso do mundo. Diferença e mudança que são essenciais nos processos de inovação. Diferença e mudança que são necessárias para transformar o presente garantindo um futuro competente.

As dinâmicas digitais fortalecem a eficiência do ensino que, por sua vez, garante a capacitação de cidadãos ativos. Nesta medida, a renovação do ensino é urgente.



Figura 5 - Pós-pandemia: utilização de recursos típicos dos EaD em ambiente presencial.

REFERÊNCIAS

Agnoletto, R. & Queiroz, V. (2020). “COVID-19 and the challenges. Education”. *Centro de Estudos Sociedade e Tecnologia*, 5(2), 1-2.

Década Digital da Europa: objetivos digitais para 2030, disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_pt.

Digital Education Action Plan, European Union, 1 de Dezembro de 2021, available at: <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/document-library-docs/digital-education-action-plan-factsheet.pdf>.

EaD, *Direcção-Geral da Educação*, disponível em: <https://dge.mec.pt/ensino-distancia>.

Fonte, M. (2019). *Como garantir a qualidade da educação aberta e a distância no ensino superior português: construção de um referencial de avaliação*. Tese doutoramento em Educação (Educação à Distância e eLearning - EDeL), Universidade.

Índice de Digitalidade da Economia e da Sociedade 2021: foram realizados progressos globais a nível da transição digital, mas será necessário envidar novos esforços à escala da EU, Bruxelas, 12 de Novembro de 2021, disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/IP_21_5481.

Machado, J. (2001). *E-learning em Portugal*. FCA-Editora de informática.

Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council establishing the 2030 Policy Programme “Path to the Digital Decade”, European Union, available in: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/proposal-decision-establishing-2030-policy-programme-path-digital-decade>.

O ENVOLVIMENTO DE JOVENS NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS RURAIS ATRAVÉS DA CRIAÇÃO DE RÁDIOS PARTICIPATIVAS: O CASO DO FOREST FM

Miguel Midões¹, Filipa Pereira², Ivone Neiva Santos³, José Azevedo⁴, Ana Isabel Reis⁵, Raquel Guerra⁶, Fantina Tedim⁷

¹ CECS – Centro de Estudos Comunicação e Sociedade / Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), mmidoes@esev.ipv.pt

² Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), filiparodrigues@esev.ipv.pt

³ ITR - Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (PORTUGAL)

⁴ ITR - Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (PORTUGAL)

⁵ CITCEM – Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória, Faculdade de Letras da Universidade do Porto

⁷ CEGOT-Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto (PORTUGAL)

Resumo

O projeto *Forest FM* pretende envolver jovens do ensino secundário, do distrito de Viseu, na criação de programas de rádio participativos, com vista ao aumento dos seus conhecimentos acerca da prevenção de incêndios florestais. Estes estudantes, caminhando para um acréscimo de literacia nesta área, serão levados a criar um programa de rádio participativo, a partir da recolha de histórias junto das suas comunidades locais, que serão depois selecionadas, desenvolvidas e adaptadas ao contexto do *medium* rádio e, conseqüentemente, ao programa idealizado.

O *Forest FM* envolve uma rádio local, a Rádio Jornal do Centro, escolas com ensino secundário no distrito de Viseu, mas também organizações ligadas à prevenção e combate de incêndios florestais, nomeadamente bombeiros voluntários, proteção civil, entre outros.

Numa fase inicial será aplicado um inquérito à totalidade dos alunos das escolas envolvidas no projeto, com a finalidade de aferir os conhecimentos acerca desta temática, mas também uma análise à produção de notícias nos diversos meios de comunicação social, antes, durante e depois dos incêndios.

No decorrer do projeto é ainda expectável que os alunos do ensino secundário participem em workshops de rádio, voltados para temáticas como a produção, edição de som e jornalismo radiofónico. Esta estratégia, de metodologia ativa, enquadra-se no principal objetivo do *Forest FM*, que consiste em aumentar o envolvimento dos jovens estudantes com os conhecimentos científicos sobre os incêndios, tornando-os cidadãos mais proactivos nesta matéria.

Palavras-chave: Educação, Rádios participativas, Prevenção Incêndios, Participação cívica.

Abstract

The *Forest FM* project aims to involve secondary school students from the district of Viseu in the creation of participatory radio programs, to increase their knowledge about the prevention of forest fires. These students, moving towards an increased literacy in this area, will be led to create a participative radio program, starting by collecting stories from their local communities, which will then be selected, developed, and adapted to the context of the radio medium and, consequently, to the idealized program.

Forest FM involves a local radio station, Rádio Jornal do Centro, secondary schools in the district of Viseu, but also organizations linked to the prevention and combat of forest fires, including voluntary firefighters, civil protection, among others.

In an initial phase, a survey will be applied to all students at the schools involved in the project, to gauge their knowledge about this issue, but also an analysis of the production of news in the various media, before, during, and after fires.

During the project, it is also expected that secondary school students will participate in radio workshops, focusing on themes such as production, sound editing, and radiophonic journalism.

This strategy, of active methodology, fits in with the main objective of Forest FM, which is to increase the involvement of young students with scientific knowledge about fires, making them more proactive citizens in this area.

Keywords: Education, Participatory radio, Fire Prevention, Civic participation.

1. INTRODUÇÃO

Durante três anos, o projeto *Forest FM* envolve jovens do ensino secundário (faixa etária dos 15 aos 18 anos), do distrito de Viseu, na criação de programas de rádio participativos, com vista ao aumento dos seus conhecimentos acerca da prevenção de incêndios florestais. Esta região de Portugal não foi escolhida ao acaso para desenvolver este projeto, visto ter sido um território afetado pelos grandes incêndios de outubro de 2017. Numa primeira fase, o *Forest FM* pretende aferir o conhecimento que estes jovens do ensino secundário têm nesta temática. Com esse fim, está a aplicar um inquérito aos alunos de seis escolas da região centro de Portugal, com vista à caracterização da sua perceção e experiência sobre incêndios florestais, bem como com a finalidade de perceber de que forma as questões deste tipo de incêndios são discutidas no contexto familiar.

Paralelamente, estão a ser recolhidas e analisadas notícias relacionadas com incêndios florestais, que tenham ocorrido entre 2016 e 2019, no período antes, durante e após os incêndios de grandes dimensões mencionados anteriormente. O *corpus* inclui diferentes *media*, dos setores público e privado, de âmbito nacional, regional e local, nos mais diversos meios: jornais e rádios. O objetivo é analisar o vocabulário utilizado, a frequência e tipo de notícias em diferentes períodos, estabelecendo uma análise comparativa da representação de incêndios florestais do período de 2003 a 2005 com o período de 2016 a 2019, aferindo as possíveis mudanças no processo de comunicação deste tipo de acontecimentos, ou seja, perceber a mudança na forma como os incêndios florestais são noticiados.

Reforçando a importância do relacionamento com a comunidade estão a ser feitas entrevistas aos *stakeholders* locais das comunidades afetadas pelos incêndios. Esta atividade tem como objetivo, por um lado, caracterizar vivências e experiências de quem viveu na primeira pessoa o combate aos incêndios, o auxílio às populações, as dificuldades de comunicação e por outro avaliar a importância que os meios de comunicação social tiveram nesses períodos complexos em que ocorreram os incêndios rurais.

Os elementos recolhidos no inquérito aos jovens, nas entrevistas aos agentes locais e na análise da cobertura mediática serão fundamentais para aprofundarmos o conhecimento desta realidade e também como material de apoio ao desenvolvimento da atividade seguinte em articulação com professores e jovens de escolas secundárias da região.

Os estudantes envolvidos no *Forest FM*, caminhando para um acréscimo de literacia nesta área, serão levados a criar um programa de rádio participativo, a partir da recolha de histórias junto das suas comunidades locais, que serão depois selecionadas, desenvolvidas e adaptadas ao contexto do *medium* rádio e, conseqüentemente, ao programa idealizado.

Os alunos abordarão a população local, recolhendo histórias sobre experiências, atitudes e comportamentos e sobre as principais preocupações relacionadas com prevenção, resposta e recuperação em relação aos incêndios florestais. Também falarão com especialistas e decisores, como autoridades locais, proteção civil, profissionais de saúde e bombeiros.

Nesta imersão na comunidade, os alunos procedem à recolha de dados importantes, como: informação sobre experiências durante o grande incêndio de 2017 e respetivas comparações com situações anteriores: práticas de prevenção e constrangimentos, fontes de informação, eficácia das

medidas de prevenção, partilha de práticas; cooperação entre os cidadãos e relação com bombeiros, diferentes decisores e outros *stakeholders*, incluindo ONG – Organizações Não Governamentais, e *media* locais; impactos dos recentes incêndios na vida das pessoas e experiências de recuperação.

2. O PROJETO FOREST FM COMO EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO PARA A PREVENÇÃO ATRAVÉS DOS MEDIA

Já em 1980, no Missouri (E.U.A.), o diretor das escolas públicas de Salem defendia a utilização de jornais em salas de aula como forma de incentivar o desenvolvimento de uma democracia ativa, colocando os *media* num papel dinâmico no quadro de um projeto educativo. Jacques Gonnet, na sua obra *Educação para os Media*, sublinha a importância de a escola ter “a legitimidade, mas também o dever, de levar o aluno a ser um espectador ativo, um explorador autónomo e um ator da comunicação mediática” (Gonnet, 2007, p.14). Assim, o jovem fica não só mais preparado para se defender das diversas formas de influência ou manipulação mediática, como também se apropria da capacidade criadora através dos *media*.

Atualmente, a educação para os *media* apresenta-se como “dimensão necessária e relevante da formação dos cidadãos” (Pinto, 2011, p.17), muito embora se mostre ainda como algo afastado ou subvalorizado pelas políticas públicas, sendo a sua inclusão no sistema de ensino irregular, pontual e baseada nos projetos individuais de cada escola ou agrupamento escolar. Ainda assim, em Portugal, na última década têm surgido vários projetos de educação para os *media*, que contam com o apoio do Ministério da Educação, da Direção Geral de Educação, do Sindicato dos Jornalistas e do CENJOR – Centro de Formação de Jornalistas, entre outros, envolvendo a ligação entre os profissionais dos *media* e a comunidade escolar.

No contexto macro, a nível europeu, o Parlamento e a Comissão Europeia, através da diretiva 2007/65/CE, reconhecem que “as pessoas educadas para os *media* são capazes de fazer escolhas informadas e compreender a natureza dos conteúdos”, permitindo que no seu dia a dia possam fazer uma utilização mais eficaz e mais segura dos meios de comunicação social.

Educar para e através dos *media*, na contemporaneidade, é premente, uma vez que, ao contrário da realidade dos anos 80 do século passado, estamos numa era em que o consumidor dos produtos mediáticos é também “o mensageiro, o produtor, o inovador e o criador” (Abreu, 2020, p.9).

Neste contexto é fundamental o desenvolvimento de projetos de “escola-media” (Gonnet, 2007, p.26). Este tipo de iniciativas, no qual se insere o *Forest FM*, surgem em contexto de democracia, reconhecem a pluralidade de opiniões e a legitimidade de todos para se exprimirem, não posicionando apenas a escola em relação aos *media*, mas integrando-os no processo de transmissão de valores, “quer como emblema da democracia, quer como saber fundamental. Os *media* tornam-se, de facto, utensílios que é preciso aprender a utilizar (eventualmente criando os seus próprios *media*), porque se situam bem no centro das práticas democráticas” (Gonnet, 2007, p.27). Isto porque, os meios de comunicação, no correr do seu desenvolvimento, foram assumindo um lugar de destaque na aprendizagem de crianças e jovens, associando-se à família e à escola como “um novo agente transmissor de conhecimentos e de atitudes, revestido de um novo estilo, ao qual se convencionou atribuir a designação de ‘escola paralela’” (Pinto, 2011, apud Morais, 1988, p.663). E, na interligação dos *media* com as escolas, as atividades práticas que permitem desenvolver proporcionam o espírito crítico, a ação e a participação, confrontando o conhecimento dominante, numa lógica de dar voz aos que não têm voz, incentivando o exercício de uma cidadania democrática (Morais, 2011). Princípios estes ligados também às principais características das rádios comunitárias e participativas (Midões, 2019) e que o *Forest FM* abarca enquanto projeto.

As rádios participativas e comunitárias

Os jovens são o setor da população com menos participação cívica na vida política e pública tradicional (Magalhães & Moral, 2008). Por outro lado, dados do Eurostat (2016) e do Pew Research Center (2018) mostram que esta faixa etária é a que mais se sente atraída pelas novas tecnologias da informação (onde se enquadram as ferramentas e softwares de edição de áudio) e quem mais as utiliza. Assim, fica aberto o caminho ao desenvolvimento de novas relações entre estes sujeitos e os *media*, proporcionando novas experiências de aprendizagem, organização e produção de informação (Burton, 2005), abrindo espaço também para o surgimento de recetores de conteúdos que, em

simultâneo, são também os seus produtores e emissores. Ou seja, estamos perante o que Henry Jenkins (2006), McChesney e Nichols (2016) e Rodrigues e Braham (2011) apelidam de “jornalismo-cidadão” ou “jornalista-cidadão”: criação jornalística, produção de conteúdos com técnicas jornalísticas ou o desempenho das funções de jornalista por quem não é reconhecido pela audiência como tal.

Nico Carpentier (2017) explica que são os jovens quem mais está a utilizar as novas tecnologias para mudar a sua participação cívica porque a interatividade e o poder de escolha levam a uma audiência ativa, e há uma atração pela convergência e diversificação dos formatos, a variedade dos conteúdos, o controlo de acesso aos conteúdos produzidos e a possibilidade constante de o fazer.

Esta audiência ativa procura novas formas de participação, também por não encontrar espaço nos *media mainstream* para apresentar e debater assuntos e temáticas que, apesar de relevantes, não são facilmente aceites pela massa, podendo estar mais direcionadas para audiências minoritárias (Higgins, 2008).

Enquanto meio de comunicação, a rádio, quando associada às novas tecnologias, apresenta-se como “uma espécie de rebelião por parte do ouvinte” (Portela, 2011, p. 41), favorável à participação dos cidadãos, pois o domínio destas ferramentas confere ao indivíduo a capacidade de se tornar produtor de conteúdos. Esta rádio personalizada (Herreros, 2001), em que o cidadão cria conteúdos musicais ou informativos, estabelece um diálogo constante entre o meio e a audiência, reforçando também a socialização.

Ao longo da história, a rádio tem sido encarada como o meio de comunicação social mais democrático, descentralizador e pluralista (McLuhan, 1965), no qual a participação da população é mais acessível e facilitada. Estas características permitem ainda evidenciar que a rádio tem um potencial acrescido de empoderamento das comunidades, sendo o meio mais vocacionado para uma atividade comunitária, pelo facto de ser economicamente mais acessível, ao nível do baixo custo de funcionamento e da gratuidade do trabalho que é desenvolvido maioritariamente por voluntários, mas também por ser um canal de comunicação predisposto à diferença, dando voz alternativa às minorias (Hendy, 2002).

O projeto Forest FM na região de Viseu

O *Forest FM - Envolvimento de jovens na prevenção dos incêndios rurais através de um programa de rádio participativo* é um projeto financiado pela Fundação Ciência e Tecnologia, ao abrigo do *Programa de I&D para a prevenção e combate de incêndios florestais*. O projeto tem a duração de 3 anos, decorrendo até janeiro de 2024. É conduzido por uma equipa multidisciplinar, liderada pelo Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto e que inclui o Instituto Politécnico de Viseu, a Faculdade de Letras da Universidade do Porto e a Rádio Jornal do Centro, sediada em Viseu. Trata-se de uma equipa que integra elementos com larga experiência na coordenação de projetos relacionados com a comunicação de Ciência e com educação em contextos formais e informais, bem como com a preparação para os incêndios rurais. A complementaridade de diferentes áreas de especialização permite evitar possíveis lacunas que surgem com abordagens setoriais incapazes de compreender a complexidade das dinâmicas que envolvem os “incêndios”. A participação no consórcio de uma relevante rádio local, o envolvimento das escolas locais e de diferentes *stakeholders* da região aumentam também o potencial impacto público deste projeto.

No ForestFM serão envolvidas pelo menos cinco escolas de nível secundário da região de Viseu ao longo das diferentes etapas do projeto. Com esse objetivo, foram convidados a participar na primeira atividade do projeto os agrupamentos escolares de Oliveira de Frades, Mortágua, Santa Comba Dão, Carregal do Sal, Tondela e Nelas. Poderá ainda ser considerada uma escola da cidade de Viseu, de duas possíveis (Emídio Navarro ou ES Alves Martins).

O ForestFM inclui várias fases e atividades, que podem ser agrupadas em dois conjuntos sequenciais. O primeiro inclui as atividades relacionadas com o mapeamento das atitudes e conhecimentos das comunidades sobre incêndios rurais. Inclui três tarefas principais:

- a) a realização de um inquérito a alunos das escolas secundárias da região de Viseu sobre a sua perceção do risco de incêndio rural;

- b) a análise da cobertura mediática dos incêndios rurais, considerando a importância dos media na construção da perceção sobre o risco de incêndio das populações;
- c) entrevistas a *stakeholders* locais, como elementos das corporações de bombeiros, da proteção civil, e outros responsáveis, abordando tópicos como a perceção de risco de incêndio rural dos entrevistados, a sua experiência profissional e pessoal no domínio e a forma como usam e/ou entendem dever ser usados os media para a comunicação de risco de incêndio rural.

Este primeiro grupo de atividades está em curso. Foi elaborado um questionário de avaliação da perceção de risco de incêndio rural, tendo como destinatários alunos de nível secundário, da faixa etária dos 15 aos 18 anos, residentes no distrito de Viseu. O objetivo do inquérito consiste em caracterizar a perceção e experiência de incêndios rurais destes jovens, bem como a forma como as questões relacionadas com os incêndios rurais são abordadas no contexto familiar. Uma primeira versão do questionário foi testada num piloto realizado com 39 alunos de 3 turmas de nível secundário da Escola Secundária de Carregal do Sal. Este piloto foi realizado presencialmente, com acompanhamento de elementos da equipa do projeto, que explicaram os objetivos do mesmo e recolheram as dúvidas e dificuldades sentidas pelos participantes. O questionário foi então revisto com base nestes resultados e na análise em SPSS das respostas, de forma a eliminar questões menos relevantes, pelo seu carácter pouco diferenciador. Com a versão final do questionário foi então submetido um pedido de autorização à Direção-Geral da Educação, que foi aprovado. Foi pedido ainda o parecer da Comissão de Ética da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, que foi favorável, incluindo a declaração destinada à obtenção do consentimento informado dos alunos/encarregados de educação. Neste momento, está a ser operacionalizado o contacto com as escolas identificadas para a realização do inquérito ainda durante o 1.º trimestre de 2022.

No que diz respeito à análise da cobertura mediática dos incêndios rurais, foi elaborado e testado um Manual de Codificação e realizado o levantamento das publicações sobre incêndios rurais no período 2016-2019 em dois jornais generalistas de âmbito nacional (Público e Correio da Manhã). Foi obtido um resultado bastante significativo (4365 documentos). Será também realizado este mesmo levantamento num jornal de âmbito local (Jornal do Centro) e ainda relativo ao período 2003-05. O Manual de Codificação foi testado e reformulado, estando o *corpus* noticioso a ser classificado.

As entrevistas aos *stakeholders* locais estão também em curso. Foi elaborado um guião de entrevista organizado em quatro dimensões fundamentais: apresentação (conhecer o perfil pessoal e profissional de cada *stakeholder*), experiência anterior (caracterizar as atividades e experiências vividas por cada *stakeholder* em matéria de incêndios, se são bombeiros, responsáveis de proteção civil nacional ou municipal, assistentes sociais, entre outros perfis), o papel dos *media* (validando a importância dos mesmos nas atividades que cada um desenvolve e ao mesmo tempo percebendo de que forma os media tiveram ou têm um papel fundamental nestas comunidades, principalmente nos grandes incêndios de 2017) e perceção do risco (conhecer a opinião dos diversos *stakeholders* em matérias de segurança, relacionamento com a comunidade, conhecimento das comunidade em matéria de incêndios rurais, vulnerabilidade da comunidade aos incêndios e sobre as políticas nacionais de prevenção de incêndios). Já foram realizadas seis entrevistas a comandantes de corporações de Bombeiros da região de Viseu (Cabanas de Viriato, Canas de Senhorim, Carregal do Sal, Oliveira de Frades, Santa Comba Dão e Tondela). Numa próxima fase, serão realizadas entrevistas a outros *stakeholders* relevantes, como autoridades locais, elementos da proteção civil, entre outros.

O segundo conjunto de ações corresponde às atividades educativas em contexto escolar. Neste grupo, em colaboração com as escolas envolvidas, será preparado, produzido e transmitido um programa de rádio participativo, pelos alunos, com apoio dos professores e da equipa do projeto. Esta produção envolve algumas atividades preparatórias, nomeadamente, a elaboração de um manual com o contributo importante dos resultados obtidos nas atividades de diagnóstico. Este manual será uma ferramenta de trabalho nas oficinas destinadas a alunos e professores interessados no tema. Após esta preparação, os alunos envolvidos farão a recolha de testemunhos junto da comunidade local e entrevistarão cientistas e outros especialistas sobre o tema. Esta recolha tem por objetivo a produção de material destinado ao programa radiofónico participativo. A produção e emissão do programa será assegurada com a colaboração da Rádio Jornal do Centro. Prevemos que a primeira emissão decorra num local emblemático, como uma praça central ou um quartel de bombeiros e funcione como um fórum, com os objetivos de envolver a comunidade e de divulgar o programa.

A estas atividades acresce que, com o apoio científico e técnico da equipa do projeto e dos seus professores, os alunos irão participar em *workshops* sobre os temas dos incêndios florestais, jornalismo de rádio e rádio participativa. Os conteúdos estarão vinculados aos programas escolares, sempre que possível, em disciplinas como Ciências Naturais ou Geografia. Nestes *workshops* apresentam-se como objetivos: 1) envolver os participantes no projeto e ajudá-los a preparar o projeto do programa de rádio;

2) aumentar o conhecimento e preparação dos participantes em relação a incêndios florestais; 3) fornecer-lhes as competências básicas para a produção autónoma de programas de rádio comunitária. Todos os materiais produzidos e aperfeiçoados ao longo do projeto, serão amplamente disseminados, através do site do projeto e dos canais de comunicação dos parceiros e de outras entidades envolvidas. Pretende-se com esta estratégia fomentar o conhecimento da experiência e a reprodução deste modelo por diferentes escolas e professores ou outros educadores interessados.

3. MAIS DO QUE CONCLUSÕES... EXPECTATIVAS

A dimensão catastrófica dos incêndios rurais de 2017 suscitou a nossa reflexão enquanto comunidade sobre a importância da comunicação de risco para promover a preparação das pessoas, sobretudo nas regiões mais suscetíveis ao risco de incêndio. Com origem em fatores diversos e interdependentes, o problema dos incêndios rurais em Portugal é estrutural e tende a agravar-se com as Alterações Climáticas que criam condições para a maior frequência de incêndios extremos. Está identificada a falta de preparação das comunidades. Como a maior parte dos incêndios têm origem humana, a comunicação de risco interativa e o conhecimento das perceções das comunidades sobre o problema são fundamentais. Para além desse conhecimento, é necessária a tradução do conhecimento científico em ações efetivas em articulação com o conhecimento prático adquirido pelas comunidades no terreno.

Tem também sido destacada a importância do envolvimento dos jovens na prevenção dos incêndios, sendo esta uma área de atuação identificada no Plano Nacional de Gestão Integrada dos Incêndios Rurais. Os jovens são, por isso, uma peça-chave no desenvolvimento deste projeto, participando ativamente na recolha de testemunhos na comunidade e na preparação de um programa radiofónico de comunicação de risco. Desejamos que se tornem assim “embaixadores” de novas atitudes e comportamentos junto da comunidade.

A opção pela rádio relaciona-se com as suas qualidades enquanto ferramenta social e educativa. É uma ferramenta acessível, barata, familiar à generalidade das pessoas e, por isso, facilitadora da comunicação intergeracional, tão importante para os objetivos deste projeto. É também um meio de comunicação que contribui para a criação de uma cultura de segurança, confiável, sendo, por vezes, durante os incêndios, o único meio que se mantém em atividade, quando os outros falham por falta de energia ou de cobertura de rede. Em contexto educativo, é um media que estimula a imaginação, a capacidade de escuta, de interpretação e análise e também a oralidade e a expressão. Menos explorada atualmente do que o vídeo e outros meios suportados em imagem, é um meio menos intrusivo, com uma grande ressonância afetiva e, por isso, adequada aos testemunhos tantas vezes pessoais e dramáticos associados às experiências de incêndios. É um meio que tem também capacidade de contribuir para perpetuar a tradição oral das comunidades. Por outro lado, os novos formatos radiofónicos, como o *podcast*, promovem um novo tipo de narrativa áudio, mais focada na relação com o ouvinte. Competências como a escuta ativa e a comunicação oral são especialmente talhadas para o desenvolvimento através deste media, que é por vezes esquecido.

ForestFM constitui assim uma oportunidade de experimentação de uma estratégia mais participativa de educar, comunicar e prevenir os incêndios rurais, através da rádio. Esta estratégia confirma a utilização dos *media*, neste caso particular a rádio, como palco de promoção da prática democrática dos jovens, transmitindo, em paralelo com a escola, conhecimentos e literacia no campo da prevenção dos incêndios rurais.

Com o ForestFM emerge também a prática do “jornalismo-cidadão” e os *media*, nomeadamente a rádio, apresenta-se aqui como espaço de aprendizagem e de produção de informação criada por e para os jovens.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto PCIF/AGT/0087/2019.

REFERÊNCIAS

- Abreu, B. (2020). “Global Perspectives on Media Literacy”. In W. Chris & B. Abreu (Eds.), *Media Literacy in a Disruptive Media Environment* (pp.9-22). Routledge.
- Areia, N. P., Intrigliolo, D., Tavares, A., Mendes, J. M., & Sequeira, M. D. (2019). The role of media between expert and lay knowledge: A study of Iberian media coverage on climate change. *Science of The Total Environment*, 682, 291–300.
- Burton, G. (2005). *Media and society – critical perspectives*. Open University Press.
- Carpentier, N. (2017). *Media e Participação*. Media XXI.
- Crow, D. A., Berggren, J., Lawhon, L. A., Koebele, E. A., Kroepsch, A., & Huda, J. (2017). Local media coverage of wildfire disasters: An analysis of problems and solutions in policy narratives. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(5), 849–871.
- Gonnet, J. (2007). *Educação para os Media – As controvérsias fecundas*. Porto Editora. Herreros, C. (2001). *La radio en la convergencia multimedia*. Gedisa Editorial.
- Higgins, M. (2008). *Media and their publics*. Open University Press.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence culture – where old media and new media collide*. New York Press.
- Looi, J. C., Allison, S., Bastiampillai, T., & Maguire, P. (2020). Fire, disease and fear: Effects of the media coverage of 2019–2020 Australian bushfires and novel coronavirus 2019 on population mental health. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 54(9), 938–939.
- Magalhães, P. & Moral, J. (2008). *Os jovens e a política*. (Estudo do Centro de Sondagens e Estudos de Opinião, da Universidade Católica Portuguesa).
- McChesney, R. W. & Nichols, J. (2016). *People get ready: The fight against a jobless economy and a citizendemocracy*. Public Affairs.
- McLuhan, M. (1994). *Understanding media: The extensions of man*. The MIT Press.
- McLuhan, M. (2009). *Compreender-me. Marshall McLuhan – Conferências e Entrevistas*. Relógio D’Água Editores.
- Midões, M. (2019). Rádios Comunitárias em Portugal: mapeamento e características participativas. In F. R. Cádima (Ed.), *Diversidade e Pluralismo nos Media*. ICNOVA - Instituto de Comunicação da Universidade Nova de Lisboa.
- Pinto, M. (2011) (Ed.). *Educação para os Media em Portugal. Experiências, actores e contextos*. ERC – Entidade Reguladora da Comunicação.
- Paveglio, T., Norton, T., & Carroll, M. S. (2011). Fanning the Flames? Media Coverage during Wildfire Events and its Relation to Broader Societal Understandings of the Hazard. *Human Ecology Review*, 18(1), 12.
- Portela, P. (2011). *Rádio na internet em Portugal*. Edições Húmus.
- Walker, H. M., Reed, M. G., & Fletcher, A. J. (2020). Wildfire in the news media: An intersectional critical frame analysis. *Geoforum*, 114, 128–137.

APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS BASEADA EM PROJETOS ENVOLVENDO LIVROS E OBRAS LITERÁRIAS

Sérgio P. J. Rodrigues

Universidade de Coimbra, Centro de Química de Coimbra (CQC), Departamento de Química (PORTUGAL), spjrodrigues@uc.pt

Resumo

É comum dizer-se que os alunos não leem. Acontece que, muitas vezes, os alunos não se relacionam com as obras que o sistema de ensino espera. Entretanto, ouvindo os alunos, aparecem livros, lidos ou conhecidos, de maior ou menor qualidade, que podem ser usados pelos professores para dinamizar projetos de leitura relacionados com o ensino das ciências. Em termos gerais, há três tipos de livros: 1) as obras do cânone que fazem parte das Aprendizagens Essenciais (AE); (2) aqueles que não fazem parte das AE mas fazem parte do Plano Nacional de Leitura (PNL); e (3) os restantes. Todas as obras literárias podem levar para aspetos a aprender na escola, sendo que estas podem ser abordadas em diferentes níveis, conforme o ano letivo. Várias coisas têm de ser simplificadas em termos científicos ou não são ainda bem conhecidas, mas isso também faz parte do método e natureza da ciência. Neste trabalho apresentam-se exemplos dos três tipos de obras que podem ser usados em projetos variados que envolvam a área da Química. A extrapolação para outras ciências e a utilização destas metodologias noutras disciplinas da área das ciências e das tecnologias, que podem ou não estar envolvidas nos projetos, é facilmente realizável.

Palavras-chave: Química, Livros, Ensino baseado em projetos.

Abstract

It is common to say that students do not read. It happens that, many times, students do not relate to works that the education system expects. However, when we listen to the students, some books came across, which can be used by teachers to stimulate reading projects related to the teaching of sciences. There are three types of books: (1) those works of canon that are part of the Essential Learnings (Aprendizagens Essenciais, AE); (2) those that are not part of the AE but are from the National Reading Plan (Plano Nacional de Leitura, PNL); (3) the other ones. All literary works can lead to aspects to be learned at school, and these can be addressed at different levels, depending on the school year. Several things have to be simplified in scientific terms or are not yet well known, but that too is part of the methods and nature of science. In this work, examples of the three types of works are presented, which can be used in various types of projects involving the area of Chemistry. The extrapolation to other sciences and the use of these methodologies in other disciplines in the area of science and technology, which may or may not be involved in the projects, is easily achievable.

Keywords: Chemistry, Books, Project-based Teaching.

1. INTRODUÇÃO

O papel da literatura para ensinar ciências tem sido apontado por vários autores (e.g., Afonso, Gilbert, 2013; Rodrigues, 2014b; Gilbert & Afonso, 2015). A utilização do storytelling (e.g, Moraes, 2015) e da literatura e do humor em educação (e.g, Menezes et al., 2009) tem sido também proposto. Há ainda, várias outras possibilidades, e tudo isto pode ser incluído em projetos internacionais (Grasmane & Grasmane, 2021). Com as abordagens transdisciplinares, em trabalho de projeto, procura-se um envolvimento mais ativo e emocional dos alunos que se espera promotor de aprendizagens mais efetivas e duradouras (Singh & Duraiappah, 2020). De facto, o impacto da repetição de ano é muito alto (Serrão, 2021) e deveremos usar estratégias diferenciadas para motivar e recuperar as aprendizagens dos estudantes, não deixando ninguém para trás. Este objetivo está implícito no Decreto-Lei 54/2018 e foi alvo de um documento recente da UNESCO (2020). É também esse o principal objetivo da presente proposta e aspetos práticos referidos envolvendo várias obras literárias, que serão apresentados. Estes dirigem-se a vários tipos de projetos que envolvam a área da química.

A extrapolação para outras ciências e tecnologias, que podem ou não estar envolvidas no projeto a ser realizado, é facilmente realizável.

O uso de obras literárias para ensinar ciências, em particular química, em aprendizagem baseada em projetos terá, obviamente, como ponto de partida as Aprendizagens Essenciais (AE) (DGE, 2022a, 2022b), enquadradas pelo “Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória” (Martins et al., 2017) e pela “Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania” (Monteiro et al. 2017) que são as referências atuais (veja-se também Roldão, Peralta & Martins, 2017). No entanto, para além destas, os Domínios de Autonomia Curricular (DAC, Decreto-Lei 55/2018 de 26 de março), ao permitirem fazer alterações às AE e aos tempos letivos, podem ser usados para fazer as ligações necessárias de forma mais adequada ao caso concreto (ver, e.g. Cohen & Fradique, 2018; Cosme, 2018; Trindade, 2018; Moreira, 2019). Mas, mesmo sem modificação das AE e dos tempos letivos, podem ser realizados nas escolas projetos que envolvam várias disciplinas, por exemplo Física e Química, Português e Línguas Estrangeiras (isto é especialmente interessante nos anos em que os exames são dominantes, ou seja, no secundário). Podemos ainda, nos casos em que são aceites planos de inovação ou planos formativos próprios e percursos curriculares alternativos, ir para além dos 25% permitidos pelos DAC (Portaria 181/2019 de 11 de junho).

2. DESENVOLVIMENTO

Há basicamente três tipos de obras literárias que podem ser usadas: (1) aquelas que fazem parte das AE (DGE, 2022a, 2022b) e portanto do que é conhecido por “programa”; (2) as que são propostas pelo Plano Nacional de Leitura (PNL, 2022) e são recomendadas aos estudantes de várias formas e (3) as outras obras literárias. Obviamente o universo literário é muito vasto e muitos livros que podem ser considerados “canónicos” não estão nas listas do PNL. Isso é normal pois há muitas possibilidades. Entretanto, sabemos que alunos que dizem “não ler” podem ler escritos que estes não consideram literários ou conhecer várias obras, ou por amigos lhes terem falado delas, ou de outras formas. Assim, projetos abertos, ou projetos com objetivos específicos (e.g. com autores locais ou envolvendo temáticas particulares) podem e devem considerar outras possibilidades. E pode ser feito de forma invertida, em que são os alunos que escolhem as obras e que as apresentam. Deste tipo de obras (que não estão no PNL, mas foram referidas por alunos) vamos referir apenas uma obra: *A culpa é das Estrelas* de John Green. Neste livro, há vários jovens que têm cancro, desenvolvendo-se uma história de amor entre dois deles. Ao longo do livro são referidos vários aspetos hospitalares e sociais recentes que não existiam, por exemplo, há cem anos. Tanto os equipamentos, como os tratamentos, assim como o apoio aos doentes, contam histórias científicas interessantes, paralelas ao desenvolvimento da história do livro. Eventualmente, uma das personagens morre. Mas é curioso que o cancro que provocou esse desfecho tem uma probabilidade de cura muito grande. Além disso, moléculas usadas para o tratar foram disponibilizadas há poucos anos. Os alunos que partirem desse livro, podem encontrar a estrutura dessa molécula, podem analisar estatísticas de cura do cancro, entre muitas outros aspetos relacionados com as ciências e as tecnologias (mais pormenores e pistas podem ser encontrados em Rodrigues, 2017). Referimos um exemplo (muitos outros podem ser encontrados em Rodrigues, 2014, 2020a, 2020b, 2021). Acresce que, num projeto aberto, se espera que sejam os alunos a escolher os livros. E alguns dos possíveis candidatos não estão na lista do PLN.

Os poemas de António Gedeão, pseudónimo de Rómulo de Carvalho, conduzem naturalmente à ciência (Rodrigues, 2014; Fiolhais, 2019), mas há muitos outros poetas e poemas que podem ser abordados através da ciência, e usados para ensinar ciências, incluindo autores locais, ou que têm raízes nas localidades onde os alunos estudam. Os trabalhos de António Gedeão têm sido tema de muitas publicações, mas gostaríamos de chamar a atenção para uma tese que pode ser encontrada online e que relaciona as suas obras com as AE (Alves, 2020, onde pode ser encontrada mais bibliografia). A ciência envolvida em obras de autores neo-realistas pode ser encontrada em (Fitas, 2019) e há muito mais possibilidades.

A literatura para juventude que está nas AE ou nas sugestões do PLN pode também ser explorada (Rodrigues, 2014a, 2014b, 2014c). Há uma certa tendência desta literatura para apresentar uma visão negativa da ciência e da técnica e, assim, uma discussão franca e aberta sobre os limites destas e do seu impacto na sociedade é relevante, podendo seguir as metodologias CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), mas há muitas outras possibilidades. Como referi, muitos poemas conduzem-nos a aspetos científicos. Referimos aqui o exemplo do poema “Os ratos” de

Fernando Pessoa, o qual pode ser abordado numa perspetiva forense (Rodrigues, 2014c), por exemplo.

Entre os livros que estão no PNL, há várias obras que nos podem surpreender. Por exemplo, *O Romance da Raposa* de Aquilino Ribeiro (do qual podemos obter uma gravação integral: Gaspar, 2022), um livro pensado e escrito para crianças, está referenciado no PNL para alunos maiores de dezoito anos. Porque será? Poder-se-ia pensar que tinha que ver com a dificuldade da linguagem, mas penso que terá mais que ver com a crueza com que são tratadas as relações (muitas vezes muito cruéis na nossa perspetiva) entre os animais. Isso condiciona a forma como os professores bibliotecários e os professores em geral podem dispor desta obra. No nosso caso particular, desde há algum tempo que aspetos deste livro são usados como exemplo de várias propriedades químicas, nomeadamente as relacionadas com a estrutura e a solubilidade (Rodrigues, 2014a, 2014b), constantes das AE de Física e Química do 10º ano. É de notar que uma obra como *Os Maias* poderia levantar semelhantes problemas. Bem vistas as coisas, a linguagem é também complexa, as opiniões expressas pelas personagens podem não ser consideradas edificantes e este livro inclui uma relação incestuosa! No entanto, não é intenção deste trabalho, discutir as escolhas dos decisores, mas sim usá-las para proporcionar experiências educativas que sejam significativas para a aprendizagem.

Vamos agora referir algumas obras literárias que estão nas AE. Além dos formatos usuais em papel, existem várias leituras na Internet (e.g. Queiroz, 2022a, 2022b), além de muitos outros materiais, como filmes (e.g. Botelho, 2016). Como refere Nabokov (1980), um leitor ou estudante pode e deve munir-se de todos os materiais disponíveis para entender uma obra, mesmo dos resumos e guias de leitura. Mas estes materiais adicionais não são suficientes: é preciso ler o original da obra. Nabokov refere mapas e filmes mas, hoje em dia, há uma diversidade de meios que não estavam disponíveis em 1980, como o Google Maps, a Internet, vários grupos de discussão, artigos online e obras digitalizadas e gravadas, entre outras aplicações.

Canto IX, 82

*Já não fugia a bela Ninfa tanto,
Por se dar cara ao triste que a seguia,
Como por ir ouvindo o doce canto,
As namoradas mágoas que dizia.
Volvendo o rosto, já sereno e santo,
Toda banhada em riso e alegria,
Cair se deixa aos pés do vencedor,
Que todo se desfaz em puro amor.*

...

*Destarte, enfim, conformes já as formosas
Ninfas cos seus amados navegantes,
Os ornam de capelas deleitosas
De louro e de ouro e flores abundantes.
As mãos alvas lhe davam como esposas;
Com palavras formais e estipulantes
Se prometem eterna companhia,
Em vida e morte, de honra e alegria.*

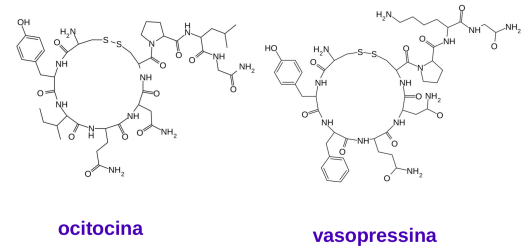
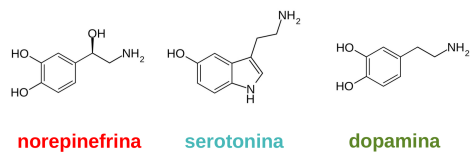


Figura 1 - Moléculas associadas à química do amor e versos de *Os Lusíadas*. (Trabalho próprio).

Começamos por referir *Os Lusíadas*, de Luís de Camões de que também há muitas possibilidades (e.g. gravações de leituras do livro de Luís de Camões, 2022a, 2022b), audiolivros (e.g. Fonseca, 2016), adaptações em prosa (Barros, 1998), entre muitas outras. Além da análise literária, histórica e sociológica, podemos realizar muitas reflexões sobre a ciência nesta obra. Os materiais disponíveis (nomeadamente metais), os produtos que os portugueses iam buscar à Índia (canela, pimenta, cravinho e noz-moscada, entre outras coisas), o relato das doenças (notavelmente o escorbuto), são pistas que podem ser seguidas. E esses materiais conduzem-nos a átomos, moléculas, processos químicos, etc. Para além disso, há cantos e versos que conduzem naturalmente às moléculas envolvidas na química do amor, podendo ser identificadas nestes momentos as diversas fases do amor romântico. Veja-se a Fig. 1 onde se associam versos do canto IX de *Os Lusíadas* às moléculas norepinefrina, serotonina, dopamina, ocitocina e vasopressina. A norepinefrina está ligada à exaltação, a serotonina à dor e ao prazer, a dopamina a sensações agradáveis e, finalmente, a vasopressina e a ocitocina à fixação e fidelidade. Mas embora estas moléculas estejam ligadas ao

amor, não o determinam completamente pois este é muito mais complexo (ver Rodrigues, 2014 onde pode encontrar-se uma análise mais detalhada). Convém notar que estas a moléculas podem também estar associadas ao romance de Camilo Castelo Branco *Amor de Perdição* ou ao famoso soneto de Luís de Camões “Amor é fogo que arde sem se ver”, entre muitas outras possibilidades (Rodrigues, 2014).

Em *Os Maias* de Eça de Queiroz, podemos encontrar bastantes aspetos de química (Costa & André, 2013a, 2013b, Rodrigues, 2014). É especialmente relevante a caracterização da época em que se passa a ação do romance. Há muitas referências ao “gás” e, procurando mais dados, percebe-se que a iluminação dos espaços públicos e de algumas casas era feita com gás que queimava aquecendo o ambiente e criando atmosferas especiais. A iluminação elétrica ainda não tinha sido implementada e nas cidades grandes havia fábricas de gás, armazenamento de gás e condutas de gás. Este gás era obtido aquecendo o carvão, e, em Lisboa em particular, ainda são visíveis os gasómetros (locais onde era armazenado o gás) e a fábrica deste material. Outro aspecto, são os medicamentos disponíveis. Quase não existem, e os que existem não têm nada que ver com os atuais. Não há medicamentos sintéticos (a grande revolução dos medicamentos dar-se-á depois da segunda guerra mundial). Finalmente, as roupas e materiais de que estas são feitas, referidas ao longo da obra. Eça é muito detalhado em relação a isso. Não há tecidos sintéticos, os quais só irão surgir mais tarde. Quase não havia elasticidade dos tecidos, pois não havia fios elásticos, os quais só irão aparecer cerca de 1930. Havia alguns acolchoados, mas estes eram conseguidos à custa de trabalhos sobre os tecidos existentes, não de polímeros. É muito curioso, que numa das primeiras edições da *Tragédia das rua das flores*, romance de Eça de Queiroz publicado postumamente nos anos 1980, haja referência a um material sintético que não existia ainda (“baquelite”) num erro de transcrição da palavra “malaquite”.

É também interessante acompanhar os objetivos ambiciosos de Carlos da Maia: ser um grande médico ou talvez um grande químico. Na altura (e ainda hoje, mas nota-se muito menos) a medicina estava muito ligada à química. Nessa altura seria normal um médico fazer análises e estudos laboratoriais. Há outros aspetos que podem ser interessantes, como a escravatura e o colonialismo e as suas relações com as ciências e a técnica, enriquecendo a discussão e o projeto.

As “anginas” de que foi acometida Maria de Monforte e atrasou o batizado de Maria Eduarda são de uma doença quase desaparecida hoje em dia, mas da qual morreu, com 22 anos, a rainha D. Estefânia (1837-1859): difteria. Essa doença quase desapareceu devido às vacinas.

O livro-projeto de João da Ega, “As memórias de um átomo”, é também outro ponto de interesse. Citando Berberan-Santos (2013), trata-se de “[uma] obra inexistente, de um autor imaginário, sobre um protagonista impossível.” Mas, esta ideia já tinha sido concretizada num livro de 1860, referido por Berberan-Santos (2013), História de um átomo de carbono de autor anónimo (Berberan-Santos numa nota, refere ser provavelmente o Barão de Boucheporn). Não sabemos se Eça conheceu este livro, mas esta ideia vai ser concretizada de novo, mais tarde, num conto de Primo Levi, que não parece tê-lo conhecido. Entretanto, o átomo de Ega nunca é identificado com um determinado elemento (Berberan-Santos, 2013). Este átomo está presente desde o aparecimento do universo, movendo-se entre personagens célebres e objetos famosos, mas nunca se torna concreto. Analisando de forma crítica a antropomorfização e atribuindo-lhe um lugar na Tabela Periódica, este átomo (ou qualquer outro do mesmo elemento, pois estes são indistinguíveis) pode ser usado para referir a teoria atómica e os aparentes paradoxos envolvendo esta teoria. Podemos fazer as contas e verificar que a probabilidade de um átomo respirado por Júlio César, ser respirado por nós, ou podemos acompanhar um átomo que vai fazendo parte de diferentes moléculas e vai ficar aprisionado noutras. Uma análise mais completa pode ser encontrada em (Berberan-Santos, 2013).

A ilustre Casa de Ramires, também de Eça de Queiroz, é proposta nas AE em alternativa a *Os Maias*, mas deve ser pouco escolhida nas escolas. É também uma obra muito interessante e não sendo estudada pode ser lida pelos alunos de forma mais livre. Nesta obra, pode ver-se que o número e os tipos de medicamentos existentes era também muito limitado. Há um momento em que um rapaz tem febre, mas não há ainda analgésicos. O tratamento proposto envolve um “suadouro” que é uma forma de baixar a temperatura com emissão de suor (o qual passando ao estado líquido gasta energia, logo trata-se de um processo endotérmico). Nesta obra podemos também encontrar reações ácido-base envolvendo neutralização com hidrogenocarbonato de sódio (bicarbonato).

Tal como em *Os Maias* não há luz elétrica, sendo a iluminação feita com velas e candeeiros, mas pode ser curioso notar que não se fala de gás. De facto, só nas cidades essa “comodidade”

estava disponível. Também há passagens que mostram que não havia água canalizada e muito menos a água era tratada. As referências a roupas são também bastante detalhadas, não havendo, claro, referências a tecidos sintéticos, pois estes ainda não existiam. Curiosamente há uma referência a algo que já existia na altura: a gabardina impermeável. Esta envolve o uso de borracha natural em tecidos e era uma novidade na altura.

Na área das ciências, o ensino do Português contempla no 12º ano (em alternativa) o *Memorial do Convento* ou *O ano da morte de Ricardo Reis* de José Saramago. Ambos os livros são riquíssimos de referências a outras áreas. Saramago realizou muita investigação e baseou-se em muitos autores, descrevendo detalhadamente alguns desses aspetos. O livro pode servir para analisar as condições de vida e higiene daquela altura, tanto dos ricos como dos pobres, não como referência, mas como ponto de partida. Indicamos algumas perguntas que podem ser realizadas. Como era a iluminação? Como eram as roupas da altura? O que comiam as pessoas? Que tratamentos havia? Depois há a referência histórica ao Padre Bartolomeu de Gusmão. Quem foi ele e o que fez? A referência a Blimunda leva-nos a um outra personagem real, Cavaleiro de Oliveira (Portela, 1982), viajante, libertino e filósofo, perseguido pela inquisição que terá escrito de forma irónica sobre uma rapariga que conheceu e que declarava “ver o interior das pessoas.” Quem foi o Cavaleiro de Oliveira? Por que teve de fugir? O que era um libertino ou um filósofo? (Ver ainda Rodrigues, 2014)

Em *O ano da morte de Ricardo Reis* são referidas várias notícias de 1936. Nessa altura, o petróleo competia com o gás e a eletricidade para esquentadores e fogões. Havia vários tipos de epidemias, e a água canalizada e tratada não era a regra, por isso alguns anúncios. As papas para bebé tinham acabado de chegar a Portugal trazidas por Egas Moniz, o único prémio Nobel científico português. A partir do livro podem seguir-se várias pistas que conduzem ao ensino da química.

3. CONCLUSÕES

Apresentaram-se neste trabalho várias obras literárias, uma boa parte constantes das Aprendizagens Essenciais, que podem ser usadas em formas de aprendizagem baseada em projetos. Preconiza-se com estes obter aprendizagens mais significativas e duradouras. Trata-se de uma possibilidade que pode não servir a todos os alunos, claro, mas, procurando uma escola inclusiva que sirva a todos, tanto para aqueles que gostam muito de ler como os que estão abertos a novas possibilidades, é mais uma possibilidade a considerar.

AGRADECIMENTOS

O Centro de Química de Coimbra (CQC) é apoiado pela Fundação para Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal, através dos projetos UIDB/00313/2020 e UIDP/00313/2020.

REFERÊNCIAS

- Afonso, A. S., & Gilbert, J. K. (2013) The Role of ‘Popular’ Books in Informal Chemical Education. *International Journal of Science Education, Part B*, 3, 77-99.
- Alves, A. M. (2020). *A Obra Literária de Rómulo de Carvalho: Ligação às Metas Curriculares de Física e de Química*. (Relatório de Estágio). Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/92576>.
- Barros, J. (1998) *Os Lusíadas de Luís de Camões contados às crianças e lembrados aos povos* (39.ª edição). Sá da Costa.
- Botelho, J. (2014) *Os Maias* [adaptação cinematográfica do livro de Eça de Queiroz]. Ar de Filmes.
- Branco, C. C. (2022). *Amor de perdição* [leitura em português de Portugal]. <https://librivox.org/amor-de-perdicao-by-camilo-castelo-branco/> (acesso 10 de fevereiro de 2022).
- Camões, L. (2022). *Os Lusíadas* [leitura em português de Portugal] <https://m.youtube.com/watch?v=KXbUBUHq57I> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).
- Camões, L. (2022). *Os Lusíadas* [leitura em português do Brasil] <https://librivox.org/os-lusíadas-by-luis-vaz-de-camoes/> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).

- Cohen, A. C., & Fradique, J. (2018). *Guia de Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Raiz.
- Cosme, A. (2018). *Autonomia e Flexibilidade Curricular: Propostas e Estratégias de Ação*. Porto Editora.
- Costa, J. M., & André, J. P. (2013a). Singularidades Químico-Farmacêuticas da Ficção Queirosiana. *Bol. SPQ (Química)*, 37(130), 27-34.
- Costa, J. M., & André, J. P. (2013b). Singularidades Químico-Farmacêuticas da Ficção Queirosiana (2.ª Parte). *Bol. SPQ (Química)*, 37(131), 33-41.
- DGE (2022a). *Aprendizagens Essenciais - Ensino Básico* <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico> (acedido a 19 de Janeiro de 2022).
- DGE (2022b). *Aprendizagens Essenciais - Ensino Secundário*. <https://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-secundario> (acedido a 19 de Janeiro de 2022).
- Fiolhais, C. (2019). Poesia e Ciência em António Gedeão. In A. Fitas (Coord.), *Cultura Científica e Neo-realismo* (pp. 209-226). Colibri.
- Fitas, A. (Coord.) (2019). *Cultura Científica e Neo-realismo*. Colibri.
- Fonseca, A. (2016). *Os Lusíadas como nunca os ouviu* [audiolivro]. Caleidoscópio.
- Gaspar, L. (2022). *Audiobooks*. <https://www.estudioraposa.com/category/audiobooks/> (acedido a 11 de fevereiro de 2022)
- Gilbert, J. K., & Afonso, A. S. (2015). Lifelong Learning: Approaches to Increasing the Understanding of Chemistry by Everybody. In J. García-Martínez, & E. Serrano-Torregrosa (Eds.), *Chemistry Education: Best Practices, Opportunities and Trends* (pp. 123-146). Wiley.
- Grasmane, S., & Grasmane, D. (2021). Enhancement of Intercultural Awareness through Project-Based Training. In *11th International Conference on the Future of Education*. 1-2 July. Firenze (virtual).
- Martins, G. O. (Coord.), Gomes, C. A., Brocardo, J. M. L., Pedroso, J. V., Carrilho, J. L., Silva, L. M., Encarnação, M. M., Horta, M. J., Calçada, M. T., Nery, R. F., Rodrigues, S. M. (2017), *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. <https://www.dge.mec.pt/> (acedido a 30 de Abril de 2020).
- Menezes, L., Rodrigues, C., Ferraz, L., & Martins, A. (2009). *Histórias com... Matemática*. Escola Superior de Educação de Viseu.
- Monteiro, R. (coord.), Ucha, L., Alvarez, T., Milagre, C., Neves, M. J., Silva, M., Prazeres, V., Diniz, F., Vieira, C., Gonçalves, L. M., Araújo, H. C., Santos, S. A., & Macedo, E. (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. <https://www.dge.mec.pt/> (accedida a 30 de Janeiro de 2020).
- Morais, C. (2015). Storytelling with Chemistry and Related Hands-On Activities: Informal Learning Experiences To Prevent “Chemophobia” and Promote Young Children’s Scientific Literacy. *J. Chem. Educ.*, 92, 58–65.
- Moreira, S. (ed.) (2019). *Cooperar para o sucesso com autonomia e flexibilidade curricular*. Factor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- Nabokov, V. (1980). *Lectures on Literature*. Harcourt.
- PNL (2022). *Plano Nacional de Leitura*. <https://www.pnl2027.gov.pt/np4/home> (acedido a 19 de Janeiro de 2022).
- Portela, A. (1982). *Cavaleiro de Oliveira, aventureiro do século XVIII*. Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- Queiroz, E. (2022). *Os Maias* [1.º capítulo, leitura em português de Portugal]. <https://m.youtube.com/watch?v=TCB2K7Wkpy4> (acedido em 10 de Fevereiro de 2022).
- Queiroz, E. (2022). *Os Maias* [1.ª parte, leitura em português do Brasil]. <https://m.youtube.com/watch?v=678NhiR8iw8> (acedido em 10 de Fevereiro de 2022).

- Rodrigues, S. P. (2014a). Raposas Matreiras, Bonecas Cientistas e Cavaleiros que Adoecem por Apanhar Sol: A Química na Literatura para Jovens. *Bol. SPQ (Química)*, 38(133), 37-43.
- Rodrigues, S. P. (2014b). *Jardins de Cristais: Química e Literatura*. Gradiva.
- Rodrigues, S. P. (2014c). *Análise químico-forense do poema Os ratos de Fernando Pessoa*. <https://dererummundi.blogspot.com/2014/10/analise-quimico-forense-do-poema-os.html> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).
- Rodrigues, S. P. (2017). *A culpa é das estrelas?* <https://dererummundi.blogspot.com/2017/04/a-culpa-e-das-estrelas.html> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).
- Rodrigues, S. P. (2020a). Isaac Asimov, Ray Bradbury, Boris Vian; Três centenários entre o científico e o fantástico. *Jornal de Letras*, 26 de agosto.
- Rodrigues, S. P. (2020b). *De víbora na mão, em busca do tempo perdido, viagens pelos livros*. <https://dererummundi.blogspot.com/2020/09/de-vibora-na-mao-em-busca-do-tempo.html> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).
- Rodrigues, S. P. (2021). *Júlio Dinis e a Química*. <https://dererummundi.blogspot.com/2021/09/julio-dinis-e-quimica.html> (acedido em 10 de fevereiro de 2022).
- Roldão, M. C., Peralta, H., & Martins, I. P. (2017). *Para a construção de aprendizagens essenciais baseadas no perfil dos alunos*. <https://www.dge.mec.pt/> (acedido em 30 de abril de 2020).
- Bérberan-Santos, M. N. (2013). Sobre a nudez forte do núcleo, o manto diáfano da nuvem electrónica: as memórias dum átomo. *Bol. SPQ (Química)* 37(130) 21-25.
- Serrão, A. (2021). The Impact of Grade Repetition in Student Performance in Reading Literacy in *11th International Conference on the Future of Education*. 1-2 July. Firenze (virtual).
- Singh, N. C., & Duraiappah, A. K. (Eds.) (2020). *Rethinking learning: a review of social and emotional learning frameworks for education systems*. UNESCO MGIEP. <https://unesdoc.unesco.org/> (acedido 11 de fevereiro de 2022).
- Trindade, R. (ed.) (2018). *Autonomia, flexibilidade e gestão curricular: relatos de práticas*. Leya.
- UNESCO (2020). *Global Education Monitoring Report 2020: Inclusion and education: All means all*. UNESCO.

OS MÉTODOS COOPERATIVOS NA IMPLEMENTAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM (DUA)

**Liliana Simões¹, Catarina Campos², Elisabete Sousa³, Maria João Amante⁴,
Leandra Cordeiro⁵**

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
pv21378@esev.ipv.pt*

² *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
pv22021@esev.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
pv12864@esev.ipv.pt*

⁴ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu
(PORTUGAL), majoa@esev.ipv.pt*

⁵ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL),
lcordeiro@esev.ipv.pt*

Resumo

Introdução: Os princípios da Educação Inclusiva indicam a necessidade de ultrapassar as barreiras existentes nos diferentes contextos de ensino, garantindo o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos. Objetivo: o estudo centra-se em três eixos: proceder a uma análise da implementação do DUA, enquanto modelo de intervenção pedagógica, assente na multiplicidade de meios de envolvimento dos alunos, apresentação dos conteúdos e expressão/ação das aprendizagens; exploração de uma proposta pedagógica de operacionalização do DUA, através dos métodos cooperativos, envolvendo o trabalho colaborativo entre docentes de educação especial e professores titulares, procurando a transformação de ambientes pedagógicos e, por último, perspetivar as mais-valias destas metodologias na atividade docente. Metodologia: o estudo, de cariz exploratório, é de natureza quantitativa e compreendeu a aplicação de um questionário a 19 professores de um Agrupamento de Escolas do centro do país. Esta amostra é maioritariamente constituída por professores do sexo feminino (84,2%) que lecionam ao 3.º ciclo (57,9%), 26,3%, 2.º ciclo e 15, 8% ao 1.º ciclo, respetivamente. Resultados: a maioria dos professores (89,5%) concorda na importância que os métodos cooperativos têm na implementação do DUA para a aprendizagem, e para a educação inclusiva, mas 63,5% dos inquiridos ainda não aplicou as metodologias cooperativas. Conclusão: A educação inclusiva exige como ferramenta a operacionalização do DUA, que aliada à aprendizagem cooperativa, pode constituir-se como uma estratégia para (re) imaginar e (re) pensar a Escola e as práticas na sala de aula. Estas respostas educativas poderão permitir responder à diversidade de todos e de cada um.

Palavras-Chave: métodos cooperativos, inclusão, escola, DUA

Abstract

Introduction: The principles of Inclusive Education indicate the need to overcome existing barriers in different teaching contexts, guaranteeing access, participation and success for all students. Objective: the study focuses on three axes: to analyze the implementation of UDL, as a model of pedagogical intervention, based on the multiplicity of means of student involvement, presentation of contents and expression/action of learning; exploration of a pedagogical proposal for the operationalization of UDL, through cooperative methods, involving collaborative work between special education teachers and full professors, seeking to transform pedagogical environments and, finally, envision the added value of these methodologies in the teaching activity. Methodology: the study, of exploratory nature, is of a quantitative nature and comprised the application of a questionnaire to 19 teachers from a Group of Schools in the center of the country. This sample is mostly made up of female teachers (84.2%) who teach the 3rd cycle (57.9%),

26.3% the 2nd cycle and 15.8% the 1st cycle, respectively. Results: most teachers (89.5%) agree on the importance that cooperative methods have in the implementation of UDL for learning, and for inclusive education, but 63.5% of respondents have not yet applied cooperative methodologies. Conclusion: Inclusive education requires the operationalization of UDL as a tool, which, combined with cooperative learning, can constitute a strategy to (re)invent and (re)think the School and the practices in the classroom. These educational responses will make it possible to respond to the diversity of each and every one.

Keywords: cooperative methods, inclusion, school, UDL

1. INTRODUÇÃO

As questões em torno da inclusão estão na ordem do dia, não só a nível nacional, mas também em cenários internacionais.

Produto de um longo passado de conquistas, a educação inclusiva assenta numa evolução de atitudes face à diferença. Assim, é na contemporaneidade, nomeadamente, na segunda metade do século XX, com a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), que o cuidado com a pessoa deficiente ganha um novo impulso e, posteriormente, na década de 80, com a Proclamação das Nações Unidas assinalando, em 1981, o Ano Internacional da Pessoa com Deficiência.

No entanto, só em 1994, com a Declaração de Salamanca, surge o conceito de educação inclusiva respondendo à necessidade de Todos e de cada um, resposta que deve ser dada nas escolas regulares, independentemente das diferenças individuais de cada criança e jovem, diferenças essas que são perspetivadas como um valor de referência e não como algo a combater.

Consequentemente, uma década de trabalho dá lugar, em 2006, à Convenção das Nações Unidas das Pessoas com Deficiência, que implica os Estados a assegurar a educação inclusiva, promovendo e assegurando a igualdade de direitos humanos, liberdades fundamentais e respeito pela dignidade das pessoas com deficiência.

Estão lançados os alicerces para a inclusão centrada na igualdade de oportunidades, na participação de todos, na equidade educativa, na diversidade cultural, na cooperação e interajuda.

A educação inclusiva é um processo, um constructo coletivo de uma escola de qualidade, que proporcione as melhores oportunidades para todos. Para tal, é necessário identificar e eliminar barreiras e promover o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos, permitindo o seu desenvolvimento global e o combate a qualquer tipo de discriminação, porque de outra forma, qualquer referente normativo, por mais perfeito que seja, constituirá apenas uma espécie de *flactus vocis*, como diria Guilherme de Occam, sem consequências práticas e pragmáticas.

O caos precede a ordem e para que efetivamente queiramos almejar essa ordem, é necessário procurar saber o papel de cada interveniente no processo educativo, em todo este cenário.

Destarte, é necessário fazer uma análise dos normativos legais para efetivamente refletirmos acerca das traves mestras que orientam a escola e, posteriormente, encontrar algumas respostas pedagógicas para balizar a prática docente e, desta forma, cada professor ser, na sua prática pedagógica, um elemento promotor da educação inclusiva, pois, tal como afirma Serra (2020) a inclusão escolar concretiza-se em plenitude quando se oferecem condições a todos os seres humanos de desenvolverem o seu potencial e atingirem o sucesso escolar, independentemente das suas limitações reais ou aparentes.

2. O DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

Em Portugal, as mudanças legislativas com que a escola se deparou desde a publicação dos normativos legais, concretamente o Decreto-Lei n.º 54/2018 e o Decreto-Lei n.º 55/2018, assim como a publicação de O Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, criaram uma mudança de paradigma que não é fácil de conceptualizar e operacionalizar. A ideia de uma escola efetivamente inclusiva, há muito desejada, passa a estar patente nestes normativos e,

para que tal se efetive, exige da parte de toda a comunidade escolar uma reflexão atenta e uma mudança efetiva na forma de olhar a escola e o sucesso educativo.

Estes diplomas legais, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 54/2018, com as medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão (Medidas Universais, Seletivas e Adicionais), O Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória, ao considerar o desenvolvimento holístico do aluno, centrado na exigência, mas também na diversidade e, paralelamente, na equidade e na democracia, assim como o Decreto-Lei n.º 55/2018 permitindo a gestão flexível do currículo, criam as condições para a implementação de uma educação inclusiva. No entanto, tal só será possível depois de destronada a ideia de que se deve ensinar tudo a todos como se fossem um só. O que se verifica é que, como afirma Alves (2018), a Escola tem tido dificuldade em romper com uma cultura organizacional e pedagógica onde princípios como a seletividade, a homogeneização, a competitividade e o ensino simultâneo, característicos da Escola da Era Industrial, continuam a constituir-se como barreiras que inibem a participação de uma população escolar, onde a diversidade é, hoje, a regra (Alves, et al., 2018, p.5).

Aqui reside um dos grandes desafios da escola atual, a consciencialização de que se os alunos frequentam a escola para aprender, também é verdade que o fazem de forma diferente e com ritmos diferentes, a forma de aprender de cada aluno é quase tão diversa quanto as suas impressões digitais. É exatamente neste contexto que surge o DUA, um modelo de intervenção que ajuda a compreender como se pode criar um currículo que vá ao encontro da necessidade de todos (National Central on Universal Design for Learning, como citado em, Nunes & Madureira, 2015).

O DUA configura um modelo pedagógico que envolve uma pluralidade de intervenções de ensino-aprendizagem que sejam, acima de tudo, adequadas a cada aluno, motivadoras e inclusivas. Segundo Nunes e Madureira (2015), é uma abordagem curricular que procura minimizar barreiras à aprendizagem e maximizar o sucesso de todos os alunos e, nessa medida, exige que o professor seja capaz de começar por analisar as limitações na gestão do currículo, em vez de sublinhar as limitações do aluno. Esta abordagem implica perceber primordialmente a diversidade dos alunos: como aprendem, o que aprendem e porque aprendem e para tal, o DUA reúne múltiplos contributos de diversas áreas do saber: psicologia do desenvolvimento, ciências da educação, neurociências, cujos contributos sobre o modo como o cérebro aprende vão permitir delinear estratégias de ensino/aprendizagem adequadas e eficazes.

Conclui-se com estes contributos, que a aprendizagem envolve múltiplos fatores e, que segundo as conclusões decorrentes da neurociência, estão interligados três sistemas básicos: as redes afetivas (motivação para a aprendizagem), as redes de reconhecimento (o que aprendemos) e as redes estratégicas (como aprendemos). Estas redes englobam dispositivos para responder a TODOS os alunos, através de múltiplas formas de apresentação, de ação/expressão e de motivação/avaliação (Meyer et al., 2014, como citado em, Nunes & Madureira, 2015).

Destes contributos das neurociências decorrem os três princípios basilares do DUA: (i) proporcionando múltiplos meios de envolvimento, procurando estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem, recorrendo para tal a múltiplas formas; (ii) proporcionar múltiplos meios de representação, apresentando a informação e o conteúdo em múltiplos formatos (auditivos, visuais, cinestésicos) tornando-a acessível a todos; (iii) e proporcionar múltiplos meios de ação e expressão, permitindo formas diversificadas para os alunos demonstrarem e expressarem o que aprenderam. Desta forma, não é possível destrinçar o DUA de diferenciação curricular, pois é exigido aos docentes que ajustem metodologias de ensino, no que diz respeito ao modo como apresentam a informação e que, por outro lado, operacionalizem os ajustes necessários ao currículo, com o objetivo de que este se torne acessível a TODOS. Convém sublinhar que este ajuste ao currículo implica ajustes nas suas diversas componentes, isto é, objetivos, estratégias, recursos materiais e a avaliação.

A Implementação do DUA e o Contributo do Professor de Educação Especial

Há uma grande vontade de mudar, mas a questão que se coloca é como? Como operacionalizar o DUA? Qual o contributo do professor de educação especial neste contexto?

Tal como afirma Serra (2020), o Decreto-lei da escola inclusiva, sob a égide do Desenho Universal para a Aprendizagem, necessita de aprofundamento.

Efetivamente, o Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho, cujos princípios foram largamente elogiados, nomeadamente pela Associação Australiana All Means All, por se tratarem de princípios humanistas, promotores da escola e da sociedade dirigida para a inclusão, atribui, neste processo um lugar de destaque ao professor de educação especial.

No entanto, as orientações do Decreto-Lei n.º 54/2018 acerca quer do DUA, quer do contributo do professor de educação especial como dinamizador, articulador e especialista, dá asas a uma hermenêutica que tem como consequência a disparidade de procedimentos pedagógicos nas escolas e, neste sentido, é necessário começar a estabelecer sugestões metodológicas pragmáticas para que se possam atingir os princípios deste novo quadro legislativo.

No que diz respeito ao desempenho do professor de educação especial como especialista, este não oferece grandes ambiguidades, dado que, efetivamente, o docente de educação especial deve trabalhar as grandes áreas causais, num trabalho individualizado, preferencialmente de um para um. Tal como refere Almeida (2019), o professor de educação especial deve ser um dos principais intervenientes na operacionalização da medida seletiva, concretamente, no Apoio Psicopedagógico (alínea c), artigo 9.º, centrando a sua intervenção nas áreas causais das diversas problemáticas que constituem uma barreira à conquista de sucesso escolar.

Como articulador e dinamizador, estes desempenhos são, sem dúvida, os que causam maiores dificuldades de concretização. Segundo Zerbato e Mendes (2018) a educação inclusiva não pode ser tarefa exclusiva do professor do ensino regular, não se opera de forma isolada, exige uma cultura colaborativa entre todos os docentes, nomeadamente o professor de educação especial e professores especializados, no sentido de se construírem práticas pedagógicas inclusivas. Na realidade, a implementação do DUA, exige ao docente de educação especial práticas colaborativas (articulador/dinamizador) com os docentes titulares, no sentido de criar oportunidades de participação, acesso ao currículo para alunos com e sem deficiência, definindo objetivos, estratégias, apoiando na criação de materiais e, deste modo, contribuir para o sucesso educativo de todos.

A intervenção do docente de educação especial realiza-se de acordo com duas vertentes: uma relativa ao trabalho colaborativo com os diferentes intervenientes no processo educativo dos alunos e outra relativa ao apoio direto prestado aos alunos que terá, sempre, um carácter complementar ao trabalho desenvolvido em sala de aula ou em outros contextos educativos (Manual de Apoio à Prática, p. 33). Tal intervenção não se limita aos alunos com medidas seletivas e adicionais, mas de acordo com o artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 54/2018, tem um papel fulcral na implementação de todas as medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão no geral. Assim, o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 54/2018 remete de forma inequívoca para o papel do professor de educação especial na implementação do DUA, tal como se refere no n.º 4:

O docente de Educação Especial, no âmbito da sua especialidade, apoia, de modo colaborativo e numa lógica de corresponsabilização, os demais docentes do aluno na definição de estratégias de diferenciação pedagógica, no reforço das aprendizagens e na identificação de múltiplos meios de motivação, representação e expressão. (Decreto- Lei n.º 54/2018, artigo 11.º)

Neste sentido, a reflexão aqui proposta pretende indicar um percurso referenciador para implementar o DUA, num trabalho colaborativo entre o professor de educação especial e os professores titulares de turma/disciplina, operacionalizando de forma concreta o contributo de dinamizador e articulador do professor de educação especial.

3. A APRENDIZAGEM COOPERATIVA

Como afirma António Nóvoa (2022), a propósito do Relatório da UNESCO para a Educação 2021, “em educação não há nada de novo, não há novidades, o novo está a fazer-se todos os dias através da ação dos educadores, professores, movimentos pedagógicos e outras iniciativas, mas o [importante é refletir sobre estas práticas]”.

Olhar atentamente para as exigências que a escola inclusiva impõe, implica desde logo operar uma espécie de revolução copernicana nas estruturas educativas que, exige a identificação de metodologias de ensino facilitadoras da inclusão, da participação e da aprendizagem de todos. Esta mudança significa a transição do paradigma centrado no aluno para um paradigma centrado na escola e na igualdade de oportunidades, na equidade educativa, na diversidade cultural, na cooperação e interajuda.

As metodologias cooperativas vão exatamente ao encontro do papel do professor de educação especial enquanto articulador e dinamizador na sala de aula. No fundo, a aprendizagem cooperativa pode responder de forma eficaz à exigência de flexibilidade subjacente à implementação do DUA em sala de aula, lançando andaimes de aprendizagem que auxiliem os docentes a criarem situações de ensino-aprendizagem inovadoras e desafiantes, mas adequados, para que cada aluno aprenda ao seu ritmo, num compromisso com os outros.

Alicerçada nos princípios construtivistas das teorias de Piaget e Vygotsky, a conceptualização da aprendizagem cooperativa não é uma tarefa simples.

Segundo Aguado (2018), podemos definir a aprendizagem cooperativa como um processo de ensino-aprendizagem, através de pequenos grupos que trabalham juntos para otimizar quer a sua própria aprendizagem, quer a dos outros.

Portanto, existe a necessidade de coordenar as sinergias dos elementos do grupo de modo a que cada um dos elementos só alcança os seus objetivos se os outros alcançarem os seus.

As metodologias cooperativas servem de bússola no trabalho dos professores que têm como objetivo aliar a assimilação de conteúdos programáticos à promoção de habilidades sociais, tais como, a comunicação, a cooperação, o trabalho em equipa, o pensar e o avaliar no coletivo. Todos os elementos do grupo sabem que o sucesso do grupo depende do sucesso de cada um e que, se um falhar, todo o grupo falha. Cada elemento do grupo deve assumir as suas responsabilidades e fazer com que cada um dos seus companheiros assumam as suas responsabilidades, contribuindo assim eficazmente para a realização da tarefa proposta.

No trabalho em grupo cooperativo espera-se que os alunos possuam competências de autonomia que os capacitem a trabalhar com os seus colegas de grupo. Estas competências possibilitam-lhes serem ativos, participar com ideias e tomar iniciativas próprias, assumindo deste modo responsabilidades (Perrenoud, 1995).

São inúmeros os métodos de Aprendizagem Cooperativa, que o professor, de qualquer nível de ensino e área curricular, pode utilizar nas suas aulas como por exemplo: Jigsaw (Quebra-cabeças ou Método dos Puzzles); Graffiti Cooperativo/Coletivo; Aprender Juntos; Controvérsia Académica; Investigação em Grupo; STAD ou Student Team-Achievement Divisions (Grupos de Trabalho para o Sucesso); Co-op Co-op (Organização Cooperativa); a Discussão em Rotação, a Verificação em Pares, o Telefone, Roleta, a Verdade ou Mentira, a Controvérsia Criativa, etc. Destaca-se uma grande diversidade dos métodos cooperativos que podem ser adaptados às exigências de cada aula, incentivando o professor a ser criativo e autónomo para escolher de acordo com o momento, o tipo de atividade e conteúdo.

Como é que o professor de educação especial pode contribuir para a implementação destes métodos? Qual é que é o seu papel e em que momentos pode intervir enquanto articulador e dinamizador?

Na aprendizagem cooperativa o papel dos professores é fundamental e se puderem trabalhar colaborativamente, tanto melhor. Assim, para que a implementação destes métodos seja eficaz são necessárias algumas precauções prévias, sendo a prática colaborativa entre docentes exigida em todos esses momentos.

Como tarefa preliminar há que elencar as barreiras e potencialidades da turma, para posteriormente se proceder à seleção do método a implementar, tendo em consideração o conteúdo a lecionar. Num momento seguinte é necessário formular objetivos e competências, determinar qual a dimensão do grupo e que elementos o constituem, definir os papéis que cada elemento desempenhará, organizar a sala de aula e definir as tarefas a realizar. Salienta-se aqui o aspeto da organização da sala de aula que deve proporcionar sempre uma interação positiva, cara - a- cara, o que fomenta de alguma forma a responsabilidade individual.

Na implementação dos métodos cooperativos é importante a articulação e dinâmica criada entre os professores, desde logo na explicação das tarefas e estrutura cooperativa, explicitando claramente os critérios para o sucesso, assim como, as destrezas sociais que devem ser desenvolvidas. Ambos os docentes devem supervisionar a aprendizagem dos alunos ajudando-os a alcançar o sucesso e a responsabilidade que têm no grupo.

Um momento chave deste trabalho de articulação e dinamização entre professor de educação especial e docente titular de turma/disciplina está na formação dos grupos/equipa. Quem deve formar os grupos são os docentes evitando que se evidenciem segregações de género, rendimento, valores, grupo ético, de necessidades educativas específicas ou de saúde. A formação dos grupos deve garantir a heterogeneidade, promovendo a tolerância e a igualdade e terão como base o levantamento inicial das potencialidades e barreiras dos alunos. A dimensão dos grupos também deve ser debatida pelos docentes, no entanto, os grupos devem ser pequenos, pois quanto maior for o grupo, mais exigentes serão no que diz respeito à resolução de conflitos e competências comunicacionais.

Analisadas as potencialidades que as metodologias cooperativas podem ter na implementação do DUA, foi nossa intenção perceber como é que os docentes perspetivam as mais-valias destas metodologias.

4. ESTUDO EMPÍRICO

Metodologia

Com o objetivo de perceber a importância dos métodos cooperativos na implementação do DUA num estabelecimento escolar foi realizado um estudo exploratório de cariz quantitativo, envolvendo a recolha e análise de elementos informativos através de um inquérito por questionário, que apresenta um conjunto de perguntas semiestruturadas de carácter aberto e fechado, por meio da Escala de Likert.

Trata-se, assim, de um estudo junto de professores do ensino básico, através da aplicação de um inquérito a uma amostra delimitada (com o recurso ao Google Forms), com o intuito de perceber a importância dos métodos cooperativos na implementação do DUA. Nesse sentido, optou-se pela amostragem por conveniência, técnica de amostragem não probabilística e não experimental.

Os dados foram analisados, descritivamente, com a versão 23 do SPSS.

Amostra

Este estudo contou com a participação de 19 professores, com idades compreendidas entre os 36 e os 56 ou mais anos. Sendo que, 21,1% se encontra na faixa etária dos 36-45; 26,3% na faixa etária de 56 e mais anos e 52,6% na faixa etária dos 45-56.

Esta amostra é maioritariamente constituída por docentes do género feminino (84,2%), sendo que a minoria são indivíduos do género masculino (15, 2%).

No atinente ao nível académico, o grupo é constituído por docentes com licenciatura, mestrado e doutoramento, sendo que a maioria dos professores são licenciados (84,2%).

Em relação ao ciclo de ensino na qual exercem funções, verificamos que a maioria dos professores que fizeram parte deste estudo lecionam no 3.º CEB (57,9%), no 2.º CEB (26,3%) e do 1.º CEB apenas 15,8% responderam a este questionário.

São professores de um Agrupamento de Escolas da zona centro do país. Atualmente, este Agrupamento é constituído por 22 estabelecimentos de ensino, da educação pré-escolar ao ensino secundário, composto por cerca de 1349 alunos. Neste Agrupamento, há 37 alunos com medidas seletivas (artigo 9.º do Dec. Lei 54/2018 de 6 de julho) e 17 alunos com medidas adicionais (artigo 10.º do Dec. Lei 54/2018 de 6 de julho), distribuídos pelos diferentes ciclos de ensino, desde o 1.º ciclo ao 12.º ano e evidenciam problemáticas de ordem diversa. Estes alunos são acompanhados e apoiados por uma Equipa Multidisciplinar de Apoio à Educação Inclusiva (EMAEI) e um Centro de Apoio à Aprendizagem (CAA).

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com a aplicação do inquérito por questionário e após a organização dos dados obtidos iremos proceder à respetiva análise e discussão dos resultados.

Na análise que os métodos cooperativos têm na implementação do DUA, a maioria dos professores inquiridos (89,5%) concorda na importância que os métodos cooperativos têm na implementação do DUA para a aprendizagem, como pode é descrito no gráfico 1, chegando a ser inexistente uma opinião discordante à afirmação. Apenas 10,5% das respostas são de opinião não formada, o que indica que uma pequena percentagem dos professores inquiridos considera não possuir informação suficiente para construir uma opinião sólida.

A aprendizagem cooperativa constitui, para a maioria dos inquiridos uma estratégia adequada para a implementação do DUA, corroborando o posicionamento de Aguado (2018) ao referir que esta metodologia representa a principal inovação de eficácia comprovada para responder à diversidade com que os docentes se deparam na sala de aula atenuando o risco de exclusão. Zerbato e Mendes (2018) apontam que a implementação do DUA exige estratégias para acessibilidade de todos e, para que tal aconteça, é necessário renovar práticas devido às transformações da nossa realidade atual. As mesmas autoras apresentam diversas estratégias entre as quais a criação de grupos heterogêneos durante atividades de aprendizagem coletiva, princípio basilar dos métodos cooperativos.

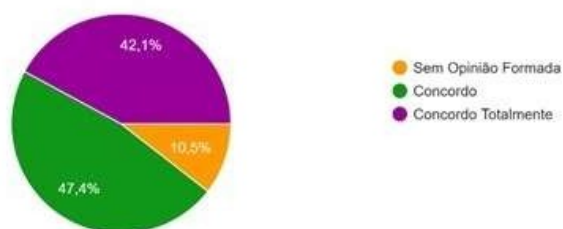


Gráfico 1- *Considero os Métodos Cooperativos importantes para a implementação do Desenho Universal para a Aprendizagem.*

Em consonância com as respostas analisadas na afirmação anterior, a mesma percentagem dos professores inquiridos (89,5 %) considera importante a aplicação dos métodos cooperativos. Do mesmo modo, os mesmos professores (10,5%) não tem opinião formada (gráfico 2). A conformidade das respostas obtidas ao primeiro e segundo item gera um entendimento geral da relevância de se aplicarem os métodos cooperativos.

A importância dos métodos cooperativos é também sustentada por Perrenoud (2000) ao destacar a importância das interações sociais na construção do conhecimento, em que a aprendizagem cooperativa deve saber privilegiar a eficácia didática em detrimento da eficácia da ação. “O desenvolvimento da cooperação passa, então, por atitudes, por regras de jogo, por uma cultura da solidariedade, da reciprocidade (...)” (Perrenou, 2000, p.63).

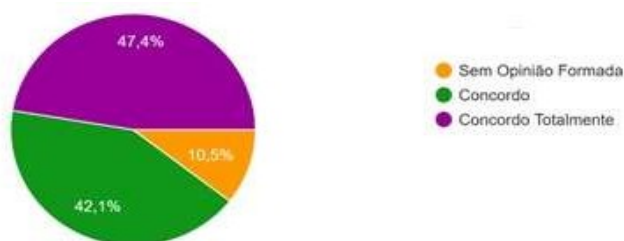


Gráfico 2 - *Considero importante a aplicação dos Métodos Cooperativos.*

Os resultados recolhidos permitem corroborar a posição de Camilli e colaboradores (2012, p.2) quando assumem que “a aprendizagem cooperativa é uma metodologia pertinente perante outras metodologias tradicionais. “

Quando questionado se os métodos cooperativos respeitam a diferença dos alunos, continua a verificar-se uma resposta maioritariamente concordante (68,4%), sem qualquer tipo de opinião discordante à afirmação. No entanto, note-se que nesta afirmação regista-se a maior percentagem (superior a 31%) na resposta *Sem Opinião Formada*, o que poderá indiciar desconhecimento dos pilares em que assentam os métodos cooperativos.

Segundo Aguado (2018), ao incorporar a aprendizagem cooperativa na sala de aula promove-se o pedir ajuda e o proporcionar ajudar, melhorando com isto quer as capacidades sociais do aluno, quer as suas oportunidades de aprendizagem. E, para Vygostky (1978) isto é especialmente importante para alunos que apresentam alguma dificuldade, já que se lhes proporciona uma atenção individualizada na sua zona de desenvolvimento próximo.

Pujolas (2009, p.8) reforça este posicionamento relativo à inclusão ao afirmar que:

El aprendizaje cooperativo tiene grandes ventajas: potencia el aprendizaje de todos los alumnos, no sólo de los contenidos referidos a actitudes, valores y normas, sino también de los demás contenidos (tanto de conceptos como de procedimientos). Y no sólo de los alumnos que tienen más problemas por aprender, sino también de aquellos que están más capacitados para aprender.

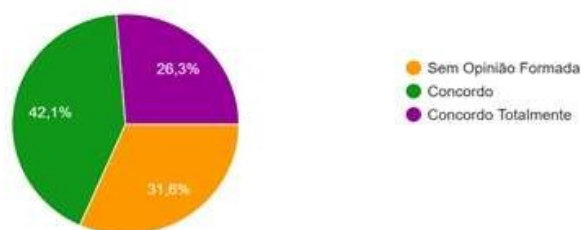


Gráfico 3 - Considero que os Métodos Cooperativos respeitam a diferença entre alunos.

A maioria dos professores inquiridos (superior a 84%) expressa uma opinião favorável à aplicação dos métodos cooperativos para promover o sucesso educativo. A percentagem inferior é referente à resposta de *Sem Opinião Formada* (15,8%), potencialmente um indicador de que os professores inquiridos não vivenciaram a aplicabilidade dos métodos cooperativos, pois a própria experiência é vital para formar uma opinião. Investigações levadas a cabo por Aguado (2018) permitiram concluir que a aprendizagem cooperativa promove o sucesso escolar, sobretudo quando se realiza uma avaliação do grupo que integra a avaliação individual. Efetivamente é inevitável a comparação do rendimento escolar entre os alunos e é inevitável a desmotivação dos alunos que constantemente são submetidos ao fracasso. Os métodos cooperativos permitem criar oportunidades equitativas de sucesso e reconhecimento por parte dos colegas. Na aprendizagem cooperativa os alunos aprendem a comparar-se consigo próprios e com colegas com um rendimento escolar similar, desta forma, superam-se os riscos de desmotivação. (Aguado, 2018).

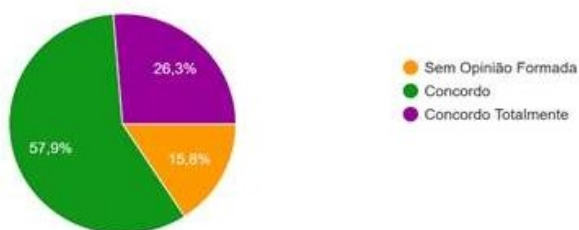


Gráfico 4 - Considero que a aplicação dos Métodos Cooperativos promove o sucesso educativo

Apesar de todos estes resultados e da unanimidade em relação à importância dos métodos cooperativos na aprendizagem, mais de metade (63,5%) dos professores inquiridos ainda não aplicou as metodologias cooperativas nas suas aulas) gráfico 5). Este resultado é muito

significativo e demonstra que os métodos cooperativos ainda não são uma prática recorrente, o que aliás é confirmado pela literatura pois, apesar de estar a ganhar visibilidade nas escolas portuguesas, a aprendizagem cooperativa ainda não constitui uma prática enraizada e são poucos os docentes que a utilizam como estratégia na sala de aula, ou então usam-na de uma forma pouco consistente (Lopes & Silva, 2009).

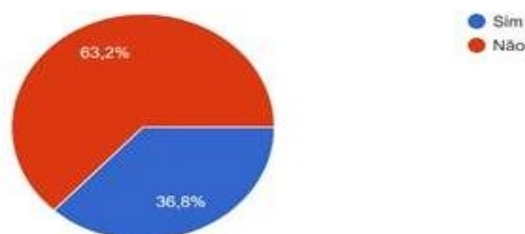


Gráfico 5 – Nas minhas aulas já implementei metodologias cooperativas. (Ex. "Aprendendo Juntos"; Jigsaw, Graffiti Coletivo, entre outras).

6. CONCLUSÃO

Convictos de que na educação não existem respostas completamente inovadoras, aceitamos a premissa de que, seguindo as orientações da UNESCO, a educação se realiza numa prática global e colaborativa, com pessoas diferentes, com culturas diferentes, com origens diferentes, que se faz em conjunto de alunos com alunos, de alunos com professores, de professores com professores, professores e com a sociedade. (UNESCO, 2021).

Neste sentido, a proposta aqui apresentada assume que a escola inclusiva pode ser construída através da operacionalização do DUA, que aliado à aprendizagem cooperativa pode constituir uma estratégia efetiva para (re)inventar e (re) pensar a Escola e as práticas na sala de aula. Estas respostas educativas mais flexíveis poderão permitir responder à diversidade e inibir barreiras, no sentido de acomodar TODOS e cada UM (Alves. M. et al. 2018).

Destarte, explorámos, por um lado a importância dos métodos cooperativos na operacionalização do DUA, num trabalho que se quer colaborativo entre os docentes titulares de turma/disciplinas e os docentes de educação especial, dado que o papel deste último, segundo Almeida (2019) deverá, na verdade, passar por ser uma peça importante na construção de palcos heterogéneos, segundo o modelo DUA. Por outro, pretendemos verificar a aplicabilidade destes métodos em contexto de sala de aula.

Os dados obtidos sugerem que existe uma consciencialização efetiva dos docentes para a importância de criar cenários de aprendizagem inovadores e dinâmicos que envolvam os alunos, promovam a sua participação e o sucesso educativo, no entanto, verifica-se que ainda há um desconhecimento e uma falta de intencionalidade sistemática na sua implementação, sendo apenas um recurso pontual.

Concluimos, assim, que é necessário unir esforços no sentido de usufruir das vantagens inerentes aos métodos cooperativos na implementação do DUA. Mas o caminho faz-se caminhando e sugerimos para futuras reflexões o estudo dos entraves e obstáculos que estão a impedir a standardização destas metodologias para concretização do DUA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguado, M. (2018). Aprendizagem cooperativa. In *Manual de formação docente* (pp.113-157) Santillana.
- Almeida, M. de F. (2019). Como avaliar a prática do professor de educação especial: articular o DL 54/2018, de 6 de julho, com os art.º 16.º e 19.º do Decreto Regulamentar n.º 26/2012, de 21 de fevereiro. *Gestão e Desenvolvimento*, 27, 229-255.
<https://doi.org/10.7559/gestaoedesenvolvimento.2019.383>

- Alves, M., Almeida, A., Ferreira, A., Neves, H., & Prata, M. (2018). Desenho Universal para a Aprendizagem: Trilhos inclusivos rumo ao sucesso educativo. *Revista da Pró-inclusão*, 9 (1).
- Alves, M., Ribeiro, R. & Simões, F. (2013) Universal design for learning (UDL): Contributos para uma escola para todos. *Tecnologias da Informação em Educação. Indagatio Didactica*, 5(4), 121-146
- Bonança, R., Medeiros, T., & Botelho, T. (2020). *Referencial de Boas Práticas: As Perturbações da Aprendizagem Específicas e os Princípios da Educação Inclusiva*. Disdebo.
- Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06. Presidência do Conselho de Ministros.
- Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06. Presidência do Conselho de Ministros.
- Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho – Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.
- Lopes, J., & Silva, I. H. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um guia prático para o professor*. Lidel.
- Marôco, J. (2018). *Análise Estatística com o SPSS Statistics (7.ª ed.)* Report Number. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Moreira, J. (2012). *A aprendizagem cooperativa: Aplicação ao 8.º ano de escolaridade na disciplina de história* [Dissertação de Mestrado, Faculdade de Letras, Universidade do Porto]. Repositório Institucional da Universidade do Porto. <http://hdl.handle.net/10216/66463>
- Nóvoa, A. (2022). *Reimaginar os nossos futuros juntos: um novo contrato social para a educação, Relatório da Comissão Internacional da UNESCO sobre Futuros da Educação 2021* [Ciclo de Webinares]. Secção de Educação Comparada, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação.
- Nunes, C. & Madureira, I. (2015). Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. *Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional*, 5(2), 126 – 143.
- Pereira, F. (Coord.). (2018). *Para uma Educação Inclusiva: Manual de Apoio à Prática*.
- Perrenoud, P. (1995). *Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar*. Porto Editora.
- Perrenoud, P. (2000). *10 Novas Competências para Ensinar*. Artmed.
- Pujolàs, M. P. (2009). Aprendizaje cooperativo y educación inclusiva: Una forma práctica de aprender juntos alumnos diferentes. In *VI Jornadas de cooperación educativa con iberoamérica sobre educación especial e inclusión Educativa*. Universidade de Vic.
- Ramos, R. (2008). *A Aprendizagem cooperativa no ensino: Aprendizagem das ciências naturais: O método STAD*. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro].
- Sanches, M. (1994). Aprendizagem cooperativa: Resolução de problemas em contexto de auto-regulação. *Revista de Educação*, 4, 31-42.
- Serra, H. (2020). Nota introdutória. In R. Bonança, T. Medeiros, & T. Botelho (Eds.), *Referencial de Boas Práticas: As Perturbações da Aprendizagem Específicas e os Princípios da Educação Inclusiva*. Disdebo.
- Trujillo, C., Gómez, E & Cerdá, M.(2012). Eficácia do aprendizado cooperativo em comparação com situações competitivas ou individuais. su aplicación en la tecnología: una revisión sistemática. *Enseñanza e Ensino*, 30 (2).
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization. (2021). *Reimagining our futures together: a new social contract for education*.
- Vygosttky, L. (198). *Mind in Society*. Harvard University Press.
- Zerbato, A. P. & Mendes, E. G. (2018). Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. *Educação Unisinos*, 22(2), 147-155.

EFEITOS DA (NÃO) RETENÇÃO ESCOLAR DOS ALUNOS DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO: PERCEÇÕES DOS PROFESSORES

Carolina Rosa¹, Henrique Ramalho², João Rocha³

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), carolinarosa02@gmail.com*

² *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), hpramalho@esev.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), jrocha@esev.ipv.pt*

Resumo

A retenção escolar tem vindo a ser uma das maiores problemáticas do sistema educativo português, por apresentar taxas elevadíssimas, segundo os indicadores da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (2013). De forma a diminuir as taxas de retenção, o Ministério da Educação propõe a medida de não reter os alunos do ensino básico, para anos não terminais. Esta passou a ser normalizada pelo Decreto-Lei n.º 17/2016, de 4 de abril. Alguns autores defendem que os alunos retidos sofrem um processo de regressão ao nível da autoestima, autoconfiança e socialização, conduzindo a níveis preocupantes de alienação face à escola, com repercussões no aumento dos índices de abandono precoce do Sistema (Rebelo, 2009; Pereira & Reis, 2014). O presente estudo tem como principal objetivo compreender as mudanças operadas nas práticas e perceções dos professores sobre esta nova medida. A investigação é de natureza qualitativa, realizada em duas escolas públicas, sendo uma localizada na zona centro do Continente e a outra na Região Autónoma dos Açores. Neste estudo tivemos a participação de 16 professores, sendo 8 de cada uma das escolas. Genericamente, os resultados indicam que o sistema educativo necessita de algumas alterações ao nível meso e micro estrutural, para tornar mais eficaz a medida de não reter os alunos do ensino básico. Por este motivo, os professores inquiridos mostram-se cautelosos com esta mudança. Sugere-se, também, que a expectativa da não-retenção escolar surge acoplada às agendas das famílias e da própria sociedade, em geral, não sendo, apenas, cometida aos professores.

Palavras-chave: 1.º CEB, (não) retenção escolar, sucesso educativo, alunos, professores.

Abstract

School retention has been one of the biggest problems in the Portuguese education system, as it has very high rates, according to the indicators of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) (2013). To reduce retention rates, the Ministry of Education proposes the measure of not retaining students from basic education, for non-terminal years. This became normalized by Decree-Law no. 17/2016, of 4 April. Some authors argue that retained students undergo a process of regression in terms of self-esteem, self-confidence and socialization, leading to worrying levels of alienation from school, with repercussions on the increase in early dropout rates from the System. (Rebelo, 2009; Pereira & Reis, 2014). The main objective of this study is to understand the changes made in the practices and perceptions of teachers about this new measure. The research is qualitative in nature, carried out in two schools located in different contexts, one in the central area of the Continent and the other in the Autonomous Region of the Azores. In terms of data collection technique, we used the semi-structured interview, operating with two case studies. In this study, 16 teachers participated, 8 from each of the schools. Generally, the results indicate that the education system needs some changes to make this measure of not retaining basic education students more effective. For this reason, the surveyed teachers are cautious with these changes. It is also suggested that the expectation of non-retention in school arises coupled with the agendas of families and society itself, in general, and not only committed to teachers.

Keywords: Primary School, (no) school retention, school success, students, teachers.

1. NOTA INTRODUTÓRIA

Num Sistema Educativo onde uma das maiores problemáticas que enfrenta é a retenção escolar e, por consequência o abandono escolar precoce, é necessário recriar e repensar novas estratégias que não passem por punir os nossos alunos (Glória & Mafra, 2004). Uma alternativa à retenção escolar é a não-retenção, que passou a ser normalizada pelo Decreto-Lei n.º 17/2016, de 4 de abril. A não-retenção é fundamentada por princípios que defendem que a educação é um dos direitos de todos os indivíduos (Horta, 1998). Assim sendo, a estratégia de não-retenção tem como principal objetivo garantir que o aluno acompanhe os seus pares durante o seu percurso escolar, sem interrupções, tendo em consideração os seus conhecimentos e a sua cultura (Glória & Mafra, 2004).

Esta investigação tem como principal objetivo compreender de que modo os professores do Primeiro Ciclo do Ensino Básico (1.º CEB) percebem e lidam com a ideia da não-retenção escolar nas suas práticas docentes. O estudo tem um carácter qualitativo, operando com a entrevista semiestruturada enquanto principal técnica de recolha de dados. Tivemos como participantes 16 professores do 1.º CEB, de uma escola que pertence ao concelho de Viseu e outra escola que pertence à Região Autónoma dos Açores, tendo sido entrevistados 8 professores de cada escola.

Particularmente, ao nível da percepção dos docentes inquiridos, verificou-se que a não-retenção é uma preocupação que assume, muito especialmente, contornos pedagógicos e didáticos por parte dos professores, pois, com a não-retenção asseguram que terão vários níveis e ritmos de aprendizagem na mesma sala de aula, suscitando um acréscimo de dificuldade do trabalho de um professor em regime de monodocência. Os entrevistados, de uma forma geral, convergem na percepção de que para a não-retenção ganhar uma sustentação pedagógica e didática plena, o sistema de ensino terá de se reestruturar com mais recursos humanos e materiais, especialmente adaptados à diversidade de ritmos de aprendizagem e de desenvolvimento que a não-retenção acaba por provocar no âmbito do mesmo grupo de alunos.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

Desde os finais do século XX que a retenção escolar tem vindo a ser repensada nos seus prós e contras. Por este motivo é tema de inúmeros estudos, nos quais os investigadores procuram respostas sobre os efeitos que o processo de retenção traz ao nível dos alunos, quer a nível de desenvolvimento de aprendizagens, quer a nível do desenvolvimento emocional dos alunos e, mais latamente, ao nível da reestruturação das escalas meso e micro do sistema educativo.

Sendo considerada, inicialmente, uma medida para tornar o sistema de ensino mais eficaz, pelo facto de criar elementos homogéneos e garantir maior responsabilidade por parte das instituições de ensino (Pereira & Reis, 2014), a retenção escolar tem assumido diversos sentidos concetuais. Por exemplo, segundo Brophy (2006), Cannon e Lipscomb (2011), este conceito aplica-se a um aluno que se mantém no mesmo nível de ensino durante um ano adicional, ou seja, não avança para um nível de ensino superior com os pares da sua idade. A intencionalidade de uma retenção é que aos alunos com baixo desempenho, um ano extra irá ajudar a alcançar as competências necessárias daquele nível de ensino (Nunes et al., 2016; Xia & Kirby, 2009). Nunes et al. (2016) advogam que o objetivo de reter alunos nos primeiros anos de escolaridade, será que, nesse ano adicional, estes consigam ganhar maturidade, desenvolver os conhecimentos básicos e competências necessárias para poderem progredir para o ano de escolaridade subsequente.

Por outro lado, há autores que têm outras perspetivas sobre o conceito de retenção escolar. Pereira e Reis (2014) e Rebelo (2009) referem que a medida de reter os alunos sanciona os alunos de menor grau de desempenho e de desenvolvimento. O recurso a esta medida pode diminuir a autoestima dos alunos, revoltá-los e até mesmo levar ao abandono escolar. A retenção escolar tem imensos impactos na vida de um aluno, desde à adaptação a uma nova turma e a um novo professor, incluindo a interiorização da ideia de fracasso, entre outros impactos que podem surgir (Brophy, 2006; Xia & Kirby, 2009). Como Jimerson (2001) indicou, a retenção dos alunos não contribui necessariamente para a aprendizagem do mesmo, como também não significa que o aluno consiga alcançar os objetivos pedagógicos que são solicitados no decurso do ano de escolaridade em que é retido. Pelo contrário, poderá, para além dos efeitos nefastos já antes sinalizados, provocar um efeito negativo nos seus resultados académicos posteriores, na adaptação emocional à ideia de aluno retido, no comportamento do aluno e assiduidade à escola, na interação social e na atitude que o aluno

apresenta em relação à escola. Estas consequências levam a que o aluno sinta necessidade de aprovação e reconhecimento por parte dos outros, podendo conduzir a graves problemas na sua autoestima (Kolhberg, 1984).

A retenção surgiu como forma de remediação e recuperação de aprendizagens por parte dos alunos. Porém, muitos acreditam que está a começar a ter efeitos opostos, sendo que esta medida está a tornar-se uma penalização para o aluno, para as famílias, para a comunidade educativa e para a sociedade em geral. “A este propósito vale a pena referir o facto de a retenção escolar precoce poder provocar um decréscimo da autoestima do aluno e conduzir quer ao enfraquecimento da vinculação à escola quer à tendência para interagir com pares desviantes” (Simões et al., 2008, p. 148). Ainda a propósito, o Conselho Nacional de Educação (CNE), na perspetiva dos seus relatores, dá conta de que a

A problemática da retenção no sistema educativo português assume contornos preocupantes, quer pela expressão, quer pela manifesta ineficiência e ineficácia desta medida para a melhoria do desempenho escolar dos alunos. Considerando a importância que reveste esta questão, já sinalizada no Estado da Educação 2013, entendeu o Conselho Nacional de Educação desenvolver um processo de reflexão e análise sobre a retenção escolar com o objetivo de conhecer melhor os contornos desta problemática, bem como apresentar caminhos que possam conduzir à alteração da cultura de retenção vigente no sistema educativo português (CNE, 2015, p. 3).

Os alunos que ficam retidos ou já ficaram retidos pelo menos uma vez na sua formação académica têm expectativas muito inferiores em relação aos alunos que nunca passaram por uma processo de retenção. Estas consequências podem perpetuar-se durante a vida inteira dos alunos a vários níveis. Como, por exemplo, financeiro, capacidade criativa e produtiva (Flores et al., 2013). Com a retenção os alunos experienciam a frustração, falhanço, vergonha, humilhação, sentimentos negativos que interferem diretamente no processo de aprendizagens e no próprio comportamento (Rebelo, 2009). Os autores que não defendem a medida de retenção procuram argumentar com a necessidade de implementar estratégias eficazes para combater o insucesso escolar dos alunos, pelo facto de que a retenção não parecer beneficiar os alunos (Ferreira et al., 2015), tanto mais que o fenómeno da retenção pode funcionar como um mecanismo de reprodução das desigualdades sociais, ao pensar-se que “existe uma maior probabilidade de retenção de alunos com piores condições socioeconómicas, bem como de alunos provenientes de países estrangeiros. Tal constatação permite-nos inferir que a aplicação da medida da retenção poderá agravar as situações de iniquidade no sistema educativo (CNE, 2015, p. 3).

Deste modo, surgiu nos anos 90 a ideia da não-retenção, fundamentada por argumentos que defendem que a educação é um direito de todos os cidadãos (Horta, 1998) que não pode ser interrompido pela prática da retenção escolar. Se, por um lado, hoje, é reconhecido o acesso universal à escola, por outro, os processos sociais e culturais seletivos têm dificultado o percurso escolar de alunos diferenciados por carências de diversa ordem. Algo que, *per se*, tem potenciado o aumento das taxas de retenção e abandono escolar (Glória & Mafra, 2004). Estando a tutela preocupada com o abandono precoce do Sistema, evidencia-se uma mudança de rumo das políticas educativas no sentido de se operar com uma “mudança da cultura de retenção para o investimento em programas contextualizados de combate ao insucesso e de melhoria das condições de ensino e aprendizagem, num quadro de baixo rendimento escolar (CNE, 2015). A ideia de mudança deve-se à “necessidade de se assumir o princípio de equidade na educação escolar e da escola enquanto lugar de progresso para a criança, considerando-se o sucesso dessa criança como meta mais valiosa” (Gatti, 1993, p. 6). Com o intuito de reduzir desigualdades escolares e para evitar as retenções e abandono escolar, a não-retenção no Ensino Básico está a ser repensada. No entanto, esta medida pode ser vista como uma aprovação automática, sem a devida garantia de que eles tenham adquirido o domínio das competências escolares (Glória & Mafra, 2004).

A medida de não-retenção tem como principal objetivo garantir o direito do aluno em viver e experienciar o seu percurso escolar com o seu grupo etário, sem interrupções, valorizando os seus conhecimentos e a sua cultura (Glória & Mafra, 2004).

Ainda que no nosso país, a cultura de retenção esteja muito presente, ela desvincula-se da visão de uma educação dita permanente, na qual se pretende que todos tenham um percurso escolar sustentado pelo valor da igualdade de oportunidades de acesso e de sucesso (Decreto-Lei n.º 54/2018). Segundo a agência europeia Eurydice (2011), o fenómeno da retenção escolar é, fundamentalmente,

uma questão cultural. Como a ideia de retenção se encontra enraizada, pelo facto de acharem que um ano de repetição é benéfico para os alunos. Esta percepção de retenção é partilhada por alguns professores, comunidade escolar e a própria sociedade, muito sustentada no argumentário geral em que

é recorrente a ideia da retenção como sinónimo de exigência, qualidade das aprendizagens em oposição a um sistema “facilitista”, fomentador do desleixo, da promoção de ano sem aprendizagem. Adicionalmente, a retenção como medida de recuperação de aprendizagens está profundamente enraizada e é considerada, pelos diferentes atores educativos (professores, encarregados de educação e alunos) e pela sociedade em geral, como inerente e natural ao processo de ensino e de aprendizagem, sendo assumida, num quadro de desempenhos escolares insuficientes, falta de assiduidade e indisciplina, como a única resposta e alternativa (CNE, 2015, p. 5)

Porém, coloca-se em causa se esta cultura de retenção é realmente benéfica para os alunos. Justino et al. (2014) referem que nos primeiros anos de escolaridade é onde se registam maiores taxas de retenção, pelo facto de não haver articulação das aprendizagens com as culturas escolares. No entanto, estes autores não concordam que se deva proibir a retenção, mas sim prevenir a mesma contrariando a cultura de retenção.

Existem diversas estratégias de combate as dificuldades dos alunos sem recorrer necessariamente à retenção, pois a forma como está a ser aplicada não parece beneficiar os alunos. É crucial intervir com estratégias pedagógicas de superação desde muito cedo. Por exemplo, com a criação de equipas multi e transdisciplinares, programas de intervenção precoce na escola e para além desta (Rebello, 2009). Dito de outra forma,

a retenção poderá constituir-se, ela própria, como uma medida facilitadora e despicienda, uma vez que, na maioria dos casos, não traz qualquer esforço acrescido por parte dos alunos, ou mesmo das escolas, que se limitam a cumprir, uma vez mais, o mesmo plano de estudos. Ao invés desta, a transição responsável de alunos com baixo rendimento escolar acarreta uma maior exigência, uma vez que pressupõe, por parte de todos os intervenientes, um esforço acrescido no desenvolvimento de estratégias e medidas de apoio e reforço das aprendizagens. Acresce a esta reflexão o facto de a retenção ser uma medida extremamente dispendiosa, quer em termos de perda de tempo e de motivação, quer economicamente, uma vez que qualquer aluno retido equivale a um novo aluno, quando não supera mesmo o seu valor (CNE, 2015, p. 5).

Os programas de intervenção e prevenção podem iniciar-se na Educação Pré-Escolar com o intuito de acompanhar e supervisionar o desenvolvimento de crianças com atrasos e situações de risco. Estes programa tem como objetivo que as crianças consigam adquirir competências necessárias para obter sucesso escolar. A propósito, e mais especificamente, surgem os Planos de Desenvolvimento Pessoal, Social e Comunitário das escolas, desenvolvidos no âmbito do Plano Nacional de Promoção do Sucesso Escolar, tratando-se de iniciativas da administração educativa central (MEC, 2021a), assim argumentados e justificados em sede de edital de candidaturas:

O contexto socioeconómico é um forte preditor do sucesso educativo e inclusão. A situação pandémica e o confinamento escolar agravaram desigualdades sociais e educativas, pelo que urge reforçar o papel da Escola na promoção da equidade e inclusão garantindo a todos e a cada um dos alunos o acesso ao conhecimento como a chave para a mobilidade social e êxito escolar. Nesta medida, é crucial uma ação emergencial da escola na continuada recuperação e consolidação das aprendizagens dos alunos, focada em medidas organizacionais e curriculares precisas, no aprofundamento das relações escola-família, do aluno e do seu bairro/comunidade, da escola-movimentos associativos, culturais, recreativos, artísticos, desportivos, voluntários e solidários (MEC, 2021b, p.1).

Outra forma de promover o sucesso escolar dos alunos é criar escolas de Verão que tem como principal objetivo dar oportunidades adicionais aos alunos para além do horário normal das aulas. Pode existir também turmas com idades diferentes (looping), de forma a construir estruturas alternativas às turmas ditas normais, pois permitem maior flexibilidade de apoio aos alunos. Além disso, os alunos podem ter mais de 2 anos o mesmo professor para procurar colmatar as dificuldades dos

alunos. A escola também pode criar maior envolvimento parental, de modo que os pais/encarregados de educação consigam participar mais na educação dos seus filhos (Rebello, 2009).

De acordo com Rodrigues (2010), todas as instituições de ensino deviam ser obrigadas no final do 1.º período, depois de terem conhecimento dos resultados escolares, a estabelecer planos de trabalho suplementar com os alunos com mais dificuldade. Sendo que a retenção escolar deve ser vista como medida de última instância, após esgotadas todas as estratégias pedagógicas de recuperação. Ainda sobre a perspetiva de Rodrigues (2010), é necessário compreender as necessidades do aluno numa fase inicial, de forma a colmatá-las para evitar a retenção escolar e, até mesmo o abandono do sistema educativo.

Em conformidade com o Despacho Normativo n.º 24-A/2012, de 6 de dezembro, é necessário a normatização da avaliação do ensino básico, de forma a minimizar os efeitos da retenção no percurso académico dos alunos. Neste mesmo despacho, estão presentes medidas para a Promoção do Sucesso Escolar como também situações especiais de avaliação. Algumas medidas que podem ser tomadas para diminuir as consequências que a retenção escolar pode trazer no processo académico dos alunos são: Apoio ao Estudo, Estudo Acompanhado nas aulas, Turmas Ninho, Turmas Mais, encaminhar os alunos para percursos escolares alternativos, entre outros.

3. METODOLOGIA

A investigação é de natureza qualitativa, possui cinco características predominantes, as quais são: a fonte direta de dados é o ambiente natural, sendo que o investigador é o instrumento principal; é de carácter compreensivo; os investigadores sentem principal interesse pelo processo do que propriamente pelos resultados; há tendência para analisar os dados de forma indutiva; os investigadores interessam-se pelas perspetivas das pessoas sobre a temática (Bogdan & Bilken, 2013; Carmo & Pereira, 2008; Coutinho, 2013). Este tipo de metodologia permite ao investigador compreender o fenómeno sob a perspetiva particular dos participantes (Fortin, 2003). Ou seja, o investigador adota uma metodologia de procura e recolha de dados empíricos com a finalidade de desenvolver uma compreensão dos fenómenos sociais segundo a perspetiva dos atores que atuam nos contextos sociais e culturais, para, a partir daí, adote, invariavelmente, o papel de interpretador da realidade que lhe é apresentada pelos testemunhos dos atores (Bradley, 1993).

A técnica de recolha de dados que adotámos foi a entrevista semiestruturada. De acordo com Bogdan e Biklen (2013) e Fortin (2003), a entrevista é realizada através de uma conversa com intencionalidade que, por norma, ocorre entre duas pessoas, ainda que possa envolver mais pessoas. A interação entre entrevistador e entrevistado possibilita que o primeiro possa adaptar as questões e/ou pedir informações adicionais sempre que seja necessário (Coutinho, 2013). A entrevista utilizada neste estudo é, como já antes foi referido, do tipo semiestruturada que permitem uma maior comparatividade dos dados entre os vários sujeitos (Bogdan & Biklen, 2013; Flick, 2005).

As entrevistas foram realizadas em duas escolas diferentes, sendo que uma pertence ao distrito de Viseu, situada na zona centro do território continental e outra pertence à Região Autónoma dos Açores. Entrevistámos 16 professores, sendo 8 de cada escola. Os informantes chave foram escolhidos pelo critério de obtermos respostas de professores dos 4 anos do 1.º CEB. Este procedimento permitiu que entrevistássemos 2 professores de cada ano de escolaridade de ambas as escolas. As entrevistas da escola que pertence ao território continental foram realizadas através de videoconferência e as da Região Autónoma dos Açores efetuadas de modo presencial. As entrevistas foram estudadas através da análise do conteúdo sistemática, procurando conhecer “aquilo que está por trás das palavras sobre as quais se debruça” (Bardin, 2016, p.50) cada um dos conteúdos das entrevistas. Para o efeito, operou-se com um processo de codificação do tipo temático categorial, pressupondo, desde logo, um trabalho de análise semântica inferencial não frequencial. Em conformidade, recorreu-se a um sistema de codificação constituído por 5 categorias e as respetivas subcategorias (15 no total).

De modo a ser mais percetivo para os leitores, utilizámos abreviaturas para cada categoria e subcategoria. A primeira categoria (C1) corresponde à retenção vs não-retenção, por sua vez, subdivide-se em duas subcategorias: o conhecimento da não-retenção (Sc1) e as perspetivas sobre a retenção e não-retenção (Sc2). Quanto à C2 diz respeito ao processo de retenção, que se encontra dividido em 4 subcategorias, as quais são: dificuldades operacionais da (não) retenção (Sc3); Justificação da ideia de (não) retenção (Sc4); inclusão de alunos retidos (Sc5); fatores de retenção

(Sc6). A retenção como “alvo a abater” refere-se à C3, que está dividida em duas subcategorias, a relação da (não) retenção com as aprendizagens (Sc7) e a relação da (não) retenção com avaliação. A C4 corresponde à não-retenção escolar que tem as seguintes subcategorias: como sentido de mudança e inovação curricular (Sc9); como novo quadro de expectativas socioeducativas no alinhamento da inclusão (Sc10); como novíssimo movimento pedagógico (Sc11); como símbolo de facilitismo (Sc12). Por fim, a C5 corresponde o sucesso e insucesso escolar, esta é composta por 3 subcategorias, nomeadamente: conceitos (des) articulados com a idade de (não) retenção (Sc13); causas, efeitos e consequências (Sc14); estratégias para a otimização do sucesso escolar (Sc15).

4. DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Após as entrevistas e a sua respetiva transcrição, decidimos agrupar os dados por cada escola, de modo a comparar as respostas obtidas pelos informantes chave de cada uma das regiões entrevistadas.

Através dos dados obtidos podemos verificar que a não-retenção era do conhecimento de todos os professores entrevistados (Sc1), obtiveram este conhecimento mediante o efeito normativo e prescritivo dos documentos legais em vigor. Em relação às perspetivas comparadas sobre a retenção e não-retenção (Sc2) averiguamos que na escola de Viseu, cinco professores mostraram-se neutros da sua opinião, referido que cada caso assumia as suas especificidades próprias, não podendo ser comparados entre si. Apenas três professores entrevistados se mostraram favoráveis à prática da retenção escolar, por acreditarem que os ganhos curriculares, pedagógicos e didáticos a justificam. Em contrapartida, na escola dos Açores, a maioria dos docentes entrevistados mostrou-se favorável à ideia e consequente efetivação da retenção de alunos, ainda que dois dos entrevistados argumentam que a sua decisão pela retenção de alunos depende dos casos. Apenas um professor mostrou-se a favor da não-retenção. Ainda assim, a totalidade dos entrevistados apresentam uma consciência pedagógica e didática fiel, por exemplo, ao entendimento do CNE (2015), pelo que afirmaram que é necessário esgotar todas as possibilidades antes de partir para uma retenção e referem que a aprendizagem não simboliza um percurso de desenvolvimento dos alunos com um fim pré-determinado.

No que se refere ao processo de retenção, mais concretamente às dificuldades operacionais (Sc3) verificámos que a maioria dos entrevistados indica que é um processo extremamente difícil, devido a toda a burocracia envolvida no processo. Na sua maioria, os professores referiram, de alguma forma, que os casos de retenção em que estiveram envolvidos foram plenamente justificados, segundo o ponto de vista do desenvolvimento dos alunos implicados. Apenas um professor da escola de Viseu referiu que não se justificou, pelo facto de que não trouxe aspetos positivos para o aluno em questão. Os fatores que levam à retenção (Sc6), segundo os participantes do estudo são: falta de acompanhamento por parte das famílias, dificuldades cognitivas, imaturidade, programa de 1.º CEB demasiado extenso, falta de hábitos de estudo e faltas injustificadas.

No que concerne à C3 (a retenção como “alvo a abater”) e respetivas subcategorias, podemos evidenciar que as opiniões dos professores divergem entre si e na própria instituição. Sendo que, em Viseu podemos verificar que os professores não consideram ser necessário recorrer a facilitismos para recorrermos à não-retenção. Na escola dos Açores, os professores têm opiniões diferentes, ou seja, metade dos entrevistados são da opinião de que a não-retenção assume um facilitismo explícito no que respeita ao percurso escolar dos alunos envolvidos e os restantes são da opinião que não se trata de facilitismos, pelo contrário, repercute-se num processo de curricular, pedagógica e didática, especialmente orientada para os alunos em causa.

No alinhamento das subcategorias inscritas na C4 (não-retenção escolar), com propósitos analíticos sobre os efeitos da não-retenção, podemos evidenciar que os entrevistados de Viseu têm opiniões diferentes, sendo que um professor considera que não haverá alterações no sistema educativo com a não-retenção e os restantes defendem que a não-retenção irá dificultar a vida dos professores, pelo facto de que irá ser necessário ter mais recursos humanos, mais recursos materiais e mais trabalho individualizado. Os entrevistados dos Açores consideram que a não-retenção dificultará a vida dos professores, pois terão de adaptar o currículo e irão existir diferentes níveis e ritmos de aprendizagem na sala de aula. Relativamente às expectativas sobre a não-retenção, os docentes da escola de Viseu consideram que ao encontro das expectativas da sociedade e dos pais/encarregados de educação, sendo que uma minoria considera que a não-retenção atende mais às expectativas dos professores.

Os entrevistados dos Açores são da opinião que as expectativas da não-retenção alinham-se mais por interesses e conjunturas sociais e culturais que começam a ser dominantes no país, onde os pais/encarregados de educação são perspetivados como os principais mensageiros desses interesses e dessas conjunturas. No que se refere à Sc11 (não-retenção como novíssimo movimento pedagógico) obtivemos respostas que procuram alinhar a ideia da não-retenção com estratégias pedagógicas e didáticas coincidentes com a utilização de recursos vários: filmes, canções, histórias, escola virtual, trabalhar por conteúdos, dar *feedback* aos alunos, reforço positivo, apoio individualizado e jogos lúdicos. Num alinhamento coincidente com a análise decorrente da C3, e porque a Sc12 tem uma relação semântica mais direta com a ideia do facilitismo, os indicadores observados com valor semântico para esta subcategoria em particular (a não-retenção como símbolo de facilitismo) aventam um cenário analítico que incorre na perspetiva dos entrevistados da escola de Viseu, segundo os quais a ideia de retenção não tem que, necessariamente, significar facilitismo do percurso escolar dos alunos. Pelo contrário, preferem assumir a não-retenção como uma oportunidade dada ao aluno, para que possa aprender e desenvolver as suas aprendizagens de forma diferenciada. Apenas uma professora referiu que a não-retenção dá ideia de facilitismo, porque não há burocracias denunciadoras disso mesmo. No que se refere aos professores dos Açores, verificámos que têm opiniões divergentes entre si, em que, apesar da maioria considerar que não é facilitismo se for benéfico para a criança e se decorrer das devidas adaptações curriculares, pedagógicas e didáticas. Os restantes entrevistados consideram que, efetivamente, trata-se de facilitismo.

Na sua ligação à Sc12, no que se refere à Sc15 (estratégias para a otimização do sucesso escolar) os professores da escola de Viseu referenciaram as seguintes estratégias: estimular a autoestima e responsabilidade, fazer trabalhos de pesquisa, diversificar atividades, os alunos partilharem o seu raciocínio, os trabalhos de casa serem individualizados, os alunos participarem na sua avaliação, utilizar as TIC nas atividades, jogos educativos, interdisciplinaridade e trabalho colaborativo entre pares. Os professores da escola dos Açores alegam que, nas suas práticas de ensino-aprendizagem, operam com de métodos de estudo com o intuito de estimular a atenção e autoestima dos alunos, promovendo a sua autonomia, participação em projetos, partilhas de experiências, reforço positivo, envolvimento da comunidade educativa, manipulação de materiais, diálogos, debates, ensino diversificado, trabalho colaborativo entre pares, diferenciação pedagógica, apoio complementar e adaptação do currículo para os alunos.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta investigação foi orientada pela questão-problema: Como estão os professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico a acolher e lidar com a proposta de não-retenção de alunos no Ensino Básico?, sendo que o objetivo principal deste estudo foi: compreender como estão os professores do 1.º CEB a acolher a (não)retenção escolar, numa escola que pertence ao concelho de Viseu, comparativamente a outra escola que pertence à Região Autónoma dos Açores. Podemos evidenciar que a retenção deveria ser uma medida a título excepcional e não uma penalização para o aluno e para a comunidade educativa. Referir, a propósito, que “o facto de a retenção escolar precoce poder provocar um decréscimo da autoestima do aluno e conduzir quer ao enfraquecimento da vinculação à escola quer à tendência para interagir com pares desviantes” (Simões et al., 2008, p. 148).

A retenção e a não-retenção escolar são temáticas simbólica e semanticamente antinómicas, que causam diversas discussões entre os professores. Alguns professores consideram benéfico a retenção e que se o ensino português aderir à medida de não-retenção irão estar a facilitar as aprendizagens. Outros professores têm uma opinião contrária, que referem que é necessário dar oportunidade a todos os alunos para poderem progredir no seu percurso escolar e evitar o abandono precoce, dando substância aos valores da igualdade de acesso e de sucesso escolar.

O estudo aqui apresentado, ainda que de forma sintética, avanta a dicotomia retenção e não-retenção como uma problemática complexa que não se fecha sob o espaço físico da escola e os contextos restritos da ação escolar dos professores e dos alunos. De igual forma forma, suscita a necessidade de compreender qual será a melhor medida a ser tomada (retenção ou não-retenção), para que seja possível promover processos de ensino e aprendizagem aos alunos, tendo em conta as suas características individuais, a que subjazem os princípios da igualdade e da diversidade. Ainda que se possa assumir os louvores da não-retenção, essencialmente nos primeiros anos de escolaridade, a ideia de abandonar, definitivamente, a retenção carece de especial prudência (CNE, 2015), sendo

que, no espectro escolar dominante, ainda encontramos fatores que continuam a justificá-la, como será o caso de índices elevados de absentismo e falta de assiduidade à escola. Mesmo assim, tais fatores podem ter origem em outros mais estruturais, como as desigualdades sociais, culturais e económicas que, de alguma forma, “armadilham” o trabalho dos professores, suscitando-se-lhe alguma incapacidade para ter uma perceção mais clarificada sobre a origem das dificuldades com que cada aluno se apresenta em contexto escolar, mais particularmente, em contexto de sala de aula. Por exemplo, ainda hoje é aceitável pensar que, se os alunos apresentam índices elevados de absentismo, falta de assiduidade, de baixa motivação ou interesse pela escola, mesmo no registo concreto do 1.º CEB, tal parece dever-se à falta de valorização por parte pais/encarregados de educação em relação à cultura escolar dominante, muito mais afeta ao chamado capital cultural dominante (Piotto & Nogueira, 2021), que servirá muito mais os interesses dos *herdeiros* (Bourdieu & Passeron, 1964) do Sistema, numa clara aproximação desse sistema aos processos de reprodução social operados a partir da escola (Bourdieu & Passeron, 1970; Bourdieu, 1998). Então, podemos assumir que a ideia de retenção, repleta do seu sentido de *penalização* dos inadaptados ao sistema opera com esse efeito de reprodução dos interesses dominantes dos *herdeiros*, por exclusão dos inadaptados ao Sistema. Inversamente, ficamos com a ideia de que a não-retenção vem contrariar esse pressuposto da reprodução e da salvaguarda exclusiva dos interesses dos herdeiros de um sistema que penaliza os inadaptados (entenda-se, sem direito à herança escolar), fundamentando-se nas velhas conceções liberais que defendem a educação como direito de todos os cidadãos (Glória & Mafra, 2004). No entanto, subsiste a dúvida instalada pela alegação do sentido semântico do facilitismo que alguns colam à ideia da não-retenção escolar. O argumento geral que se coloca neste último alinhamento é que a retenção pode ser considerada, ainda, uma prática eficaz que contribui para um sucesso escolar mais sustentado ao nível dos primeiros anos de escolaridade (Anastasiou et al., 2017; Cannon & Lipscomb, 2011; Renaud, 2013).

Portanto, a questão é polémica e qualquer ambição de mudança operada no sistema de ensino requer tanto das instituições como do pessoal docente e não docente um modo de apropriação, transformação pessoal e uma mudança na cultura escolar (Certeau, 1993). Talvez, até, seja necessário ir mais além, se considerarmos que a retenção vs não-retenção não emerge, necessariamente, como uma problemática exclusivamente escolar, mas sim social e cultural. E isto fará sentido se a analisarmos em termos de desigualdades sociais e culturais que envolvem os alunos e as suas famílias, verificando-se um jogo interminável de consonâncias e dissonâncias entre os modelos familiares e as exigências escolares. Para tal, os processos de retenção, bem como os de não-retenção resguardam em si mesmos aspetos psíquicos e cognoscitivos da socialização linguística e cultural (Bernstein, 1996; Lahire, 1998), com repercussões ao nível da produção tanto do sucesso como do fracasso escolar, sendo estes, em abstrato, os palcos legitimadores da retenção/não-retenção.

No âmbito da investigação realizada, todos os entrevistados se apresentaram com um índice de cognoscibilidade elevado sobre as justificativas, os efeitos e as consequências da não-retenção. Como podemos verificar há divergência de opiniões se os professores são a favor ou contra a não-retenção escolar. Tal cenário de dissonância de perspetivas ocorrem entre docentes das duas instituições, ainda que dentro das próprias instituições também há divergência de opiniões dos professores aí residentes, sintetizando-se no seguinte cenário comparativo: verificámos que na escola dos Açores há mais professores a favor da retenção escolar do que a escola de Viseu. Isto quer dizer que existe maior cultura de retenção nos Açores, realçando-se o aporte teórico de partida, segundo o qual, a retenção escolar tem inúmeras consequências como a frustração, sentimento de falhanço, vergonha, humilhação, sentimentos negativos que interferem no processo de ensino e aprendizagem do aluno (Rebelo, 2009). Além disso, devemos considerar que um processo de retenção tem custos dispendiosos para o nosso país, pois ao nível do Orçamento de Estado cada aluno quando fica retido custa em média cerca de 4415€ por ano (Flores et al., 2013). A par disto, o CNE (2015, p. 5) alerta para o “risco que poderá advir desta problemática ser analisada sob a perspetiva da redução de custos financeiros sem a correspondente aposta na implementação de medidas alternativas e contextualizadas de combate ao insucesso.”

A temática da não-retenção é considerada por vários um facilitismo. No entanto, os docentes entrevistados na escola de Viseu não consideram ser necessário recorrer a facilitismos, pelo contrário trata-se de recorrer a estratégias como reduzir o número de alunos por turma, haver mais possibilidade de trabalho colaborativo entre pares e recorrer ao ensino individualizado. Os professores entrevistados da escola dos Açores apresentam opiniões diferentes. Neste dissenso de

posições, a balança parece pender para os benefícios e louvores da não-retenção escolar, pois para alguns autores a não-retenção surge da necessidade de assumir o princípio de equidade na escola, pelo facto de ser o local de progresso para a criança, considerando que o sucesso da criança é o objetivo principal (Gatti, 1993), sendo operada como um processo de mitigação dos efeitos das desigualdades culturais, sociais e, conseqüentemente, escolares.

6. NOTA CONCLUSIVA

Os professores, de um modo geral, acrescentam que é necessário conhecer muito bem o aluno para utilizar este tipo de estratégia. Alguns dos professores referenciaram que o sistema de ensino não está preparado para acolher a não-retenção escolar, pelo facto de que um professor em monodocência irá ter de enfrentar turmas com três ou mais níveis de ensino diferentes. Por este motivo, os professores não se mostraram agradados com esta nova medida, referiram que é necessário haver mais apoio humano e material.

No que respeita à retenção escolar, a maior parte dos professores entrevistados de ambas as escolas indicaram que nos processos de retenção em que estiveram envolvidos foi benéfico para os alunos, pois foi possível colmatar as dificuldades, nomeadamente, cognitivas e falta de maturidade. Além disso, os professores entrevistados indicam que a inclusão dos alunos retidos na turma é feita de forma natural, principalmente quando são alunos da própria escola, sendo que é necessário explicar todo o processo quer ao aluno retido quer à turma que irá acolher esse aluno. Os fatores que levam à retenção dos alunos, tanto os entrevistados de Viseu como dos Açores, referiram que é por imaturidade, falta de conhecimentos e falta de acompanhamento por parte da família. Uma das razões para diminuir as taxas de retenção dos alunos seria haver mais recursos humanos e materiais na escola, de forma a possibilitar maior apoio individualizado.

Como podemos evidenciar há uma divergência de opiniões de contexto para contexto, assim como no interior de cada instituição dos docentes que entrevistámos. Porém, podemos verificar, de forma significativa, parte a parte, que os professores da escola que entrevistámos da Região Autónoma dos Açores é a favor da retenção e os professores da escola que entrevistámos do Centro de Portugal Continental são de acordo com a não-retenção. De um modo geral, consideram que a não-retenção pode ser benéfica, porém, o ensino português não se encontra preparado para acolher tal medida. Para isso acontecer é necessário reduzir o número de alunos por turma, disponibilizar mais apoio tanto material como humano, de forma a dar respostas aos alunos e poder possibilitar um ensino individualizado para combaterem as suas dificuldades. É crucial referenciar que existem fatores externos à escola que influenciam o desempenho dos alunos em sala de aula. Por este motivo é necessário os pais/encarregados de educação e ademais atores das comunidades educativas serem alertados para os prós e contras desta medida e trabalhar de forma conjunta com a escola para que seja possível ultrapassar as dissonâncias que persistem em torno desta problemática. Ou seja, numa ideia final, estamos perante um estudo que, versando dois contextos escolares social, cultural, geográfica e administrativamente distintos, apresenta notas importantes sobre a perceção e o entendimento prático e operacional dos professores das ideias de retenção e de não-retenção relativamente dissonantes, ainda que convirjam no aspeto mais importante: “abater” o fenómeno da retenção escolar dependerá muito da criação de condições para que a (contra) ideia de não-retenção se possa afirmar como alternativa prevaiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anastasiou, A. I., Papachristou, E. M., & Diakidoy, I. N. (2017). Parents' and teachers' views on the psychosocial adjustment of students with and without a history of early grade retention. *Educational Psychology in Practice*, 33, 294-307. <https://psycnet.apa.org/record/2017-34376-005>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. (12.ª Ed.). Porto Editora.
- Bourdieu, P. (1998). A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In M. Nogueira & A. Catani (Orgs.). *Escritos de educação* (pp. 39-64). Vozes.

- Bourdieu, P. & Passeron, J-C. (1970). *La reproduction: éléments pour une théorie du système d'enseignement*. Minuit.
- Bourdieu, P. & Passeron, J-C. (1964). *Les héritiers: les étudiants et la culture*. Minuit.
- Bernstein, B. (1996). *A estruturação do discurso pedagógico: classe, códigos e controle*. Vozes.
- Bradley, J. (1993). *Methodological issues and practices in qualitative research*. Library Quarterly.
- Brophy, J. (2006). *The International Institute for Educational Planning (IIEP) and The International Academy of Education*. Grade Repetition.
- Cannon, J. S., & Lipscomb, S. (2011). Early grade retention and student success: Evidence from Los Angeles. *Public Policy Institute of California*, 1-22. https://www.ppic.org/wp-content/uploads/content/pubs/report/R_311JCR.pdf
- Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). *Metodologia da Investigação: Guia para Auto-aprendizagem*. Universidade Aberta.
- Certeau, M. (1993). *A cultura no plural*. Campinas.
- Conselho Nacional de Educação (2015). *Recomendação – Retenção Escolar nos Ensinos Básico e Secundário*. CNE. https://www.cnedu.pt/content/noticias/CNE/Recomendacao_Retencao_Final.pdf
- Coutinho, C. P. (2013). *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. (2.ª Ed.). Edições Almedina, S. A.
- Decreto-Lei n.º 17/2016, de 4 de abril. Diário da República n.º 65/2016, Série I de 2016-04-04. Ministério da Educação e Ciência. https://dre.pt/home/-/dre/74007250/details/maximized?p_auth=nhJx76cs
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho. Diário da República n.º 129/2018, Série I de 2018-07-06. Presidência do Conselho de Ministros. <https://dre.pt/home/-/dre/115652961/details/maximized>
- Despacho Normativo n.º 24-A/2012, de 6 de dezembro. Diário da República n.º 236/2012, 2º Suplemento, Série de 2012-12-06. Ministério da Educação e Ciência-Gabinete do Ministro. <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/1847070/details/maximized?jp=true>
- Eurydice. (2013). *National Sheets on Education Budgets in Europe 2013*. Facts and Figures.
- Ferreira, A., Félix, P., & Perdigão, R. (2015). *Relatório Técnico: Retenção Escolar nos Ensinos Básico e Secundário*. CNE
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Monitor.
- Flores, I., Mendes, R., & Velosa, P. (2013). O que se passa que os alunos não passam?. In CNE. Estado da Educação 2013 (pp. 374-391). CNE
- Fortin, M. F. (2003). *O Processo de Investigação: Da concepção à realização*. (3 Ed.). Lusociência.
- Gatti, B. A. (1993). Enfrentando o desafio da escola: princípios e diretrizes para a ação. *Cadernos de Pesquisa*, (85), 5-10.
- Glória, D. M. A., & Mafra, L. A. (2004). A prática da não-retenção escolar na narrativa de professores do ensino fundamental: dificuldades e avanços na busca do sucesso escolar. *Educação e Pesquisa*, 30(2), 231-250.
- Horta, J. S. B. (1998). Direito à educação e obrigatoriedade escolar. *Cadernos de Pesquisa*, (104), 5-34.
- Jimerson, S. R. (2001). *Meta-analysis of Grade Retention Research: Implication for Practice in the 21st Century School Psychology Review*, 30 (3), 420-437.
- Justino, D., Pascueiro, L., Franco, L., Santos, R., Almeida, S., & Batista, S. (2014). *Atlas da Educação: Contextos sociais e locais de sucesso e insucesso: Portugal 1991-2012*. CESNOVA. <http://www.epis.pt/downloads/mentores/atlas-da-educacao.pdf>
- Kohlberg, L. (1984). *The Psychology of Moral Development: The Nature and Validity of Moral Stages*. Harper & Row.

- Lahire, B. (1998). *L'homme pluriel: les ressorts de l'action*. Nathan.
- Ministério da Educação e Ciência Ministério da Educação e Ciência (2021a). Planos de Desenvolvimento Pessoal, Social e Comunitário. MEC-PNPSE. <https://pnpse.min-educ.pt/pdpssc>
- Ministério da Educação e Ciência (2021b). *Edital Programa Nacional de Promoção do Sucesso Escolar*. MEC. <https://app.box.com/s/s562r5fmns1qrxtt6wii4vxcjgovgg2>
- Nunes, L., Reis, A., & Seabra, C. (2016). *Será a repetição de ano benéfica para os alunos?*. Fundação Francisco Manuel dos Santos. <https://www.ffms.pt/FileDownload/a8bc945e-04b4-4189-8d5d-3623db261f81/sera-a-repeticao-de-ano-benefica-para-os-alunos>
- OCDE. (2013). *PISA 2012 Results: What Makes a School Successful? Resources, Policies and Practices, IV. PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful?*
- Pereira, M. C., & Reis, H. (2014). Retenção escolar no ensino básico em Portugal: determinantes e impactos no desempenho dos estudantes. *Boletim Económico*, 63-87.
- Piotto, D. & Nogueira, M. (2021). Um balanço do conceito de capital cultural: contribuições para a pesquisa em educação. *Educ. Pesqui.*, 47, e470100302.
- Rebelo, J. A. S. (2009). Efeitos da retenção escolar, segundo os estudos científicos, e orientações para uma intervenção eficaz: Uma revisão. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 43 (1), 27-52.
- Renaud, G. A. (2013). *Grade retention: elementary teacher's perceptions for students with and without disabilities*. SAGE open, 3(2), 1-16. <https://doi.org/10.1177/2158244013486993>
- Rodrigues, M. L. (2010). *A escola pública pode fazer a diferença*. Almedina.
- Simões, M. T., Fonseca, A. C., Formosinho, M. D., Dias, M. V., & Lopes, M. C. (2008). Abandono escolar precoce: Dados de uma investigação empírica. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 42 (1), 135.
- Xia, N., & Kirby, S. N. (2009). *Retaining Students in Grade: A Literature Review of the Effects of Retention on Students' Academic and Nonacademic Outcomes*. RAND Corporation.

CRENÇAS, PRECONCEITOS E EXPECTATIVAS DAS FAMÍLIAS DE CRIANÇAS COM PEA EM RELAÇÃO AO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE SUAS CRIANÇAS

Elisangela Gomes Iop¹, Henrique Ramalho²

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), elisangelaiop@hotmail.com*

² *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), hpramalho@esev.ipv.pt*

Resumo

Neste texto opera-se com a interseção de aportes teóricos e conceituais com a visão quotidiana de famílias que lidam com crianças portadoras de Perturbação do Espectro Autista (PEA). Dos contextos quotidianos, propriamente, contemplaram-se questões de carácter social, cultural e, operando com uma ligação aos contextos escolares, também parâmetros de ensino-aprendizagem que envolvem as famílias e a comunidade escolar, além de convocar apontamentos teóricos e empíricos sobre crenças e preconceitos, que tipificam a experiência de viver com crianças portadoras de PEA. Neste alinhamento, o principal objetivo da investigação foi analisar as expectativas daquelas famílias em relação ao aprendizado e desenvolvimento das suas crianças em contexto escolar. Do ponto de vista dos procedimentos metodológicos, operou-se com uma investigação de cunho qualitativo, com recurso à técnica da entrevista semi-estruturada, aplicada a pais/mães, dando forma a uma metodologia de estudo de caso múltiplo. Como resultado, observou-se que as famílias em relação ao diagnóstico de PEA enfrentam diferentes dilemas e conflitos, sendo o maior deles a falta de conhecimento e preparação para a condição e a experiência de ter um filho portador do PEA, o que resulta na criação de expectativas que podem vir a ser frustradas e a sentimentos destrutivos, em face de preconceitos sociais já instalados. Por seu lado, a escola é vista como uma extensão do trabalho iniciado pela família, ou seja, as famílias assumem-na como um ambiente promotor do desenvolvimento da criança, com um necessário incremento de políticas públicas que promovam essa expectativa.

Palavras-chave: criança portadora de PEA, família, escola e ensino-aprendizagem, preconceito social.

Abstract

This text operates with the intersection of theoretical and conceptual contributions with the daily vision of families dealing with children with Autism Spectrum Disorder (ASD). From everyday contexts, properly, issues of a social and cultural nature were considered and, operating with a connection to school contexts, also teaching-learning parameters that involve families and the school community, in addition to summoning theoretical and empirical notes on beliefs and prejudices, which typify the experience of living with children with ASD. In this alignment, the main objective of the investigation was to analyze the expectations of those families in relation to the learning and development of their children in a school context. From the point of view of methodological procedures, a qualitative investigation was carried out, using the semi-structured interview technique, applied to fathers/mothers, giving shape to a multiple case study methodology. As a result, it was observed that families in relation to the diagnosis of ASD face different dilemmas and conflicts, the biggest being the lack of knowledge and preparation for the condition and the experience of having a child with ASD, which results in the creation of expectations that may be frustrated and of destructive feelings, in the face of already installed social prejudices. On the other hand, the school is seen as an extension of the work initiated by the family, that is, the families assume it as an environment that promotes the development of the child, with a necessary increase of public policies that promote this expectation.

Keywords: child with ASD, family, school and teaching-learning, social prejudice.

1. NOTA INTRODUTÓRIA

Numa primeira nota, consideramos que a visão sobre a problemática das famílias em relação ao diagnóstico e, posteriormente, o convívio e as expectativas referentes a crianças com PEA representa um tema que carece de investigação científica mais alargada, tendo em vista a relação estabelecida entre família, criança com PEA e, também, a escola, enquanto centro de desenvolvimento, propriamente, em contexto de ensino-aprendizagem. Apesar disso, a análise prévia realizada mediante a leitura das publicações científicas recentes promove importantes reflexões, as quais encaram a relação família-indivíduo-escola como um campo amplo e complexo que assiste à discussão desta problemática. Segundo Polonia & Dessen (2005), a família estaria no centro do desenvolvimento da criança, assumindo os primeiros passos, que culminam na formação do intelecto e das relações interpessoais fora do ambiente familiar. Contudo, ainda que se coloque a tónica no papel da família na dinâmica do trato a crianças diagnosticadas com PEA, é possível dizer que a orientação das relações estabelecidas entre a família e a criança transferem-se para os contextos escolares, justificando-se, por isso, a análise das inter-relações que compreendem família-criança-escola.

É comum observar diferentes reações em famílias que vivenciam o diagnóstico da PEA, sentimentos como impotência, frustração e medo do futuro, aparecem como exemplos de sentimentos presentes nessas famílias. Além disso, questões sociais enraizadas na sociedade, revelam que ser diferente ainda continua a ser motivo de enfrentamentos a preconceitos e crenças, como que se trate de uma espécie de efeito de “patologização” do ser diferente. Daí surge o questionamento base desse estudo: Qual a influência das crenças, estereótipos e preconceitos sociais sobre as famílias de crianças com PEA e como é que o processo ensino-aprendizagem dessas crianças medeia a experiência dessas famílias ao nível da maior ou menor preponderância que a escola assume para o desenvolvimento dessas crianças? Neste alinhamento, a presente pesquisa teve como objetivo principal investigar as percepções das famílias de crianças com PEA sobre as potencialidades que sugerem um maior ou menor desenvolvimento dessas crianças, mais precisamente quais as expectativas dessas famílias em relação ao aprendizado e desenvolvimento das suas crianças em contexto escolar. E isto, não obstante o enfrentamento que essas famílias fazem dos preconceitos sociais instalados sobre pessoas portadoras de PEA.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO CONCRETUAL

Os estudos de Kanner (1943) tornaram conhecidos os termos “Autismo Infantil” e “Perturbação Autista de Kanner”, que ao final de tudo, retratavam os mesmos aspectos comportamentais associados a PEA. Nesse sentido, inicialmente, os conceitos defendiam o comportamento característico da condição a causas associadas, por exemplo, a relação entre mãe e filho. Outro fato que, igualmente, retrata o desconhecimento das possíveis causas da PEA, ainda nos primeiros relatos sobre a condição feitos por Kanner, foi a defesa de que as limitações não significavam atraso mental (Kanner, 1943). No entanto, o próprio autor, em estudos futuros reconsiderou a sua fala ao observar que a presença de atraso mental severo era comum em uma elevada percentagem de portadores de PEA. Sendo assim, entender a causa da PEA tornou-se um objetivo de estudiosos do tema, perdurando por décadas até que fossem reveladas as devidas bases da condição (Wing & Gould, 1979). A propósito, Leo Kanner (1894-1981) assume a postura de defensor do aparecimento da PEA considerando a interação entre mãe e filho com base em seus achados observados a partir do perfil comportamental de famílias participantes do estudo que seria a base do artigo científico intitulado “Autistic disturbances of affective contact” ou “Distúrbios Autistas de Contato Afetivo”, publicado em 1943. No artigo, Wing apresenta pela primeira vez parâmetros de uma síndrome nunca observada pela literatura médica, tendo como prova a sua percepção sobre o comportamento de 11 crianças e suas famílias (Lopes, 2017).

A teoria que torna a família o centro da problemática será refutada por outros estudiosos, tais como Rimland (1964), o qual caracteriza a PEA segundo a desarticulação entre sensações e memória, ou seja, a condição impossibilita a extração de sentido de novas experiências, não ocorrendo relação com acontecimentos passados. Em 1980, ainda sobre a influência dos estudos de Rutter e dos demais pesquisadores, a comunidade científica atribui por meio do *Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders* ou Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mental (DSM III) a PEA a uma nova classe de transtornos de nome: transtornos invasivos de desenvolvimento (TIDs). Essa

classificação propôs uma visão sobre as diferentes áreas afetadas pela PEA, com isso na DSM-III-R, o termo TID foi dotado de significado próprio e incluído na décima revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) (Klin, 2006). Na DSM IV, lançada em 1994, a proposta de análise e discussão sobre a PEA ocorreu com base nos novos critérios atribuídos a condição. A percepção sobre os impactos da PEA seria posta em evidência considerando os resultados de um estudo conjunto de cerca de 1000 casos avaliados de perto por cerca de 100 avaliadores clínicos. Precisamente, os sistemas de classificação do DSM-IV e da CID-10, tornaram-se de igual valor tendo em vista a não confusão pela comunidade científica de pesquisadores clínicos lotados em diferentes localidades do mundo. Dessa forma, consideram-se os critérios de definição sob a percepção dos dados empíricos observados em trabalho de campo (Klin, 2006). Partindo da construção histórica e teórica construída a partir de diferentes narrativas, a PEA, revela-se como um quadro ainda alvo de diferentes interpretações sobre sua origem, diagnóstico, evolução e tratamento. Nesse sentido, ao analisar cada ponto fica claro que o processo de estudo comportamental dos portadores de PEA e o sujeitos que os cercam carece de um olhar que vá além dos critérios clínicos e que sejam efetuadas abordagens à nível familiar e social.

Tendo em vista os aspectos clínicos, sobre a vertente comportamental ao nível da definição geral da PEA, atualmente, atribuem-se como características do autismo os prejuízos qualitativos e quantitativos em face à interação social, tal qual a comunicação e o comportamento, resultando em indivíduos de perfil bastante heterogêneo em um comparativo com os demais indivíduos que não apresentem esta condição (Schwartzman & Araújo, 2011). Ainda o DSM-V, considera como principais características do Transtorno do Espectro Autista os seguintes pontos: “prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social (Critério A), padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Critério B), além disso, estes sintomas devem estar presentes desde o início da infância (Critério C) e limitar ou prejudicar o funcionamento diário (Critério D)” (p.23).

A verdade é que, diagnósticos que tenham como base condições físicas e comportamentais que afetem direta ou indiretamente o comportamento do paciente, como quadros de agressividade ou busca excessiva por isolamento, de modo geral, acarreta crenças e, conseqüentemente, no preconceito. Visto isso, entende-se que “o estigma relacionado à doença mental é pernicioso e gera preconceito e discriminação” (Rocha, Hara & Paprocki, 2015, p.595). Ou seja, as conseqüências do preconceito emergem na dinâmica social e chega as famílias, onde está precisará lidar com essa condição, em alguns casos com pouca ou nenhuma informação prévia sobre tal condição. A desinformação leva as famílias a terem os mais diversos questionamentos, com os quais as pessoas não estão acostumadas a lidar e, isso, acaba por tornar a situação cada vez mais difícil, em especial, no início, quando o diagnóstico revela uma condição pouco conhecida, como a PEA, tende a causar maior impacto. É possível que a própria família venha se valer de momentos de alívio por conta da possibilidade de tratamento e, de negação, por esta ser considerada uma “doença crônica” (Oliveira et al, 2014). Observado isso, a fase de aceitação do diagnóstico pode ser considerado um momento crítico e, ao mesmo tempo libertador, pois, revelará em parte o porquê de comportamentos considerados estranhos que, principalmente, em crianças pode gerar um percentual de preocupação expressivo na família. Em meio ao contexto social, a qualidade de vida seria o acesso livre a bens sociais, materiais, intelectuais e o apoio a formação integral do homem. Essa qualidade de vida vai além das conquistas a bens de origem material, de fato está relacionada a satisfação pessoal e coletiva do homem em sociedade (Almeida, 2018). Partindo desse princípio, a presença do preconceito e de crenças limitantes ainda aparece como um dos principais obstáculos para a inclusão social de pessoas com PEA.

De entre os obstáculos associados as pessoas com PEA, o preconceito social será um obstáculo expressivo, com o qual tanto o indivíduo como a família precisarão lidar durante todo o ciclo de vida desse indivíduo. Observado esse fato, já se sabe que, geralmente os transtornos mentais trazem consigo a ideia de indivíduos fracos, instáveis ou incapazes, o que serve para fortalecer o estigma sob esses indivíduos (Rocha, Hara & Paprocki, 2015). E, com isso, condições como a PEA são tratadas de maneira, igualmente, preconceituosa. Com isso, em especial, nos ambientes fora do convívio familiar a intervenção precisará ser acompanhada de perto por outros agentes, por exemplo o papel da escola como ambiente de apoio e desenvolvimento do indivíduo. A inclusão escolar, será afetada por episódios de preconceito e crenças quando é estimulada uma visão errônea a respeito da capacidade e produtividade dos indivíduos com PEA em comparação aos demais considerados “normais”. Escolas que de alguma forma admitem a promoção da imagem de incapacidade e

improdutividade dos alunos que apresentam qualquer condição especial, inevitavelmente, promoverão espaços de aprendizagem parcial ou totalmente incapazes de suprir as peculiaridades e necessidades de aprendizagem do educando (Almeida, 2018). O panorama que interage sobre o comportamento social será o principal obstáculo quanto a aceitação do indivíduo com PEA, considerando que esta conduta será composta por dificuldades de comunicação, interação social e, junto a isso, comportamentos restritivos e repetitivos (Mapelli et al., 2018). Desse modo, assume-se que a conduta frente as características do indivíduo com PEA necessita ser vista como um desafio, tendo em vista que os primeiros passos a serem considerados quanto a interação social transcorrem sobre reconhecer, acompanhar e buscar criar um ambiente condicionado ao desenvolvimento cognitivo, afetivo e social (Julião, Melo & Enetério, 2020). Assim, tendo como base a importância da família para o desenvolvimento infantil, existem questões que podem interferir no processo de aprendizagem, as quais tantos pais como educadores precisam adequar-se para que o desenvolvimento infantil ocorra de maneira sadia. Dentre as questões mais comuns estão os transtornos de aprendizagem, tais como a PEA, que afeta o sistema nervoso de seus portadores, trazendo dificuldades na comunicação, na interação social e outros mais comportamentos que vão exigir da família da criança bastante atenção e controle emocional para lidar com os diferentes sinais do PEA no dia-a-dia. Observados, portanto, os pontos que tornam o convívio familiar o principal ambiente de desenvolvimento de crianças portadoras de PEA, a escola, surge como um ambiente de apoio e incentivo a aprendizagem. Família e escola representam ambientes distintos, que devem se unir quando o assunto é a busca pela aprendizagem e o desenvolvimento social das crianças. A problemática, no entanto, está no fato que em meio a busca por ambientes educacionais apropriados ao ensino de crianças portadoras de PEA, as famílias, deparam-se com situações singulares como a recusa da matrícula ou despreparo dos educadores (Minatael & Matsukura, 2015). Visto isso, a relação que se espera entre família e escola precisa estar pautada no auxílio mútuo. Com isso, se espera o auxílio mútuo, onde, de um lado a família estará presente na escola como apoio e, do outro, a escola irá garantir que o indivíduo receba uma educação de qualidade, dentro de suas limitações e, em simultâneo, estará seguro de preconceitos no ambiente escolar.

3. NOTAS METODOLÓGICAS

Para compreender o cenário de estudo antes problematizado, temos como referência fundamental os achados científicos e o processo de análise sistemática de conteúdo (Bardin, 2011), operacionalizada como método privilegiado de tratamento dos dados empíricos de natureza qualitativa, assume-se ser este um campo metodológico com fins analíticos e compreensivos, avocando o embate entre o cenário teórico conceitual de referência e o volume de dados empíricos, coletados a partir do uso da técnica de entrevista semiestruturada (Poirier, Valladon & Raybant, 1983). Em termos de método propriamente dito, operou-se com um sistema de codificação (Tabela 1), que subsidiou o processo de análise das sete narrativas (Bogdan & Biklen, 2013) apresentadas em na narrativa sedeada em cada um das entrevistas, entendendo a narrativa como fonte de conteúdo capaz de estabelecer uma relação direta entre os discursos apresentados nas entrevistas a o objetivo da investigação. Neste caso, a análise de conteúdo é assumida como uma metodologia operada com intentos analíticos e interpretativos “de toda a sorte de comunicações”, sendo que “Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum” (Moraes, 1999, p. 2). Para o nosso caso, em particular, distanciamos-nos das abordagens quantitativas, que se fundamentam “na frequência de aparição de certos elementos da mensagem”, privilegiando procedimentos próprios da análise qualitativa, que “recorre a indicadores não frequenciais suscetíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou a ausência), pode constituir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência de aparição” (Bardin, 1977, p. 114).

Para tal, adotamos os critérios de investigação definidos por Yin (2001), quando o autor estabelece diferentes preceitos aplicáveis à definição do enredo de pesquisas nos moldes do estudo de caso. Tratando-se de uma abordagem qualitativa, e ante três possibilidades distintas de se realizar uma pesquisa, designadamente, a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnográfica (Godoy, 1995), utilizou-se a abordagem de recorte metodológico do estudo de caso múltiplo. Coerentemente, a pesquisa considerou como desenho de estudo a esfera analítica das publicações científicas em conformidade com a linha de problematização equacionada, combinada com os procedimentos próprios do estudo de caso, aplicado 3 casos de famílias, que integram no seu núcleo restrito crianças portadoras de PEA, conforme especificado na Tabela 1.

Tabela 1

Caracterização dos entrevistados e respetivos contextos familiares

Entrevistado/a	Descrição
E1	Pai, homem, 40 anos, bancário; mãe, mulher, 42 anos, professora de matemática; dois filhos do sexo masculino, 7 anos, estudante do 1º ano do ensino fundamental e, 6 anos, estudante do maternal 3, portador de PEA. Pai e mãe participaram do estudo.
E2	Mãe, mulher, 39 anos, do lar; Pai, homem, 46 anos, funcionário público; um filho do sexo masculino, 9 anos, estudante do 3º ano do ensino fundamental, portador de PEA. Apenas a mãe participou do estudo.
E3	Mãe, mulher, 51 anos, pedagoga; Pai, homem, 58 anos, pedagogo; um filho do sexo masculino, 23 anos, não informada a profissão, portador de PEA. Apenas o pai participou do estudo.

Optou-se pelo uso de entrevistas semiestruturadas, com a finalidade de confrontar os níveis de compreensão das percepções dos informantes-chave alocados em cada um dos casos, sobre o problema em pesquisa em relação consonante ou dissonante dos aportes teóricos e conceituais descritos na literatura científica de referência. Propriamente, o uso da entrevista como técnica de coleta de dados visou a recolha de dados suscetíveis de um tratamento sistemático, no sentido de compreender os sentidos, os significados e a imagem construída pelos sujeitos inquiridos sobre determinado fenómeno, podendo ser constituída a partir de experiências pessoais (Fontanella et al., 2006). Por fim, a respeito dos procedimentos empíricos, o estudo propõe um traçado entre as famílias, a criança, os profissionais técnicos e a instituição de ensino a que as crianças se encontram afetadas. A decisão de escolha dos sujeitos da pesquisa partiu de experiências pessoais e construções sociais do/a pesquisador/a.

Tratando-se de uma análise semântica do tipo temático categorial (Bardin, 2011), operou-se com o seguinte sistema de codificação, correspondendo ao processo de “unitarização ou transformação do conteúdo em unidades” (Moraes, 1999, p. 10). Logo, se dará a seguinte descrição das respetivas unidades de análise, apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2

Referencial de codificação e categorização das informações relativas as entrevistas

Categorias temáticas	Unidades de análise
CT1 - crenças, estereótipos e preconceito social	UA1 – Enfoque família e diagnóstico.
	UA2 – Conhecimento e crenças da família pré diagnóstico.
	UA3 – Evolução do conhecimento da família pós diagnóstico.
	UA4 – Enfoque família e preconceito social.
	UA5 – Visão atual da sociedade em relação as famílias com membros e os indivíduos com PEA.
CT2 – processos de ensino-	UA6 – Expectativas da família.

aprendizagem	UA7 – Enfoque família e escola.
	UA8 – Apoio e a aceitação no ambiente escolar.
	UA9 – Políticas públicas.

Sobre os critérios da pesquisa e da análise dos dados, o volume de entrevistas realizadas para a composição do texto foi compreendido como um recorte da realidade vivenciada por famílias de múltiplos perfis demográficos, socioeconômicos e culturais. Com isso, conforme delimitado na Tabela 2, o critério de análise foi subsidiado pelo esquema de categorização temática dos resultados baseando-se nas entrevistas e, também, nos referenciais teóricos mobilizados para o efeito.

4. DESCRIÇÃO, DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E NOTAS CONCLUSIVAS ADJACENTES

Por uma questão de economia de texto, deve salientar-se que processo de apresentação dos dados e, posterior, análise e discussão dos resultados são explanados neste texto com base em procedimentos de análise sistemática de indicadores presentes (ou ausentes) na esfera restrita de cada uma das categorias temáticas e respetivas unidades de análise. Esse procedimento não surge explícito no texto, dada a sua extensividade e abrangência dos próprios indicadores detetados e mobilizados para o efeito. De todo o modo, avançamos para o essencial da nossa análise, sustentada naquele procedimento.

Assim, dessa análise, aventamos as seguintes prerrogativas interpretativas, analíticas, contemplando, *per se*, também um recorte conclusivo específico sobre o objetivo da investigação.

Primeira

Ao conceber a ideia de família, especialmente, no que tange ao cuidado integral de crianças com PEA, a figura que se destaca é a mãe. Esse facto explica-se a partir de diferentes indicadores explicitados, os quais colocam a mulher como o centro do relacionamento entre a família e a criança. Posto isto, é comum a progenitora se colocar à frente dos desafios quotidianos da lida com as inconstâncias do comportamento manifestas pela PEA. Como tal, a mãe torna-se na principal fonte de informação a respeito do cotidiano do filho. Contudo, tendo em vista as diversas razões que culminam em mudanças quanto ao relacionamento dos pais junto aos filhos, a figura do pai faz-se presente, igualmente, ou mais próximo do que era vista em tempos remotos.

Segunda

Proseguindo na linha dos critérios de pesquisa adotados, sublinhamos o facto de, no horizonte analítico da CT1 (crenças, estereótipos e preconceito social), na relação estrita com a UA1 (Enfoque família e diagnóstico com aspetos) e com a UA2 (Conhecimento e crenças da família pré diagnóstico, os conjunto de indicadores presentes a respeito evidenciam um cenário de forte aceitação das famílias perante o diagnóstico, o qual, ainda assim, transmite, dentro de um apanhado geral, sentimentos de medo, insegurança e desespero por parte dos pais. Nesse ponto, o conflito de sentimentos pode ser descrito como o primeiro obstáculo relatado pelas famílias, cabendo a cada pai e mãe compreender o cenário e buscar agir conforme acredita ser o certo. Junto a isso, tem-se o trato da família em meio ao abalo emocional perante as expectativas futuras da família (Biffi et al, 2019). A reação de medo perante o diagnóstico da PEA pode ser caracterizada a partir de múltiplas concepções. Sob o contexto social, “O diagnóstico de transtorno psiquiátrico ou anormalidade visível, como o efeito colateral de fármacos, deflagra no observador a recuperação de conteúdos negativos como conhecimentos prévios, informação da imprensa e lembrança de filmes que levam à estigmatização” (Rocha, Hara & Paprocki, 2015, p.593). Isso quer dizer que, as reações geradas na família podem ser descritas como o resultado de uma construção social, ideológica e cultural, podendo ser tratada como algo involuntário. Algo que sugere a necessidade de evidenciar que, até o

momento do diagnóstico, as famílias confessam a falta de conhecimento sobre a condição de ter um filho com PEA. Para comportar a reação das famílias perante o diagnóstico de PEA, é possível dizer que os órgãos de saúde possuem papel fundamental no que se refere a fornecer o devido esclarecimento a respeito do diagnóstico e tratamento da PEA. No Brasil, a Rede Pública de Saúde, dirigida pelo SUS, tornar-se-á executora das medidas de acolhimento as famílias com crianças diagnósticas com PEA, com isso, caberá aos órgãos de saúde pública a diligência de aclarar as dúvidas dos pais, utilizando-se de linguagem acessível a população (Araujo, Veras & Varella, 2019). Complementarmente, a visão das famílias inquiridas compreende as primeiras impressões e preocupações que existiam sobre o desenvolvimento intelectual das crianças, muito marcadas por grandes incertezas e esperanças expectativas. Ao transcrever o sentimento das famílias, diante dos primeiros meses do diagnóstico, remete-se a visão de que pessoas consideradas “não normais” possuem menores chances de desenvolvimento intelectual. Os estigmas atrelados as doenças mentais marcam os pacientes como indivíduos fracos, levando a discriminação e a prejuízos relacionados ao desenvolvimento, puramente, devido a imagem negativa que essas pessoas carregam consigo (Araujo, Veras & Varella, 2019). Assim, qualquer reação que fuja das expectativas iniciais das famílias torna-se gatilho para a eclosão de sentimentos de ansiedade e inquietação.

O preconceito social continua sendo algo que traz sequelas para as famílias e para o indivíduo com PEA, dessa forma, ao considerar que cenários como os descritos pelas famílias participantes desse estudo se multiplicam em diferentes pontos do mundo, observa-se o quanto as sociedades, mesmo com múltiplos avanços, ainda necessitam desenvolver o seu lado humano e promover o respeito para com todos. “Enquanto as pessoas não passarem a ser mais humanitárias, não se colocarem no lugar da outra, não serem mais empáticas, os preconceitos e a exclusão social, continuarão sendo um desafio para pessoas com TEA” (Menezes, 2021).

Terceira

Prosseguindo a nossa análise no âmbito analítico da CT2 (processos de ensino-aprendizagem), a partir do olhar mais concreto subsidiado pela UA8 (apoio e a aceitação no ambiente escolar), nos relatos observados e sistematizados, percebe-se que as famílias promovem um diálogo sobre a visão anterior delas sobre a relevância do contexto escolar. Os indicadores mobilizados a propósito ajudam-nos a compreender que esse diálogo baseia-se nos “achismos” espontâneos, ténues e diferenciados de cada família. Por exemplo, ao relatar a sua vivência perante o início da vida escolar do filho, a família 1 declara que não havia compreensão dos desafios que iriam surgir após o ingresso do filho na escola. Por seu lado, a família 2, a principio relata que a expectativa para o ingresso do filho na escola soou como um momento de esperança de aceleração ao desenvolvimento intelectual. Contudo, passados os primeiros anos, a reação da família perante a mudança de perfil dos colegas de classe do filho foi de medo pelo bem estar físico e psicológico da criança, e mesmo a reação dele diante de possíveis cenas de preconceito e discriminação dos colegas e dos pais desses alunos. Semelhante ao relato da família 2, existiu um sentimento de medo na fala da família 3, a qual salientou que ao se deparar com a decisão de matricular o filho na escola, teve receio de que ele pudesse vir a ser alvo de maus-tratos no ambiente escolar. Portanto, admitindo que a mudança de ambiente e o início da vida escolar são fatores que comportam discussões em diferentes níveis, consecutivamente, Polonia e Dessen (2005), Santos e Pereira (2008) e Minatel e Matsukura (2015), debatem sobre os efeitos do contexto escolar no universo de famílias de crianças com PEA. Considerando fatores como a fala das famílias e os cenários observados nas escolas, para os autores a vivência da criança no ambiente domiciliar deve embasar o seu comportamento na escola, da mesma forma a escola deve incentivar a participação e a presença dos pais no ambiente escolar, tornando-os parte do processo educacional, em especial, das crianças das crianças com espectro. Além disso, ao aceitar o aluno com PEA dentro do círculo escolar, é dever da instituição de ensino garantir o bem-estar físico do aluno, criando providências de retenção a cenários de violência e *bullying* (Barros, 2018).

Contudo, ao caracterizar a escola como um espaço passível de inclusão de crianças com PEA, observa-se que há outras questões que fogem do projeto pedagógico da escola. Nesse sentido, o diálogo sobre como as famílias se situam diante do processo ensino-aprendizagem, tal qual as suas expectativas em relação a escola, num alinhamento analítico com a UA7 (enfoque família e escola) da CT2 (processos de ensino-aprendizagem), os indicadores recolhidos a propósito sinalizam a crença de que a relação família-escola será tema para a construção de ideais que compreendem a

influência da família no processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar, da família em apoio e continuidade ao círculo de aprendizagem iniciado na escola (Oliveira, 2018). Essa relação tem maior destaque no trato a crianças com espectro devido a serem elas a apresentar características diferentes das demais crianças. É a própria condição que individualiza os portadores de PEA, fazendo com que cada criança desenvolva características comportamentais únicas. Neste argumento, ganha força a ideia de que família e escola devem concordar com os métodos de aprendizagem, tendo em vista que cada criança irá apresentar níveis de aprendizagem diferenciadas, ora sendo mais ágeis ora necessitando de maior atenção. Na linha da UA8 (apoio e a aceitação no ambiente escolar), ainda sob o alinhamento temático semântico da CT2, tendo em vista o perfil analítico descrito na CT2, podemos considerar um quadro de indicadores que evidenciam experiências vivenciadas pelos pais diferenciadas entre si. No caso da família 1, esta compreende que a escola e os profissionais de educação que atenderam ao seu filho apresentaram um comportamento de acolhimento adequado. Porém, ao mesmo tempo, considerou que era promovido *bullying* entre os demais colegas. Isso quer dizer que, apesar da aceitação da criança no ambiente escolar, falta a presença de estratégias que coíbam situações constrangedoras proclamadas entre as próprias crianças. Por outro lado, a família 2 apresenta indicadores discursivos que mostram que desde o primeiro momento em que decidiu inserir a sua criança na escola, ela se mostrou aprazível à presença do aluno, sem haver registo de situações que representassem algum modo de discriminação ou preconceito. Por último, o relato da Família 3, foi o discurso que convocou indicadores mais incisivos no que respeita à crítica quanto a indiferença apresentada pela escola e por seus membros, pode afetar, negativamente, a criança PEA.

Com efeito, o comportamento da comunidade escolar perante as crianças com PEA está entre os principais fatores que retardam o acesso dessa categoria de indivíduo ao ensino regular, visto que as famílias além do medo de como será o convívio da criança no espaço escolar, podem ser alvo de preconceito por parte da escola, traduzido, por exemplo na recusa de matricular a criança, apesar de ser parte das medidas de acesso à educação brasileiras a garantia de educação básica a todo cidadão, independente da sua condição física e intelectual. Efetivamente, a Lei Diretrizes Base da Educação – LDB, outorgada pela Lei nº 9.394/1996, é o principal instrumento normativo que corresponde ao acesso à educação no Brasil. Contudo, junto à LDB tem-se a Lei nº 13.146/2015, também chamada de Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que comporta o Estatuto da Pessoa com Deficiência. São instrumentos normativos destinados a defender o acesso da pessoa com deficiência física ou intelectual a direitos comuns a qualquer outro cidadão (Lei nº 13.146/ 2015).

Quarta

A propósito da UA9 (políticas públicas), ainda no horizonte analítico da CT2 (processos de ensino-aprendizagem), surgem indicadores relativos à expectativa gerada e à realidade vivenciada pelas famílias com respeito ao poder público e à sua maior ou menor capacidade para promover políticas públicas inclusivas e igualitárias. Desses indicadores sugere-se que a falta de incentivo ou mesmo de políticas de educação mais atuantes serão um obstáculo ao desenvolvimento de mais ações que colaborem para a melhor vivência dos indivíduos com PEA, em sociedade. Cabe lembrar que, atualmente, o Estatuto da Pessoa com Deficiência é o principal instrumento legal em vigor que tem como foco a defesa dos direitos da pessoa com deficiência, e como pessoas com PEA, judicialmente, são consideradas com deficiência intelectual seria esse instrumento o principal defensor dos seus direitos, incluindo, o direito a educação. Além deste, a LDB, estaria firmada como diretriz geral de criação e aplicação de políticas de educação públicas, e também existe a Lei nº 12.764/2012, que contempla a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, qual possui entre outros comandos a defesa da educação para portadores de espectro em ambientes escolares comuns (Lei nº 13.146/ 2015). Algo que, por consequência direta ou indireta, podemos associar ao quadro de indicadores surgidos no âmbito da UA5 (visão atual da sociedade em relação as famílias com membros e os indivíduos com PEA) enquadrada no horizonte temático da CT1 (crenças, estereótipos e preconceito social), vê-se os pais ainda apresentam grandes reservas sobre a forma como os seus filhos PEA são aceites na sociedade de hoje. O respeito será o primeiro ponto em destaque nas falas das famílias. O respeito ao próximo, o respeito as diferenças, o respeito a pessoa são subdivisões de uma única palavra que tem bastante valor para essas famílias. O segundo ponto em destaque é o conhecimento, em outras palavras, o interesse por buscar conhecimento sobre a PEA, tendo em vista, que o preconceito nasce da falta de conhecimento, logo, se mais pessoas buscassem ter conhecimento sobre a PEA diminuiriam os cenários de preconceito.

REFERÊNCIAS

- Almeida, F. A. (2018). O indivíduo com transtorno do espectro do autismo e a importância da qualidade de vida. *Psicologia pt.* <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/A1255.pdf>.
- Araujo, J. A., Veras, A. B., & Varella, A. A. (2019). Breves considerações sobre a atenção à pessoa com transtorno do espectro autista na rede pública de saúde. *Revista Psicologia E Saúde*, 11(1), 89-98. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/6098/609863968007/609863968007.pdf>
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Barros, C. G. D. G. (2018). *Alunos com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) e Bullying em contexto escolar* [Master's thesis, Universidade do Porto]. Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/6521>
- Bettelheim, B. (1987). *A fortaleza vazia*. Martins Fontes.
- Biff, D., de Ribeiro, V. R., Mellos, A., Pereira, L. D., & Manzoni, F. D. (2019). Percepções sobre o autismo sob a ótica das mães. *Revista Enfermagem Atual*. Derme, 87(25). <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/222/123>
- Borsa, J. C., & Nunes, M. L. (2017). Aspectos psicossociais da parentalidade: O papel de homens e mulheres na família nuclear. *Psicologia Argumento*, 29(64). 31–39. <https://periodicos.pucpr.br/psicologiaargumento/article/view/19835/19141>
- Bogdan, R. & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em educação*. Porto editora.
- Fidelis, B. de S., & Miki, P. D. (2017). *História da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais em Manaus–APAE*. https://epppac.com.br/wp-content/uploads/2021/07/GT11-002-HISTORIA-DA-ASSOCIACAO-DE-PAIS-E-AMIGOS-DOS-EXCEPCIONAIS-EM-MANAUS-INSTITUIÇÃO_DE_APOIO.pdf
- Fontanella, B. J. B., Campos, C. J., & Turato, E.R. (2006). Coleta de dados na pesquisa clínico-qualitativa: uso de entrevistas não-dirigidas de questões abertas por profissionais da saúde. *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 14(5), 174-183. <https://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/2366/2564>
- Godoy, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: Tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, 35(3), 20–29. <https://doi.org/10.1590/s0034-75901995000300004>
- Hoghugh, M. (2004.). Parenting—An Introduction. In *Handbook of Parenting: Theory and Research for Practice* (2-18). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781848608160.n1>
- Julião, M. G., Melo, M. M., & Enetério, N. G. (2020). *Autismo e a influência da comunicação aumentativa e alternativa*. <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/bitstream/aee/11299/1/AUTISMO%20E%20A%20INFLU%20ANCIA%20DA%20COMUNICA%20C%27%20C%27%20AUMENTATIVA%20E%20ALTE%20RNATIVA.pdf>
- Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*. http://mail.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf
- Klin, A. (2006). Autismo e Síndrome de Asperger: uma visão geral. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 28(supl.), s3- s11.
- Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm
- Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2012/lei-12764-27-dezembro-2012-774838-publicacaooriginal-138466-pl.html>
- Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

- Lopes, B. A. (2017). *Autismo e culpabilização das mães: Uma leitura de Leo Kanner e Bruno Bettelheim*.
http://www.en.wwc2017.eventos.dype.com.br/resources/anais/1503543977_ARQUIVO_AUTISMO-E-CULPABILIZACAO-DAS-MAES-UMA-LEITURA-DE-LEO-KANNER-E-BRUNO-BETTELHEIM.pdf
- Maluf, A. C. (2010). *Novas modalidades de família na pós-modernidade* [Master Thesis, Universidade de São Paulo]. Biblioteca Digital USP. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2131/tde-31012011-154418/>
- Manning, P. K. (1979). Metaphors of the Field: Varieties of Organizational Discourse. *Administrative Science Quarterly*, 24(4), 660. <https://doi.org/10.2307/2392371>
- Mapelli, L. D., Barbieri, M. C., Castro, G. V., Bonelli, M. A., Wernet, M., & Dupas, G. (2018). Criança com transtorno do espectro autista: cuidado na perspectiva familiar. *Escola Anna Nery*, 22. <https://www.scielo.br/j/ean/a/zxYG5PMyxpVZf4YJSfjgyYg/?lang=pt>
- Meirinhos, M., & Osório, A. (2016). O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. *EduSer-Revista de educação*, 2(2). 49-65.
<https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/24>
- Menezes, M. L. O. (2021). O autista refém das injustiças. *Revista Direito no Cinema*, 5(5), 25-31. <https://www.revistas.uneb.br/index.php/direitonocinema/article/view/12719>
- Minatel, M. M., & Matsukura, T. S. (2015). Familiares de crianças e adolescentes com autismo: percepções do contexto escolar. *Revista Educação Especial*, 28(52). 429-442. <https://doi.org/10.5902/1984686x14708>
- Moraes, R. (1999). Análise de Conteúdo. *Revista Educação*, 22(37), 7-32.
- Oliveira, D. S., Moura, A. R., Feijó, L. P., Pinheiro, M. D., Brites, P., Dorneles, S., & Moura, E. (2014). *Interação vincular de pais com filhos autistas*. [Master Thesis, Universidade Lusíada de Lisboa]. Repositório da Universidade Lusíada de Lisboa. <http://repositorio.ulusiada.pt/handle/11067/1347>
- Oliveira, S. C. (2018). *O processo de adaptação das crianças na educação infantil: os desafios das famílias e dos educadores da infância*. [Master Thesis, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”]. Repositório Institucional da UNESP. https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153912/oliveira_scm_dr_prud.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Pinto, R. N., Torquato, I. M., Collet, N., Reichert, A. P., Souza, V. L., & Saraiva, A. M. (2016). Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 37(1). <https://www.scielo.br/j/rngen/a/Qp39NxcyXWj6N6DfdWWDDrR/?lang=pt>
- Pluciennik, G. A., Lazzari, M. C., & Chicaro, M.F. (2015). *Fundamentos da família como promotora do desenvolvimento infantil: parentalidade em foco*. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV. http://agendaprimeirainfancia.org.br/arquivos/Fundamentos_Familia.pdf
- Poirier, J., Valladon, S., & Raybant, P. (1983). *Les récits de vie. Théorie et pratique*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Polonia, A., & Dessen, M. (2005). Em busca de uma compreensão das relações entre a família e a escola. *Psicologia escolar e educacional*, 9(1), 303-312. <https://www.scielo.br/j/pee/a/yLDq54PMBGp7W5M3TqyrDQz/abstract/?lang=pt>
- Reis, H. I., Pereira, A. P., & Almeida, L. (2016). Características e Especificidades da Comunicação Social na Perturbação do Espectro do Autismo. *Revista Brasileira De Educação Especial*, 22(3), 325–336. <https://doi.org/10.1590/s1413-65382216000300002>
- Rimland, B. (1964). *Infantile autism: The syndrome and its implication for a neural theory of behavior*. Meredith Publishing Company.
- Rocha, F. L., Hara, C., & Paprocki, J. (2015). Doença mental e estigma. *Rev Méd Minas Gerais [Internet]*, 25(4), 590-6. <http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1876>

- Santos, A. F., & Pereira, F. M. (2008). *Educação começa em casa: importância da família na aprendizagem dos alunos*. <https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/EDUCACAO-COMECA-EM-CASA.pdf>.
- Santos, A. F., Araújo, R. L., & Lima, M. S. (2019). A criança com transtorno do espectro autista na educação infantil: mediação do professor para favorecer o potencial cognitivo. *Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro*, 2. https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2019/379_a_crianca_com_transtorno_do_espectro_autista_na_educacao_infantil_medi.pdf
- Schwartzman, J. & Araújo, C. (2011). *Transtorno Do Espectro Do Autismo*. Memnon.
- Wing, L. & J. Gould (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *J Autism Dev Disord*, 9(1), p.11-29. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/155684/>
- Yin, R. K. (2001). *Estudo de Caso, planejamento e métodos*. Bookman.

INTERAÇÃO COM CLIENTES EM PROJETOS DE DESIGN DE MULTIMÉDIA EM CONTEXTO FORMATIVOS

V. Alves¹, A.C. Sousa², R.P. Duarte¹, J.C. Cardoso², B. Lamelas²

¹*Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu e CISEd, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL)*

²*Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL)*

Resumo

A formação na licenciatura em Tecnologias e Design de Multimédia do Instituto Politécnico de Viseu passa pela conceção e implementação de soluções envolvendo produtos multimédia que vão ao encontro das necessidades de terceiros. Para que os cenários em que essas competências são desenvolvidas se aproximem da realidade do mercado de trabalho, os estudantes são sistematicamente colocados em contacto com entidades externas, que apresentam problemas reais e que assumem o papel de “cliente”. Esta prática caracteriza os trabalhos desenvolvidos nas unidades curriculares (UC) de Projeto Integrado (I a IV) e nas UC que para elas contribuem, mas o modelo estende-se a muitas outras UC.

Face à sensibilidade associada a colocar em contacto direto pessoas que estão em formação com outras que operam em ambiente profissional, bem como à necessidade de tirar o maior proveito dessas interações, sistematizámos um conjunto de pontos que trata dificuldades recorrentes, identificadas ao longo da já extensa experiência com essa realidade. Neste artigo, partilhamos esses diversos aspetos, que integramos de forma explícita na formação dos estudantes, contextualizando-os no ensino do design de multimédia.

Palavras-chave: Design de multimédia, Interação com clientes, Ensino de design, Ensino baseado em projeto, Ensino superior.

Abstract

The training in the bachelor’s degree in Multimedia Technologies and Design at the Polytechnic of Viseu involves the design and implementation of solutions related to multimedia products that meet the needs of third parties. To make the scenarios in which these skills are developed more aligned with the reality of the job market, students are consistently brought into contact with external entities, which present real problems and take on the role of “clients.” This practice characterizes the work developed in the Integrated Project (I to IV) courses and those that contribute to them, but the model extends to many other courses.

Given the sensitivity associated with directly connecting individuals in training with those operating in a professional environment, as well as the need to make the most of such interactions, we have systematized a set of topics that address recurring difficulties identified throughout our extensive experience with this reality. In this article, we share these various aspects, which we explicitly integrate into the students’ learning processes, contextualizing them within multimedia design education.

Keywords: Multimedia Design, Interacting with clients, Design Education, Project Based Learning, Higher Education

1. INTRODUÇÃO

A componente projetual assume grande ênfase na formação em Tecnologias e Design de Multimédia (TDM), no Instituto Politécnico de Viseu. Nesta licenciatura, recorre-se a ensino baseado em projeto (Figueiredo et al., 2021; Guo et al., 2020), num contexto de metodologias de avaliação contínua, visando criar condições para preparar os futuros profissionais em condições tão próximas quanto possível da realidade do mercado. Nesse sentido, procura-se maximizar as situações em que os

projetos desenvolvidos envolvam entidades externas, que procuram soluções para problemas reais, e que estrategicamente são referidas como “clientes”.

A estreita ligação com entidades externas tem sido ponto de honra nas várias formações do Departamento de Informática, ao qual está afeta esta licenciatura. Destaca-se a longa tradição – anterior à própria criação de TDM – de realização dos projetos finais de curso nesse contexto. Esses trabalhos são desenvolvidos individualmente, sob coorientação de um/a docente e de uma pessoa na entidade que os acolhe.

Antes do projeto final, que decorre no último semestre, as licenciaturas que este departamento assegura contemplam um tipo específico de unidade curricular (UC), designado de Projeto Integrado (PI). No caso de TDM, existem quatro dessas UC (PI I a PI IV), desde o segundo ao quinto semestre do ciclo de estudos. Cada uma delas relaciona-se com outras UC que, no respetivo semestre, contribuem para as diferentes vertentes do trabalho (e daí o conceito de “integração”). Nestes contextos, os estudantes têm trabalhado em grupo. Naturalmente, a natureza do trabalho realizado depende das competências e dos conteúdos que já tenham sido explorados nas respetivas fases da formação. Resumidamente, de PI I, em que se introduzem os aspetos de gestão projetual e de todo o processo criativo, tipicamente resulta o desenho de iniciativas suportadas pela criação de entidades gráficas (incluindo logótipos e manuais de normas gráficas), objetos de comunicação analógica e digital (pósteres, folhetos, *banners* para a Web, publicações para redes sociais, etc.), e protótipos interativos de soluções Web ou de aplicações (prontos para implementação, mas não implementados). Em PI II e PI III, a resolução dos problemas já contempla a implementação de páginas Web, sendo que em PI III é incluído o recurso a bases de dados na produção de websites dinâmicos. Em PI IV, a todas essas vertentes juntam-se as aplicações móveis. Não querendo tornar exaustivo o mapeamento entre as outras áreas exploradas ao longo da formação e cada uma das UC em que se realizam projetos, refira-se apenas que vão ficando sucessivamente abertas as possibilidades de também integrar componentes como ilustração digital, fotografia, vídeo, animação (que pode ser interativa), modelação 3D, realidade aumentada, ambientes virtuais e videojogos.

A colocação de estudantes em contacto direto com entidades externas é algo a que dedicamos muita atenção, por diversas razões. A faceta mais sensível tem que ver com a necessidade de fazer engrenar duas realidades que começam por ser significativamente distintas. De um lado, temos pessoas em formação, que é normal que partam de ritmos, atitudes e competências (incluindo de comunicação) que precisam de ser trabalhados para se compatibilizarem com o mundo do trabalho; do outro lado, temos profissionais, com as suas prioridades e agendas, a quem não compete assumir os aspetos pedagógicos da preparação dos estudantes e muito menos lidar com comportamentos que de algum modo sejam incompatíveis com a forma de estar num contexto de trabalho.

Além disso, fazemos questão que cada experiência de envolvimento com entidades externas se traduza num incremento da notoriedade desta formação. Acreditamos que a melhor forma de comunicar à comunidade o valor dos profissionais que formamos é permitir que aqueles com quem lidamos diretamente se tornem embaixadores da nossa oferta. Nesse sentido, fazemos um permanente esforço de sensibilização junto dos estudantes, para que compreendam que usufruirão do património que os seus antecessores já ergueram e que devem assumir a responsabilidade de o preservar e ampliar, tanto para benefício próprio como de todos os colegas.

Para que possamos sustentar essa sensibilização em comportamentos concretos que contribuam para interações bem-sucedidas, temos vindo a sistematizar um conjunto de aspetos que abordamos explicitamente com os estudantes, como forma de preparação/prevenção. Esta compilação resulta da identificação de padrões em experiências anteriores e constitui um corpo de conhecimento que mantemos aberto, tanto para refinação das formulações como para extensão ou adaptação a fenómenos comportamentais emergentes. Neste artigo, partilhamos os principais pontos desse trabalho, contextualizando-o na abordagem pedagógica que temos adotado para o ensino do design de multimédia.

2. DESENVOLVIMENTO ITERATIVO E INCREMENTAL

No âmbito da formação, há uma valorização sistemática dos *processos* e não apenas dos resultados finais. Pretende-se que sejam desenvolvidas competências para que, de forma autónoma, se desempenhem funções e se mobilize conhecimento em novos contextos de trabalho. Na quase totalidade dos casos, utilizamos metodologias ágeis e, em particular, alguma forma de

desenvolvimento incremental e iterativo (Cockburn, 2008; Korsaa et al., 2001; Larman & Basili, 2003; Lidwell et al., 2010), como suporte para que se construam soluções sucessivamente mais completas e refinadas. De forma abreviada, esta abordagem consiste em iterar um conjunto de fases até que se chegue a uma solução passível de ser dada como concluída.

Concetualmente, o ciclo começa com o levantamento das necessidades do cliente (Greever, 2020), que passa por perceber qual o problema que realmente precisa de ser resolvido (e que, frequentemente, difere daquele que o cliente começou por identificar) (Brown, 2019; Norman, 2013). Com base nesse estudo, procede-se ao estabelecimento de requisitos, que traduzem as características que a solução deve cumprir no sentido de colmatar as necessidades identificadas (Sharp et al., 2019). A partir dos requisitos (ou de uma seleção estratégica de alguns desses requisitos, porque o processo repete-se), avança-se para o design, entendido aqui no sentido de ideação/conceção, que se traduz na formulação de ideias (Gothelf & Seiden, 2016). Dependendo do estado de desenvolvimento do projeto, a expressão dessas ideias pode assumir diversos formatos: em estados mais iniciais, podem consistir em esboços ou outros formatos (e.g., texto) assumidamente ainda incompletos e abstratos; à medida que o processo vai sendo iterado, a apresentação das ideias torna-se mais concreta, podendo traduzir-se num protótipo (como é típico quando se estão a produzir interfaces). A prototipagem (Greenberg et al., 2012) pode até ser vista como a primeira abordagem à fase seguinte do ciclo: o desenvolvimento. Também neste caso, o formato do objeto em desenvolvimento vai evoluindo e tipicamente termina com a implementação propriamente dita, o que pode implicar a codificação/programação (no caso de websites e aplicações) e/ou concretização da produção de conteúdos (em outros objetos multimédia). De cada vez que se avança no desenvolvimento, é fundamental criar as condições para a fase seguinte, de avaliação (Sharp et al., 2019), que tem como propósito expor a solução a terceiros de modo a perceber se está a ir ao encontro do pretendido e, mais instrumentalmente, a informar possibilidades de evolução (Krug, 2014). Com esse propósito, é essencial a apresentação à entidade cliente, mas também a realização de testes com utilizadores (que serão quem, em última instância, lidará com a solução) e a apreciação por peritos (Nielsen, 2020). Finda cada iteração, e com base na informação recolhida na fase de avaliação, averigua-se a pertinência, numa nova iteração, de melhorar o entendimento das necessidades, de corrigir ou completar a lista de requisitos, de melhorar ou introduzir novas ideias para os resolver, e melhora-se a implementação e volta-se a avaliar o progresso – e assim sucessivamente, até que se possa dar o processo por terminado.

Para cada uma das fases descritas no ciclo, são estudados métodos e ferramentas (diversos, em cada caso), que permitem que sejam interpretadas de forma guiada e objetiva. Como se pôde constatar, há várias disciplinas envolvidas nesse processo, o que no contexto da formação enquadra o envolvimento de diversas UC (e a mobilização de conteúdos de UC anteriores). Talvez mais relevante para o contexto deste artigo, existem pelo menos duas fases que dependem do contacto com os clientes: o levantamento de necessidades, que em situações normais fica estabilizado nas primeiras iterações; e a avaliação dos avanços, que deve poder acontecer tão frequentemente quanto possível, incluindo para garantir que não é consumido tempo a trabalhar em direções erradas. É nesses contextos que as orientações que apresentamos na secção seguinte se tornam particularmente pertinentes.

3. ASPETOS CRÍTICOS DA INTERAÇÃO COM CLIENTES

É relevante que a complexidade da interação com clientes e demais *stakeholders* seja compreendida como intrínseca ao processo e como algo que os futuros praticantes continuarão a precisar de saber integrar nos seus fluxos de trabalho (Greever, 2020). As dificuldades sentidas pelos profissionais que operam neste contexto constituem até matéria frequente para humor nas redes sociais, nas mais diversas formas (e.g., Lauris Beinerts, 2014) e, apesar de quase invariavelmente se traduzirem em exposições tendenciosas, que colocam a responsabilidade das tensões nos outros intervenientes, não deixam de constituir exercícios relevantes para a tomada de consciência das variáveis implicadas.

Consideramos que, mais que reportar atritos típicos, é crucial compreender os fatores que estão na sua origem. Acima de tudo, é indispensável desenvolver uma cultura de respeito por todos os intervenientes, com noção de que, no cenário em que essas contrariedades acontecem, são os criadores das soluções quem está a exercer a sua profissão. Os clientes e outros eventuais intervenientes no processo não são especialistas na apresentação de problemas, pelo que não se

pode esperar deles, nestas interações, a mesma qualidade de desempenho que é exigível de quem assume a função de os resolver (Monteiro, 2012).

De resto, enquanto em formação, os estudantes estão ainda a construir competências, interpessoais e técnicas, fundamentais para gerir esse contacto. Portanto, seria absurdo pressupor um comportamento livre de atritos e perturbações. Contudo, temos constatado que é consequente que lhes sejam apresentados problemas recorrentes, *antes* de os contactos ocorrerem, de modo a evitar ou a minorar o impacto das dificuldades com que se vão debater. Na linha do que temos argumentado, essa é uma abordagem estratégica, também porque não estamos a operar em condições laboratoriais controladas, mas sim em relação direta com o mundo real, em que eventuais insucessos envolvem terceiros.

Nos parágrafos seguintes, apresentamos os tópicos que discutimos com os estudantes. Em muitos casos, é essencial ir revisitando os respetivos conteúdos ao longo do processo, tanto em função da fase dos trabalhos como para contextualização com a realidade que esteja a ocorrer.

O triângulo estudantes–clientes–docentes

O envolvimento dos docentes confere algum sentido de segurança, principalmente nos primeiros projetos, em que é natural que os estudantes sintam ainda alguma fragilidade e falta de confiança no que têm para oferecer. Por outro lado, e embora se deseje o desenvolvimento da capacidade de iniciativa e autonomia, é fundamental compreender-se que a relação com as entidades clientes não pode ser desregulada, e que os docentes devem ser mantidos a par das comunicações que ocorram.

A gestão desses contactos é parte do que se encontra em aprendizagem, pelo que precisa de ser objeto de reflexão. Além disso, as entidades não têm de conhecer a realidade académica e as condicionantes daí advindas, nem de se sujeitar a interações, de alguma forma, desadequadas.

Assim, tanto para que exista oportunidade de orientar os estudantes como para proteger os clientes de ruído – que involuntariamente pode levar a *feedback* inconveniente ou à progressiva perda de disponibilidade para as solicitações relevantes –, os docentes devem poder assumir a validação prévia dos contactos que partam dos estudantes (no que se refere à pertinência, ao formato e ao *timing*) e participar na interpretação das respostas e na reação a eventuais solicitações.

O cliente pode não ter consciência das suas reais necessidades, ou não as saber comunicar

Um dos aspetos mais sensíveis na gestão destes projetos tem sido a expectativa que os estudantes começam por ter de que as entidades cliente são versadas na exposição das suas necessidades e que têm um domínio completo dos problemas que querem ver solucionados. Na verdade, em muitas situações, os clientes começam por ter uma perceção parcial ou até mal localizada do que precisa de ser resolvido (Brown, 2019; Norman, 2013), o que se pode explicar por estarem demasiado perto da sua própria realidade (perdendo perspetiva e visão de conjunto) ou por carecerem da formação específica para a analisar. Assim, torna-se estratégico preparar os estudantes para o facto de, frequentemente, as entidades cliente dependerem do próprio exercício de design para construir um entendimento exato do que pretendem.

A barreira que temos constatado não tem que ver com a compreensão dos métodos que são estudados para aplicar nesse contexto, mas com a tomada de consciência de que *faz parte* do serviço que se presta ajudar o cliente a identificar, expressar e compreender as suas próprias necessidades. Tem-se mostrado relevante referir que a expressão “o cliente não sabe o que quer” é adequada se, com humildade e profissionalismo, sinalizar que se interiorizou ser esse o ponto de partida para o diálogo e que é inaceitável enquanto forma de desculpabilização por eventuais insucessos nos avanços do trabalho.

Não é aos clientes que compete fazer design

Um pouco na linha do raciocínio anterior, é relevante levar os estudantes a saber contextualizar que as entidades tendem a comunicar as suas necessidades por via da apresentação de *soluções*, mas que esse formato deve ser encarado apenas como uma ferramenta de expressão. As entidades

procuram o serviço de peritos precisamente para que estes desenhem as soluções mais adequadas (Monteiro, 2012). Quaisquer soluções que comecem por ser apresentadas precisam de ser tomadas como pontos de partida para o diálogo e não necessariamente como condicionantes ao processo criativo (Norman, 2013).

Um reflexo típico da não compreensão deste aspeto é ser usado o argumento “o cliente disse que era para ser assim”, nomeadamente como forma de suportar algum aspeto menos bem conseguido, sem que se tenha verificado a razão de ser do requisito em causa ou feito alguma tentativa de apresentar alternativas. É instrumental que se assimile que não é adequado fazer interpretações literais do que é pedido porque, no extremo, pode conduzir a que se resolva bem o problema errado – e ao paradoxo de, ao executar o que foi indicado, desagradar ao cliente.

A ideia zero

Um dos momentos em que é comum detetar-se bloqueio no desempenho dos grupos é no arranque dos projetos, em que se observa um certo impedimento de avançar enquanto não surgir uma “boa” ideia. Constatámos que essa é uma situação que frequentemente se arrasta de forma não evidente e que se traduz em atrasos ou perda de alento, se não houver o cuidado de a anunciar e de tentar que os estudantes mobilizem os conhecimentos que já detêm na gestão de processos criativos.

Em alguns dos contextos em que desenvolvemos projetos, que não estão circunscritos aos que pressupõem relacionamento com terceiros, introduzimos um conceito que se traduz na produção daquilo a que chamamos de “ideia zero”, sendo que em alguns casos faz sentido estipular o prazo de alguns minutos para que seja apresentada. Referimo-nos a esta ideia como sendo a (número) zero, com o objetivo de deixar claro que não precisa sequer de ter os méritos de uma *primeira* ideia: será certamente para abandonar e funciona apenas como instrumento para que, simulando-se uma aceitação forçada, se reflita sobre a sua viabilidade. No pior dos casos, permitirá explicitar o que *não* interessará que as ideias seguintes contenham. Dito de outro modo (recorrendo a uma metáfora que também costumamos usar), só precisa de servir de “trampolim” para uma ideia melhor – e ao cumprir esse propósito, resolve o problema que era não saber por onde começar.

Em situações em que os estudantes tenham dificuldade em arriscar uma ideia zero, tem-se revelado também eficaz que o próprio docente avance com alguma. Tipicamente, isso é suficiente para que os estudantes consigam produzir outra ideia que (em alguma medida) tira partido da sugestão mas se afasta dos problemas que tenham sido evidenciados.

É expectável que as indicações do cliente variem ao longo do tempo

De todos os aspetos que já referimos, este é certamente aquele que mais atritos gera, inclusivamente porque se estende a fases mais avançadas do projeto, em que o grupo de trabalho pode já estar a começar a acusar algum cansaço. Os estudantes precisam de estar preparados para lidar com pedidos de alterações ou inversões do sentido de algum *feedback* dos clientes. Essa preparação precisa de ser tanto emocional como funcional. Emocionalmente, os estudantes precisam de saber lidar com contrariedades que são comuns no mundo de trabalho e que necessitam de ser integradas como parte do serviço que se presta (Greever, 2020). Funcionalmente, é preciso estar capacitado para fazer uma análise objetiva de se as alterações solicitadas são exequíveis em tempo útil (ou segundo outras variáveis contratadas) e aceitá-las ou comunicar de forma profissional a impossibilidade ou um compromisso que as viabilize. Em todos os casos, a reação deve ser mantida no plano pragmático e não ser encarada como uma falta de consideração pelo trabalho já desenvolvido.

Embora se pretenda que ao conduzir bem o processo, nomeadamente começando por um adequado levantamento de necessidades e fazendo avaliações regulares do trabalho desenvolvido, haja uma convergência que vai reduzindo sucessivamente a distância a uma solução final, uma metodologia iterativa de desenvolvimento prevê a adaptação à mudança, seja ela forçada por condicionalismos externos que nenhum dos intervenientes pode controlar, seja porque se toma consciência de algo relevante que não estava a ser tido em conta. Mesmo quando fica claro que não foi percorrido o caminho mais curto, o importante é saber interpretar a dinâmica do processo e compreender que o relevante é chegar-se a uma solução.

É ainda conveniente desdramatizar o peso e significado de alguns pedidos de alterações que por vezes são também encarados como “zigzagues” ou como “tanto diz uma coisa como outra”, e que não correspondem a mais que experimentações que implicam observar/lidar com o resultado e que, não satisfazendo, podem implicar que se volte atrás ou que se tente ainda outra solução. Este é um cenário que, por exemplo, também ocorre em tempo de apoio em aula e que nem sempre é bem compreendido.

O design exige reflexão

Existem abordagens, como as designadas de design participativo (Bruce & Martin, 2019), em que se contempla um envolvimento constante da entidade cliente (e outros *stakeholders*), o que cria as condições para que todos acompanhem as evoluções, incluindo as que possam levar a que uma determinada ideia seja abandonada e se trabalhe noutra que a substitua. A metodologia que utilizamos, embora assente em contactos regulares com o cliente, não pressupõe a sua presença durante todo o processo. Além disso, neste contexto, a atividade de design é parte do que se encontra em aprendizagem e, portanto, é objeto de trabalho em aula em conjunto com os docentes.

Se, durante um contacto, o grupo se enredar em exercícios criativos, é compreensível que a entidade cliente (que neles participou) venha a não reagir positivamente quando constatar que as “decisões” que daí tenham resultado não se encontram refletidas na solução (Monteiro, 2012). O investimento, de tempo e/ou emocional, e o eventual sentido de autoria, são propícios a que se crie a expectativa de que essa contribuição deveria ter ficado assegurada. Assim, caso haja necessidade de descartar ideias concebidas nesse cenário, o grupo precisa, pelo menos, de ter o cuidado de proceder de forma adequada quando introduzir as respetivas alternativas, nunca correndo o risco, por exemplo, de gerar a sensação de que o trabalho da sessão anterior “ficou esquecido”.

Os estudantes precisam de interiorizar que, mesmo quando atingem a maturidade que lhes permita não depender de apoio em aula, não existe tempo útil durante as sessões com os clientes para testar suficientemente eventuais ideias que surjam. É crítico que a postura seja de que todo o *feedback* que surja nesses contactos deve ser estimado e valorizado, mas que também é estratégico que, na medida do possível, se salguarde a necessidade de *depois*, em condições controladas, se fazer o trabalho de reflexão e eventual validação (Monteiro, 2015) – por oposição a criar junto do cliente a falsa noção de que ficou já tomada uma decisão.

Existe ainda outra dimensão um pouco mais sensível, na consciencialização dos estudantes para esta questão. A prática do design, como outras implicadas no processo, é complexa e merece que assim seja interpretada, não apenas por quem a executa mas também pelo mercado que dela depende. Fazer design “em cima do joelho” não é uma atitude que dignifique a atividade nem que valorize os seus praticantes – o que se torna ainda mais paradigmático quando dessa inconsequência resulte a necessidade de posteriormente expor a desadequação do que foi feito. É importante que os estudantes interiorizem a distinção entre trocas de ideias numa qualquer conversa em ambiente informal e a prestação de um serviço que é nobre e que implica método.

Escolher uma solução para mostrar

Existe uma tendência para os praticantes pouco experimentados caírem na tentação de mostrar aos clientes as *várias* soluções em que estiveram a trabalhar, em vez de optarem por expor uma única ideia, criteriosamente selecionada. Esta atitude pode explicar-se pela vontade de demonstrar *volume* de trabalho (Monteiro, 2015) ou por não se conseguir resistir a tirar partido de uma derradeira oportunidade para dar sentido a investimentos que, embora se perceba que não levam às melhores soluções, implicaram esforço (Arkes & Blumer, 1985), tornando-se difícil aceitar que, simplesmente, não cheguem a ser conhecidos por terceiros.

É prudente que, mesmo havendo soluções alternativas – menos interessantes mas mesmo assim viáveis –, elas sejam mantidas em segundo plano, prontas para serem apresentadas, apenas no caso de, durante a discussão, se perceber essa pertinência. Também nesta situação, os estudantes precisam de manter consciência de que, em princípio, os clientes não têm uma percepção tão completa quanto eles próprios do que está subjacente a cada solução – tanto porque não têm a mesma formação relevante para essa escolha, como porque, não estando na posse de toda a informação, poderão fazer uma escolha que ignore alguma dimensão relevante. Não é raro que os

estudantes que, por algum motivo, não tiveram em conta esta indicação, acabem por reportar com desagrado que os clientes escolheram uma solução má, que só foi mostrada para dar visibilidade ao que foi feito.

Ainda, ao contrário do que parece intuitivo, oferecer opções pode introduzir complexidade e atrasos no processo de seleção (Schwartz, 2007). Pode também ser percebido como falta de segurança em qualquer das soluções existentes. Portanto, não havendo um fundamento, deve ser evitado.

Apresentar com o objetivo de ouvir

Não é invulgar que os estudantes não tenham ainda a maturidade para lidar com a crítica (seja apropriada ou imerecida). As reações são muitas vezes emocionais e tendem a denunciar apego ao trabalho realizado, comprometendo uma postura desapassionada que permitiria colocar em perspetiva os factos em discussão.

Mais fundamentalmente, sentimos que a propensão é de partir para as apresentações com o objetivo de impressionar com algo que só se consegue conceber como sendo bom, e não com o propósito de *ouvir* (Buley, 2013). Embora existam cenários em que a comunicação unidirecional faz sentido, a maior parte dos contactos com terceiros funciona como um instrumento para, a partir da informação apresentada, recolher contribuições (Monteiro, 2012) – o que implica vontade de ouvir (Greever, 2020), robustez à crítica (Gibbons, 2016) e resiliência face à necessidade de proceder a reformulações.

Temos percebido que as sessões de apresentação (e.g. em formato de *pitch*) que é comum que os estudantes façam em aula, dirigidas à turma, são uma boa oportunidade para trabalharmos alguns destes aspetos. Por termos constatado, ao longo tempo, que também neste âmbito existem problemas recorrentes, tentamos que, em algum momento anterior às sessões, se faça uma introdução dos pontos mais críticos. Salvaguardamos que, face à sua inexperiência, é normal que exista dificuldade em assumir a postura adequada. Invariavelmente, mesmo com essa sensibilização, alguns estudantes acabam por incorrer nos comportamentos não desejados. O facto de as salvaguardas serem feitas antes iniciar as apresentações tem-se mostrado útil para minorar a sensação de que as críticas são direcionadas às pessoas específicas que estão a fazer esse exercício nos momentos em que se considera pertinente intervir. Ainda, adotando-se uma atitude construtiva, na maior parte dos casos os estudantes conseguem eles próprios relacionar o aspeto em análise com os problemas que foram anunciados.

Entre as dificuldades a que se refere o parágrafo anterior está a tendência em defender o que foi feito, não incomumente de forma precipitada, antes ainda de quem critica ter terminado a sua intervenção. Torna-se relevante interiorizar a disciplina de ouvir as questões até ao fim (Monteiro, 2015), tanto por uma questão de consideração para com quem está a contribuir com a sua atenção, como porque o sentido da intervenção pode ser distinto do que se começa por pressupor; como ainda, mais estrategicamente, porque ao deixar-se o interlocutor terminar está-se a ganhar tempo para formular uma resposta.

Outra tendência que defendemos não ser interessante é a utilização de expressões que (de forma eventualmente deliberada) revelem problemas na dinâmica do grupo, como a utilização do “eu” em vez do “nós” ou outras manifestações individualistas (Monteiro, 2012) que visem demarcar protagonismo ou revelar autoria ou, até, exteriorizar desagrado face à intervenção de outro colega. Acreditamos que, para o recetor, essa informação não só não é útil como pode instalar um mal-estar que não é favorável a uma reação empática.

Argumentamos também que, tanto como forma de sinalizar o apreço pela dedicação das outras pessoas como para garantir que, efetivamente, as suas contribuições não são esquecidas, o grupo deve deixar transparecer que está a registar o *feedback* recebido (Greever, 2020). Para tentar incutir esta prática, quando aplicável, anunciamos que os apontamentos da sessão fazem parte dos elementos a submeter para avaliação.

Por outro lado, insistimos na pertinência de que, quem critica, o faça com cortesia, preferindo perguntar a afirmar, apresentando as eventuais convicções como sugestões, e partindo do princípio que (mesmo que legitimamente) pode não ter compreendido o aspeto em causa. Fazemos também questão de salientar que, na maior parte das situações, cabe à turma tentar ajudar a viabilizar as ideias em apresentação, por oposição a encontrar nelas as debilidades de que, na fase de

desenvolvimento em que se encontram, obviamente padecem (Fried, 2012). Acreditamos que, ao desenvolver-se esta perspetiva, não só se torna as interações mais eficazes e pacíficas, como se desmonta o complexo de apresentar abertamente soluções prospetivas, ou de algum modo imperfeitas, que careçam da colaboração de terceiros para amadurecer.

Finalmente, existem também problemas relacionados com a estruturação da mensagem. Um dos conceitos que apresentamos neste contexto e que consideramos que de uma forma muito direta contrapõe alguns erros comuns é a exposição em pirâmide invertida, em que a informação é revelada por ordem decrescente da sua importância (Lidwell et al., 2010).

Acreditamos que trabalhar estes diversos aspetos, em ambiente controlado, em aula, pode desenvolver competências que se reflitam de forma positiva nas interações análogas junto das entidades externas.

4. CONCLUSÕES

As metodologias de ensino adotadas na licenciatura em Tecnologias e Design de Multimédia evoluem uma forte componente projetual, em contexto de avaliação contínua. Nesse âmbito, e para aproximar ao mercado as condições em que as competências são desenvolvidas, privilegia-se o contacto com entidades externas, que assumem o papel de clientes e que apresentam problemas reais para os quais procuram solução. A abordagem é comum a muitas UC mas é particularmente trabalhada nos Projetos Integrados e culmina com a UC de Projeto, no final do curso.

A relação com clientes é um aspeto particularmente delicado, que se encontra sobejamente reportado na literatura e em testemunhos de profissionais (Greever, 2020). Existem diversas fontes de tensão que, entre outros aspetos, advêm de problemas de comunicação e da falta de entendimento, de parte a parte, das realidades subjacentes. Assim, torna-se fundamental dotar os estudantes de competências que lhes permitam gerar empatia com os seus interlocutores e contextualizar as dificuldades, adotando estratégias conducentes ao sucesso.

Neste artigo, partilhámos um conjunto de aspetos que temos vindo a compilar ao longo dos anos, em função da análise das experiências nesse tipo de interações, e que passámos a trabalhar explicitamente com os nossos estudantes, ao longo dos vários projetos durante a sua formação. Tem sido claro que a preparação daí advinda tem impacto positivo na qualidade dos processos, contribuindo também para aumentar a confiança dos formandos, no sentido em que lhes permite uma melhor leitura e controlo das situações.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref.^a UIDB/05583/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação em Serviços Digitais (CISeD) e ao Politécnico de Viseu pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS

- Arkes, H. R., & Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35(1), 124–140. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(85\)90049-4](https://doi.org/10.1016/0749-5978(85)90049-4)
- Brown, T. (2019). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation* (Revised and updated). Harper Business, an imprint of HarperCollins Publishers.
- Bruce, H., & Martin, B. (2019). *Universal methods of design: 125 ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions* (expanded and revised, 25 additional design methods). Rockport.
- Buley, L. (2013). *The user experience team of one: A research and design survival guide*. Rosenfeld Media.
- Cockburn, A. (2008). Using Both Incremental and Iterative Development. *CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering*, 21(5), 27–30.

- Figueiredo, M. P., Alves, V., Lourenço, C., Alves, V. M., Bernardo, M. V., & Carapito, N. (2021). Project-based learning in Design and Multimedia in Higher Education: An interactive timeline developed in collaboration. *EDULEARN21 Proceedings*, 7824–7832. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.1596>
- Fried, J. (2012, março 1). *Give it five minutes*. Signal v. Noise. <https://signalvnoise.com/posts/3124-give-it-five-minutes>
- Gibbons, S. (2016). *Design Critiques: Encourage a Positive Culture to Improve Products*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/design-critiques/>
- Gothelf, J., & Seiden, J. (2016). *Lean UX: Designing great products with agile teams* (2.ª ed.). O'Reilly Media.
- Greenberg, S., Carpendale, S., Marquardt, N., & Buxton, W. (Eds.). (2012). *Sketching user experiences*. Elsevier/Morgan Kaufmann.
- Greever, T. (2020). *Articulating design decisions: Communicate with Stakeholders, keep your sanity, and deliver the best user experience* (2.ª ed.). O'Reilly.
- Guo, P., Saab, N., Post, L. S., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586>
- Korsaa, M., Olesen, R., & Vinter, O. (2001). *Iterative Software Development—A Practical View*. Datateknisk Forum.
- Krug, S. (2014). *Don't make me think, revisited: A common sense approach to Web usability* (3.ª ed.). New Riders.
- Larman, C., & Basili, V. R. (2003). Iterative and incremental developments. A brief history. *Computer*, 36(6), 47–56. <https://doi.org/10.1109/MC.2003.1204375>
- Lauris Beinerts. (2014, março 23). *The Expert (Short Comedy Sketch)* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=BKorP55Aqvg>
- Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design: 125 ways to enhance usability, influence perception, increase appeal, make better design decisions, and teach through design* (rev. and updated). Rockport Publ.
- Monteiro, M. (2012). *Design is a job*. A Book Apart.
- Monteiro, M. (2015, agosto 27). *Mike Monteiro: 13 Ways Designers Screw Up Client Presentations* [Video]. Creative Bloq. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IXXKqwrEqI4>
- Nielsen, J. (2020, dezembro 15). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded edition). Basic Books.
- Schwartz, B. (2007). *The paradox of choice: Why more is less* (Reissued). Harper Perennial.
- Sharp, H., Preece, J., & Rogers, Y. (2019). *Interaction design* (5.ª ed.). John Wiley and Sons.

PENSAMENTO ALGORÍTMICO E EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR: CONTRIBUTOS DO PROJETO ALGOLITTLE

Maria Figueiredo¹, Susana Amante², Valter Alves³, Catarina Sousa⁴, Helena Gomes⁵, Cristina Azevedo Gomes⁶, Belmiro Rego⁷, Rui Pedro Duarte⁸

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), mfigueiredo@esev.ipv.pt*

² *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), susanamante@estgv.ipv.pt*

³ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu e CISeD, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), valter@estgv.ipv.pt*

⁴ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), catarinasousa@estgv.ipv.pt*

⁵ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu, e CIDMA, Universidade de Aveiro (PORTUGAL), hgomes@esev.ipv.pt*

⁶ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), mcagomes@esev.ipv.pt*

⁷ *Escola Superior de Educação de Viseu e CI&DEI, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), brego@esev.ipv.pt*

⁸ *Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu e CISeD, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), pduarte@estgv.ipv.pt*

Resumo

O conceito ‘pensamento algorítmico’ não é recente, mas tem atualmente vindo a receber uma atenção crescente, não só por parte da comunidade académica, mas pela sociedade em geral, que se preocupa em capacitar as crianças e jovens para a transformação digital que a crise pandémica acelerou. Cientes de que o pensamento algorítmico vai além do domínio da informática e abrange múltiplas áreas e ações, sendo muitas vezes visto como um elemento-chave do pensamento computacional, importa refletir acerca destes conceitos, de forma integrada, para percebermos a sua importância na Educação Pré-Escolar (EPE). O pensamento algorítmico, em particular, assume-se como o processo de pensamento orientado para a formulação de passos conducentes à resolução de um problema, através de uma sequência, para alcançar o resultado desejado. Se tarefas básicas se alicerçam em algoritmos, então as crianças em idade pré-escolar podem desenvolver competências de pensamento algorítmico. Respondendo a esse desafio, ALGOLITTLE é um projeto financiado pelo programa Erasmus+ que visa integrar pensamento algorítmico na EPE. O objetivo é apoiar futuros educadores de infância a integrar o pensamento algorítmico nas suas práticas de forma significativa para capacitar futuros cidadãos digitais. Os parceiros do projeto são Izmir Demokrasi University, Scuola di Robotica, University of Maribor, University of Rijeka, Educloud e Instituto Politécnico de Viseu. Descrevem-se os contributos realizados durante o projeto, com destaque para o curso online de formação de professores sobre pensamento algorítmico na EPE. O processo de conceção e avaliação do curso envolveu parceiros ligados às comunidades educativas locais para tornar os resultados relevantes para cada país, bem como internacionalmente.

Palavras-chave: Educação Pré-Escolar, pensamento algorítmico, pedagogia de infância, formação de professores, Portugal.

Abstract

The concept of 'algorithmic thinking' is not new, but it has recently been receiving increasing attention, not only from the academic community but also from society at large, which is concerned with empowering children and young people for the digital transformation that the pandemic crisis has accelerated. Aware that algorithmic thinking goes beyond the realm of computer science and encompasses multiple areas and actions, often seen as a key element of computational thinking, it is

important to reflect on these concepts in an integrated manner to understand their importance in Early Childhood Education (ECE). Algorithmic thinking, in particular, is understood as the process of thinking oriented towards formulating steps leading to the solution of a problem through a sequence to achieve the desired result. If basic tasks are based on algorithms, then preschool-aged children can develop algorithmic thinking skills. In response to this challenge, ALGOLITTLE is a project funded by the Erasmus+ program that aims to integrate algorithmic thinking into ECE. The goal is to support future kindergarten educators in integrating algorithmic thinking into their practices in a meaningful way to empower future digital citizens. The project partners are Izmir Democracy University, Scuola di Robotica, University of Maribor, University of Rijeka, Educloud, and Polytechnic Institute of Viseu. The contributions made during the project are described, with a focus on the online teacher training course on algorithmic thinking in ECE. The process of designing and evaluating the course involved partners connected to local educational communities to make the results relevant to each country as well as internationally.

Keywords: Preschool education, algorithmic thinking, early childhood pedagogy, teacher education, Portugal.

1. BREVES INCURSÕES SOBRE O CONCEITO ‘PENSAMENTO ALGORÍTMICO’

O pensamento algorítmico é, atualmente, um conceito multidisciplinar e multidimensional, fortemente valorizado como uma competência basilar conducente a uma aprendizagem integrada e holística, no mundo contemporâneo.

Definido como a capacidade de pensar em termos de sequências claras e simples, e usando regras repetitivas, para resolver um problema ou compreender uma situação (Csizmadia et al., 2015; Futschek, 2006; Sadykova & Il'bahtin, 2020), o pensamento algorítmico assume-se como uma capacidade chave na Ciência da Computação, mas também na vida diária. De facto, como postulado por Yadav, Stephenson e Hong, “Algorithms underlie the most basic tasks everyone engages in, from following a simple cooking recipe to providing complicated driving directions. (...) For example, in early grades, teachers could highlight the steps involved in brushing teeth...” (2017, p. 57). O pensamento algorítmico pode, portanto, ser desenvolvido independentemente da aprendizagem de programação e de qualquer tecnologia. Aliás, os mesmos autores sublinham que o pensamento computacional é um conjunto de processos de pensamento com vista à resolução de problemas frequentemente associados à informática, e, por conseguinte, implicam o recurso ao pensamento algorítmico, mas que são aplicáveis em qualquer domínio que implique abstração, análise de dados, decodificação e pensamento crítico. A criatividade e cooperação são igualmente elementos importantes da equação (Doleck et al., 2017). A mesma definição operacional havia já sido apresentada pela Computer Science Teachers Association (CSTA) e pela International Society for Technology in Education (ISTE), em 2011, e se recuarmos até 2006 percebemos a importância atribuída ao pensamento computacional ou à capacidade de pensar como um cientista da computação, através do trabalho científico pioneiro e influente de Wing. Os computadores podem, quando adequado, automatizar o processo, mas tal não é uma condição necessária. Grover e Pea (2018) lembram mesmo que o pensamento é uma característica inerentemente humana, que pressupõe o uso da razão, pelo que afirmar que pensamento computacional é equivalente a pensar como um computador só pode ser uma falácia.

Atendendo ao facto de um processo de resolução de problemas poder resultar em mais do que uma abordagem adequada, isto é, em vários algoritmos, as competências de pensamento algorítmico implicam a capacidade de aferir a sequência ótima de passos em relação a objetivos pré-definidos.

À medida que o pensamento computacional, a programação e a robótica educacional entram nas escolas europeias, como ferramentas para o pensamento, escolas, autarquias e a sociedade são desafiadas a promover a capacidade de pensamento algorítmico desde a Educação Pré-Escolar (EPE) (Miranda-Pinto, 2019; Strnad, 2018).

Se, como referido, um algoritmo é um método abstrato para a resolução de um problema (Bleakley, 2021), resultando numa série de etapas numa sequência específica para atingir um objetivo, na EPE, recontar uma história de forma lógica, ordenar objetos num padrão, organizar tarefas da rotina diária, como lavar as mãos ou arrumar a mochila, são tarefas que podem envolver as crianças em pensamento algorítmico (Bers, 2021; Figueiredo, Gomes et al., 2021; Figueiredo, Amante et al.,

2021). Importa, pois, questionar quais as vantagens de se promoverem atividades de pensamento algorítmico desde a EPE, aspeto sobre o qual iremos refletir na próxima secção deste artigo.

2. A IMPORTÂNCIA DO PENSAMENTO ALGORÍTMICO NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR

Nas palavras de Wing, já citada anteriormente, “Computational thinking is a fundamental skill for everyone, not just for computer scientists. To reading, writing, and arithmetic, we should add computational thinking to every child’s analytical ability” (Wing, 2006, p. 33). É já hoje amplamente reconhecida esta necessidade de as crianças desenvolverem competências computacionais e, por conseguinte, serem capazes de trabalhar com algoritmos de resolução de problemas, desde a EPE (Figueiredo, Gomes et al., 2021; Figueiredo, Amante et al., 2021). Atualmente, é considerada uma competência do século XXI, tão importante e necessária como a literacia e a numeracia, para responder aos desafios, exigências e oportunidades de um mundo cada vez mais globalizado, tecnológico e competitivo.

Numa perspetiva construtivista, em termos de teorias de desenvolvimento, sabemos que as crianças aprendem fazendo, quando estão envolvidas em ambientes que lhes permitem explorar, selecionar, organizar, experienciar e desenvolver conexões significativas e colaborativas (Piaget, 1928). Seymour Papert (1980), inspirado nos ideais e modelos construtivistas de Piaget, criou uma das primeiras linguagens de programação informática para crianças, designada LOGO, pois acreditava que os computadores poderiam ser ferramentas que permitiriam potenciar as descobertas e a criatividade, de modo a que a criança, interagindo com os seus pares, estaria comprometida com a construção do seu próprio conhecimento. Mais de quarenta anos depois, as ferramentas digitais são recursos indispensáveis em diversas áreas da nossa vida e aliados fundamentais no processo de ensino-aprendizagem, de tal modo que a literacia digital é transversal a outros saberes e um pré-requisito para se alcançar a sociedade de informação e, melhor ainda, a sociedade do conhecimento.

Cientes disso, nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, particularmente na área de conteúdo de Conhecimento do Mundo, observamos a ênfase conferida às ferramentas ligadas aos meios tecnológicos e informáticos:

A observação destas situações [de recurso às tecnologias através do jogo simbólico] permite ao/a educador/a compreender o papel das tecnologias na vida da criança, e partir do que esta sabe para alargar o seu conhecimento e apoiar formas de o utilizar. O acesso ao computador no jardim de infância (...) é um meio privilegiado na recolha da informação, na comunicação, na organização, no tratamento de dados, etc. Assim, possibilita aprendizagens, não só no âmbito do conhecimento do mundo, como também nas linguagens artísticas, na linguagem escrita, na matemática, etc (Ministério da Educação, 2016, p. 93).

Pelo exposto, identificam-se vantagens no uso dos meios tecnológicos em vários domínios e em vários contextos.

Contudo, como sublinhámos, o pensamento algorítmico não implica necessariamente recurso a plataformas digitais ou meios tecnológicos. Sendo o pensamento algorítmico uma competência que permite a análise, compreensão e tentativa de resolução de um problema, através de uma sequência de passos, e da identificação de passos adicionais para assegurar abordagens alternativas adequadas, quando necessário, facilmente percebemos que é aplicável a operações de seriação e de ordenação que estão na base do desenvolvimento do raciocínio matemático:

As crianças desenvolvem conceitos iniciais relacionados com padrões, através de cantigas repetitivas, cânticos ritmados e poemas, baseados na repetição e no crescimento de padrões (...). Resolver e inventar problemas são duas formas facilitadoras do processo de apropriação e de integração das aprendizagens matemáticas. (Ministério da Educação, 2016, p. 75).

Para além do domínio da matemática, também em qualquer um dos outros domínios da área de expressão e comunicação poderemos constatar a aplicação de passos básicos que, quando repetidos e automatizados, permitem estabelecer uma rotina e uma maior facilidade em solucionar situações de natureza semelhante. Aliás, as rotinas são, por si só, algoritmos que implicam combinações complexas de passos básicos, que são conhecidos e aplicados, mas aos quais se podem introduzir variações:

A sucessão de cada dia, as manhãs e as tardes têm um determinado ritmo, existindo, deste modo, uma rotina que é pedagógica porque é intencionalmente planeada pelo/a educador/a e porque é conhecida pelas crianças, que sabem o que podem fazer nos vários momentos e prever a sua sucessão, tendo a liberdade de propor modificações. (Ministério da Educação, 2016, p. 27).

Também quando a criança explora sons, seja no subdomínio da música ou no domínio da linguagem oral e abordagem à escrita (LOAE); quando realiza movimentos progressivamente mais complexos e precisos, no domínio da educação física; quando realiza experimentações e produções plásticas, no âmbito do subdomínio das artes visuais, apenas para nomear algumas das possibilidades, operacionaliza uma série de algoritmos. Concretizando, e recorrendo às metas de aprendizagem, observamos que, no final da EPE, no domínio da LOAE, as crianças devem ser capazes de identificar e manipular sons, em várias posições da palavra, de forma a perceber e produzir rimas, criar novas palavras ou, até mesmo, pseudopalavras, quando segmentam ou agregam sílabas, reconstruem sílabas por agregação de fonemas, isolam ou contam palavras em frases (Metas 1-7). Outros passos básicos, ainda no domínio de LOAE, passam pela narração de histórias com a sequência apropriada (Meta final 29), e, de entre outros algoritmos, a aplicação de regras inconscientes, quando, ao nível do conhecimento implícito da língua, a criança se socorre da morfologia de verbos regulares da 2.^a conjugação, no pretérito perfeito, para os generalizar, dizendo “fazi” ou “di”, por exemplo.

3. UM OLHAR SOBRE O PROJETO ALGOLITTLE

O projeto Algorithmic Thinking Skills through Play-Based Learning for Future’s Code Literates (ref. n.º 2020-1-TR01-KA203-092333), comumente designado como ALGOLITTLE, foi aprovado para financiamento pelo programa Erasmus+ em 2020, com uma duração de 24 meses, e visou integrar o pensamento algorítmico na EPE. O projeto é liderado pelo Departamento de Ciências da Educação da İzmir Democracy University (Turquia) e os parceiros do projeto são a Scuola di Robotica (Itália), University of Maribor (Eslovénia), University of Rijeka (Croácia), Educloud (Turquia) e o Instituto Politécnico de Viseu (Portugal). O propósito fundamental é apoiar futuros educadores de infância a fazer uso do pensamento algorítmico nas suas práticas, para que, através de aprendizagens significativas, as crianças se possam tornar futuros cidadãos digitais. Para o efeito, foi desenvolvido um curso online de formação de professores sobre pensamento algorítmico na EPE. O processo de conceção e avaliação do curso envolve parceiros ligados às comunidades educativas locais para tornar os resultados relevantes para cada país, bem como internacionalmente.

Será relevante salientar que o projeto ALGOLITTLE assenta em pressupostos metodológicos que associam o pensamento algorítmico a uma pedagogia lúdica, alinhada com a revisão de literatura internacional a respeito da importância do jogo para a aprendizagem e desenvolvimento, nos primeiros anos.

4. CONTRIBUTOS DO PROJETO

O projeto começou por preparar uma revisão de literatura como ponto de partida para um estado da arte que inclui análises das situações nacionais dos países parceiros (Gencel et al., 2021a). Ao longo desse processo, foram realizadas várias reuniões e oficinas de formação com educadores de infância e outros *stakeholders* para se realizar uma análise descritiva que se refere tanto aos problemas que a ausência de uma situação provoca, como ao potencial benefício da sua presença. Os resultados ajudaram a clarificar aspetos da organização do curso e permitiram um conjunto de discussões em eventos científicos (Figueiredo, Gomes et al, 2021; Figueiredo, Amante et al., 2021; Gencel et al., 2021c).

O segundo contributo é o curso de formação para futuros educadores de infância (Gencel et al., 2021b). Este curso visa desenvolver as competências de Pensamento Algorítmico através da aprendizagem lúdica em linha com os resultados da análise descritiva. Para além disso, o curso foi desenvolvido em consonância com a pedagogia centrada no estudante e foi adotada uma abordagem modular para criar o seu conteúdo. Neste sentido, o curso foi estruturado com base no modelo de ensino invertido que se centra na aprendizagem autónoma dos estudantes seguida de reflexão sobre o que aprenderam na sala de aula. Os módulos do curso foram definidos como resultado das revisões de literatura, entrevistas de grupos focais e discussões dos parceiros, procurando-se uma estrutura

que fosse compatível com as diferentes organizações curriculares da Educação Pré-Escolar dos vários países.

Tabela 1

Estrutura do curso

1. Introdução ao Pensamento Algorítmico
2. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Pesquisa e Desenvolvimento Cognitivo
a. Matemática b. Lógica c. Ciências Naturais
3. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Linguagem e Comunicação
a. Desenvolvimento da Língua Materna b. Desenvolvimento da Primeira Língua Estrangeira
4. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Desenvolvimento Social e Emocional
a. Aprendizagem Social e Emocional b. Competências para a Vida Social
5. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Desenvolvimento Motor
a. Desportos & Jogos b. Artes & Trabalhos Manuais c. Música, Dança & Teatro
6. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Competências Pessoais
a. Saúde b. Competências para o dia-a-dia c. Ciências Sociais
7. Formação de Competências de Pensamento Algorítmico em Diferentes Áreas: Competências Criativas

Como material de apoio ao módulo 7, sobre competências criativas, foi concebido um baralho de cartas para desenho criativo baseado em pensamento algorítmico (Figueiredo & Alves, 2022) que se encontra a ser pilotado em jardins de infância da Turquia e de Portugal enquanto ferramenta pedagógica que apoia a aprendizagem de conceitos complexos através do brincar.

O terceiro grande contributo do projeto são as dinâmicas formativas desenvolvidas nos vários países parceiros do projeto, implementando o curso de formação em contextos de formação inicial de educadores de infância. Através dessa pilotagem, percebem-se melhor as necessárias adaptações a cada país e forma de organizar a formação inicial de professores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da duração do projeto foram desenvolvidos vários contactos com jardins de infância e educadores, assim como outros profissionais que trabalham com crianças em idade pré-escolar. A inovação da introdução do pensamento algorítmico foi ficando patente nessas trocas diversificadas. As características dos produtos criados no âmbito do projeto permitiram uma abordagem simplificada ao conceito complexo e um início rápido de utilização dos materiais e ideias com as crianças. Especialmente o baralho de cartas destaca-se pela multiplicidade de utilizações permitidas de forma expedita. Através da reflexão baseada no seu uso, os conceitos de pensamento algorítmico tornam-se relevantes e disponíveis para análise.

A realização de três trabalhos de investigação no contexto do Mestrado em Educação Pré-Escolar e ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico permitem antecipar novos contributos do projeto, aprofundando o conhecimento e compreensão quer sobre a forma como as crianças lidam com os conceitos quer

sobre formas pedagogicamente pertinentes de introduzir formas sistemáticas de abordar e resolver problemas na Educação Pré-Escolar.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto Ref.^a UIDB/05507/2020. Agradecemos adicionalmente ao Centro de Investigação em Educação de Inovação (CI&DEI) e ao Politécnico de Viseu pelo apoio prestado.

REFERÊNCIAS

- Bers, M. U. (2021). *Coding as a Playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom* (2nd ed.). Routledge Press.
- Bleakley, C. (2021). *Poemas que resolvem problemas: A história e a ciência dos algoritmos*. Edições 70.
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). *Computational thinking: A guide for teachers. Computing At School*. Disponível em <https://community.computingschool.org.uk/resources/2324/single>
- CSTA & ISTE. (2011). Operational definition of computational thinking for K-12 education. Disponível em https://cdn.iste.org/www-root/Computational_Thinking_Operational_Definition_ISTE.pdf
- Doleck, T., Bazalais, P., Lemay, D., Saxena A., & Basnet, R. (2017). Algorithmic thinking, cooperativity, creativity, critical thinking, and problem solving: exploring the relationship between computational thinking skills and academic performance. *J. Comput. Educ.* 4(4), 355-369. <https://doi.org/10.1007/s40692-017-0090-9>
- Figueiredo, M., & Alves, V. (2021). Baralho de cartas para desenho criativo baseado em pensamento algorítmico. Escola Superior de Educação de Viseu. DOI: 10.34633/978-989-35325-7-7
- Figueiredo, M., Gomes, C. A., Amante, S., Gomes, H., Alves, V., Duarte, R. P., & Rego, B. (2021). Play, Algorithmic Thinking and Early Childhood Education: Challenges in the Portuguese Context. In A. Balderas, A. J. Mendes, & J. M. Dodero (Eds.), *2021 International Symposium on Computers in Education (SIIE)* (pp. 1–4). IEEE. Disponível em <https://doi.org/10.1109/SIIE53363.2021.9583627>
- Figueiredo, M. P., Amante, S., Gomes, H., Gomes, M. C., Rego, B., Alves, V., & Duarte, R. P. (2021). Algorithmic Thinking in Early Childhood Education: Opportunities and Supports in the Portuguese Context. In L. Gómez Chova, A. López Martínez, & I. Candel Torres (Eds.), *EduLearn 2021 Proceedings* (pp. 9339–9348). IATED. Disponível em <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.1885>
- Futschek, G. (2006). Algorithmic Thinking: The Key for Understanding Computer Science. In R. T. Mittermeir (Ed.), *Informatics Education – The Bridge between Using and Understanding Computers* (Vol. 4226, pp. 159-168). Springer Berlin Heidelberg. Disponível em https://doi.org/10.1007/11915355_15
- Gencel, I., et al. (2021a). Integration of Algorithmic Thinking Skills into Preschool Education. Basic principles (Algorithmic Thinking Skills through Play-Based Learning for Future’s Code Literates 2020-1-TR01-KA203-092333) [Knowledge Paper]. İzmir Demokrasi University – IDU. Grover, S., & Pea, R. (2018). Computational Thinking: A Competency Whose Time Has Come. In S. Sentance, E. Barendsen, & C. Schulte (Eds.). *Computer Science Education: Perspectives on Teaching and Learning* (pp. 19-38). Bloomsbury Academic. <https://doi.org/10.5040/9781350057142.ch-003>
- Gencel, I., et al. (2021b). Curso – Integração de Competências de Pensamento Algorítmico na Educação Pré-Escolar. (2020-1-TR01-KA203-092333) [Project Output]. İzmir Demokrasi University – IDU.

- Gencel, I., et al. (2021c). Algorithmic Thinking Skills Studies in Early Childhood Education: Examples From Turkey, Italy, Slovenia, Portugal, Croatia. In H. Yılmaz & O. Denirel (Orgs.), *The Ninth International Congress on Curriculum and Instruction “The effects of the pandemic on the curriculum”* (ICCI-EPOK) (pp. 87-88). Ege University.
- Lockwood, E., Asay, A., DeJarnette, A. F., & Thomas, M. (2016). Algorithmic thinking: An initial characterization of computational thinking in mathematics. In M. B. Wood, E. E. Turner, M. Civil, & J. A. Eli (Eds.), *Proceedings of the 38th annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 1588–1595). The University of Arizona.
- Ministério da Educação. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2012). *Metas de Aprendizagem: Pré-Escolar*. Disponível em <http://metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/metasdeaprendizagem.dge.mec.pt/educacao-pre-escolar/metas-de-aprendizagem/index.html>
- Miranda-Pinto, M. (2019). Programación y Robótica en Educación Infantil: Estudio Multicaso en Portugal. *Prisma Social*, 25, 248–276.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
- Piaget, J. (1928). *Judgement and Reasoning in the Child*. Routledge & Kegan Paul.
- Sadykova, O. V., & Il'bahtin, G. G. (2020). The Definition of Algorithmic Thinking. *Proceedings of the International Session on Factors of Regional Extensive Development (FRED 2019)*. *International Session on Factors of Regional Extensive Development (FRED 2019)*, Irkutsk, Russia. Disponível em <https://doi.org/10.2991/fred-19.2020.85>
- Strnad, B. (2018). Introduction to the World of Algorithmic Thinking. *Journal of Electrical Engineering*, 6, 57–60.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Yadav, A., Stephenson, C., & Hong, H. (2017). Computational thinking for teacher education. *Communications of the ACM*, 60(4), 55–62. <https://doi.org/10.1145/2994591>

CITY X SCIENCE: O PROJETO SC²

**Helena Gomes¹, Maria Miguel Martins², Fernando Pinhal³, Helena Oliveira⁴,
Joana Gonçalves⁵, Pedro Ramos⁶, Rita Cardoso⁷, Yixuan Wang⁸**

¹ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu, e CIDMA, Universidade de Aveiro (PORTUGAL), hgomes@esev.ipv.pt*

² *Câmara Municipal de Viseu (PORTUGAL), maria.martins@cmviseu.pt*

³ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), nandooalves@outlook.pt*

⁴ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), lanaolvi@gmail.com*

⁵ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), joanahelena1207@gmail.com*

⁶ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), pedrodmramos@gmail.com*

⁷ *Escola Superior de Educação de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu (PORTUGAL), ritaa22cardoso@gmail.com*

⁸ *Universidade de Amesterdão (PAÍSES BAIXOS), yixuanwa@kth.se*

Resumo

As cidades e a ciência evoluem muito rapidamente, tentando não perder de vista o futuro. Mas será que vão de “mãos dadas” para construir um futuro mais coeso e significativo para os cidadãos, que atenda às suas necessidades e interesses e que divulgue as cidades como produtos atraentes? Esta preocupação foi a motivação para o desenho de um projeto – SC², pensado por cinco estudantes do Instituto Politécnico de Viseu (IPV) e uma estudante da Universidade de Amesterdão, em colaboração com a Câmara Municipal de Viseu (CMV), financiado pelo Projeto nacional “Link Me Up 1000 Ideias - Sistema de Apoio à cocriação de inovação, criatividade e empreendedorismo” (COMPETE2020-01/SIAC/2020), que envolveu 14 Institutos Politécnicos de Portugal. Durante oito semanas, os estudantes trabalharam com a entidade parceira (CMV), desenvolvendo ações de cocriação de inovação multidisciplinar, através da metodologia Demola. Como ecossistemas urbanos, as cidades têm desafios sociais, tecnológicos ou naturais que são cada vez mais complexos e mudam rapidamente. Uma abordagem multidisciplinar entre as “ciências”, na perspetiva do movimento educativo STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), pode ser fundamental por proporcionar aos cidadãos conhecimentos sobre as cidades, sensibilizando-os para a importância e aplicabilidade destas áreas STEAM. Estes são alguns dos princípios para a construção da cidadania e o desenvolvimento do pensamento crítico sobre o presente e o futuro, permitindo aos cidadãos colaborar na conceção de cidades mais atrativas e mais ligadas ao conhecimento, de forma cooperativa. A Escola tem um papel fundamental na criação e alimentação destas dinâmicas de conhecimento e, por isso, o resultado do projeto SC² inclui uma forte componente de colaboração com a comunidade educativa. Durante o processo, as linhas de pensamento foram sempre orientadas para a procura de respostas às questões: Como consciencializar a sociedade para a importância e a aplicabilidade da ciência no desenvolvimento das cidades? Como é que os municípios podem envolver os seus cidadãos para projetar as cidades como “cidades cognitivas” para um futuro mais sustentável, criativo e atraente, por meio do movimento educativo STEAM? Nesta comunicação, apresenta-se o projeto SC², a metodologia de trabalho usada e os produtos do projeto.

Palavras-chave: Ciência, cidades, cidadãos, STEAM.

Abstract

O The cities and science evolve very rapidly, trying not to lose sight of the future. But are they going "hand in hand" to build a more cohesive and meaningful future for citizens, meeting their needs and interests and promoting cities as attractive products? This concern was the motivation for the design of

a project – SC2, conceived by five students from the Polytechnic Institute of Viseu (IPV) and a student from the University of Amsterdam, in collaboration with the Municipality of Viseu (CMV), funded by the national project "Link Me Up 1000 Ideas - Support System for co-creation of innovation, creativity and entrepreneurship" (COMPETE2020-01/SIAC/2020), which involved 14 Polytechnic Institutes of Portugal. For eight weeks, the students worked with the partner entity (CMV), developing multidisciplinary innovation co-creation actions, using the Demola methodology. As urban ecosystems, cities face increasingly complex and rapidly changing social, technological, or natural challenges. A multidisciplinary approach among the "sciences," from the perspective of the STEAM educational movement (science, technology, engineering, arts, and mathematics), can be crucial in providing citizens with knowledge about cities, sensitizing them to the importance and applicability of these STEAM areas. These are some of the principles for building citizenship and developing critical thinking about the present and the future, enabling citizens to collaborate in designing more attractive cities more connected to knowledge, cooperatively. Schools play a fundamental role in creating and nurturing these knowledge dynamics, and therefore, the result of the SC² project includes a strong component of collaboration with the educational community. Throughout the process, lines of thought were always directed towards finding answers to the questions: How can society be made aware of the importance and applicability of science in the development of cities? How can municipalities engage their citizens to design cities as "cognitive cities" for a more sustainable, creative, and attractive future, through the STEAM educational movement? In this communication, the SC² project, the working methodology used, and the project's products are presented.

Keywords: Science, cities, citizens, STEAM.

1. INTRODUÇÃO

As Cidades e a Ciência evoluem muito rapidamente, tentando não perder de vista o futuro. Mas será que vão de “mãos dadas” para construir um futuro mais coeso e significativo para os cidadãos, que atenda às suas necessidades e interesses e que divulgue as Cidades como produtos atraentes? Esta preocupação foi a motivação para o desenho de um projeto – SC², pensado por cinco estudantes do Instituto Politécnico de Viseu (IPV) e uma estudante da Universidade de Amesterdão, em colaboração com a Câmara Municipal de Viseu (CMV), financiado pelo Projeto nacional “Link Me Up 1000 Ideias - Sistema de Apoio à co-criação de inovação, criatividade e empreendedorismo” (COMPETE2020-01/SIAC/2020), que envolveu 14 Institutos Politécnicos de Portugal. Durante oito semanas, os estudantes trabalharam com a entidade parceira (CMV), desenvolvendo ações de Co-criação de inovação multidisciplinar, através da metodologia Demola.

Como ecossistemas urbanos, as Cidades têm desafios sociais, tecnológicos ou naturais que são cada vez mais complexos e mudam rapidamente. Uma abordagem multidisciplinar entre as "Ciências", na perspetiva do movimento educativo STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática), pode ser fundamental por proporcionar aos cidadãos conhecimentos sobre as Cidades, sensibilizando-os para a importância e aplicabilidade destas áreas STEAM. Estes são alguns dos princípios para a construção da cidadania e o desenvolvimento do pensamento crítico sobre o presente e o futuro, permitindo aos cidadãos colaborar na conceção de Cidades mais atrativas e mais ligadas ao conhecimento, de forma cooperativa. A Escola tem um papel fundamental na criação e alimentação destas dinâmicas de conhecimento e, por isso, o resultado do projeto SC² inclui uma forte componente de colaboração com a comunidade educativa. Durante o processo, as linhas de pensamento foram sempre orientadas para a procura de respostas às questões: Como consciencializar a sociedade para a importância e a aplicabilidade da Ciência no desenvolvimento das Cidades? Como é que os municípios podem envolver os seus Cidadãos para projetar as cidades como “Cidades cognitivas” para um futuro mais sustentável, criativo e atraente, por meio do movimento educativo STEAM? Neste artigo, apresenta-se o projeto SC2, a metodologia de trabalho usada e os produtos do projeto.

2. CURSO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA: DEMOLA E PROJETO LINK ME UP – 1000 IDEIAS

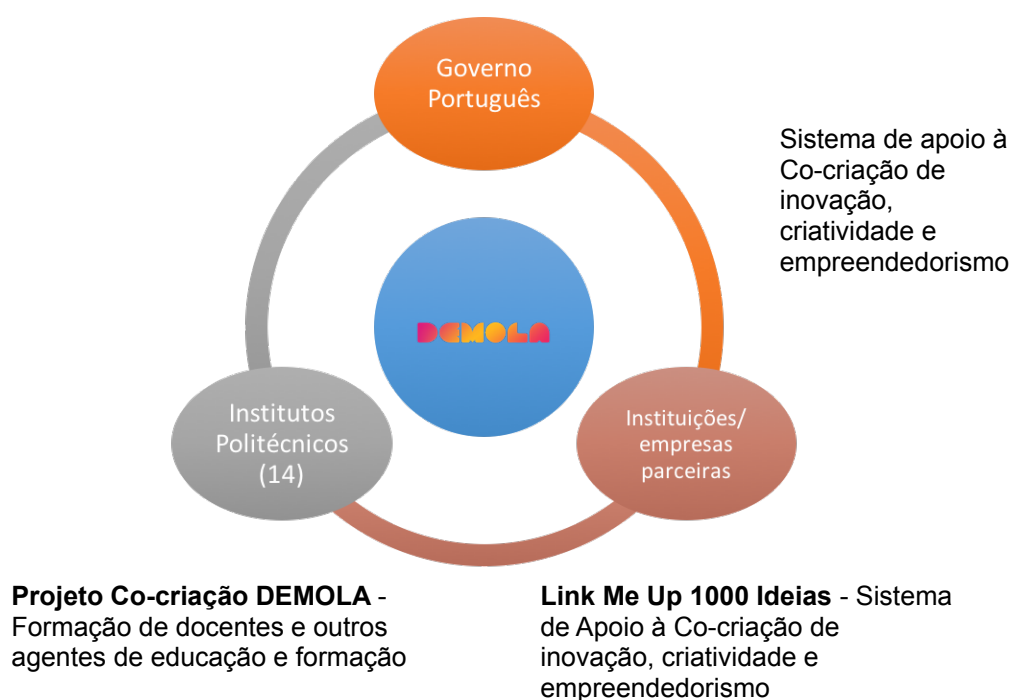
O projeto que se apresenta neste artigo foi planeado ao longo de um semestre, no âmbito do curso de Inovação Pedagógica - DEMOLA - e do projeto Link Me Up - 1000 ideias, Sistema de Apoio à Co-criação de Inovação, Criatividade e Empreendedorismo, COMPETE2020-01/SIAC/2020. O curso e o

projeto referidos foram organizados entre os Institutos Politécnicos Portugueses, o Governo de Portugal e Demola, uma marca registrada da Demola Global Oy (Figura 1).

Esta dinâmica incluiu, numa primeira fase, a formação de docentes e outros agentes de educação e formação, com o Projeto Co-Criação DEMOLA que trabalharam diretamente com um tutor DEMOLA. Para além de conhecer as fases de trabalho da metodologia DEMOLA, cada docente pensou num desafio futuro em conjunto com uma empresa/organização da região, parceira de cada projeto, que foi formalizado para, posteriormente, ser analisado pela equipa que seria constituída na fase seguinte, propondo um desenho de ação, com vista a uma possível resolução.

Figura 1

Esquema que representa a dinâmica da iniciativa



Na fase seguinte, já no âmbito do projeto Link Me Up - 1000 ideias, foram constituídas equipas de (um máximo de) seis estudantes do Ensino Superior (ES), um facilitador, docente do mesmo nível de ensino, e um representante da empresa/organização que criou, em parceria com cada facilitador, o desafio para apresentar a cada equipa.

O curso foi desenvolvido para corresponder a 6 créditos (ECTS) - 162 horas - sendo 100 horas de contacto e teve como objetivo contribuir para a promoção do espírito empresarial através da capacitação de jovens estudantes e/ou empreendedores com vista ao incremento da qualidade do emprego e à criação de micro, pequenas e médias empresas inovadoras, em conformidade com o Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE2020).

A aquisição de competências transversais para trabalhar, em equipa, em ambientes multidisciplinares, multinacionais, multiculturais e de co-criação, particularmente: capacidade para pensar e questionar; competências comunicativas; capacidade para lidar com/gerir a incerteza; capacidade para mudar e gerir a mudança; capacidade de resolução de problemas complexos e reais da comunidade (empresas e organizações); capacidade para criar e inovar em contextos empresariais eram competências a desenvolver com a frequência do curso.

Os conteúdos programáticos do curso enunciam-se de seguida:

1. Planeamento, desenvolvimento e gestão multidisciplinar de projetos, com recurso à plataforma DEMOLA;

2. Resolução de desafios sociais e societais reais da comunidade;
3. Trabalho em equipa e discussão de ideias: brainstorming e outras técnicas de criatividade em grupo;
4. Inovação;
5. Prototipagem rápida, proposta de valor para os diferentes stakeholders, validação da solução e criação de valor de negócio da solução apresentada para o empresário e para o utilizador final;
6. Descrição de cenários societais futuros.

No Instituto Politécnico de Viseu, existiram seis edições da iniciativa que se desenvolveram entre as suas unidades orgânicas.

3. CO-CRIAÇÃO ENQUANTO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A metodologia de ensino baseada em processos de co-criação tem sido alvo de diversas investigações e experiências nos últimos anos (Miguel, 2019; Punch, 2014; Yager, 2010).

Originalmente, o termo começou a ser utilizado em áreas como o Marketing (Vargo & Lusch, 2004), a Gestão (Amabile et al., 2001) ou as Indústrias Criativas e Culturais (Hartley et al., 2012) mas rapidamente chegou ao contexto educativo, atendendo ao sucesso tão vincado nessas áreas.

De uma forma geral, os processos de Co-criação podem ser definidos como processos de trabalho coletivo que criam e desenvolvem "valores", de forma criativa, e que envolvem participantes de diferentes naturezas. Para além dos interessados mais diretos, os processos de Co-criação envolvem usualmente stakeholders com um objetivo comum de desenvolver serviços, produtos ou ambientes de aprendizagem para desenvolver competências (Ochôa, & Pinto, 2015). O espírito crítico, a criatividade, a colaboração e cooperação, a comunicação, a iniciativa e autonomia ou a resolução de problemas são atitudes e capacidades que se diferenciam positivamente com esta dinâmica de trabalho.

Estas experiências de Co-criação, enquanto formas de cooperação criativa, têm elevado potencial no desenvolvimento de novas ideias, promovendo o (designado) capital de ideias (Bernstein, 2005; Howkins 2001).

Também no contexto educativo, as atuais orientações curriculares valorizam, desde os primeiros anos e de forma transversal, o desenvolvimento de capacidades transversais e a promoção de atitudes da mesma natureza. Por essa razão, era expectável que estas formas de trabalho em co-criação, enquanto metodologias ativas de aprendizagem, chegassem à academia. E chegaram, com indicadores muito positivos na avaliação final.

Por exemplo, as Aprendizagens Essenciais de Matemática do Ensino Básico (Canavarro et al., 2021), atualmente em vigor até ao 8.º ano, inclusive, sugerem modelos de ensino exploratório onde as tarefas de natureza aberta como investigações, explorações ou projetos ocupem um lugar de destaque no processo de aprendizagem dos alunos. Nesse processo, os alunos aprendem a partir da sua experiência matemática e da sua reflexão sobre essa experiência. Para além disso, devem ser o centro de um trabalho que se espera significativo onde todos são encorajados a discutir com os colegas os seus raciocínios, representações ou estratégias de resolução das tarefas propostas. Ainda ao nível do ensino básico, surgem como capacidades transversais a resolução de problemas, o raciocínio matemático, as conexões matemáticas (dentro e fora da Matemática, com particular referência para o trabalho sobre propostas realísticas ou, pelo menos, da realidade), as representações matemáticas, a comunicação matemática e o pensamento computacional. Espera-se, ainda, que os alunos tenham oportunidades para, de forma integrada, desenvolver outras capacidades e atitudes gerais transversais como as capacidades de pensamento crítico, criatividade, colaboração e autorregulação, e as atitudes de autoconfiança, perseverança, iniciativa e autonomia e valorização do papel do conhecimento, concretizado na Matemática.

A valorização destas formas de trabalho e de procura de desenvolvimento de capacidades e atitudes desta natureza nos alunos prolonga-se para o ensino secundário onde, na mesma área, são sugeridas, por exemplo, metodologias de aprendizagem baseada em projetos. As orientações curriculares atuais para a Matemática do ensino secundário (Matemática A), referem ideias chave como a resolução de problemas, modelação e conexões, onde se procura dar sentido à Matemática e

ênfatisar a modelação e as aplicações, recurso sistemático à tecnologia, integrando-a como alavanca para a compreensão e resolução de problemas, o apoio da aprendizagem em tarefas, contextos e recursos diversificados ou a inovação e investimento em práticas enriquecedoras, favorecendo o desenvolvimento da criatividade e de atitudes positivas face à Matemática. Para além disso, as orientações valorizam o trabalho colaborativo num ambiente de entreajuda e corresponsabilização, cultivando comunidades de aprendizagem (Silva et al., 2023).

Também ao nível do ensino superior, têm existido diversas iniciativas, nos últimos anos, que revelam um interesse crescente por esta ideia de aprender em Co-criação (Bovill, 2019; Cook-Sather et al., 2014; Dunne, 2016; Mercer-Mapstone et al., 2017) de forma significativa, integrada e contextualizada, baseada na resolução de problemas emergentes da realidade ou esperados num futuro próximo. Os programas e concursos de empreendedorismo ou de desenvolvimento de projetos ligados a empresas, instituições ou outras partes interessadas são exemplos da aproximação crescente entre o conhecimento científico e as necessidades reais da atual (ou futura) sociedade.

Neste curso de inovação pedagógica, fixaram-se seis princípios de co-criação: comunicação (recepção a opiniões alternativas), ação (mais importante do que a direção), curiosidade (ver e observar o mundo com mente aberta), diversidade (em disciplinas, origens culturais, gerações, valores pessoais, ...), imperfeição (o mundo nunca é perfeito, nem nós, e isso é ótimo), responsabilidade (é o TEU desafio).

O projeto SC², descrito na secção seguinte, é um dos exemplos de trabalho em co-criação que permitiu desenvolver um produto em resposta a um desafio apresentado a um conjunto de estudantes do ensino superior.

4. O PROJETO SC²

4.1. O desafio

Tal como estava previsto, no início do projeto Link Me Up - 1000 ideias, foram lançados desafios aos estudantes que se inscreveram para participar nesta iniciativa. Um deles, o projeto, SC² - City X Science: GTR? Let's Go!, desenhado em parceria com o Município de Viseu, tinha como principal propósito:

Cities and science evolve very quickly, trying not to lose sight of the future. But do they go hand in hand to build a more cohesive and meaningful future for citizens, one that serves their needs and interests and that sells cities as attractive products?

Em particular, propunham-se os seguintes desafios:

How to make society aware of the importance and applicability of science in the design, dynamics and development of cities?

How can municipalities involve their citizens in the production or promotion of cities through the STEAM areas to involve, empower and design cities as “cognitive cities” for a more sustainable, creative and attractive future?

Na contextualização deste desafio, destacou-se a ideia de que as Cidades são muito mais do que espaços físicos. Como ecossistemas urbanos, as Cidades enfrentam desafios sociais, tecnológicos, sociais ou naturais que são cada vez mais complexos e mudam rapidamente. Uma abordagem multidisciplinar entre as “ciências”, numa perspectiva STEAM, pode ser fundamental no sentido de proporcionar aos Cidadãos, na e através da academia, conhecimentos sobre as Cidades, consciencializando-os para a importância e aplicabilidade destas áreas na vida real. Estes são alguns dos princípios para a construção da cidadania e o desenvolvimento do pensamento crítico sobre o presente e o futuro, permitindo-lhes colaborar no desenho de Cidades mais atrativas e mais ligadas ao conhecimento, de forma cooperativa, como foi referido antes.

Ciência (Science), Cidade (City) e Cidadãos (Citizens) - SC² – foram, por isso, ideias chave na resolução do desafio proposto e foi criada a marca “Hignity | SC²” (Pinhal et al., 2020), onde a expressão “Hignity” combina uma ideia de “ignição” para ativar uma relação, que se espera significativa, entre as três ideias referidas.

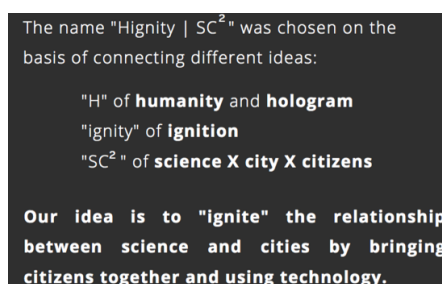
Perante o desafio recebido, os autores, apresentaram um modelo educativo, explicado mais à frente, que procura aproximar a Ciência, as Cidades e os Cidadãos, através da tecnologia, que inclui a criação e projeção de hologramas em locais específicos das Cidades.

O convite final foi divulgado nestes termos:

Vamos ver, ouvir, tocar e conhecer as cidades através da ciência!

Figura 2

Justificação para o nome da marca criada pelos seis estudantes (Pinhal et al., 2020)



Ao longo do tempo em que o projeto SC² foi desenvolvido, tentou criar-se um ambiente que sugerisse que o trabalho estava a ser desenvolvido no futuro. Era fundamental o posicionamento no futuro para dar uma resposta mais significativa ao desafio proposto. Para tal, a proposta metafórica inicial era a de embarcar numa *viagem até ao ano 2030*, como sugere o cartaz, de aparência cinematográfica, divulgado no início quando o desafio foi tornado público (Figura 3).

Figura 3

Cartaz para divulgação do projeto SC²



4.2. A equipa

Neste projeto SC², como já referido, participaram seis estudantes do Ensino Superior (ES), cinco do Instituto Politécnico de Viseu e uma estudante da Universidade de Amesterdão, um facilitador, docente da Escola Superior de Educação de Viseu e um representante da Câmara Municipal de Viseu (instituição parceira do projeto).

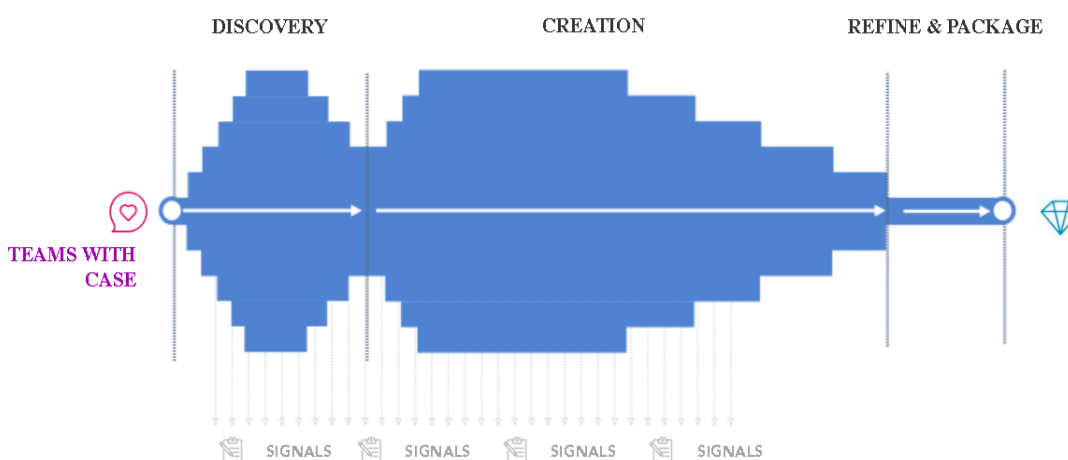
Três dos estudantes estavam inscritos no curso de Educação Básica, dois no curso de Publicidade e Relações Públicas e uma estudante, de origem chinesa, que estava inscrita no Mestrado em

Computer Science na Vrije University of Amsterdam. A diversidade em termos de formação académica dos estudantes permitiu construir uma equipa multidisciplinar e espaços de discussão bastante criativos, como é sugerido na metodologia de trabalho pré-definida para este o projeto Link Me Up 1000 ideias. Atendendo aos pressupostos do desafio SC², a presença da Câmara Municipal de Viseu foi uma mais valia para a proposta de uma resolução do desafio inicial, permitindo estabelecer conexões muito próximas com agentes educativos que se tornaram fundamentais neste processo.

4.3. O trabalho desenvolvido

O trabalho desenvolvido seguiu diferentes passos, de acordo com o seguinte esquema (Figura 4).

Figura 4
Fases de trabalho



Como se pode ver, estava previsto que existisse um primeiro espaço de “descoberta”, onde os estudantes, individualmente, pensavam livremente em formas de resolver o desafio proposto. Esperava-se que esta fosse a fase mais criativa do processo, de onde saíam propostas a refinar nas fases seguintes. Na segunda fase, “criação”, os estudantes, partindo das suas ideias, analisavam e discutiam diferentes formas de resolução com a entidade parceira. No final, refletia-se sobre o desafio e a(s) solução(ões) proposta(s) e reformulava-se algum aspecto, caso fosse necessário. Ao longo de todo o processo, previa-se que os estudantes procurassem receber inputs de stakeholders, especialistas, da literatura ou de outros atores, com vista a que esses sinais pudessem conduzir a sua ação perante o proposto.

Foram várias as tarefas realizadas ao longo das oito semanas, pela seguinte ordem: Mapa mental pessoal (Personal mind map), Análise Pest (Pestle analysis), Stakeholders, Pesquisa de design (Design research), Affinity diagram, Problem tree, Como podemos..., Megatendências (Megatrends), Ideation, Low fidelity prototyping, Value proposition, Features-Functions-Values e High-fidelity prototyping.

Como já foi referido, o desafio incentivava à valorização e venda das Cidades com participação ativa dos Cidadãos, através da Ciência.

No início dos trabalhos surgiram muitos caminhos possíveis. Nesta metodologia de Co-criação, foi sugerido que, numa primeira fase, os autores pesquisassem, pensassem e/ou refletissem de forma individual, para depois levar as ideias para análise e discussão em grande grupo. Esta forma de organização possibilita que sejam colocados “em cima” da mesa vários caminhos de ação, pensados por cada aluno, em vez de se negociarem menos ações possíveis que pudessem surgir, desenvolver-se e condicionarem-se sequencialmente através da discussão e reflexão em grande grupo: “Co-creation leads to discoveries that are lost by looking only from one perspective” (Pinhal et al., 2020).

Acabou por acontecer exatamente o esperado. Nas primeiras reuniões com a pessoa representante da Câmara Municipal de Viseu, uma das autoras deste artigo, foram vários caminhos colocados em discussão. À medida que o tempo passou, procuraram-se corporizar caminhos e soluções

consensuais, depois de várias leituras, ouvir stakeholders e especialistas, compreender os sinais e atender às megatendências definidas para o futuro. Em resposta ao desafio proposto, definiu-se, então, um produto final explicado mais à frente: o Modelo de Participação e de Divulgação da Ciência (MPDS) que procura envolver os Cidadãos, a comunidade educativa e os especialistas, na procura de soluções através da Ciência para melhor conhecer as Cidades (o seu património, fenómenos naturais, físicos, químicos, artísticos ou sociais).

Ao longo deste caminho, surgiram dois conceitos de forma muito marcante associados ao triângulo Cidade, Cidadãos e Ciência: o de “Cidades cognitivas” (cognitive cities) e o de metodologia “STEAM”, tal como estava inicialmente sugerido no desafio proposto.

Cidades cognitivas

O conceito de cidades cognitivas foi pensado a partir da evolução do de cidades inteligentes (smart cities) que surgiu na década de 1970, quando Los Angeles criou o primeiro projeto de big data urbano: “A Cluster Analysis of Los Angeles”. Amesterdão foi a primeira cidade inteligente com a criação de uma cidade digital virtual em 1994. Este conceito de cidade inteligente foi ajustado, há algum tempo, às enormes mudanças no mundo e às exigências dos cidadãos. No entanto, o desenvolvimento da tecnologia e a inovação não têm apresentado respostas suficientes para, sozinhas, enfrentar o futuro das cidades. Como referem (Finger & Portmann, 2016),

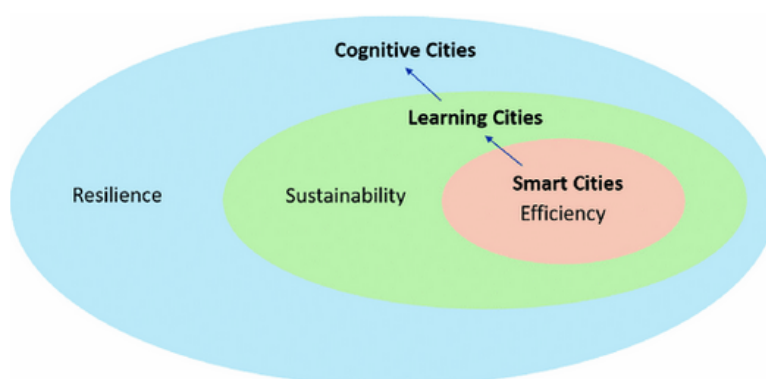
“(…) However, the new urban challenges cannot be met only through ways to increase efficiency. These challenges also - and probably mostly - concern sustainability and resilience, requiring new and innovative approaches to urban governance. Such approaches will have to involve the 'human factor', cognition, creativity together with the ability to learn, in order to be able to cope with disruptive change (resilience).”

“(…) A broader concept emerges: cognitive city as a smart city that sustains sustainability and resilience in addition to efficiency. In this broader context, "Citizens actively participate in the life of cities and constitute their human fabric. They are rational agents composed of brain and body.”

Cuenca et al. (2019) apresentam um esquema que resume este conceito de cidades cognitivas (Figura 5).

Figura 5

Conceito de Cognitive Cities e relação com o conceito de Smart Cities (Cuenca et al., 2019)



Metodologia STEAM

O recente movimento educacional STEAM teve início em 2012 em escolas dos Estados Unidos da América e noutras escolas mais inovadoras de outros países e refere-se a uma metodologia de trabalho em contexto escolar, baseado em aprendizagens ativas, que envolve a área da Ciência, da Tecnologia, da Engenharia, da Arte e da Matemática. Este movimento surge na sequência do movimento STEM, com início em 2001 (metodologia de trabalho que deve incluir as mesmas áreas, à exceção da Arte). Para muitos autores que participaram na criação deste movimento STEAM, ou fazem parte do seu desenvolvimento, a inclusão e a presença da Arte é essencial para a inovação, uma vez que essa área, sempre criativa, permite observar o mundo de formas interessantes, diferentes e colaborativas, ao mesmo tempo que evita a desconexão da Matemática e da Ciência em

geral com as aplicações do mundo real (Wynn & Harris, 2012). Para além disso, a Arte surge, também, como uma forma de expressão das diferentes áreas.

Trabalhar sobre o movimento STEAM (ou mais antigo STEM) possibilita aprender a partir de contextos de aprendizagem integrados, reais ou realísticos, na perspetiva de aprendizagens baseadas em projetos, envolvendo diferentes áreas, que permitem que os alunos participem ativamente no processo de aprendizagem e que os estimula a aprender através de problemas autênticos (por exemplo, problemas locais sobre os quais os alunos têm interesse e são significativos para eles). Assim, é essencial aproximar a escola dos interesses dos alunos, o que implicará sempre a criação de contextos significativos para eles, nomeadamente inovadores e reais para que se alcancem de igual modo aprendizagens significativas. Assim, o movimento STEAM pode ser visto como um modelo conceptual, tendo subjacente as ideias de abordagem baseada em problemas/projetos, tarefas autênticas, soluções múltiplas, escolhas dos alunos, integração da tecnologia, professor como facilitador da aprendizagem ou integração disciplinar.

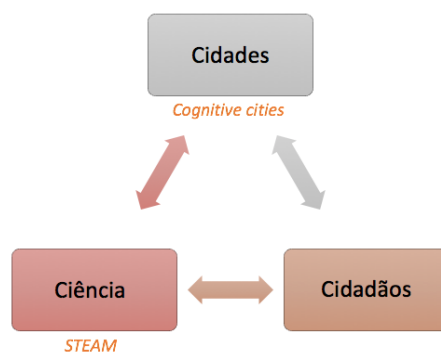
Para os autores da solução para o desafio, a educação deve ser a raiz do conhecimento e deve ser pelo seu meio que se torna sustentável, de geração em geração. Para além disso, a presença de especialistas da comunidade poderá ajudar os alunos a resolver problemas e a fazer conexões com trabalhos semelhantes no mundo real.

De forma resumida, estes sinais trouxeram a ideia de aproximar os Cidadãos das Cidades através da Ciência e que esses laços, mais fortes, deveriam começar pelo trabalho, tão importante, da comunidade educativa, na perspetiva destas formas inovadoras de pensar a educação baseadas em metodologias inovadoras como a metodologia STEAM.

O esquema seguinte procura resumir as relações descritas anteriormente e enquadrar as opções tomadas para a solução apresentada, corporizada no modelo MPDS.

Figura 6

Triângulo Cidades, Ciência e Cidadãos, Cidades cognitivas e movimento educativo STEAM (Pinhal et al., 2020)



Modelo de Participação e de Divulgação da Ciência (MPDS)

A solução apresentada pela equipa deste desafio, foi designada por Modelo de Participação e de Divulgação da Ciência (originalmente, Model for Participation and Dissemination of Science).

O modelo sugere uma dinâmica que começa nos municípios (ou outros agentes da administração local) que definem linhas orientadoras de toda a atividade na cidade. Periodicamente, é fixado um tema pelo município (sempre ligado ao património ou interesses locais) e, dentro desse tema, são lançadas propostas (por exemplo, quatro propostas) a serem estudadas pela comunidade educativa interessada, em todos os níveis, desde o pré-escolar ao ensino superior. Os cidadãos escolhem, por votação universal, a proposta que preferem ver estudada e, no final, serão construídos hologramas em locais específicos das cidades, com o suporte de sítios que apresentam mais informação de todo o trabalho desenvolvido (ativados pela tecnologia QR Code). Até esse resultado final, depois do tema escolhido, os municípios lançam um concurso à comunidade educativa, sugerindo que os alunos pesquisem, analisem e aprofundem alguma(s) da(s) propostas (dentro do tema fixado), numa lógica de trabalho por projeto, assente nas áreas STEAM, com especialistas e com as contribuições dos

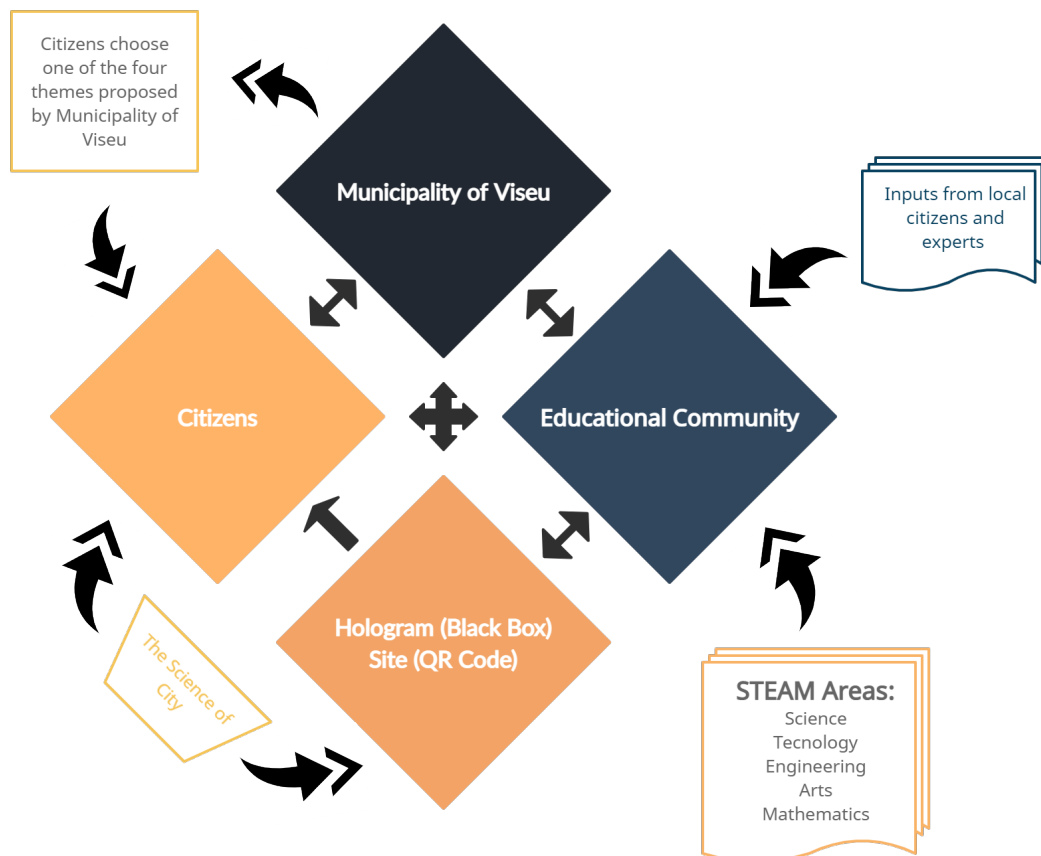
cidadãos. Essa eventual contribuição dos cidadãos pode ser muito significativa, particularmente quando se trata de propostas que visem, por exemplo, o estudo de aspetos do património das cidades. Os melhores projetos serão escolhidos por um júri definido pelo município, de acordo com o tema do ano, e a informação resultante será projetada, como referido, em hologramas, colocados em black boxes em locais específicos das cidades. Além disso, os hologramas terão associado um código QR que estará vinculado a um sítio onde estará localizada a informação mais relevante sobre a ciência da cidade e que é o resultado de todo o trabalho da comunidade educativa em colaboração com especialistas e cidadãos.

Para os participantes do projeto SC², este modelo permite consciencializar a sociedade para a importância e aplicabilidade da Ciência na concepção, dinâmica e desenvolvimento das Cidades. Para além disso, é um modelo que envolve os Cidadãos na produção ou promoção das Cidades, capacitando-as e projetando-as como Cidades cognitivas para um futuro mais sustentável, criativo e atraente.

O esquema da figura 7 procura explicar a dinâmica do modelo MPDS, com aplicação à cidade de Viseu.

Figura 7

O protótipo construído no projeto SC² | Modelo MPDS (Pinhal et al., 2020)



Os objetivos deste modelo foram sistematizados da seguinte forma (Pinhal et al., 2020):

1. Divulgar e comunicar a Ciência nas (e das) cidades;
2. Sensibilizar os cidadãos para a importância e aplicabilidade da Ciência na concepção, dinâmica e desenvolvimento das Cidades;
3. Envolver os cidadãos na produção e promoção da dinâmica das Cidades através da dinâmica STEAM em contexto escolar;

4. Envolver, capacitar e projetar cidades como “cidades cognitivas” para um futuro mais sustentável, criativo e atraente.

Atendendo à natureza generalista do protótipo construído, os participantes no projeto SC2 decidiram exemplificar o que esperam que possa vir a ser feito no futuro. Posicionaram-se no ano de 2030 e projetaram uma possibilidade de concretização do modelo MPDS, desenhado uns anos antes. Designaram essa fase como Hignity | SC², The new beginning of the Project (Pinhal et al., 2020).

Nas figuras seguintes, está descrita uma hipotética concretização do modelo MPDS à cidade de Viseu.

Figura 8

Modelo MPDS: primeiras duas fases com lançamento de quatro propostas para votação universal (Pinhal et al., 2020)

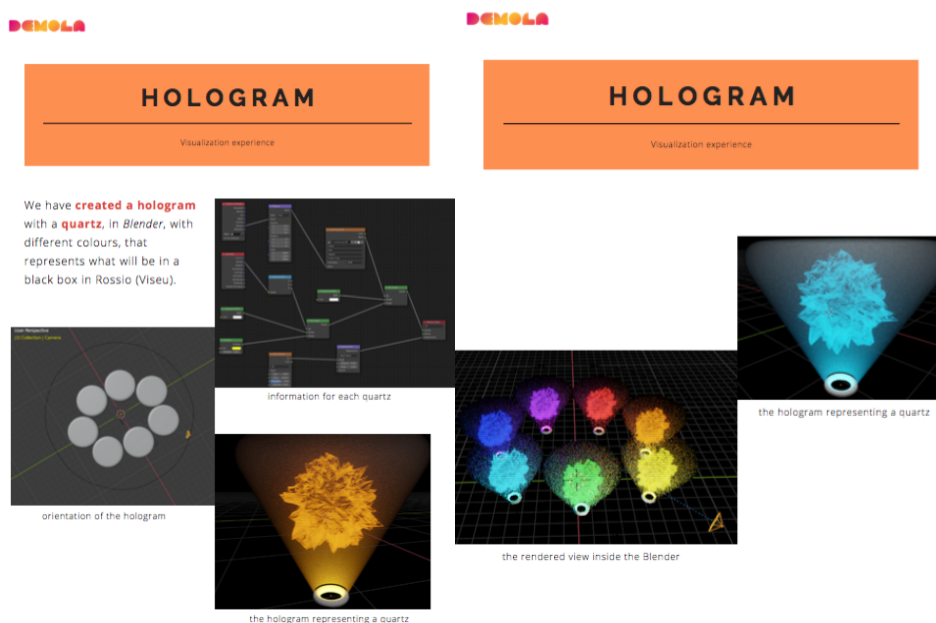


Figura 9

Modelo MPDS: Depois da proposta de estudo do quartzo vencer, apresenta-se uma proposta de guião para estudo pela comunidade educativa (Pinhal et al., 2020)

Figura 10

Modelo MPDS: Simulação de hologramas de quartzo a expor no Rossio em Viseu (Pinhal et al., 2020)



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É difícil estabelecer considerações finais sobre o projeto SC² que não sejam associadas a *desafio* ou *sucesso*. Este foi um projeto que nos marcou. O segundo lugar no *Pitch* final da 1.ª edição¹ confirmou o potencial da proposta e deixou-nos com vontade de continuar.

O início foi marcado por grandes desafios. Conhecer novas pessoas, organizar o muito e árduo trabalho de pensar no futuro em oito semanas, adaptar a formas muito distintas de pensar e agir, saber ouvir e chegar a consensos com sensibilidades tão distintas sobre a Ciência, os Cidadãos e as Cidades foram as principais provocações desta experiência.

Poder pensar em co-criação, ouvir especialistas, reunir opiniões e sensibilidades dos cidadãos, pensar em megatendências, ter a liberdade de propor o envolvimento de milhares de pessoas para valorizar os seus locais físicos, através da Ciência, e sonhar com a generalização do modelo criado aos milhões de cidades do mundo são aspetos que valorizamos e que corporizam o sucesso que experimentámos e experimentamos.

Sentimos que cumprimos a tarefa e sentimos que as aprendizagens foram realmente significativas.

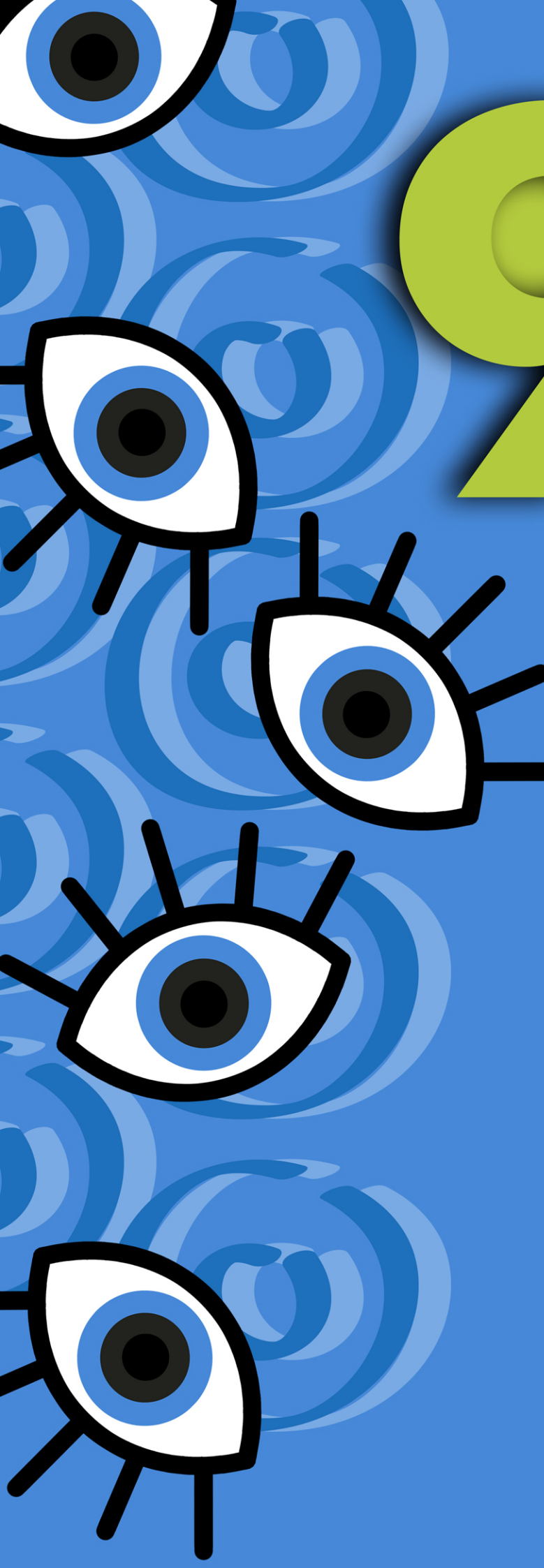
Vejamos o que nos reserva o futuro e certamente estaremos atentos ao ano de 2030!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amabile, T. M. [et al.] (2001) - Academic practitioner collaboration in management research: a case of cross-profession collaboration. *Academy of management journal*. 44(2), 418-431.
- Bernstein, L. (2005) - *Capital ideas: the improbable origins of modern Wall Street*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Bovill, C. (2019). *Co-Creation in Learning and Teaching: The Case for a Whole- Class Approach in Higher Education*. *Higher Education*. [online] Available at : [link.springer.com/ article/ 10.1007/s10734- 019- 00453- w](https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-019-00453-w).
- Canavarro, A.P., Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M. J., Correia, P., Marques, P., & Espadeiro, G. (2021). *Aprendizagens Essenciais de Matemática no Ensino Básico*. ME-DGE.
- Cook-Sather, A., Bovill, C., & Felten, P. (2014). *Engaging students as partners in learning and teaching: a guide for faculty*. Jossey Bass.
- Cuenca J., Larrinaga F., Eciolaza L., & Curry E. (2019) Towards Cognitive Cities in the Energy Domain. In: Portmann E., Tabacchi M., Seising R., Habenstein A. (eds.), *Designing Cognitive Cities. Studies in Systems, Decision and Control*, vol 176. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-00317-3_7
- Dunne, E. (2016). Design thinking: a framework for student engagement? A personal view. *Journal of Educational Innovation, Partnership and Change*, 2(1). <https://doi.org/10.21100/jeipc.v2i1.317>.
- Finger, M. & Portmann, E. (2016). “*What Are Cognitive Cities?*”. Springer Link. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-33798-2_1
- Hartley, J. [et al.] (2012) - *Key concepts in creative industries*. London: Sage.
- Howkins, J. (2001) - *The creative economy: how people make money from ideas*. The Penguin Press.
- Mercer-Mapstone, L., Dvorakova, S. L., Matthews, K. E., Abbot, S., Cheng, B., Felten, P., Knorr, C., Marquis, E., Shammass, R., & Swaim, K. (2017). A systematic literature review of students as partners in higher education. *International Journal for Students as Partners*, 1(1), 1–23.

¹ Apresentação em vídeo disponível através do link https://esevipv-my.sharepoint.com/:v:/g/personal/hgomes_esev_ipv_pt/EfXbiol6CE5KuYrdmlylo14BI2jmR9Fsk7xDmges_pNx5A?nav=eyJyZWZlcnJhbEluZm8iOnsicmVmZXJyYWxBcHAI0iJPbmVEcmI2ZUZvckJ1c2luZXNzIiwicmVmZXJyYWxBcHBQbGF0Zm9ybSI6IldlYiIsInJlZmVycmFsTW9kZSI6InZpZXciLCJyZWZlcnJhbFZpZXciOiJNeUZpbGVzTGlua0RpcmVjdCJ9fQ&e=MHsP55

- Miguel, A. (2019). *Gestão moderna de projectos: Melhores técnicas e práticas* (8ª ed.). FCA – Editora de Informática.
- Ochôa, P. & Pinto, L.G. (2015). *Desenvolvimento de competências em Ciência da Informação: experiências de Co-criação em contexto académico*. XII Congresso BAD, Évora <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1238>
- Pinhal, F., Oliveira, H., Gonçalves, J., Ramos, P., Cardoso, R. & Wang, Y. (2020). *Relatório final CITY X SCIENCE: GTR? LET'S GO!*. Plataforma DEMOLA.
- Punch, F. (2014). *Introduction to social research: Quantitative & qualitative approaches*. SAGE.
- Silva, J. C., Rodrigues, A., Domingos, A., Albuquerque, C., Cruchinho, C., Martins, H., Almiro, J., Gabriel, L., Martins, M. E. G., Santos, M. T., Nélida, F., Correia, P., Espadeiro, R. G. & Carreira, S. (2023). *Aprendizagens Essenciais de Matemática para o Ensino Secundário*. ME-DGE.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. (2004) - Evolving to a new dominant logic for marketing. *The journal of marketing*, 68(1), 1-17.
- Wynn, T., & Harris, J. (2012). Toward a STEM+ arts curriculum: Creating the teacher team. *Art Education*, 65(5), 42–47.
- Yager, R. (2010). *Exemplary Science for Resolving Societal Challenges*. NSTA Press.



.º CONGRESSO

OLHARES SOBRE A EDUCAÇÃO

2nd INTERNATIONAL CONGRESS
PERSPECTIVES
ON EDUCATION



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Educação
de Viseu