Dezembro de 2019

NÚMERO TEMÁTICO

EIPE2019

ENCONTRO DE INVESTIGAÇÃO E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO

EXEDRA
REVISTA CIENTÍFICA
ESEC

CORPO EDITORIAL

Diretor

Pedro Balaus Custódio

Conselho científico

Pedro Balaus Custódio - Educação/Formação
Adília Cabral - Comunicação e Ciências Empresariais
César Nogueira - Artes e Humanidades

Editores do número temático

Fernando Martins, Luís Mota, Armando Gonçalves, Cristina Leandro, Maria do Rosário Castiço Campos, Natália Pires, Sílvia Espada, Virgílio Rato, José Miguel Sacramento e Sílvia Parreiral

Revisores

Ana Coelho, Ana Luísa Costa, Ana Santiago, Ana Silva Marques, António Gomes Ferreira, Catarina Cruz, Cecília Costa, Elisabete Monteiro, Fátima Neves, Filomena Teixeira, Francisco Campos, Joana Chelinho, José Marques Morgado, José Pereirinha Ramalho, Madalena Teixeira, Margarida Adónis Torres, Manuel Vara Pires, Maria Isabel Ferraz Festas, Maria Teresa Pereira dos Santos, Nuno Chuva Vasco, Pedro Balaus, Rui Mendes, Silvia Espada e Vera Vale

Produção

José Pacheco

FICHA TÉCNICA

EXEDRA: Revista Científica

Publicação eletrónica semestral da Escola Superior de Educação do Politécnico de Coimbra

Periodicidade: Semestral
ISSN 1646-9526

Copyright

A reprodução de artigos, gráficos ou fotografias da Revista EXEDRA só é permitida com autorização escrita do Diretor

Envio de artigos

EXEDRA: Revista Científica
Rua Dom João III - Solum
3000-329 Coimbra, Portugal
Tel: +351 239793120
exedra@esec.pt | exedra.esec.pt

Índice

NOTA EDITORIAL 5

COMPETÊNCIAS PARA GERIR A DIVERSIDADE E A INTERCULTURALIDADE 11
MARGARIDA MORGADO

INVESTIGAÇÃO, CONHECIMENTO CIENTÍFICO E RESPONSABILIDADE SOCIAL: REFLEXÕES A PARTIR DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS 28
CRISTINA C. VIEIRA

A ILUSTRAÇÃO CONTEMPORÂNEA PARA UMA EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA 38
MÓNICA OLIVEIRA

***NATURÁLIA*, PRÁTICAS COMPARADAS** 52
JOANA FERREIRA, JOANA MATOS E SANDRA ANTUNES

A CRECHE: ESPAÇOS DE INTERAÇÕES 68
RAQUEL E JOANA VILA NOVA

REPRESENTAÇÕES DAS CRIANÇAS SOBRE A APRENDIZAGEM DA LE – PROJETO *KIITOS@21ST CENTURY PRESCHOOLS* 84
TERESA COELHO, AMÉLIA MARCHÃO E SUSANA MAIA PORTO

"A TRUPE DO MAR EM ANDANÇAS PELA ESCOLA" - UM PROJETO INTERDISCIPLINAR E INTERGERACIONAL NO 2.º CICLO DO ENSINO BÁSICO 99
PEDRO CABRAL MENDES, CRISTINA REBELO LEANDRO E ANA ISABEL PEREIRA

AVALIAÇÃO ALTERNATIVA E AUTÊNTICA: (DES)CONSTRUIR O MUNDO (DES)ENCANTADO DA AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR 118
ANA BEATRIZ GOMES E LUÍS MIGUEL OLIVEIRA

PROMOÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DA MATEMÁTICA FUNCIONAL EM JOVEM COM SÍNDROME DE WILLIAMS 131
OLGA OLIVEIRA E FERNANDO MANUEL LOURENÇO MARTINS

A DIVERSIDADE FAMILIAR EM CONTEXTO EDUCATIVO 143
DANIELA ILDA VAZ PINTO E MARIA DE FÁTIMA NEVES

TPACK: UMA PROPOSTA DE INTEGRAÇÃO DA TECNOLOGIA NA AULA DE MATEMÁTICA 166
RICARDO SILVA, ISABEL RAIMUNDO, VIRGÍLIO RATO E FERNANDO MARTINS

UTILIZAÇÃO DO TREINO DE PARES NA PROMOÇÃO DA INCLUSÃO E SOCIALIZAÇÃO DE UM ALUNO COM PERTURBAÇÃO DO ESPETRO DO AUTISMO 182
MARIA ISABEL CASTRO PITA E ANABELA PANÃO RAMALHO

CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO 194
LILIANA SOUSA, CATARINA NEVES, ESTRELA PAULO, ROSA MARTINS E JOÃO CARLOS PASCOINHO

POESIA ENTRE SABERES: UMA PROPOSTA PARA O 1.º CEB 208
PAULA CRISTINA FERREIRA E CATARINA MANGAS

A EDUCAÇÃO FÍSICO-MOTORA PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO FINANCEIRA 220
BEATRIZ ANTUNES COSTAS, SUSANA RAQUEL MONTEIRO LUCAS, FRANCISCO CAMPOS E FERNANDO MARTINS

O CONHECIMENTO ESTATÍSTICO PARA ENSINAR DE UMA PROFESSORA ESTAGIÁRIA NO 1.º CEB 231
CLÁUDIA FERNANDES, ISABEL DUQUE, MARIA ANTÓNIA GONÇALVES, VIRGÍLIO RATO E FERNANDO MARTINS

Nota Editorial

A 4ª edição do Encontro de Investigação e Práticas em Educação, constituiu, à semelhança das edições anteriores, um espaço sobre boas práticas e a apresentação de projetos no âmbito da formação e investigação em contextos educativos. As sociedades globais com a sua *superdiversidade* cultural e permanente mutação, apresentam-se como grandes desafios para a educação e a formação, em geral, e para a formação de educadores e professores, em particular. No horizonte do século XXI coloca-se o contributo, que se quer decisivo, para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva, respaldada num desenvolvimento sustentável.

Problemática central deste EIPE de 2019, a *superdiversidade* cultural e a educação intercultural constituíram o foco das conferências plenárias, convocando os/as participantes para uma reflexão crítica que incidiu tanto sobre modelos, bem como nas práticas pedagógicas. A análise e o debate da temática realizaram-se com aproximações através da literatura infantil ou analisando o sentido e a responsabilidade social da investigação e do conhecimento científico, mas igualmente, pela discussão de propostas metodológicas de cariz inclusivo.

O EIPE 2019 contou com 200 participantes, integrando 4 conferências plenárias, 30 comunicações e 7 oficinas de formação, bem como foram apresentados dois livros de *literatura infantil*. Compuseram o evento alguns apontamentos culturais, da responsabilidade de docentes e discentes da ESEC, com destaque para uma performance de estudantes do curso de Estudos Musicais Aplicados, orientados por Rui Paulo Simões, Rui Ferreira e Avelino Correia, bem como com uma performance do Teatro CORPUS, do curso de Língua Gestual Portuguesa, encenada por Margarida Torres.

O presente volume da *Exedra. Revista Científica* consubstancia o contributo do trabalho desenvolvido, pelos/as diferentes participantes, ao longo dos dois dias do evento, apresentando-se como um contributo para a reflexão em torno da formação inicial e contínua (ou continuada) de educadores/as e professores/as. Este número temático abre com os textos de duas das conferências plenárias e integra, ainda, após os processos de submissão e revisão por pares, cerca de dezena e meia de textos resultantes do desenvolvimento de comunicações apresentadas, ao longo dos dois dias, em sessões paralelas.

O primeiro artigo, intitulado *Competências Para Gerir a Diversidade e a Interculturalidade*, da autoria de Margarida Morgado, discute os novos desafios societais que se colocam à formação de educadores e professores, a partir da análise de competências chave de aprendizagem ao longo da vida definidos pelas União Europeia, em 2018, consideradas cruciais para a sustentabilidade de sociedades democráticas refletindo, especialmente, sobre as competências de plurilinguismo, digital, pessoal, social e de aprendizagem contínua e, finalmente, de sensibilidade e expressão culturais, consideradas fulcrais para a vida em sociedades multiculturais e multilingues e para a construção da interculturalidade, enquanto projeto de convivência social democrática e pacífica no mundo globalizado.

Cristina Vieira, com *Investigação, conhecimento científico e responsabilidade social: reflexões a partir das Ciências Sociais e Humanas*, avocando a sua experiência, de três décadas, como professora e investigadora, reflete em torno do papel da ciência na promoção de uma sociedade mais justa e inclusiva, discutindo criticamente a herança positivista e o caráter excludente que, tantas vezes, marcou o trabalho científico. A autora invoca a discussão sobre os princípios que presidem à escolha das temáticas de investigação e das metodologias usadas, bem como os critérios adotados para tornar credível o conhecimento produzido, sem perder de vista o papel de quem faz investigação, concluindo que, por razões de imperativo ético, se impõe uma vigilância atenta e crítica no decurso de qualquer investigação.

Em *A Ilustração Contemporânea para uma Educação Transformadora*, Mónica Oliveira, equaciona a ilustração contemporânea como uma ferramenta pedagógica na promoção de uma transformação social, concluindo que o contacto com a ilustração contemporânea induz as crianças a serem agentes transformadores na comunidade em que vivem e possibilitam aos/ às educadores/as uma nova forma de trabalhar, capaz de atender às exigências da contemporaneidade que visam a construção de uma cidadania ativa.

Com *Naturália, Práticas Comparadas*, Joana Ferreira, Joana Matos e Sandra Antunes, dão nota de um trabalho desenvolvido com alunos e alunas da licenciatura em Educação Básica e crianças do 1º ciclo do ensino básico, no âmbito das artes plásticas. Com base num estudo da *frottage*, considerada como princípio gráfico e sígnico, de sentido táctil e icónico, promovendo uma ação reflexiva e crítica, fomentando uma investigação fundada na prática e concetualizando um projeto expositivo, conduziram os/as destinatários/as à organização de um mundo de formas imaginárias, de base material e cientificamente informada,

fomentando a produção de pensamento reflexivo e desenvolvendo a literacia e a cultura visuais.

Raquel Maricato e Joana Vilanova, autoras do quinto artigo, intitulado *A Creche: espaços de interações*, transportam-nos às práticas dos Serviços de Apoio à Infância (SAI) dos SASUC, relatando uma experiência em que se organizaram diferentes ambientes com desafios e oportunidades de aprendizagem distintos, analisando o papel das crianças e dos adultos, propondo-se mostrar como a escuta ativa da criança permite ao/ à educador/a formular hipóteses, flexíveis e adaptadas às necessidades e interesses das crianças, de caminhos a percorrer, num ambiente educativo rico em interações, aberto à livre exploração e guiando as crianças como construtoras do seu conhecimento e da sua aprendizagem.

Representações das crianças sobre a aprendizagem da LE – Projeto "Kiitos@21st Century Preschools", escrito a seis mãos, da autoria de Teresa Coelho, Amélia Marchão e Susana Maia Porto, encaminha-nos para um estudo de caso, a avaliação da implementação do projeto *Kiitos@21st Century Preschools*, referenciado no título, pelo viés das representações das crianças sobre a sua aprendizagem do inglês, resultando da apreciação de dados recolhidos com recurso a narrativas multimodais (desenho e entrevista) com o objetivo de descrição dos significados.

O sétimo artigo, do presente volume temático, da autoria de Pedro Cabral Mendes, Cristina Rebelo Leandro e Ana Isabel Pereira, relata uma experiência educativa interdisciplinar e intergeracional no 2.ºCiclo do Ensino Básico, com o título *"A trupe do mar em andanças pela escola". Um Projeto interdisciplinar e intergeracional no 2.º Ciclo do Ensino Básico*. O projeto, desenvolvido no âmbito da Educação Cívica, com a colaboração de uma biblioteca escolar, contemplou práticas integradas como a escrita criativa, a dança criativa e a música, tendo como tema aglutinador a obra literária *A Menina do Mar*, de Sophia Andresen, como destinatários os alunos e as alunas de uma turma do 5.ºano de uma escola do ensino básico e os/ as idosos/as de um centro de dia da cidade de Coimbra e constitui um processo de criação artística/ composição coletiva, tendo subjacentes os quatro pilares da Educação para o século XXI.

Da autoria de Ana Beatriz Gomes e Luís Miguel Oliveira, *Avaliação Alternativa e Autêntica: (des)construir o mundo (des)encantado da avaliação na Educação Pré-Escolar*, pretende estudar a avaliação em educação pré-escolar e a implementação de uma avaliação que definem como alternativa e autêntica, traduzindo um estudo qualitativo em curso, de uma

investigação-ação que envolveu a construção de um portefólio de aprendizagem de uma criança com agência e da família como interveniente, e possibilitou ao educador refletir, problematizar e reconstruir a sua ação educativa.

Olga Oliveira e Fernando Manuel Lourenço Martins, em *Promoção das competências da matemática funcional em jovem com síndrome de Williams*, apresentam-nos um relato de um estudo sobre um projeto de investigação-ação, no âmbito do qual se desenvolveu um conjunto de atividades que visavam promover, num jovem com síndrome de Williams, competências matemáticas funcionais nomeadamente nas transações monetárias. As aprendizagens que se revelaram profícuas, nomeadamente, ao nível da evolução da compreensão e aplicação de conceitos matemáticos, contribuíram, ainda, segundo os autores, para o desenvolvimento da autonomia do aluno.

O décimo artigo, com o título *A diversidade familiar em contexto educativo*, assinado pela parceria de Daniela Ilda Vaz Pinto e Maria de Fátima Neves, parte das transformações societais ao nível do que definem como a sua base estrutural, a família, muito em razão das mudanças das condições materiais e simbólicas de existência, bem como da sua aceleração, para se centrar na relação escola/ família, aprofundando as questões da diversidade familiar em contextos escolares, procurando perceber o que as crianças pensavam das suas famílias, convocando, para tanto, a dimensão pedagógica do desenho infantil e da composição escrita. O estudo, segundo as autoras, permitiu caracterizar as famílias, a partir do olhar e das vozes das próprias crianças e, salvaguardando as suas limitações, sugeriu a promoção de práticas que respeitem a diversidade familiar e a diferença.

Em *TPACK: uma proposta de integração da tecnologia na aula de matemática*, Ricardo Silva, Isabel Raimundo, Virgílio Rato e Fernando Martins, perspetivando a tecnologia incorporada no currículo e, necessariamente, integrada no *acontecer* da aula, apresentam uma proposta de integração do modelo conceptual *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) na prática de sala de aula, com base numa experiência de ensino efetuada numa turma do 1.º ano, do 1.º ciclo do ensino básico, cujo foco incidiu na modelação matemática como ambiente de aprendizagem, recorrendo a manipulativos virtuais, para desenvolver a compreensão dos sentidos da adição e da subtração. De acordo com as conclusões do estudo, da experiência resultou um acompanhamento diferenciado dos alunos e das alunas, bem como a autorregulação das aprendizagens.

Debruçando-se sobre a problemática das crianças com Perturbação do Espetro do Autismo (PEA), Maria Isabel Castro Pita e Anabela Panão Ramalho, apresentam um artigo intitulado *Utilização do treino de pares na promoção da inclusão e socialização de um aluno com Perturbação do Espetro do Autismo*, que dá conta de um estudo centrado numa criança com PEA e nos seus pares, sublinhando, nesta abordagem, a importância das interações, especialmente com os seus iguais, para o desenvolvimento de qualquer criança, norteado pela questão de partida: de que forma o treino de pares potencia a socialização, a inclusão e a aprendizagem de alunos com PEA no meio escolar? De acordo com as autoras, o estudo desenvolvido permite concluir que os pares treinados conseguiram, autonomamente, reconhecer estratégias adequadas de interação. Ao longo da intervenção, a criança em estudo foi, progressivamente e de igual modo, revelando competência para identificar estratégias de interação.

Em artigo centrado no impacto da atividade experimental no desenvolvimento de atitudes científicas e na construção de conhecimentos, intitulado *Ciências experimentais no 1º ciclo do ensino básico*, da autoria de Liliana Sousa, Catarina Neves, Estrela Paulo, Rosa Martins e João Carlos Pascoinho, apresenta_um estudo desenvolvido no âmbito do Estudo do Meio, com crianças no 2º ano de escolaridade e recorrendo à grelha de níveis de desenvolvimento de atitudes científicas, adaptada e traduzida de Giordan (1999). De acordo com os autores, os resultados apontam no sentido de um efeito positivo das atividades experimentais na totalidade dos/as destinatários/as através do desenvolvimento de atitudes científicas, especialmente, ao nível da curiosidade e da atividade crítica, bem como na construção de conhecimentos sobre as atividades experimentais.

Respaldadas no que definem como novo paradigma educativo – Autonomia e Flexibilidade Curricular (AFC) – e na necessidade de os/as docentes, para efetivarem as aprendizagens essenciais e criarem condições para os alunos e as alunas desenvolverem competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, Paula Cristina Ferreira e Catarina Mangas, apresentam e analisam, em artigo intitulado *Poesia entre saberes: uma proposta para o 1º CEB*, um projeto interdisciplinar, centrado em seis poemas da obra *Mistérios*, de Matilde Rosa Araújo, procurando exemplificar como as estratégias, desenvolvidas a partir da disciplina de Português, se articulam de forma explícita com Estudo do Meio, Matemática e Expressão Plástica.

Da autoria de Beatriz Antunes Costa, Susana Raquel Monteiro Lucas, Francisco Campos e Fernando Martins, o artigo *A Educação Físico-Motora para promover a Educação*

Financeira, compagina o campo da educação financeira e do Referencial de Educação Financeira (REF), com o ensino da Matemática, enquanto veículo de interpretação da sociedade, e os jogos tradicionais portugueses, no âmbito da Expressão e Educação Físico-Motora, e no qual os autores/as autoras apresentam e discutem uma proposta didática para a infância, com o objetivo de promover a educação financeira, numa turma do 3º ano do 1º ciclo do ensino básico.

O artigo *O conhecimento estatístico para ensinar de uma professora estagiária no 1.º CEB* encerra o presente volume. Da autoria de Cláudia Fernandes, Isabel Duque, Maria Antónia Gonçalves, Virgílio Rato e Fernando Martins, centra-se no conhecimento profissional do professor e quais os efeitos desse conhecimento no ensino e na aprendizagem dos alunos. Apresenta um estudo de caso, em que se mobilizou o quadro conceptual de Burgess, com o objetivo de analisar o conhecimento estatístico para ensinar de uma professora estagiária, com base nas suas aulas e respetivas reflexões, no âmbito da promoção da literacia estatística, no 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB. De acordo com os autores e as autoras, a análise crítica revelou que a professora estagiária se encontrava na posse de conhecimento comum do conteúdo e alguns aspetos do conhecimento especializado, denotando um certo nível de desconhecimento que carecia de ser colmatado. Como limitações do estudo, os resultados obtidos revelam, ainda, poucas evidências no conhecimento do conteúdo e dos alunos e no conhecimento do conteúdo e do ensino.

Coimbra/ Escola Superior de Educação, 30 de dezembro de 2019

Luís Mota

Fernando Martins

Competências Para Gerir a Diversidade e a Interculturalidade

Margarida Morgado

Instituto Politécnico de Castelo Branco
marg.morgado@ipcb.pt

Resumo

Existem novos desafios societais para a formação inicial de professores à luz dos referenciais de competências chave de aprendizagem ao longo da vida definidos pelas União Europeia em 2018 na Recomendação do Conselho de 22 de maio. Este quadro de referência europeu identifica oito competências chave para a sustentabilidade de sociedades democráticas. O presente artigo visa analisar quatro destas competências, como sendo de especial pertinência para refletir sobre o viver em sociedades multiculturais e multilingues e para a construção da interculturalidade, enquanto projeto de convivência social democrática e pacífica no mundo globalizado, nomeadamente a competência plurilingue, de ser capaz de utilizar diversas línguas para comunicar eficazmente e de forma apropriada em diferentes contextos, especialmente em contextos de mobilidade global; a competência digital, de uso confiante, crítico e responsável das tecnologias digitais para participar, de forma democrática, na sociedade; a competência pessoal, social e de aprendizagem contínua no sentido em que permite a relação com os outros e a capacidade de lidar com a incerteza e a complexidade de sociedades multiculturais e multilingues; e a competência de sensibilidade e expressão culturais definida como a capacidade para compreender e respeitar ideias e sentidos comunicados e expressos de forma criativa em diversas culturas de modo a ser capaz de entender a(s) identidade(s) de cada indivíduo no mundo em relação com (ou por oposição a) outros.

Palavras-chave: Competências, Interculturalidade, Diversidade.

Abstract

There are new societal and teacher education challenges in the light of the lifelong learning key competences defined by the European Union in 2018 in the Council Recommendation of 22 May. This European reference framework identifies eight key competences for the sustainability of democratic societies. I propose to analyze four of these competences as being of special relevance to reflect on living in multicultural and multilingual societies and the construction of interculturality, as a project of democratic and peaceful social coexistence in the globalized world. These are the ability to be multilingual, in the sense of being able to use multiple languages to communicate effectively and appropriately in different contexts, especially in global mobility contexts; the digital competence, which implies a confident,

critical and responsible use of digital technologies to participate democratically in society; personal, social and lifelong learning competence, which enhances relationships with others and the ability to deal with the uncertainty and complexity of multicultural and multilingual societies; and the competence of cultural sensitivity and expression defined as the ability to understand and respect ideas and meanings communicated and creatively expressed in various cultures in order to be able to understand each individual's identity(ies) in the world in relation to (or as opposed to) others.

Keywords: Competences, Interculturality, Diversity.

1. Introdução

Para gerir a diversidade cultural das nossas sociedades e promover a interculturalidade num mundo cada vez mais globalizado, existem diversos referenciais de competências que podem servir de guião a formadores de professores e aos próprios professores. A UE (CoE, 2018) publicou e disseminou uma Recomendação do Conselho, de 22 de maio 2018, que define 8 competências-chave ao longo da vida (Fig. 1), a saber: a competência literácita; a competência plurilingue; a competência matemática e científico-tecnológica; a competência digital; a competência pessoal, social e de aprendizagem; a competência cidadã para funcionar num mundo glocal (local e global simultaneamente); a competência empreendedora; e a competência de sensibilidade e expressão culturais (http://traveloteacher.blogspot.com/2018/03/eu-key-competences-2018.html (Blazic, 2018).

Figura 1 Competências Chave (CoE, 2018)

Para melhor entender este referencial como ferramenta de construção de projetos de cidadania podemo-nos socorrer adicionalmente de dois outros referenciais de competências. O referencial de competências do PISA (OECD, 2018) (Fig. 2), um programa internacional de avaliação de alunos, que define "Capacidades-Conhecimentos-Valores-Atitudes" para uma competência global e o referencial do Concelho da Europa (2016, 2018a; 2018b; 2018c) (Fig.3), que define as competências para o desenvolvimento de uma cidadania democrática num mundo cada vez mais plural e culturalmente diverso e globalizado.

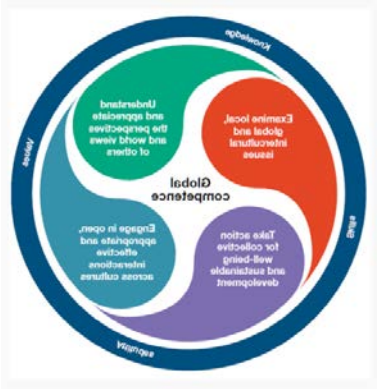


Figura 2 Competência global

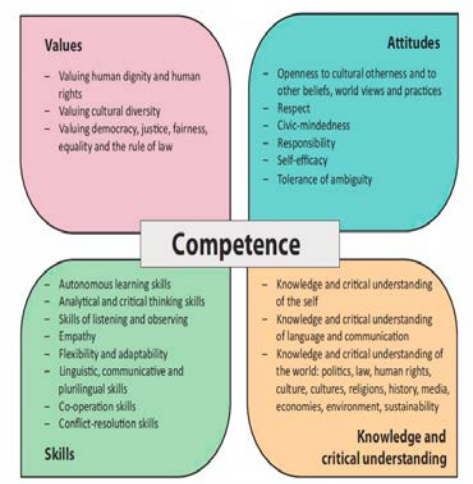


Figura 3 Competência para uma Cidadania Democrática

O que implicam estas competências em termos de atitudes, valores, conhecimentos e capacidades a desenvolver nos (futuros) professores e nos seus alunos? Propomos situar este texto entre estes referenciais e histórias que representam vivências atuais e que configuram problemas das escolas e das pessoas a viver na Europa e no mundo. Referenciais e histórias assentam em duas lógicas: por um lado, a construção de uma cidadania "global" (Oxley & Morris, 2013) ou, melhor dizendo, de cidadãos orientados para o global, embora vivendo experiências localizadas; por outro lado, impulsos de construção de uma cidadania intercultural, em inglês "multicultural citizenship" (Kymlicka, 1995). Este termo visa caraterizar não a homogeneidade cultural de um território, mas exatamente o seu oposto, no contexto do que se designa por 'globalização' económica, política, social e das

comunicações via novas tecnologias de informação: a abertura à diversidade e ao pluralismo face a uma grande intensidade de movimentos migratórios e mobilidades humanas voluntárias e involuntárias (p. 9), bem como os movimentos individuais e de grupos que clamam reconhecimento e visbilidade para modos de estar alternativos e ação afirmativa em sociedade.

Embora os referenciais de competência sejam importantes na sua totalidade para a construção de projetos de cidadania, o texto escolhe focar quatro competências como sendo de especial pertinência para refletir sobre o viver em sociedades multiculturais e multilingues e para a construção da interculturalidade, enquanto projeto de convivência social democrática e pacífica no mundo globalizado, nomeadamente (1) a competência plurilingue, de ser capaz de utilizar diversas línguas para comunicar eficazmente e de forma apropriada em diferentes contextos, especialmente em contextos de intensa mobilidade global; (2) a competência digital, de uso confiante, crítico e responsável das tecnologias digitais para participar, de forma democrática, colaborativa e crítica na sociedade; (3) a competência pessoal, social e de aprendizagem contínua no sentido em que permite a relação com os outros e a capacidade de lidar com a incerteza e a complexidade de sociedades multiculturais e multilingues; e (4) a competência de sensibilidade e expressão culturais, definida como a capacidade para compreender e respeitar ideias e sentidos comunicados e expressos de forma criativa em diversas culturas de modo a ser capaz de entender a(s) identidade(s) de cada indivíduo no mundo, em relação com (ou por oposição a) outros.

A perspetiva do texto situa-se em sugestões de como desenvolver competências para o acolhimento da diversidade e para construção da interculturalidade no quadro da formação inicial de professores, explorando implicações da chamada 'globalização' e da crescente diversidade cultural nas escolas a partir de exemplos práticos e concretos, em projetos de intervenção desenvolvidos com professores. Todos os exemplos dados abordam situações recorrentes nas escolas e promovem a reflexão sobre como aprender com os outros em ambientes significativamente heterogéneos; como aprender de muitas maneiras diferentes gerindo a diversidade e o multilinguismo; e como aprender de forma colaborativa a partir de plataformas de materiais e recursos informais e digitais, consumindo e produzindo conteúdos na web 2.0. Alguns dos exemplos apresentados incidirão sobre literacia bilingue e plurilingue, uso crítico da comunicação visual, negociação ou integração interdisciplinar, integração e uso em rede de recursos digitais e colaboração entre ambientes formais e informais de aprendizagem.

2. Alguns conceitos para entender as sociedades atuais

Para explicar as competências necessárias ao que acabámos de expor é talvez necessário compreender uma noção como a da superdiversidade (Vertovec, 2006) que carateriza as sociedades atuais. O conceito visa registar as alterações nos padrões e variáveis das migrações e das mobilidades voluntárias e involuntárias (como no caso dos refugiados) e chamar a atenção para alterações significativas na composição, distribuição e estatuto das comunidades migrantes na Europa (cerca de 22,5 milhões em 2018 (fonte: Eurostat). Existem nas sociedades atuais formas complexas de pertença cultural – pessoas marcadas pelas múltiplas diferenças culturais e afiliações voluntárias com os hábitos culturais que encontram, num entretecer de diversidades: não apenas de grupos étnicos, mas de estatuto e classe social, localizações e trajetórias de vida.

Podemos convocar igualmente para a caraterização das sociedades atuais o conceito de cosmopolitismo (Parekh, 2013) para explicar escolhas individualizadas de hábitos culturais. O cidadão cosmopolita, à vontade em qualquer parte do mundo, escolhe gozar de diversas oportunidades criadas pela diversidade com que contacta (por exemplo, comer comida nepalesa ou dançar o samba). Os indivíduos deixam de seguir tradições e costumes do seu grupo nacional para se aproximarem das práticas culturais de outros indivíduos e grupos. Quando contactam com diferentes modos de vida, práticas sociais e valores, os indivíduos abrem horizontes de expectativas – do que conseguem imaginar – e tendem a fazer escolhas com base naquilo em que acreditam e no valor e sentidos que atribuem a certas práticas.

Contudo, não esqueçamos que quando muitas pessoas diferentes confluem para um mesmo território, o choque cultural é inevitável: para os que lá se encontram e para as pessoas em mobilidade que precisam de se habituar a novos valores, leis e padrões culturais.

Para além de entender o que implica a superdiversidade para o entendimento da sociedade existe um outro conceito igualmente pertinente que é o discurso sobre globalização (Blommaert, 2017, pp. 1-10) como se a globalização económica fosse sinónimo de um discurso sobre a terra como uma 'aldeia global'. De facto, a mundialização económica permitiu a uma elite apoderar-se de recursos globais enquanto fecha muitas pessoas em

círculos locais de esparsos recursos. O conceito de globalização pode, assim referir a mundialização das relações económicas e o impacto da economia na vida das pessoas. Uma crise económica numa parte do globo acaba por afetar em cascata todas as pessoas. A globalização é também referida à Internet, às redes sociais digitais e à capacidade de comunicação de ideias e de pontos de vista num espaço que transcende fronteiras físicas e abole as geográficas. Há novas formas de comunicação emergentes, mais individualizadas, instantâneas, mais centradas nos '*prosumers*' – produtores e consumidores de conteúdos, mais multimodais (texto, imagem, voz, vídeo,), à distância (isto é mediada por tecnologias). De um ponto de vista social e cultural, a globalização aporta novas relações entre o local e o global – aquilo que se designa por glocal: ações locais podem ter repercussões globais e vice-versa, numa inderdependência à escala planetária que se reflete, por exemplo, na preocupação pelo desenvolvimento sustentável do planeta ou na chamada de ação das pessoas para proteger o seu 'lar' que é o planeta Terra e o seu ecossistema. Veja-se, a título de exemplo, o plano de acção com 17 objetivos e 169 medidas da Unesco (UN, 2017), ou a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, do Governo Português (República Portuguesa, 2017), que propõe a construção da convivência plural e democrática como base de um 'relacionamento social e intercultural', assente em democracia, desenvolvimento humano sustentável, globalização e interdependência, paz e gestão de conflito.

3. Comunicação eficaz

Para lidar com a superdiversidade e com a globalização ao nível das nossas práticas na escola, entre outras competências, é importante desenvolver sensibilidade intercultural, capacidade de diálogo intercultural e eficácia na comunicação intercultural (Portalla & Chen, 2010). Dito de outro modo precisamos de ter um conhecimento crítico do lugar das línguas e da comunicação nos contextos educativos, bem como precisamos de empatia para nos colocarmos no lugar dos que falam outras línguas e possuem mundovisões diferentes das nossas, dois aspetos que uma narrativa de um livro-álbum pode ajudar a clarificar.

a) My Two Blankets

É quase impossível contar por palavras a história veiculada por um livro álbum, uma vez que a par do texto existe uma representação visual em complexa interação com o texto. No entanto, é o que vamos procurar fazer em relação ao livro-álbum *My Two Blankets* (Kobald & Blackwood, 2014). Este livro (Fig. 4) conta a história de Cartwheel, uma menina que

brincava feliz no exterior da sua casa num país banhado pelo sol (representado em tons de amarelo e ocre), fazendo as rodas que, em inglês, significam o seu nome.

Figura 4 Capa do livro-álbum

Acontece que Cartwheel tem de abandonar o seu país (ou lugar de pertença) com a mãe e passar a viver numa cidade, onde os tons ocre e amarelo dão lugar a cores frias e pálidas, azuis, rosas, cinzentos; onde o espaço livre do exterior que a menina ocupava sozinha dá lugar a cidades com transportes, no interior dos quais se apinham pessoas de cara carrancuda. No novo espaço para onde Cartwheel se deslocou com a mãe, nas ruas apinhadas da cidade, a criança sente que os sons produzidos pelas outras pessoas são dardos e setas que voam aguçados sobre a sua cabeça. Em consequência do que sente como agressão verbal e da incapacidade que tem de reconhecer sentido nos sons, Cartwheel refugia-se numa manta em espiral onde ela representa simbolicamente os objetos e as vivências com que cresceu e que conhece, em tons de ocre e amarelo (esta é a sua língua e cultura de origem).

No parque onde passeia com a mãe já não há tantas pessoas e uma outra menina procura aproximar-se dela para a chamar para a brincadeira. No entanto, Cartwheel prefere ficar junto da mãe naquele parque representado pelas cores frias e pálidas do novo mundo a que chegou e em que as copas das árvores se fecham sobre ela.

Pouco a pouco, os encontros no parque com a outra menina vão-se tornando em trocas de palavras e conceitos visuais e Cartwheel vai construir, a par da sua manta amarela e ocre, em espiral, uma outra manta, em tons pálidos de azul e amarelo, angular, em que vai colocando os novos conceitos e palavras, até que quando as mantas são aproximadamente do mesmo tamanho, configurando as realidades e as línguas diferentes que ela conhece, ela já se sente preparada para largar o espaço protetor da mãe e brincar com a nova amiga.

b) A representação verbal-visual das línguas

My Two Blankets configura problemas-chave que qualquer professor e aluno deve aprender a compreender, nomeadamente a noção de que uma língua é uma cultura e que um dos aspetos essenciais de identidade ou identificação cultural de qualquer indivíduo é a língua. Pretender que alguém abdique da sua língua, de pensar nela ou de aprender nela é equivalente a pedir-lhe que abdique da sua cultura e de uma dimensão fulcral da sua identidade.

Neste livro-álbum as questões de assimilação à língua dominante (Skutnabb-Kangas, 2009) são retrabalhadas para valorizar a língua de herança da criança e a sua recusa de se deixar submergir pela língua do espaço de acolhimento; ela mantém duas mantas, diferentes, em paralelo, mas ambas fazem parte da sua nova identidade.

Há diversas configurações de encontro intercultural neste livro-álbum: o encontro do recém-chegado de outra cultura com uma cultura diferente e subsequente choque cultural, no sentir das palavras da nova cultura como setas e dardos sobre a cabeça de quem chega; o encontro das duas meninas no parque e o início de uma troca de palavras que se torna comunicação eficaz (no sentido de uma mensagem que sai do emissor e é acolhida pelo recetor); e o encontro de duas línguas no cérebro infantil – as mantas bilingues que Cartwheel cria.

Por último, há ainda a documentação de como se constrói dinamicamente o acesso a outra cultura pela língua, em processos que são de choque (quando a língua é sentida como inóspita), rejeição (quando a criança procura refúgio na própria língua para se alhear da estranheza do mundo novo), e de aceitação da língua do outro, sem repudiar a sua, acompanhada do regozijo da descoberta de outra mundovisão pela língua nova.

c) Compreensão crítica das línguas na comunicação

Uma competência-chave para aceitar a diversidade e globalização é desenvolver uma compreensão crítica das línguas na comunicação, que implica saber facilitar a comunicação plurilingue e valorizá-la; perceber as vantagens e desvantagens de uma língua franca de comunicação como o inglês, que tanto permite o acesso à comunicação como limita a aprendizagem plurilingue e saber usar estratégias verbais e não-verbais de intercompreensão, como por exemplo saber reconhecer grupos de línguas e culturas que, sem precisar abdicar da língua de cada um, permitem que as pessoas se entendam.

Implica igualmente promover aprendizagens integradas de língua e conteúdo (CLIL- Content and Language Integrated learning) (Marsh, 2002; Coyle, Holmes & King, 2009; Mehisto et al, 2008; Coyle, Hood & Marsh, 2010), promover a avaliação culturalmente sensível quando a língua da escola não é a língua materna do aluno, percebendo, por exemplo, que a compreensão se desenvolve mais do que a produção, usar instrução sensível ao domínio de língua, 'language-sensitive teaching', para apoiar linguisticamente os alunos estrangeiros e valorizar os repertórios linguísticos dos alunos (Beaco et al, 2016).

d) Recursos para práticas pedagógicas

Alguns exemplos práticos de projetos europeus desenvolvidos nestas áreas podem servir de exemplo sobre como desenvolver competências nesta área. Selecionámos o projeto ALPHAEU sobre sensibilixação para o plurilinguismo no pré-primário e o projeto CLIL for CHILDREN de integração de língua e conteúdo, para o ensino básico, com recursos disponíveis nos respetivos *sites*: http://www.alphaeu.org e http://www.clil4children.eu/. Para uma utilização de livros-álbum no intuito de desenvolver uma compreensão mais aprofundada do lugar das línguas na escola, o projeto IDPBC (Identity and Diversity in Picture Book Collections) aporta igualmente ideias interessantes para lidar com o plurilinguismo e questões de identificação cultural no contexto das mobilidades e migrações intensas que caraterizam as sociedades atuais (disponível em http://www.diversitytales.com).

No projeto Alphaeu mostra-se como a sensibilização para o plurilinguismo das crianças do pré-escolar pode envolver a exploraração de alfabetos do mundo e do espaço europeu, fazer uso de álbuns ilustrados em diversas línguas, promover atividades para despertar a curiosidade pelo outro, pela sua língua e cultura e treinar as capacidades metalinguísticas das crianças sobre como cada um pensa numa determinada língua e cultura.

O projeto IDPBC evidencia que a sensibilização para a diversidade multicultural com crianças do ensino básico pode passar pela construção de coleções dinâmicas de livros-álbum em diversas línguas, pela seleção de materiais de leitura que evitam a 'história única', a representação colonial, a simplificação do 'outro' (Adichie, 2009), pela partilha de valores sociais e cívicos positivos na escolha dos materiais e nas suas abordagens e pela seleção criteriosa de "textos" com base nas suas representações do mundo global (mobilidades, migrações, encontros interculturais).

Contudo, a par da escolha criteriosa de materiais e recursos, importa que se considerem diversos aspetos como a alteração da relação do leitor atual com a leitura e com os modos de transmitir ideias, mais visuais, imediatos e instantâneos; as representações multidimensionais do pensamento de forma não linear (páginas dentro de páginas, media dentro de media, hipertexto, partilha de conteúdo quase imediata); imagens que se substituem ao texto e que alteram o peso tradicional conferido à escrita; desafios ao que consideramos normal como tudo ter um sentido, um lugar de pertença ou um consenso de valor (Tan, 2012); bem como temas e tópicos que acolhem a diversidade demográfica, as formas de acesso ao conhecimento, o acesso aos recuros, aos estilos de vida e às mundovisões (Concelho da Europa (CoE), 2014).

No projeto CLIL for Children, a sensibilização de professores do básico e professores de inglês no básico poderá abordar formas de organização da abordagem CLIL; escolha de tipologias de CLIL com atividades e estratégias; exploração de modos de avaliação sensível aos objetivos de aprendizagem duplos (de língua e de conteúdo), ou uma abordagem ao ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras em que se organiza a instrução em torno de tópicos, temas ou outros pontos da matéria não linguísticos e se aprende língua e conteúdos simultaneamente (CLIL for Children 2018a; 2018b).

4) Abordar a transformação digital

Abordámos acima a tomada de consciência crítica sobre a comunicação em torno das línguas faladas pelos alunos. Contudo, a comunicação, como a descrevemos anteriormente, é frequentemente mediada pelas tecnologias digitias, pelo que importa abordar a transformação digital e como ela tem de chegar à pedagogia de formação de professores. Tal significa pensar em práticas que possam ajudar os professores a desenvolver a competência pedagógico digital e intercultural e o seu conhecimento sobre as línguas por meio de atividades de aprendizagem que poderão replicar com os seus próprios alunos.

Vou socorrer-me, para ilustrar este ponto, de um projeto inovador de política europeia, desenvolvido no âmbito da formação inicial de professores, o projeto EVALUATE (*Evaluating and Upscaling Telecollaborative Teacher Education*), disponível em http://www.evaluateproject.eu/, sobre envolvimento dos professores em experiências de telecolaboração, também designadas por intercâmbios ou trocas virtuais *online,* (Müller-Hartmann e O'Dowd, 2017). Para além de formar os formadores e de envolver os alunos de formação inicial de professores em trocas virtuais com alunos de outras partes do mundo, o

projeto mediu, durante esse envolvimento ao longo de um semestre letivo, o desenvolvimento da sensbilidade e eficácia intercultural, bem como o desenvolvimento da competência pedagógico-digital dos alunos em formação inicial para professores.

A telecolaboração consiste no envolvimento de alunos de uma instituição ou país em intercâmbios viruais com alunos de outras organizações ou países por meio de tecnologias digitais, determinando, segundo Sadler e Dooly (2016), de uma perspetiva socio-construtivista, um processo dialógico colaborativo, à distância, de co-produção de conhecimento.

Os objetivos do projeto eram os de promover a cultura digital na formação de professores; Integrar práticas telecolaborativas nas escolas; promover práticas de ensino e aprendizagem inovadoras; e medir o impacto da telecolaboração nas competências digitais, interculturais e metodológicas dos professores em formação inicial à escala europeia.

Na experiência de política europeia de formação de professores configurada pelo projeto EVALUATE a telecolaboração bem-sucedida (Müller-Hartmann e O'Dowd, 2017, pp. 3-4) pressupunha um envolvimento dos alunos de formação inicial de professores em trocas virtuais com outros alunos por um período de 6 a 8 semanas para estabelecer relações de trabalho entre eles; e em propostas genuínas de colaboração entre os parceiros *online* e não apenas em troca de informação. Os tópicos e tarefas das trocas virtuais deveriam estar relacionados com o programa de estudos/unidades curriculares e ser relevantes para a aprendizagem e a experiência dos alunos. As atividades de telecolaboração vão gradualmente aumentando de intensidade. A telecolaboração decorre em tempo letivo e a experiência de telecolaboração é reconhecida na avaliação, por certificado ou no Suplemento ao Diploma, sendo que o formador ajuda os alunos a prepararem-se para as interações *online* e a refletir sobre a experiência e os produtos dessas trocas virtuais.

4.1. Estruturar trocas interculturais em espaços digitais colaborativos

A experiência do projeto EVALUATE demonstrou que os encontros e trocas virtuais em espaços digitais colaborativos contribuiu para diversos tipos de aprendizagens, a saber: aprender a desempenhar pequenas tarefas individuais, à distância e sem contacto presencial ou conhecimento prévio dos outros membros do grupo; aprender a gerir o conhecimento que se possui sobre aplicações e ferramentas digitais; aprender sobre questões de segurança e de proteção de dados; ser capaz de criar, editar e

melhorar conteúdos digitais numa variedade de formatos (texto, áudio, vídeo); desenvolver o hábito da comunicação intercultural com desconhecidos, aprendendo a identificar a necessidade de negociar conteúdos, pressuposições e discurso; aprender a partilhar experiências e pontos de vista com a finalidade de os integrar num projeto comum; e experimentar formas de trabalho em rede (networking), participação e interação social com indivíduos que não partilham necessariamente as mesmas mundovisões ou a mesma língua.

Ao mesmo tempo as atividades de telecolaboração permitiram trabalhar, em contexto, a sensibilização para a utilização do repertório linguístico de cada um; usar uma língua franca de comunicação (português) entre brasileiros, portugueses e chineses de Macau, adequar a língua ás necessidades de quem ouve, identificar e clarificar o que constitui problema de comunicação; bem como explorar estratégias de intercompreensão a partir do repertório linguístico e experiência intercultural de cada grupo de alunos.

As experiências de trocas virtuais em contexto de trabalho colaborativo convidam à partilha de práticas sociais, utilizando valores cívicos positivos de seleção de materiais que representem todos e ajuda os alunos participantes a aprender a alimentar e manter a mente aberta a soluções perante situações de conflito e de confronto intercultural.

5. Conclusão

Para finalizar, há uma última dimensão de preparação de um professor cultural e linguisticamente mente competente que diz respeito à sua competência de cidadania global, de orientação no local para os problemas do global.

Num ensaio jornalístico, John Lanchester (2007) começa por confessar ter cada vez maior resistência psicológica ao tópico das 'alterações climáticas' por diversas razões, nem todas politicamente corretas: por não querer pensar no assunto; por se sentir impotente para resolver o problema; e por considerar que a catástrofe ambiental que se aproxima é inevitável e não há nada que ele possa fazer.

Contudo, como ele aponta, o aquecimento global é noticiado diariamente e manifesta-se todos os dias na vida quotidiana das pessoas, havendo um número significativo delas que reage como o autor. Existe um problema de escala que é o de, ao pensar no problema do aquecimento global, não se conseguir pensar em mais nada de tão premente que é; e um

segundo problema de não saber exatamente de que forma se há-de resolver o problema, dada a controvérsia que se instalou.

Para o autor impõe-se um olhar crítico sobre o facto de o público ter mais dúvidas do que certezas e as razões deste facto residem na politização da ciência e na atitude dos cientistas que ou se mostram sobranceiros ao público em geral e procuram 'vender' a sua verdade ou se refugiam na academia. A culpa reside igualmente no papel dos média que não clarificam o que a ciência comunica, antes preferindo alimentar a controvérsia. E, por último, a atitude do público em geral, que se relaciona mal com a ciência, também impede a clarificação do problema.

Esta pequen vinheta serve para ilustrar que gerir a diversidade, a interculturalidade e a globalização requer de facto, tal como preconiza o referencial de competências da OCDE-PISA (2018) saber analisar problemas interculturais, locais e globais, iniciar ações pelo bem-estar coletivo e pelo desenvolvimento sustentável do planeta, iniciar e manter interações entre culturas de forma aberta, apropriada e eficaz, bem como compreender e apreciar as perspetivas e mundovisões dos outros. Contudo para chegar a este conhecimento precisamos de desenvolver a competência intercultural, a competência pedagógico-digital, ser tolerantes da ambiguidade de sentidos e críticos dos média, assumir uma responsabilidade social que é local e simultaneamente global, abrir-se à coprodução de conhecimento sobre a realidade e ser eficaz na comunicação.

Como projeto político, a cidadania global é impossível (não podemos votar em políticas globais por exemplo), mas como projeto cultural faz sentido, o que implicaria falar da construção de uma cidadania global intercultural.

Referências bibliográficas

Adichie, C. N. (2009). The danger of a single story. [Vídeo]. Obtido de https://www.ted.com/talks/chimamanda_adichie_the_danger_of_a_single_story?language em 25 de outubro de 2019.

Beaco, J. C., Fleming, M., Goullier, F., Thurmann, E., Vollmer, H. and contribution by Sheils, J. (2016). A Handbook for Curriculum Development and Teacher Training. The Language Dimension in all Subjects. Strasbourg: Council of Europe.

Blazic, A.(2018). Traveloteacher. Obtido de http://traveloteacher.blogspot.com/2018/03/eu-key-competences-2018.html: http://traveloteacher.blogspot.com/ em 25 de outubro de 2019.

Blommaert, J. (2017). The Sociolinguistics of Globalization. Cambridge: Cambridge University Press.

Concelho da Europa (CoE). (2014). Education for change - Change for education Manifesto. Strasbourg: Council of Europe.

Concelho da Europa (CoE) (2016). Competences for Democratic Culture. Living together as equals in culturally diverse democratic societies. Strasbourg: Council of Europe.

Concelho da Europa (CoE) (2018a). Reference Framework of Competences for Democratic Culture. Context, concepts and model (vol. 1). Strasbourg: Council of Europe.

Concelho da Europa (CoE) (2018b). Reference Framework of Competences for Democratic Culture. Descriptors of competences for democratic culture. (vol. 2). Strasbourg: Council of Europe.

Concelho da Europa (CoE) (2018c). Reference Framework of Competences for Democratic Culture. Guidance for implementation (Vol. 3). Strasbourg: Council of Europe.

Concelho da Europa (CoE) (2018d). Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. Official Journal of the European Union, pp. 189-191.

CLIL for Children (C4C) (2018). Teacher's Guide on CLIL Methodology in Primary Schools, vol.1, Obtido de http://www.clil4children.eu/documents-and-media/guide-addressed-to-teachers-on-how-to-use-clil-methodology-in-primary-schools/ em 1 janeiro de 2019.

CLIL for Children (C4C) (2018). Teacher's Guide on CLIL Methodology in Primary Schools, vol.2. C4C 15 Lesson Plan Package. Obtido de http://www.clil4children.eu/documents-and-media/guide-addressed-to-teachers-on-how-to-use-clil-methodology-in-primary-schools/ em 1 janeiro de 2019.

Coyle, D., Hood P. and Marsh, D. (2010). CLIL Content and Language Integrated Learning. Cambridge: Cambridge University Press.

Coyle, D., Holmes, B., King, L. (2009). Towards an Integrated Curriculum – CLIL National Statement and Guidelines. London: The Languages Co.

Kobald, I. & Blackwood, F. (2014). My two blankets. Australia: Little Haire Book.

Kymlicka, W. (1995). Multicultural Citizenship. Oxford: Oxford University Press.

Marsh, D. (2002). CLIL/EMILE – The European Dimension: Action. Trends and Foresight Potential. Jyvãskylã /Finland: University of Jyvãskylã.

Mehisto, P., Marsh, D., and Frigols, M. J. (2008). Uncovering CLIL: content and language integrated learning in bilingual and multilingual education. Oxford: Macmillan Education.

Müller-Hartmann, A. & O'Dowd, R. and colleagues from the EVALUATE team (2017). A Training Manual on Telecollaboration for Teacher trainers. https://www.evaluateproject.eu/evlt-data/uploads/2018/07/Training-Manual_Final_EVALUATE.pdf

OECD (2018). Preparing Our Youth for an Inclusive and Sustainable World. The OECD Pisa Global Competence Framework. Obtido de https://www.oecd.org/pisa/Handbook-PISA-2018-Global-Competence.pdf em 25 de outubro de 2019.

Oxley, L. & Morris, P. (2013). Global citizenship: a typology for distinguishing its multiple conceptions. British Journal of Educational Studies, 61(3), 301-325. DOI: 10.1080/00071005.2013.798393

Parekh, B. (2013). Cosmopolitanism and global citizenship. Review of International Studies, 29, 3-17. DOI: 10.1017/S0260210503000019

Portalla, T. & Chen, G.-M. (2010). The development and validation of the intercultural effectiveness scale. Intercultural Communication Studies, XIX (3), 21-37. Obtido de https://web.uri.edu/iaics/files/02TamraPortallaGuo-MingChen.pdf em 25 de outubro de 2019.

República Portuguesa. (2017). Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC). Obtido de https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Projetos_Curriculares/Aprendizagens_Essenciais/estrategia_cidadania_original.pdf em 25 de outubro de 2019.

Sadler, R. & Dooly, M. (2016). Twelve years of telecollaboration: what we have learnt, ELT Journal, 90 (4), 401-413.

Skutnabb-Kangas, T. (2009). The stakes: Linguistic diversity, linguistic human rights and mother-tongue-based multilingual education or linguistic genocide, crimes against humanity and an even faster destruction of biodiversity and our planet. Keynote presentation at Bamako International Forum on Multilingusliam, (pp. 1-18). Bamako, Mali.

Tan, S. (2012). Strange Migrations. IBBY Keynote, London. Obtido de https://www.shauntan.net/comments1.html em 25 de outubro de 2019.

UN (2017). UNESCO moving forward the 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations.

Vertovec, S. (2006). The emergence of super-diversity in Britain. Compass, Working Paper No 25. Oxford: University of Oxford.

Investigação, conhecimento científico e responsabilidade social: reflexões a partir das Ciências Sociais e Humanas

Cristina C. Vieira

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária (CEAD)

Centro de Estudos Interdisciplinares do Séc. XX (CEIS 20)

vieira@fpce.uc.pt

Resumo

Partindo de trabalhos anteriores nossos e da nossa experiência como docente universitária de metodologia da investigação científca em educação há cerca de três décadas, pretende-se neste artigo refletir em torno do papel da ciência na promoção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A herança positivista que as ciências sociais e humanas receberam impôs modos de trabalho científico que podem ser profundamente excludentes. Importa, por isso, convocar para a discussão os princípios que presidem à escolha das temáticas de investigação e das metodologias usadas, bem como os critérios respeitados para tornar credível o conhecimento produzido. O papel de quem faz investigação não pode ser esquecido, na relação estabelecida com as pessoas estudadas. O desenvolvimento de uma vigilância crítica no decurso de qualquer trabalho científico afigura-se assim como um imperativo ético, qualquer que seja a área científica em análise.

Palavras-chave: Conhecimento científico, investigação científica, responsabilidade social da ciência, reflexividade do/a investigador/a, vigilância crítica.

Abstract

Departing from some of our previous publications and from our experience as a university professor of methodology of scientific research in education for about three decades, this article intends to reflect on the role of science in promoting a fairer and more inclusive society. The positivist heritage that the social and human sciences have received has imposed ways of scientific work that can be deeply excludent. It is therefore important to bring for discussion the principles that govern the choice of research themes and methodologies used, as well as the criteria respected to make the knowledge produced credible. The role of the researcher cannot be forgotten in the relationship established with the people studied. The development of a critical vigilance in the course of any scientific work thus appears to be an ethical imperative, whatever the scientific area under consideration.

Keywords: Scientifc knowledge, scientific research, social responsibility of science, reflexivity of the researcher, critical vigilance.

Introdução

Neste artigo pretende-se discutir a necessária relação entre produção de conhecimento científico e responsabilidade social da ciência, com a convicção de que só vale a pena investigar, seja em que domínio for, se a informação produzida tiver de alguma forma implicações positivas para a vida das pessoas e do planeta, no âmbito que uma visão sistémica que nos considera a todos/as como parte de um bem comum. Os temas que escolhemos investigar e as questões de que partimos deverão ter, em nosso entender, um valor heurístico, na medida em que permitam, por um lado, dar resposta a problemas concretos previamente identificados – ou a perguntas sobre as quais indagamos a resposta – e, por outro, possam deixar em aberto pistas para a investigação científica futura. Não se trata aqui de menorizar a produção de conhecimento meramente teórico ou de confundir o valor da ciência com a aplicabilidade imediata dos seus resultados. O que pretendemos defender é que fazer (e divulgar) investigação científica deve ser visto como um recurso fundamental para corrigir desigualdades e garantir práticas de equidade que possam assegurar o respeito fundamental pelos direitos humanos.

Numa outra vertente de análise, importa ainda reforçar a pertinência de se usar a reflexão crítica para supervisionarmos o nosso papel enquanto investigadores/as, uma vez que como seres humanos não somos neutros, do ponto de vista das grelhas de leitura que usamos para dar sentido à realidade. Quer se use uma perspetiva mais nomotética ("somos mais iguais do que diferentes", o que legitima a formulação de leis gerais do comportamento), quer se defenda uma visão mais idiográfica ("somos mais diferentes do que iguais" e, por essa razão, a tónica científica é colocada sobretudo no estudo de casos particulares), convém ter em mente que o rigoroso controlo metodológico das 'fontes de erro', derivadas da possível subjetividade de quem faz investigação, é quase sempre uma utopia.

A herança positivista que as Ciências Sociais e Humanas receberam e foram forçadas a respeitar, durante o último século, para conseguirem a sua legitimidade científica, impôs determinados formatos metodológicos de "tamanho-único", que podem ser profundamente excludentes (Ostrouch-Kaminska & Vieira, 2015). Tais modelos têm deixado fora da agenda de todas as áreas, mas em particular do campo da Educação (Alvarez, Vieira, & Ostrouch-Kaminska, 2016), pessoas e grupos mais invisíveis ou com menos voz. Essas omissões perturbavam já, no início do século XX, os sociólogos da Escola de Chicago (Bogdan &

Biklen, 1994), quando perceberam que os seus métodos quantitativos de análise dos problemas sociais nunca alcançariam as pessoas sem-abrigo que viviam nas ruas, ou os segmentos analfabetos da população, ou ainda aqueles grupos não falantes da língua inglesa, só para citar alguns exemplos. Mais de cem anos depois, tais preocupações continuam legítimas e devemos empenhar-nos em consolidar as dimensões ética e política da ciência, usando-a como arma como as opressões e as desigualdades. Isso implica convocar para a discussão os princípios que presidem à escolha das temáticas de investigação e dos métodos de trabalho científico, bem como dos critérios respeitados para tornar credível o conhecimento produzido. Nestes critérios incluem-se os princípios que respeitamos, enquanto cientistas, na relação com as pessoas que aceitam participar nos nossos estudos e no diálogo tanto com os nossos pares – comunidade científica – como com diferentes segmentos da sociedade.

1. A ciência e as caraterísticas do conhecimento científico: breves notas

Fazer ciência é diferente de participar ativamente numa atividade de recolha de dados, qualquer que seja a sua natureza ou campo do saber envolvido. O processo de trabalho científico é algo estruturado, previamente planeado, e deve ser guiado por objetivos bem definidos, que servem de bússola para o caminho a seguir. Deverá, por conseguinte, haver um trilho constituído por uma sequência lógica de etapas, que vão sendo (re)definidas em função do evoluir da pesquisa, mas sempre norteadas por princípios éticos. A ciência procura oferecer explicações e interpretações dos fenómenos estudados, com base em raciocínios lógicos, partindo sempre da observação (em sentido lato) da realidade através dos sentidos. Procura-se fazer uma utilização regular e sistemática de conceitos, para tentar dar inteligibilidade aos fenómenos, sempre com a preocupação de que os procedimentos sejam claros, tornados públicos e suficientemente descritos para permitirem eventuais repetições em estudos posteriores.

Kerlinger (1986) chamou a atenção da comunidade científica para a importância de se usar uma linguagem clara e acessível, para que a comunicação em ciência possa ser eficaz e para que os estudos publicados possam ser lidos, compreendidos, objeto de deduções para a prática e passíveis de avaliação crítica externa por outros/as cientistas. Faz parte da aprendizagem inicial e contínua de qualquer profissional (de áreas científicas) o domínio básico de competências de literacia científica, nas quais se inclui saber distinguir entre o conhecimento baseado em evidências de investigação e o que provém do senso comum. Para que essa distinção seja possível, importa conhecer as caraterísticas gerais do

conhecimento científico, bem como os alicerces epistemológicos e as metodologias usadas em cada estudo. Por epistemologia podemos entender o conjunto de princípios acerca da origem e dos métodos considerados credíveis de chegar ao conhecimento e a metodologia define-se como os procedimentos em si mesmo, de fazer investigação (Guba e Lincoln, 1994). Neste segundo caso estamos a falar das formas de operacionalização (com quem?; com quê?; e como?) usadas para descer do nível conceptual ao nível prático, no âmbito do processo de fazer ciência.

No que concerne às caraterísticas do conhecimento científico, é difícil fazer uma sistematização que cubra a diversidade de propostas encontradas na literatura, mas Kerlinger (1986) ofereceu-nos há mais de três décadas atrás uma síntese repartida em cinco grandes categorias, que apresentamos de seguida com adaptações nossas. A não adoção direta da proposta do autor referido assenta no facto de o mesmo fazer parte de uma tradição fortemente positivista, própria dos anos 60 do séc. XX, tendo sido a 1ª edição da obra publicada em 1966, com uma tónica muito acentuada na vertente da ciência que conduzia à análise estatística dos dados. A nossa adaptação tem como objetivo recuperar esse contributo fundamental, mas ampliá-lo, mostrando como nessas categorias cabe também o conhecimento produzido pelo paradigma qualitativo (Vieira, 1999; Amado & Vieira, 2017a), que assenta em epistemologias mais interpretativas e críticas, com as necessárias adequações metodológicas.

- O conhecimento científico é empírico

Em ciência, os dados são recolhidos diretamente do real através dos sentidos (audição, visão, etc.). Neste enquadramento, qualquer tipo de recolha de dados pode ser considerada como 'observação direta do real', ainda que a mesma possa ser mediada por instrumentos construídos para o efeito, como é o caso dos testes, dos questionários, das grelhas de observação sistemática ou aberta, dos guiões estruturados ou semiestruturados de entrevista. Importa assim afastar do campo da ciência qualquer dedução metafísica e basear as conclusões e interpretações de um dado estudo nas informações efetivamente recolhidas por várias estratégias/técnicas, sabendo-se que a combinação das mesmas – triangulação – tende a permitir alcançar conhecimento mais credível sobre os fenómenos em estudo.

- O conhecimento científico é auto-correctivo

A produção de conhecimento científico assenta no pressuposto de que ele tem a capacidade de se corrigir a si próprio. Qualquer investigação deve, por isso, partir do que já está feito e abrir caminho a novas pesquisas, quer para fazer avançar o conhecimento, quer para se poder 'conferir' os resultados entretanto encontrados e as conclusões que, a partir deles, foram delineadas.

- O conhecimento científico é objetivo/intersubjetivo

A produção e validação de conhecimento científico deve envolver consenso entre os/as observadores/as da realidade e basear-se em critérios empíricos, como se disse atrás. No entanto, dada a complexidade dos fenómenos sociais e humanos e o facto de os/as investigadores/as serem seres não neutros, importa ter presente que os seus olhares estão impregnados por quadros de referência específicos, informados pela cultura e pelos referenciais teóricos de que partem. Por essa razão, como já escrevemos em outro trabalho (Vieira, 1995), a objetividade assente no realismo ingénuo do positivismo deverá reconhecer-se como intersubjectividade, autorizando um realismo crítico. Aceita-se, assim, a possibilidade de haver interpretações diferentes dos problemas/fenómenos em estudo, por parte de pessoas distintas, quer sejam investigadores/as, quer sejam sujeitos/participantes.

- O conhecimento científico é sistemático

O trabalho de investigação científica envolve procedimentos regulares ("da mesma maneira") de acesso ao conhecimento. Por esta razão, qualquer investigação efetuada deve ser claramente descrita, de modo a permitir a compreensão do processo por parte de quem lê as publicações, bem como a sua possível repetição através de procedimentos similares. Tal sistematicidade possibilita a necessária avaliação crítica externa do trabalho desenvolvido; possibilita ainda a discussão de alternativas metodológicas (ex: a existência de um ´Plano B') para a realização de uma dada pesquisa quando a primeira opção sofre reveses (ex: a fraca participação das pessoas contactadas).

- O conhecimento científico é público

Toda a investigação deve ser feita para o bem das pessoas envolvidas e os resultados devem ser sempre tornados conhecidos. Por essa razão, não é eticamente aceite que uma pessoa corra riscos superiores aos que correria no seu dia a dia, pelo facto de participar num dado estudo. Além disso, é um dever ético de qualquer investigador/a dar visibilidade

aos seus resultados/conclusões, uma vez que para conseguir fazer o seu trabalho contactou pessoas, 'entrou' de alguma forma nas suas vidas, pediu-lhes que de maneira voluntária partilhassem opiniões, conhecimentos, experiências,etc., esclarecendo-as que os seus objetivos eram unicamente de cariz científico e isso obriga-o/a a divulgar os resultados. Tal divulgação deverá respeitar os princípios do anonimato e da confidencialidade, inerentes ao ato de fazer investigação e que foram assegurados através dos esclarecimentos prestados e da assinatura do consentimento informado.

2. Possíveis razões para uma vigilância crítica das investigações que realizamos: alguns exemplos

Sabe-se que o poder simbólico detido pelo/a investigador/a, que é habitualmente visto como alguém com um domínio superior de conhecimentos académicos e a quem se reconhecem certos hábitos e comportamentos, poderá exercer um efeito persuasor sobre as pessoas, levando-as a aceitar participar numa determinada pesquisa. Parece ainda consensual que a mera participação numa dada investigação pode ser nefasta para as pessoas envolvidas, seja pelas questões colocadas, ou pela própria situação de pesquisa, que nem sempre lhes é familiar. A este respeito, num estudo realizado em Portugal no ínicio dos anos 80 do séc. XX, José Portela discorre sobre a não participação de algumas pessoas no seu estudo, que foi desenvolvido em contexto rural, tendo afirmado "que por vezes as pessoas não respondem às perguntas, não por desejarem ocultar a informação, mas porque, de facto, não sabem responder, ou os seus quadros de referência são distintos dos do inquiridor" (Portela, 1985, p. 168).

Por esses motivos, convém fazer uso daquilo a que se pode chamar uma vigilância crítica do ato de investigar, tal como o fizeram Sofia Marques da Silva e Helena Araújo (2007) quando relataram o seu dilema metodológico, numa investigação etnográfica com jovens, sobre a construção das masculinidades em contexto escolar. Tendo sido obrigadas a tomar uma decisão que poderia comprometer o rigor interpretativo devido à perda de informação, as autoras escreveram: "decorrendo da necessidade de nos tornarmos o mais possível parte do contexto, sem criar rupturas, optou-se por fazer o registo das observações num momento posterior, mesmo correndo os riscos de que a densidade do que acontecera não perdurasse completamente na memória" (Silva e Araújo, 2007, p. 93). Estes dilemas constituem indicadores de maturidade científica, de capacidade de antecipação de dúvidas, e "de situações problemáticas que se clarificam através de pensamento rigoroso, de leituras, de interpretações dialogantes, de reflexões, de aprofundamentos, em resumo, de estudo"

(Alarcão, 2014, p. 107). Esta vontade de aperfeiçoamento contínuo de competências de investigação e de enriquecimento da literacia científica é, em nosso entender, o que distingue um/a investigador/a reflexivo e crítico, de um mero executor de etapas metodológicas, sem um genuino compromisso pessoal com o que estuda.

De facto, se algo tiver de ser 'sacrificado', então sacrifica-se a investigação e nunca as pessoas e, como já tivemos oportunidade de defender em trabalhos anteriores (e.g. Vieira, 2014; Amado & Vieira, 2017b), a investigação deverá ser conduzida tendo em mente que os seus resultados deverão contribuir de alguma forma para a melhoria da vida das pessoas envolvidas, devendo a prioridade deve ser colocada no bem-estar de quem é estudado; a importância da questão de investigação deve ser relativizada; não devem ser usadas estratégias de investigação dissimuladas; e todas as pessoas participantes numa dada pesquisa devem ser esclarecidas sobre os propósitos da investigação, podendo desistir de participar quando quiserem.

Conclusão

No livro "O Principezinho", de Antoine de Sant-Exupéry, que foi publicado pela primeira vez em 1943, podemos ler que 'somos eternamente responsáveis por aquilo que cativamos'. Este é também um aforismo que se aplica à investigação com seres humanos. A tomada de consciência sobre a responsabilidade do/a investigador/a em relação às pessoas que envolve nos seus estudos e sobre o papel do conhecimento científico na vida de todos os dias é um imperativo ético. Além disso, como escrevem Boavida e Amado (2006), na sua argumentação de que o estudo de problemas complexos exige transdisciplinaridade na ciência e a defesa de princípios comuns às várias áreas, "importa não desperdiçar a experiência de vida e o senso comum, de modo a não haver um afastamento dos problemas reais da humanidade e de se proporcionar uma auto-emancipação através do conhecimento" (p.139).

No âmbito da reflexão em torno dos princípios éticos e deontológicos do que significa fazer ciência, não se deve esperar seguir um roteiro de procedimentos, já que as situações de investigação são geralmente multideterminadas e nada deve substituir a capacidade de discernimento e de tomada de decisão do/a investigador/a. Como pode ler-se na Carta Ética (2014), da SPCE, "a opção por uma descrição prescritiva e detalhada de comportamentos desejáveis não seria congruente com um modelo de regulação prática assente no primado da reflexividade ética e na valorização do juízo prudencial, feito em situação" (p. 19).

Com efeito, o desenvolvimento de competências de planeamento, de desenvolvimento, de leitura e de análise mais reflexivas e críticas de pesquisas científicas e o saber tomar decisões informadas pela ciência no delineamento da intervenção, seja qual for a área, são aspetos indispensáveis ao exercício bem sucedido da prática profissional. Quem faz ciência não deve deixá-la presa às publicações eruditas ou relegar para outras entidades a sua divulgação. Importa construir conhecimento científico credível e torná-lo útil. As implicações das pesquisas poderão ser importantes para a (re)formulação das próprias teóricas, para o (re)pensar das práticas e para o (re)desenho das políticas públicas. Cabe a cada investigador/a estabelecer as necessárias pontes entre o que descobriu e a imensidão de conhecimentos já existentes e considerados cientificamente válidos, num diálogo aberto e profícuo com colegas, estudantes, profissionais e comunidade em geral.

Referências bibliográficas

Alarcão, I. (2014). 'Dilemas do jovem investiador'. Dos 'dilemas' aos problemas. In A. P. Costa, F.N. Souza, & D. N. Souza (Orgs.), *Investigação qualitativa: inovação, dilemas e desafios* (pp. 103-123). Aveiro: Ludomedia.

Alvarez, T., Vieira, C. C., & Ostrouch-Kaminska, J. (2017). Género, educação e cidadania: que "agenda" para a investigação científica e para o ensino e a formação? *ex aequo*, 36, 9-22. DOI: https://doi.org/10.22355/exaequo.2017.36.01.

Amado, J. & Vieira, C. C. (2017a). A validação da investigação qualitativa. In J. Amado (Coord.), *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (pp. 359-378). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. (3ª edição).

Amado, J. & Vieira, C. C. (2017b). Apresentação dos dados: interpretação e teorização. In J. Amado (Coord.), *Manual de Investigação Qualitativa em Educação* (pp. 379-419). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. (3ª edição). DOI: https://doi.org/10.14195/978 989 26 1390-1

Boavida, J. & Amado, J. (2006). *Ciências da Educação. Epistemologia, Identidade e Perspetivas*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.

Bogdan, R. C. & Biklen, S. K. (1994). Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos. Porto: Porto Editora.

Guba, E. G. & Lincoln; Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.) (1994). *Handbook of Qualitative Research* (pp. 105-117). Thousand Oaks: Sage Publications.

Kerlinger, F. N. (1986). *Foundations of behavioral research* (3rd edition). Holt, Rinehart and Winston: New York.

Ostrouch-Kaminska, J. & Vieira C. C. (Eds.) (2015). *Private World(s). Gender and Informal Learning of Adults.* The Nertherlands: Sense Publishers. Disponível em: https://www.sensepublishers.com/media/2281-private-worlds.pdf

Portela, J. (1985). Observação Participante (Reflexões sobre uma Experiência). *Cadernos de Ciências Sociais*, 3, 157-176.

Silva, S. M. & Araújo, H. C. (2007). Interrogando Masculinidades em Contexto Escolar: Mudança Anunciada? *ex aequo*, 15, 89-117.

SPCE (2014). *Carta Ética. Instrumento de Regulação Ético-deontológica*. Disponível em: http://www.spce.org.pt/PDF/CARTAETICA.pdf (consultado a 13 de dezembro de 2019).

Vieira, C. C. (1995). *Investigação quantitativa e investigação qualitativa: uma abordagem comparativa.* Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica apresentadas à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra (Trabalho não publicado).

Vieira, C. C. (1999). A credibilidade da investigação científica de natureza qualitativa: Questões relativas à sua fidelidade e validade. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, XXXIII, 2, 89-116.

Vieira, C. C (2014). Relatório que inclui o programa, os conteúdos, os métodos de ensino e a bibliografia das matérias da unidade curricular de Metodologia da Investigação em Educacão II do 1º ciclo de estudos em Ciências da Educação. Documento preparado para efeitos de concurso documental internacional a uma vaga de Professora Associada na área das Ciências da Educação (Trabalho não publicado).

A Ilustração Contemporânea para uma Educação Transformadora

Mónica Oliveira

Centro de Estudos em Desenvolvimento Humano; Universidade Católica Portuguesa; ESE Paula Frassinetti e Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade UP

monica@esepf.pt

Resumo

A Educação no século XXI está a adaptar-se a um conjunto de alterações profundas que advêm da sociedade atual e têm implicações na escola e no processo de ensino-aprendizagem. Este artigo pretende analisar o que pensam os seus interlocutores sobre a escola ideal, já que a mesma só ganha sentido se a sua comunidade escolar puder refletir sobre ela com vista a perspetivar o seu futuro. O artigo resulta de um projeto de investigação centrado na necessidade de equacionar a ilustração contemporânea como uma ferramenta pedagógica na promoção de uma transformação social. Deste projeto emergem os seguintes objetivos: i) perceber como a ilustração pode contribuir para uma educação transformadora; ii) compreender o seu impacto na aprendizagem das crianças e na prática profissional dos educadores de infância e iii) elencar um conjunto de ideias sobre a construção de uma escola ideal, tendo em consideração o testemunho dos educadores e das crianças. Este trabalho privilegia uma investigação qualitativa. Como instrumentos para recolha de dados utilizou-se a análise documental e a narrativa individual. Os resultados demostraram que o contacto com a ilustração contemporânea induz as crianças a serem agentes transformadores na comunidade em que vivem e possibilitam aos educadores uma nova forma de trabalhar, capaz de atender às exigências da contemporaneidade que visam a construção de uma cidadania ativa.

Palavras-chave: Ilustração Contemporânea, Educação Pré-escolar, Transformação.

Abstract

Education in the 21st century is adapting to a set of profound changes that come from today's society and have implications for the School and the teaching-learning process. This article intends to analyse what their interlocutors think about the ideal school since it only makes sense if their school community can reflect on it with a view to prospecting their future. The article results from a research project focused on the need to equate contemporary illustration, as a pedagogical tool in the promotion of a social transformation. From this project emerge the following objectives: i) to understand how the illustration can contribute to a transformative education; (ii) to understand their impact on the learning of children and the professional practice of the childhood educators; and (iii) to list a set of ideas on the construction of an ideal School, considering the testimony of educators and children. This work favours a qualitative investigation. As instruments for data collection, he

used documentary analysis and individual narrative. The results showed that the contact with contemporary illustration induces children to be transforming agents in the community in which they live and enabled the educators a new way of working, able to meet the demands of contemporaneity that aim to build an active citizenship.

Keywords: Contemporary Illustration, Preschool Education, Transformation.

1. Introdução

O complexo panorama em que a arte se apresenta na atualidade faz com que nos enfrentemos com novas práticas artísticas que vão ao encontro de um novo milénio. A sua amplitude e diversidade de propostas anula as fronteiras entre diferentes formas de expressão e torna-se uma linguagem próxima da nossa realidade. Para John Dewey (2010) "não há experiência mais intensa do que a proporcionada pela arte" (p.93), uma dessas práticas artísticas é a ilustração contemporânea. A ilustração hoje surge como uma linguagem polissémica, multicultural e integradora, que cria uma nova relação de complexidade entre o texto e a imagem, assumindo a sua autonomia e distingue-se pela originalidade e qualidade visual. Os temas, o código imagético, as mensagens artísticas, os materiais utilizados, bem como as técnicas por si só, apresentam-se libertos de quaisquer padrões, fórmulas ou condicionamentos estereotipados. A narrativa implícita nas ilustrações é um veículo mediador de valores culturais que advêm da necessidade de construir significados. A leitura e interpretação das imagens recai na necessidade de compreender o seu valor em diferentes culturas, assim como possibilitar a produzir novos significados em diferentes contextos. A panóplia de ilustrações na atualidade vai ao encontro da vida quotidiana, social e cultural, afastando-se de um reducionismo estético. Apresenta propostas de acontecimentos simples e comuns, realizados com objetos muitas vezes triviais que surgem de forma natural na vida e que ela integra, conferindo-lhes um significado artístico. Estas imagens indagam o leitor, desinquietam-no e podem converter-se num ponto de partida para novas leituras, que podem ir ao encontro da ampliação da consciência e da compreensão: do ser humano e do contexto sociocultural e histórico. Como afirmam (Brandão & Azevedo, 2019),

> *Sob esse ponto de vista, estimular a sagacidade na apreensão do real, fazendo com que os estudantes foquem seu interesse nas questões que efetivamente o afetam,*

potencializa as ações pedagógicas como atitudes anti-domesticadoras, gerando posicionamentos críticos e (trans)formadores, como afirmava Paulo Freire. (p.26)

Este incitamento do leitor à participação artística, por meio da sua apreciação da obra "contribuiu em definitivo para a destronização da arte como fenômeno excelso, contribuindo igualmente para a sua reintegração no curso normal das atividades humanas. Daí que faça todo o sentido a sua inclusão no currículo escolar" (Charreu, 2012, pp.10-11). Hoje em dia a ilustração é uma ferramenta pedagógica para mudanças e transformações sociais.

2. A ilustração para uma educação transformadora

A pertinência da Ilustração atual na educação recai fundamentalmente em três premissas básicas: a) a proximidade dos seus temas e técnicas à sociedade atual, o que permite uma maior consciência da cultura que nos nutre e torna as crianças recetoras da sua própria cultura; b) é uma forma de comunicação e expressão que viabiliza pensamentos, ideias, sentimentos; c) é um recurso pedagógico utilizado no quotidiano da Educação Pré-escolar que tem uma enorme aceitação por parte dos seus interlocutores.

Efetivamente a conectividade dos pressupostos acima referidos permite acreditar que na ilustração se encontram reunidos os fundamentos artísticos e pedagógicos para falar de um recurso didático que pode viabilizar uma transformação social. Desde logo esta área artística apresenta temas diversos mais consentâneos com a sociedade atual, próximos das vivências das crianças como é o caso do *bulling*, adoção, questões de exclusão social, novas estruturas familiares, questões de género, entre outros, incitando no leitor novas formas de interpretar, de refletir visualmente o mundo em que vive, concorrendo para o desenvolvimento de uma perceção visual e de uma sensibilidade estética mais apuradas. Howard Gardner (1999) afirma que esta intencionalidade deverá ser um princípio a seguir, quer por educadores/professores, quer por escritores/ilustradores de livros para crianças: "Eu quero que as minhas crianças compreendam o mundo, mas não apenas porque o mundo é um lugar fascinante e a mente humana é curiosa. Quero que o compreendam de modo a se posicionarem para fazer dele um lugar melhor" (pp.180-181). Desta ideia, decorre o facto de a ilustração ser um meio de comunicação acessível às crianças que dialoga sobre assuntos que não são alheios à sua realidade e lhes permite ser, ora recetores, ora emissores, de uma determinada mensagem. Esta comunicação, espelhada na ilustração contemporânea, advém das novas capacidades expressivas proporcionadas pela utilização

de infinitas possibilidades técnicas de produção, pelo emprego de materiais diversificados, por um vocabulário e gramática pictural ampla e pela sua relação liberta de preconceitos que se vai aproximando à realidade atual. Esta arte, construída muitas vezes com materiais de uso quotidiano, como é o caso de cartões, rolhas, papel de jornal, embalagens, etc., muitos deles reciclados, diversificou e expandiu o uso de técnicas de expressão plástica não convencionais. Daí que a ilustração na educação enriquece o universo cultural da criança, estimula a sua perceção e a sua própria criação plástica, propõe o questionamento, a criatividade e a reflexão sobre o mundo em que habita. Esta ideia surge corroborada pelos autores (Brandão & Azevedo, 2019), "O exercício da imaginação criadora possibilita o enfrentamento da proliferação de clichês e a ausência de pensamento crítico e reflexivo" (p.27). Em simultâneo, permite também trabalhar um conjunto de competências específicas e transversais que passam por competências cognitivas, éticas e de valores, bem como sociais. Sem querer entrar na especificidade de cada tipo de competências, é importante salientar que todas convergem para a construção de um cidadão consciente, crítico, criativo e responsável pela sua atuação na sociedade. Como afirma Perrenoud (2002) a propósito da importância da mobilização destas competências na educação da criança, elas permitem-lhe enfrentar "a complexidade do mundo e tomar decisões (…)" (p.20). E Charréu (2012) acrescenta,

> *Os livros ilustrados atuais podem e devem ser considerados mais do que tentativas para simplesmente entreter a criança. Acabam, muitos deles, por serem fundamentais para a construção da sua personalidade, pela forma como vão influenciar a sua mente quando da sua dupla recepção (texto-imagem) (…). (p.16)*

A ilustração contemporânea indagadora, problematizante, expressiva, criativa, contribui para que a "educação para a compreensão" de que fala Gardner (1999) se imponha, permitindo uma educação que vise a inovação e a transformação social.

3. A voz das crianças expressa na ilustração

Quando se fala em mudanças educativas ou se projeta uma nova escola existe um cuidado em auscultar todos os intervenientes com responsabilidade pedagógica ou institucional. No entanto, são raras as vezes em que se questionam as crianças sobre este tema sendo elas os atores essenciais do processo ensino-aprendizagem. Embora se tenha consciência de que elas fazem parte integrante do sistema educativo e que não devem ficar alheias a esta mudança educacional, não se lhes concede voz ativa. Esquece-se que elas conhecem o ambiente escolar, já que passam a maior parte do seu tempo na escola e, por essa razão,

podem apontar os aspetos que considerem importantes para a melhoria do processo ensino--aprendizagem. É fundamental dar-lhes espaço de participação e decisão para elas começarem a percebem quais são os seus direitos e deveres e começarem a adquirir responsabilidade cívica e o hábito de participação democrática. Responsabilizar as crianças a ter voz ativa é assumir que elas são elementos decisores para uma mudança.

É neste ponto que a ilustração passa a ser o veículo de uma linguagem, uma forma de reflexão e de comunicação de ideias. Ao utilizar a ilustração na educação está-se, por um lado, a colocar a criança como recetora do seu mundo e a facultar uma forma de expressão que permite fazer dela um cidadão ativo, critico e interventivo no seu meio ambiente e, simultaneamente, um agente de mudança, assumindo uma responsabilidade no modo de pensar, ver e sentir o mundo, "posicionando-se com as suas opiniões, reconhecendo-as, a fim de que determinados valores possam ser assumidos por todos" (Degasperi & Bonotto, 2017, p.627).

O que se pretendeu neste projeto foi auscultar as crianças sobre como gostariam elas que fosse a escola ideal, recorrendo à ilustração como forma de comunicação. Para tal, foi fundamental socorrerem-se de um vocabulário artístico (cores, texturas, formas, manchas, volumes, entre outros) que lhes permitiu que a mensagem fosse entendida. Apresentaram sugestões e propuseram-se a resolver problemas num espaço de diálogo e debate entre elas e os educadores. A ilustração tornou-se assim uma forma de expressão e transformação pautada por novas maneiras de pensar e comunicar com o meio social que lhe serve de estímulo, de inspiração, mas ao qual lhes cabe também dar uma resposta.

4. Metodologia

O estudo realizado assenta nos pressupostos da investigação qualitativa (Bogdan & Biklen, 1994, Alves & Azevedo, 2010) e interpretativa (Graue & Walsh, 2003). O quadro teórico de referência foi construído progressivamente, de forma indutiva, a partir da análise de situações, das práticas, de dinâmicas, que foram emergindo ao longo do projeto. A metodologia utilizada passou pela investigação-ação uma vez que a investigadora teve uma presença constante e ativa no decurso das atividades e de reflexão contínua da ação, com o objetivo de melhorar as próprias práticas educativas. Neste processo a investigadora foi sempre um membro ativo na tomada de decisões junto dos educadores e das crianças implicados no projeto. De acordo com Barba & Calvo (2013) este tipo de metodologia

permite que se "evalúe, se analizen los problemas, se reflexiona y se buscan alternativas entre todos para continuar en la dirección que queríamos desde el principio" (p.41).

A recolha de dados foi realizada através da análise documental, mais concretamente através das ilustrações efetuadas pelas crianças. Às educadoras foi-lhes solicitada uma narrativa escrita individual. Relativamente às narrativas não foram dadas quaisquer orientações para a sua construção; porém, as educadoras sabiam que deveriam refletir sobre o tema em questão "A construção de uma escola ideal". A opção pelas narrativas passou pelo facto de elas nos oferecerem relatos pessoais relacionados com um contexto real, já que fornecem elementos para compreender o pensamento do seu autor, o significado que atribui à sua prática pedagógica, assim como compreender os contextos em que se efetivam as ações, dando uma informação clara e contextualizada do que se está a investigar. Deste projeto emergem os seguintes objetivos: i) perceber como a ilustração pode contribuir para uma educação transformadora; ii) compreender o seu impacto na aprendizagem das crianças e na prática profissional dos educadores; iii) elencar um conjunto de ideias sobre a construção da escola ideal, tendo em consideração o testemunho dos educadores e das crianças. A população alvo deste estudo é constituída por 220 crianças da Educação Pré-escolar cujas idades se situam entre os 4 e os 5 anos de um agrupamento escolas públicas do distrito do Porto. A implementação das atividades envolveu ainda 10 educadoras cujas idades se encontram compreendidas entre os 49 e 62 anos de idade e possuem em média 31 anos de serviço.

4.1. Procedimento

Este projeto iniciou-se com uma ação de formação com a duração de 3 horas presenciais cujo objetivo foi sensibilizar as educadoras para a necessidade de (re)pensar a educação à luz do século XXI. No final da sessão as interlocutoras demonstraram interesse e motivação pelo tema e uma enorme vontade em querer aprofundá-lo com vista a "transformar" a sua própria escola. Marcaram-se mais duas sessões de 3 horas cada, o que possibilitou o aprofundamento desta temática, a discussão em grande grupo de ideias sobre a construção de uma escola Ideal tendo por base a experiência pedagógica de cada educadora. Por fim, desenhou-se, de forma colaborativa, um projeto que pudesse dar voz às crianças, no sentido de elas expressarem as suas opiniões sobre a construção de uma escola ideal consentânea com o século XXI. Para tal, recorreu-se à ilustração contemporânea depois de devidamente apresentadas as linhas gerais que subjazem a este recurso educativo/artístico. É importante referir que, no final da segunda sessão de formação, as educadoras

elaboraram narrativas individuais sobre a construção de uma escola ideal que foram também alvo de uma análise neste projeto.

5. Resultados

Apresentam-se de seguida e de forma resumida os principais resultados obtidos pela análise das ilustrações realizadas pelas crianças e das narrativas individuais das educadoras tendo em consideração a construção de uma escola ideal. Começando pela análise dos resultados das ilustrações das crianças e dos comentários sobre a construção de uma escola ideal, emergiram as seguintes categorias: o ensino-aprendizagem; os espaços da escola e atividades de expressões artísticas.

Quanto ao ensino-aprendizagem**,** 80% das crianças evidenciam o educador como peça-fundamental no seu sucesso escolar elencando alguns aspetos relacionados com a sua personalidade e postura na sala de aula: "deve ser meigo, carinhoso e amigo" (C67) também "tem de ser divertido, inteligente e estar sempre a sorrir" (C45) "deve saber o que ensinar e ajudar os meninos quando têm dificuldades" (C89) e "usar muita criatividade para ensinar o que é mais difícil" (C56). Apontam, ainda, a necessidade de o "educador estar atento a cada menino e responder às perguntas que se lhes faz" (C34). Já 75% das crianças salientam a necessidade das tecnologias para uma aprendizagem mais eficaz e lúdica: "A escola deveria ter um computador para nós fazermos desenhos, jogos e letras" (C31); "As salas todas deveriam ter acesso à internet, consolas, televisões e óculos de realidade virtual" (C27); "Nas salas poderia haver robots que nos ajudavam a fazer todas as tarefas" (C89).

No que concerne aos espaços da escola, todas as crianças afirmam a necessidade de criar e/ou alterar espaços escolares para melhor se adaptar aos interesses das mesmas, tornando-os mais prazerosos para aprender e brincar. O exemplo mais referenciado foi o espaço do recreio: 95% das crianças sugere que o recreio esteja equipado com material didático diversificado e que permita várias experiências lúdicas. No seu entender, este espaço deveria ter "escorregas, baloiços" (C76), falam ainda de "bicicletas, rampas de skate" (C23), para além de uma "piscina" (C22).

Também uma nova arquitetura escolar e o seu equipamento foram alvo dos comentários de 85% das crianças. Elas sugerem uma escola "com mais janelas para ter mais luz para brincar e para se ver o que se passa lá fora" (C23); salientam que a "escola deveria ser

muito alta para se ouvir os passarinhos e haver menos barulho" (C78); deveria ter "paredes, mesas e cadeiras coloridas" (C45); "casas de banho mais modernas com sanitas, duches e lavatórios ecológicos onde se gaste menos água" (C85). 70% refere a necessidade de criar novos espaços reservados à natureza e aos seres vivos "com relva, árvores e flores" (C34); outros apontam a "necessidade de ter animais para cuidar e brincar com eles" (C96); também entendem ser fundamental ter "uma horta para cultivar legumes e frutas biológicas" (C12).

Por último, no que diz respeito às atividades artísticas, 85% das crianças assume um interesse em aumentar o tempo relacionado com as mesmas. Este interesse passa pelo facto de considerarem que estas lhes permitem ser livres, buscar múltiplas respostas, todas elas possíveis, sem existir um julgamento crítico por parte do educador: "eu quero ter expressão plástica porque na folha coloco tudo o que penso e ninguém me critica" (C90); "(…) a música faz-me viajar por um mundo de sonho" (C54); "representar é muito importante pois posso ser várias pessoas que na realidade nunca vou ser" (C65).

No que diz respeito aos resultados obtidos nas narrativas elaboradas pelas educadoras, salientam-se as seguintes categorias: a valorização das emoções; o desenvolvimento das inteligências múltiplas; a interação escola-família-comunidade e a valorização das expressões artísticas. Quanto à valorização das emoções, 90% das educadoras manifestaram que é necessário uma nova pedagogia que passe pelo desenvolvimento das emoções. As mesmas entendem que os educadores devem proporcionar relações de apoio, afetividade e autenticidade às crianças. Elas afirmam que "é importante o saber ser e o saber sentir para além do saber cognitivo" (E1); que "a escola deve fazer os alunos felizes" (E5) e que o "lado afetivo é fundamental para o sucesso dos alunos" (E7).

No que diz respeito ao desenvolvimento das inteligências múltiplas, 85% das intervenientes considera que o desenvolvimento de inteligências múltiplas, como a inteligência espacial, musical, corporal-cinestésica, entre outras, também devem fazer parte integrante dos programas: "as crianças têm um conjunto de capacidades, talentos ou habilidades diferentes umas das outras e em diferentes graus" (E9) e "competências para perceber e atuar na regulação dos que a rodeiam de forma diferente" (E6). Também consideram que "cada criança tem formas diferentes para solucionar problemas ou criar produtos" (E5). Mais acrescentam que "os educadores devem atender às diferentes inteligências de acordo com a singularidade de cada um, propondo metodologias de aprendizagem diferenciadoras" (E10).

No que concerne à interação escola-família-comunidade, 85% das intervenientes no projeto afirmam a importância das relações entre escola e a família como fator de desenvolvimento e de inovação. "A escola deve ter uma cultura participativa entre pais, professores e a sociedade" (E13). Para tal, entendem que se "deve partir de um conjunto de iniciativas e projetos comuns com a escola, a comunidade e a família" (P13). As educadoras acreditam que "envolver os pais e a comunidade é faze-los entender o processo educativo"(E8). 80% das interlocutoras fala da relação da escola com a comunidade como essencial para estabelecer um "contacto com a realidade exterior" (E1), permitindo às crianças "conhecer melhor o meio em que habitam: as suas tradições, a sua cultura e a sua arte" (E4) e sensibilizá-las para a sustentabilidade do planeta: "deve falar-se do meio ambiente e da sua preservação" (E6). As educadoras entendem que a aprendizagem não pode confinar-se apenas à sala de "aula", devendo "existir momentos educativos ministrados fora do espaço escolar para que as crianças conheçam melhor os espaços sociais/culturais que habitam" (E3). Mais acrescentam que a relação com a comunidade será tanto mais sustentada quanto a "família der continuidade em casa às aprendizagens realizadas na escola" (P4).

Na valorização das expressões artísticas 80% das educadoras afirmaram que a escola deve apostar mais na área das expressões artísticas para que as crianças possam encontrar novas formas de comunicar e de se expressar, "desenvolvendo um olhar multifocal, um pensar "fora da caixa" e sair do lugar comum" (E9), desenvolvendo competências importantes para a sua formação integral, como a "criatividade, o sentido crítico e a comunicação" (E10); "permitindo às crianças desenvolver a capacidade de analisar as situações, fazer escolhas e gerir os pensamentos" (E6); "expressar os seus sentimentos, emoções" (E7); "estar mais sensível ao património artístico e à cultura do seu país" (E2) e ter uma maior "sensibilidade no contacto com o mundo e com o outro" (E4).

6. Discussão

Os resultados analisados através das ilustrações das crianças e das narrativas das educadoras foram fortemente marcados por um conjunto de ideias que os mesmos preconizam como essenciais para uma melhor educação, tendo em consideração o conhecimento sobre o que a escola tem sido e é atualmente. Como afirma Ó (2016) "todos precisamos da coragem, da verdade para romper o círculo e o cerco em que estamos" (p.218). Sem a pretensão deste projeto querer abarcar todas as necessidades pelas quais a escola atual passa, evidenciam-se algumas ideias que seguramente serão úteis e eficazes numa educação de cariz humanizante e que concorrem para a construção de uma nova

cidadania de uma escola que se quer melhor. Neste sentido, as ilustrações revestiram-se de uma enorme importância neste processo já que permitiram representações materiais, intelectuais, comunicacionais e estéticas que caraterizam a realidade educativa atual do publico alvo estudado. O descodificar e entender esta linguagem permitiu compreender as preocupações vividas pelas crianças e o seu interesse numa mudança educativa. Através das ilustrações os participantes articularam experiências educacionais, promovendo transformações pessoais, de conteúdo, ampliando o conhecimento de si mesmo e dos outros, do contexto educacional vivido, pela possibilidade de gerar tramas colaborativas no desenvolvimento de uma consciência participativa, quer na definição do tema a abordar, quer na forma de o materializar, indo ao encontro de quatro competências fundamentais como afirma (Harari, 2018), "pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade" (p.302)

Quanto às narrativas, uma das ideias mais marcantes que as educadoras salientaram foi a necessidade do ensino-aprendizagem centrar a sua atenção nos afetos e nas emoções, ideia corroborada também pelas crianças quando falam da atitude e da postura do professor na sala de aula. Esta ideia é partilhada por Goleman (2003) que afirma que "a vida emocional é um domínio que, tão seguramente como matemática ou a leitura, pode ser tratado com maior ou menor perícia" (p.56), pelo que a aprendizagem deve explorar este aspeto. Esta ideia é enfatizada por Ramos (2007) que sustenta que educar para as emoções passa por ensinar como atuar em situações do dia a dia de um modo que a criança consiga estabelecer uma interligação entre o que pensa e o que sente, ou seja, entre as suas emoções e as do outro. Para tal, muito contribuem as expressões artísticas, apontadas pelas educadoras e também pelas crianças, como uma área do saber que proporciona uma multiplicidade de meios através dos quais se torna possível experimentar, compreender e reinterpretar o mundo e a nossa relação com ele (Fawler, 2002). Esta área, segundo os diferentes interlocutores, pressupõe um espaço libertador onde se articula a imaginação, a razão e a emoção, propondo uma experiência que faz apelo a todos os sentidos, em que a criança pode exprimir os seus sentimentos, emoções e desejos de forma criativa.

As educadoras apontam também a necessidade de ter em consideração as múltiplas inteligências, colocando em causa a sobrevalorização das aprendizagens cognitivas onde, no seu entender, existe um ensino focalizado nas competências lógico-matemáticas e fonético-linguísticas. Elas consideram que existe uma variedade de inteligências humanas que conduz a uma nova visão da educação, uma educação centrada no indivíduo, onde o

educador deve conhecer as crianças para desenhar as suas ações didáticas. Entendem que apostar no desenvolvimento de diferentes inteligências múltiplas (Gardner,1999) é prepará-las para uma orientação mais positiva ao longo da sua vida (Ramos, 2007). Este aspeto relaciona-se com outra ideia central transmitida pelas educadoras: a interação entre escola-família-comunidade. Esta ideia foi mencionada como fulcral no processo de ensino-aprendizagem. Tal como Faria (2011) afirma, a educação e a socialização são partilhadas pela escola pela comunidade e pela família. A escola não pode, portanto, afastar-se da família e da comunidade em que está inserida, devendo promover diversas articulações com estes interlocutores. É fundamental constituir comunidades territoriais de educação como forma de desenvolver os valores e manter tradições, o património ambiental, cultural e artístico, com o objetivo de desenvolvimento de uma cidadania ativa.

Quanto às ideias mais marcantes sublinhadas pelas crianças, para além das já acima mencionadas e que se encontram em consonância com as das educadoras, de salientar, uma consciência da necessidade do ensino-aprendizagem ter de se adaptar à realidade atual, utilizando as tecnologias como ferramentas pedagógicas, o que vai ao encontro do que Ferreira e Sousa, (2010) afirmam "diante destes inovadores recursos tecnológicos da informação, a escola perdeu seu espaço como única transmissora de informação e necessita, urgentemente, fazer uso da linguagem audiovisual para tornar a aprendizagem algo interessante para os alunos" (p.170). Nesta sequência, e com o objetivo de tornar a escola um espaço educativo contemporâneo da sua época, as crianças entendem que também o espaço e equipamento escolar terá de sofrer alterações. Desde a imagem arquitetónica da escola, passando pela alteração/renovação de equipamento escolar e pela criação de novos espaços, as crianças apontam uma nova conceção de escola que deve ir ao encontro da imagem do mundo atual e do ser humano, tornando-se inerente à práxis pedagógica. Para Didonet (2002) o espaço da escola não é apenas um território que guarda crianças, livros e educadores, mas é um lugar de aprendizagem, ele caminha com a dinâmica social: gera ideias, sentimentos, busca o conhecimento, além de dever ser aprazível e confortável.

O recreio foi o espaço mais apontado pelas crianças para se proceder a uma transformação; esta preocupação não causa perplexidade já que, segundo Barros, Silver e Stein (2009), este espaço lhes permitir a exploração do jogo livre e é ideal para o desenvolvimento e enriquecimento de aprendizagens, promovendo a imaginação, a criatividade, a socialização e a aprendizagem de habilidades para resolver problemas. Uma outra preocupação, expressa pelas crianças, passa pela preocupação com a criação de um espaço onde seja

possível ter contacto com a natureza. As questões ambientais e de preservação do nosso planeta estão muito presentes na vida das crianças através de atitudes em relação à proteção do meio ambiente que contribuem para o exercício da cidadania como afirma Berna (2001).

Considerações finais

Terminamos constatando que as ilustrações elaboradas pelas crianças e as narrativas das educadoras foram um espaço de liberdade para pensar, refletir e partilhar e disseminar pensamento, arte e conhecimento. As ilustrações possibilitaram, através de uma lógica disruptiva, reforçar o diálogo entre práticas pedagógicas e práticas artísticas enquanto elementos da construção de um mundo melhor. Revelaram-se ser o espelho da ousadia contra práticas cristalizadas e que capturam a nossa vida, evidenciando uma escola com voz ativa, aberta ao mundo, em movimento, que gera trocas, cria sinergias, desenvolve-se e promove o desenvolvimento daqueles que nela participam. Este caminho construiu-se na prática colaborativa entre educadoras e crianças que desenharam mapas possíveis de intervenção para a construção de uma escola ideal.

Referências bibliográficas

Alves, M. & Azevedo, N. (2010). Introdução: (Re)pensando a investigação em educação. In M. G. Alves, & N. R. Azevedo (Eds.), *Investigar em Educação: Desafios da construção do conhecimento e da formação dos investigadores num campo multi-referenciado,* (pp.1-29). Disponível em: https://run.unl.pt/bitstream/10362/5287/1/Vários_2010.pdf

Barba, J. & Calvo, G. (2013). Perseguir el sueño o caer en lo que existe: la socialización del maestro novel entre el habitus y la investigaciónacción. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27, (3) 137-144.

Barros, R.; Silver, E.; Stein, R. (2009). School recess and group classroom Behavior. *Pediatrics,* 123 (2), 431- 436.

Berna, D. (2001). *Como fazer educação ambiental*. São Paulo: Ed. Paulus.

Bogdan & Biklen (1994). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora

Brandão, C.& Azevedo, C. (2019). Imaginário, subjetividade e tecnologia na formação docente em artes visuais. *Revista Gearte*, 6, (1), 23-39.

Charréu, L. (2012). Arte Visual contemporânea, Ilustração e Literatura para a infância: fazendo conexões entre mundos criativos. *Revista Digital do laboratório de artes Visuais,* (9), 1-20.

Desgasperi, T. & Bonnotto, D. (2017). Educação ambiental: produção de sentidos. Ciência e Educação, 23, (3), 626-642.

Dewey, J. (2010). *Arte como experiência.* São Paulo: Martins Fontes.

Fawler, C. (2002). Strong arts, strong schools: The promising potential and shortsighted disregard of the arts in American schooling. Oxford: Oxford University Press.

Ferreira, A.; Souza, M. (2010). A redefinição do papel da escola e do professor na sociedade atual. *Vértices*, 12, (3), 165-175.

Gardner, H. (1999). Intelligence Reframed. Multiple Intelligences for the 21st Century. New York: Basic Books.

Goleman, D. (2003). *Inteligência Emocional.* Lisboa: Tema editoriais

Graue, M. & Walsh, D. (2003). *Investigação etnográfica com crianças: Teorias, métodos e ética*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Harari Y. (2018). *21 Lições para o século XXI*. Lisboa: Elsinore

Ó, J.R. (2016). Sobre o tradicional cerco à inventividade infanto-juvenil e o amanhã da escola como uma comunidade de iguais. In M. Wallenstein (Ed.), *Nós pensamos todos em nós*. Lisboa: CCB/Fábrica das Artes.

Perrenoud, P. (2002). A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto alegre: Artmed.

Naturália, Práticas Comparadas

Joana Ferreira

Politécnico de Lisboa-Escola Superior de Educação
jferreira@eselx.ipl.pt

Joana Matos

CIEBA/ Centro de Investigação em Estudos de Belas-Artes
| Politécnico de Lisboa-Escola Superior de Educação
jmatos@eselx.ipl.pt

Sandra Antunes

UNIDCOM/Fac.Design Tecnologia, Comunicação da
Universidade Europeia | Politécnico de Lisboa-Escola
Superior de Educação
santunes@eselx.ipl.pt

Resumo

Constituindo-se como a primeira abordagem às Artes Plásticas, oferecida aos estudantes de primeiro ano, da Licenciatura em Educação Básica, da ESELx, a Unidade Curricular na qual se integra o presente projeto fomenta a aquisição e a mobilização de conhecimentos de natureza técnica no âmbito de práticas bi e tridimensionais.

Tendo por base o estudo da *frottage,* a realização que partilhamos, desenhou-se numa abordagem de índole projetual desenvolvida com estudantes de licenciatura e crianças do primeiro ciclo do Ensino Básico. Considerando a *frottage* como princípio gráfico e sígnico, de sentido táctil e icónico, foram convocados por via das práticas, conhecimentos históricos e plásticos, operacionalizaram-se elementos e princípios abstractos, foi produzida ação reflexiva e crítica, fomentou-se investigação fundada na prática, conceptualizou-se um projeto expositivo para a disseminação do conhecimento adquirido. A pretexto da análise dos personagens criados no século XVI por Jheronymus Bosch, organizou-se um mundo de formas imaginárias, de base material e cientificamente informada, ponto de partida para o conjeturar de outras perspectivas sobre a(s) realidade(s), fomentando a produção de pensamento reflexivo, desenvolvendo literacia e cultura visuais, alavancando ação projetual em educação, iniciação à investigação, e inova-ação.

Palavras-chave: Artes Plásticas, F*rottage*, Processos criativos, Investigação, Práticas.

Abstract

As the first approach to the Plastic Arts, offered to first year students at ESELx's Basic Education Degree, the UC in which this project is integrated promotes the technical knowledge acquisition and mobilization within the bi and three-dimensional practices scope.

Based on the *frottage* study, the work we shared was designed in a project-oriented approach developed with undergraduate students and children from the first cycle of Basic Education. Considering the frottage as a graphic and signic principle, with a tactile and iconic sense, historical and plastic knowledge were summoned by the practices, abstract elements and principles were operationalized, reflexive and critical action was produced, research based on practice was fomented, and an exhibition project for the dissemination of the knowledge was conceptualized. Under the pretext of the analysis of the characters created in the sixteenth century by Jheronymus Bosch, a world of imaginary, materially and scientifically informed forms was organized, starting point to conjecture other perspectives on

the reality (s), fomenting the production on reflexive thinking, developing visual literacy and culture, leveraging design action in education, initiation to research, and innovation-action.

Keywords: Visual Arts, *Frottage*, Creative processes, Research, Practices.

Introdução I Enquadramento

O presente projeto surge no âmbito da Unidade Curricular de Artes Plásticas I, Unidade Curricular do 1º ano da Licenciatura em Educação Básica (LEB), da Escola Superior de Educação do Politécnico de Lisboa (ESELx).

Tratando-se da primeira abordagem às Artes Plásticas oferecida a estes estudantes, a Unidade Curricular na qual se integra o presente projeto, tem por objetivo o fomento da aquisição e mobilização de conhecimentos de natureza técnica, no âmbito de práticas bi e tridimensionais.

Num tal âmbito de ação, procura o Curso de Artes Visuais e Tecnologias, no domínio do qual está consignada a Unidade Curricular de Artes Plásticas I, constituir equipas interdisciplinares de docentes, os quais se querem igualmente agentes em múltiplas áreas do projecto. No presente caso, constituiram a equipa de trabalho docentes com formação académica, prática artística e projectual nas áreas científicas e profissionais: do desenho, da pintura, do design de produto, do design gráfico e da educação artística.

Enquanto docentes, entre os principais problemas com os quais nos confrontamos na prática diária com as turmas de Licenciatura em Ensino Básico, destacamos:

- O preconceito segundo o qual a capacidade para explorar o Meio (seja ela natural, humano, cultural, artificial...) e comunicar por via do desenho é uma aptidão inata, impraticável consequentemente a sua aprendizagem ou o seu ensino;
- Uma visão da atividade artística que assenta na forma, uma parca capacidade para ler a obra plástica ao nível dos seus conteúdos, assim como para comunicá-la, ou para comunicar por sua via, decorrente esta dificuldade do igualmente diminuto contacto com as artes manifesto por os estudantes que nos chegam, na maioria dos casos, restrito à experiência vivida ao longo do ensino básico obrigatório;

- A convencional instrumentalização dos conteúdos específicos desta Unidade Curricular, confinando-os à ilustração de escritos, acções ou efemérides, olvidando-se as potencialidades do seu uso enquanto ferramenta de interrogação, pesquisa pela prática e comunicação;
- A notada procura por preceiturários objetivos e sem desvio, por a segurança capaz de garantir pontos de chegada predefindos e supressores do erro, quando na metodologia de trabalho projectual, como aliás no método científico – o erro é tantas vezes o ponto de partida para o questionar sem cessar e a consequente incursão por caminhos nunca antes percorridos, para o pensamento divergente, para o *inovar-a-ação* e a produção de conhecimento.

Estes problemas são comuns e a sua resolução urgente de ser proposta junto dos futuros docentes de 1º ciclo. Num momento de completa abertura criativa, não devem sufocar-se pela norma, a ação e o pensamento divergentes. Salvo exceções, é manifesto o pouco investimento no aprofundamento e variedade das atividades e técnicas que são propostas aos alunos, sendo que o pouco tempo curricularmente estipulado para as Artes Plásticas ao longo do ensino básico, acaba por resultar também numa desvalorização das mesmas e na iletracia visual, ou mesmo na pouca sensibilidade para com estas questões, posteriormente notada no comum cidadão.

Mercê da falta de formação específica por parte dos docentes responsáveis pelas turmas, com frequência se assiste a um desvio ou a um contornar das práticas no sentido da mera instrumentalização das mesmas. Que este desvio é nocivo para o saudável desenvolvimento criativo da criança e do futuro adulto, é um facto!

> *"Na Conferência sobre Educação Artística promovida pela Unesco em 2006, António e Hanna Damásio (Damásio, 2006) vão um pouco mais além ao evidenciarem a importância das práticas artísticas na formação de uma mente reflexiva e, consequentemente, como possíveis espaços de construção da cidadania, já que, mais do que explicar, as artes simbolizam a realidade, conferindo uma espessura ética, consciente e sensível ao exercício da vida em sociedade." (Pereira & Rocha, 2019, p.100)*

Não obstante a carga dos extensos conteúdos das várias disciplinas, não devem, pois, continuar a descurar-se as áreas artísticas, remetendo-as simplesmente para segundo plano, sem considerar a sua integração, sem que sequer se perceba o seu potencial para a aprendizagem de inúmeras matérias correlacionadas.

A partir da análise da citada abordagem e das referidas dificuldades, procurou a nossa equipa de trabalho a leccionação do conteúdo programático "Textura", elemento básico da linguagem visual, por via da permanente interpelação das suas potencialidades enquanto ferramenta de indagação do meio e potencialidades (materiais, expressivas, plásticas, simbólicas) ao nível da produção de conhecimento por via prática.

Num tal âmbito interessou-nos igualmente comparar práticas dos futuros docentes com as dos educandos a quem a sua ação será futuramente dirigida, para que informadamente pudessemos refletir, avaliar e adequar a nossa prática docente. Neste contexto paralelo, as atividades foram desenvolvidas no âmbito da disciplina de Expressão Artística Plástica, na Escola Príncipe Carlos e Princesa Ana, em Lisboa, com um grupo de alunos do primeiro ano do Ensino Básico.

Com base nos pressupostos descritos, estruturou a equipa multidisciplinar de docentes a sua ação.

Objetivos Comuns

Sendo nosso objectivo dinamizar experiências/exercícios capazes de disseminar e pôr em prática as possibilidades investigativas e expressivas das artes plásticas. Procurámos fazê-las experienciar pelos estudantes (futuros docentes) como ação ou via de ocorrência de:

- interrogação/exploração/investigação do meio físico e humano ou cultural;
- indagação de formas de comunicação e conceitos pré-estabelecidos;
- promoção do trabalho inter-pares;
- expressão e comunicação;
- iniciação à investigação por via prática;
- incitação à reflexão e investigação sobre práticas pedagógicas.

Para tal, procurámos estruturar cada proposta de trabalho sob forma projetual, de princípio crítico, considerando: os suportes; os instrumentos atuantes; os registos (sua leitura e significação em termos expressivos, plásticos e simbólicos, com variações e implicações do ponto de vista histórico e cultural); a comunicação com o outro e a intervenção junto da comunidade, por via da mostra de trabalhos (também ela sob forma interrogativa, mais que documental) – Projeto expositivo.

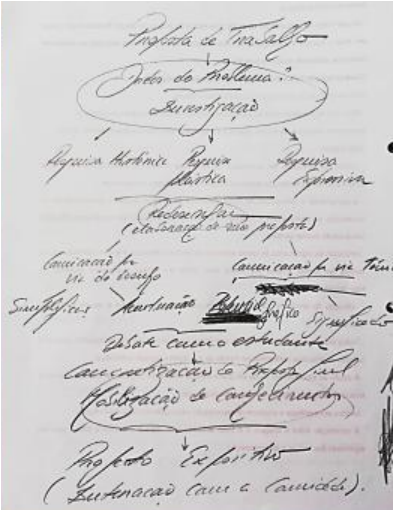


Figura 1 – Proposta de trabalho - imagem de um caderno de apontamentos.
Fonte: Própria

Figura 2 – Imagem de personagem no projeto expositivo.
Fonte: Própria

No 1º Cíclo do Ensino Básico, mais em particular, interessou-nos promover, enquanto aprendizagens:

- a mobilização plástica e expressiva da linguagem elementar das artes visuais;
- o recurso às potencialidades ao nível da percepção, da capacidade expressiva e de comunicação, contidas na linguagem das imagens, mobilizando-as, no seu conjunto, para a construção de narrativas visuais;
- a integração e experimentação de diferentes técnicas de expressão e comunicação inclusiva;
- a experimentação das possibilidades expressivas dos materiais e das técnicas, o ensaio e a descoberta da adequação/inadequação do seu uso, no âmbito de diferentes contextos e situações.

Proposta I Tema

Com base nos pressupostos que vimos citando, aos estudantes da Licenciatura em Ensino Básico da ESELx, a pretexto da análise plástica e sígnica dos personagens criados no século XVI por Jheronymus Bosch (c.1450-1516), no tríptico "**Tentações de Santo Antão**",

óleo sobre madeira de carvalho, datado de entre 1505 d.C. - 1506 d.C. e passível de observar no nosso Museu Nacional de Arte Antiga, foi faseadamente proposto:

- O estudo exploratório da técnica de frottage, considerando as suas potencialidades gráficas e dimensão sígnica. Assimiladas ambas as dimensões, a recriação dos citados personagens.

Por seu turno, às crianças do 1º ano do 1º Cíclo do Ensino Básico, partindo da técnica de frottage enquanto processo de estimulação criativa, em modo de temática livre, foi, por etapas, proposto:

- O estudo exploratório da técnica de *frottage*;
- A composição de fundos (contextos imaginários de suporte à narrativa a criar);
- A criação de personagens e narrativas visuais, com base no recorte e colagem das amostras;
- A transposição da tridimensionalidade dos objetos para o registo bidimensional;
- A exploração da *frottage* atendendo ao seu potencial gráfico, simbólico e variante cromática;
- A criação/exploração da forma e da sua integração/organização sobre o fundo, por recurso ás técnicas de recorte, composição e colagem.

Metodologia - Investigar e Comunicar pela Prática; produzir e mobilizar conhecimento

Para os estudantes do 1º ano da Licenciatura em Ensino Básico, como para as crianças do 1º Cíclo do Ensino Básico assumiu-se o estudo e lecionação de um conteúdo curricular, fundamentalmente técnico, por via projectual: metodologia, a qual promoveu e serviu a investigação e a reflexão, a partir e com recurso às práticas. Direcionou-se o processo projetual de forma contrária a uma determinação marcadamente formalista. Assim, perante as contrariedades do caminho, nunca a técnica instrumentalizada sem conceito, nunca a ação sem a consideração do erro como ponto de partida possível, nunca o virtuosismo da mão sobre o exercício intelectual da interrogação e a pesquisa de respostas. De um ponto de partida técnico – estruturou-se e fomentou-se projecto, produziu-se e mobilizou-se conhecimento de várias áreas do saber.

O programa das Unidades Curriculares de Artes Plásticas I e Artes Plásticas II, integradas no plano de estudos da licenciatura em Educação Básica da ESELx, foi recentemente atualizado no sentido de "criar um espaço de aprendizagens no domínio da literacia visual,

que articule as dimensões técnica, experimental, estética/cultural e crítica, e assuma uma transversalidade aos domínios pessoal e profissional." (Pereira & Matos, 2018, p.76). Alicerçou-se pois a organização curricular das citadas Unidades Curriculares, numa reflexão acerca do papel desempenhado pelas artes plásticas na formação dos futuros agentes educativos, docentes e não docentes e sob fórmula e princípio crítico.

Segundo o citado princípio, foram as aprendizagens artísticas agrupadas em três áreas basilares: "o pensamento visual e criativo; a intencionalidade do conhecimento (artístico e estético); e as funções imaginativas e emancipatórias do conhecimento artístico." (Pereira & Matos, 2018, p.82).

Articulando-se os conteúdos temáticos e as metodologias de abordagem ao problema por forma a apresentar-se propostas de trabalho simultaneamente impulsionadoras de processos criativos diversificados e passíveis de ser entendidas como "iniciação à pesquisa educativa baseada em arte (*arts-based educational research*)." (Pereira & Matos, 2018, p.82).

Processos e Resultados

Do ponto de vista processual, começaram os estudantes por analisar os dados do problema: observando a pintura de Jheronymus Bosch. Neste ponto solicitou-se, a título individual, o estudo do enquadramento histórico e cultural da obra; o elencar dos personagens presentes, a análise dos atributos que compõem cada um deles o decifrar da sua significação e a consequente atribuição de sentido, quer a cada figurante, individualmente considerado, quer à sua figuração particular, na relação para com o todo da obra.

Paralelamente, procedeu-se à contextualização da técnica de frottage do ponto de vista útil, artístico e cultural. Observou-se a *frottage* no contexto do movimento Surrealista. Recurso técnico o qual, por princípio de automatismo, da sua não subordinação ao jugo da razão, permite tirar partido e de alguma forma materializar o acaso. Por princípio correlato, motor de convocação e provocação do inconsciente, de estímulo da imaginação e da liberdade criativa. Comentou-se o papel desta técnica como instrumento de análise, ferramenta do arqueólogo na leitura e registo de dados ou desenhos gravados e incisos sobre superfícies diversas. Constatou-se a sua utilidade no desenho científico, no sistematizar de informação táctil e visual, por vezes difícil de detetar por via da simples observação à vista desarmada.

Em fase de apreensão do real, procedeu-se ao registo de texturas naturais, notando-se as suas características mais orgânicas e irregulares, bem como ao de texturas artificiais, por caráter regulares e padronizadas, dada a sua génese no desenho ou agregação de materiais de origem e produção industriais.

Finda esta fase de apreensão táctil e plástica (ou gráfica) do real, iniciou-se uma etapa de cariz conceptual, potenciada por a solicitação da definição de um conceito para a personagem a redesenhar. Seguindo-se o processo para a sua recriação, em acordo com o conceito previamente definido. Note-se que, em nenhum momento esta ação de recriação foi dependente do domínio de competências de desenho, ou confinada à passividade da cópia. Por recurso a meios e técnicas acessíveis de decalque, transposição, transladação, rotação, multiplicação, acentuação, simplificação, espelhar de formas, entre outras, potenciou-se o constante interrogar e reformular de hipóteses, convocando-se o domínio de competências de observação, leitura e interrogação de resultados, interpelação e análise da percepção visual. Verificando-se a sua eficiência por relação ao conceito previamente definido, observaram-se o redesenho e as texturas recolhidas e testou-se o modo como, pela alteração da textura empregue, também a percepção (visual/ expressiva, mas também simbólica) era transformada, por vezes até aumentada ou reduzida. Reiniciou-se o processo quando insatisfatórios os resultados. Por esta via, num primeiro momento, a promoção de literacia visual, simultaneamente e por via empírica ou experimental, o estímulo à iniciação à investigação e à produção de conhecimento.

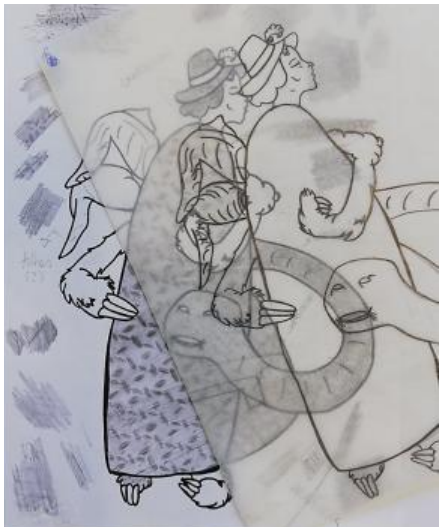


Figura 3 – Personagens recriados.

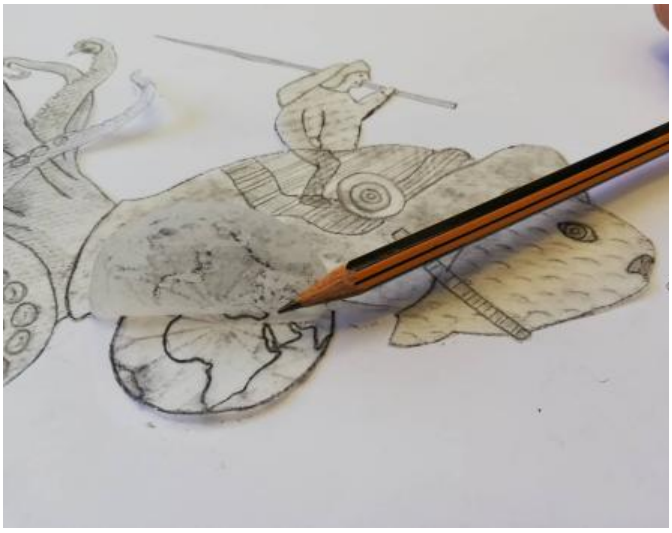


Figura 4 – Personagens recriados.

Fonte: Própria

Fonte: Própria

Figura 5 – Personagens recriados.
Fonte: Própria

Figura 6 – Personagens recriados.
Fonte: Própria

No mesmo sentido, projectual, foi projetada a disseminação dos resultados junto da comunidade: como forma de indagação, de questionar aquele que observa e não somente com fim, ou princípio, documental. Com este fito, findos os trabalhos observaram-se todos os resultados e estudou-se a narrativa plástica que com eles pretendia elaborar-se. Contemplou-se então a pesquisa de ordem cultural e histórica feita na abordagem ao referente inicial, considerando-se: a pintura que serviu de ponto de partida ao projecto; o imaginário ali patente, culturalmente informado pela herança medieval, pelo confronto com novos mundos segundo relatos orais e escritos do século XVI; o processo de investigação empreendido pela prática de uma técnica a qual, permitindo o registo do sentido táctil da textura de uma superfície rugosa sobre uma folha de papel, possibilita a sua consequente observação e uso enquanto portadora de sentido plástico e simbólico; as possibilidades, enquanto instrumento de análise, que a frottage pode oferecer à razão, as disciplinas de âmbito científico como o desenho de ilustração científica ou a arqueologia, entre outras; as possibilidades, enquanto instrumento de registo automático, que a frottage pode oferecer ao irracional, como no caso de artistas integrados em movimentos culturais os quais, numa ação de vanguarda, procuraram formas de agir “à margem” do pensamento racional (o caso

do surrealista Max Ernst (1891-1976) e o bestiário o qual em 1926 ele publica em Paris com o nome de *História Natural*).

Figura 7 – Personagens recriados.
Fonte: Própria

Figura 8 – Personagens recriados.
Fonte: Própria

Chegando-se, pela consideração dos princípios citados, à ideia de evocação dos gabinetes de curiosidades os quais, pela época da pintura de Bosch, floresciam um pouco por toda a Europa e da categorização dos entes neles guardados segundo as categorias *(naturalia, artificialia, exotica e scientifica).*

Universo por nós convocado no projeto expositivo que foi projetado.

Figura 9 – Cartaz da exposição.
Fonte: Própria

Figura 10 – Projeto expositivo na ESElx, 2018/19
Fonte: Própria

Junto das crianças do 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, começou por demonstrar-se a técnica de *frottage* enquanto meio de produção, recolha e multiplicação de amostras de texturas. Com base em alguns objetos e materiais levados para a sala de aula, iniciou-se o processo de exploração e registo de texturas, as quais, pela observação dos resultados, em função do seu carácter de regularidade, constância ou irregularidade, imprevisibilidade, mudança, foram classificadas como naturais ou artificiais. Convocando o corpo e o seu sentido tátil, trabalharam-se as possibilidades do registo gráfico, na variação do contraste obtido por ação de uma maior ou menor pressão dos meios riscadores sobre a folha de papel. Por recurso aos lápis de cera, ponderaram-se os resultados de contraste de pressão, como os de opções cromáticas. Findo o trabalho exploratório da técnica, da fisicidade e expressão dos meios atuantes, das possibilidades e variáveis trazidas pelo gesto e por o movimento corporal do agente humano, convocou-se agora a dimensão conceptual. Foi para tal proposta uma atividade para a construção de narrativas visuais ou de personagens. Como ponto de partida definiu-se a observação das amostras produzidas, constituindo-se assim as texturas como indutor: ponto de partida e factor de estímulo à imaginação. Neste ponto, a ação reflexiva da criança consistiu na observação e escolha criteriosas das texturas, porquanto elemento gráfico útil para a caracterização gráfica do conceito por si estabelecido para personagens e outras figuras. A adoção de fundos coloridos complexificou o problema, impondo-se estes como elementos ativos e determinando-se a sua leitura, por vezes, como ambiente irreal ou fantasioso. Determinadas as escolhas da criança no que

respeita à mancha da textura, procedeu-se ao recorte, composição e aplicação de elementos num processo dinâmico entre a indagação e a construção de ideias. Também neste caso foram os resultados, ou pontos de chegada, constantemente interrogados, no diálogo inter-pares e/ou entre a criança e o professor, repetindo-se o processo sempre que a criança sentiu necessidade de transformar, retirar ou acrescentar novos elementos ao espaço, até ao momento em que, dando como conseguido o seu intento, desse como terminada a narrativa, fixando-a por via da colagem final. Findos os trabalhos, a criança sintetizou a intenção da sua narrativa num título, apto a informar o observador quanto à sua intenção, escreveu-o e traduziu depois cada uma das letras manuscritas por caracteres mecanográficos, os quais recortou e colou na composição.

Instrumento de pesquisa e de comunicação expressiva, também junto das crianças do 1º ano, do 1º Ciclo do Ensino Básico, a *frottage* foi indutor para a convocação de conteúdos de diversas áreas do saber, materializados por via física e intelectual. A cada momento os resultados foram observados, interrogados.

Observou-se o diálogo ocorrido durante o processo proposto, constatando-se um misto entre a surpresa da descoberta, resultante da técnica prática, e o desenvolvimento do imaginário pessoal através cada momento do projeto.

Findas as atividades de construção de narrativas e dos diversos personagens imaginados, observaram-se ainda os processos mentais, através das estratégias individuais, empreendidas por cada aluno em particular. A saber: a apropriação e adequação da forma resultante da *frottage,* enquanto ferramenta útil para a construção de personagens e cenários, resultado de um processo de imaginação enquanto visualização mental da ideia; a atribuição de significados às várias amostras de texturas utilizadas e o seu "enformar", os quais se materializaram por via do aproveitamento de formas transladadas por inteiro, do seu recorte segundo conceptualização mental, a sua divisão ou fragmentação em amostras distintas e categorisáveis; a utilização da textura enquanto mancha de suporte para o desenho e recorte de formas diversas. Todas ações as quais tornam evidente a atividade de escolha e tomada de decisões perante a coleção de amostras produzidas, em função de um objetivo pessoal e individualmente conceptualizado.

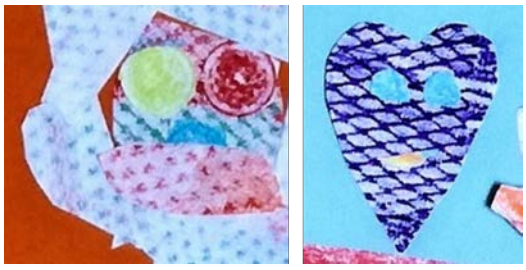


Figura 11 – Apropriação das texturas - 1º ano do EB. Fonte: Própria

Figura 12 – A caligrafia e as letras tipográficas - 1º ano do EB. Fonte: Própria

A opção pela introdução, em fundo, de um plano colorido, teve como objetivo o dar destaque tanto às texturas produzidas como às formas delas recortadas. Esta escolha, colocou em evidência a atividade de composição visual pelo contraste figura-fundo. A correlação estabelecida entre a imagem e o título atribuído e registado pela criança, direciona a leitura do observador para o significado por ela atribuído às formas, organizado por via da composição. Do ponto de vista temático, observam-se, entre as imagens produzidas: criaturas fantásticas (aladas e terrenas), a humanização de figuras da natureza e animais, paisagens imaginadas compostas pela reprodução de elementos reais ou fantasiados, máquinas e mecanismos lógicos ou oníricos.

Figura 13 – Conjunto de narrativas visuais e personagens imaginados – alunos do 1º ano do EB
Fonte: Própria

Conclusões

A pretexto da análise dos personagens criados no século XVI por Jheronymus Bosch, convocaram-se conceitos e conteúdos de diversas áreas de saber. Investigou-se e

reorganizou-se um mundo de formas imaginárias, de base material e cientificamente informada, ponto de partida para o conjeturar de outras perspectivas sobre a(s) realidade(s), fomentando a produção de pensamento reflexivo, desenvolvendo literacia (a capacidade de ler e escrever) e cultura visuais, alavancando ação projetual em educação, iniciação à investigação, e inova-ação.

Com as crianças do 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico, assumiu-se aqui uma técnica, neste caso a *frottage,* como instrumento indutor e detonador criativo na produção de narrativas e personagens visuais. Deste princípio potenciou-se ainda a técnica como oportunidade para a exploração gráfica, para a experimentação de vias expressivas resultantes e inventivas no uso de materiais e a exploração de técnicas outras, conforme as dificuldades que a ação proposta colocou perante o sentir, o corpo, a mão e o intelecto.

Findos os trabalhos, observou-se e debateu-se o produto entre os diversos intervenientes, materialização e diálogo resultantes da produção de universos pessoais imaginados. Ficou o projeto como uma via diferente para a produção e comunicação de ideias.

De um ponto de partida técnico – estruturou-se e fomentou-se projecto. Com isto ficaram os estudantes, uns e outros, munidos de ferramentas que lhes possibilitam mais que operar uma técnica – com sentido crítico interrogar o erro e aquilo os rodeia, por mais ínfimo que lhes pareça, e, partindo deste ponto, investigar e criar algo de novo.

Referências Bibliográficas

Arnheim, R. (1973). Arte & Percepção Visual – Uma psicologia da visão criadora. São Paulo: Livraria Pioneira Editora.

Damásio, A. & Damásio, H. (2006). Brain, Art and Education. *UNESCO Conference on Arts and Education*. [Online]. Disponível em http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CLT/CLT/pdf/AntonioDamasio-SpeechRevised.pdf.

Ernst, M. (1987). *Livros e Obra Gráfica*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Museu Nacional de Arte Antiga [s.d.]. *Tentações de Santo Antão.* [Online]. Disponível em http://www.museudearteantiga.pt/colecoes/pintura-europeia/tentacoes-de-santo-antao.

Munari, B. (1993). *Das coisas nascem coisas*. Lisboa: Edições 70.

Munari, B. (1981). Fantasia, invenção, criatividade e imaginação na comunicação visual. Lisboa: Editorial Presença.

Pereira, T. M. & Matos, J. (2018). «Artes Plásticas: da prática criativa à prática pedagógica na formação inicial de atores educativos». In Matéria Prima. Práticas Artísticas no Ensino Básico e Secundário (V6), n2, 75-86. [Online]. Disponível em: http://materiaprima.fba.ul.pt/MP_v6_iss2.pdf.

Pereira, T. M. & Rocha C. (2019) «Artes Visuais, Música, Teatro e Educação Física: linguagens e integração na formação de professores de 1º e 2º ciclo do Ensino Básico». in Matéria-Prima. Práticas Artísticas no Ensino Básico e Secundário (V7), n1, 93-108. Disponível em http://materiaprima.fba.ul.pt/atual.htm.

Ruhrberg, K. &Walter, I.F. (1999). *Arte do Século XX*. Köln: Taschen.

A Creche: espaços de interações

Raquel Maricato

Serviços de Apoio à Infância dos SASUC
rakamaricato@gmail.com

Joana Vila Nova

Serviços de Apoio à Infância dos SASUC
jbvilanova@gmail.com

Resumo

Nos Serviços de Apoio à Infância (SAI) dos SASUC as crianças são participantes ativas no seu processo de aprendizagem. Reconhecemos o seu direito à escuta e à participação. Concebemo-las como competentes nas suas explorações, descobertas, comunicação, criação e construção de significado (Oliveira-Formosinho, 2013). Com este relato apresentaremos uma experiência em que se organizaram diferentes ambientes com desafios e oportunidades de aprendizagem distintos. Os espaços foram explorados em pequenos grupos constituídos por crianças de diferentes idades. Os adultos suportaram a sua atividade exploratória, observando, registando, refletindo e planificando de modo a suportar a sua aprendizagem num contexto alargado de interações.

Deste modo, pretende-se mostrar como a escuta ativa da criança permite ao educador formular hipóteses, flexíveis e adaptadas às necessidades e interesses das crianças, de caminhos a percorrer com estas, organizando um ambiente educativo rico em interações, permitindo a livre exploração e guiando-as como autoras do seu conhecimento e aprendizagem.

Palavras-chave: Creche, espaços educativos, interações

1. Introdução

Os Serviços de Apoio à Infância (SAI) dos Serviços de Ação Social da Universidade de Coimbra (SASUC) atendem crianças entre os 2 meses e a entrada para o primeiro ciclo do ensino básico e estão disponíveis para a comunidade da universidade e da cidade de Coimbra. A história dos SAI evoluiu com a participação ativa de funcionários e alunos na construção do seu projeto educativo direcionado para a criança como ator/autor com o contexto (inter)nacional que se insere.

O projeto educativo dos SAI procura responder às necessidades das crianças e famílias que assiste, através de uma abordagem inclusiva, assente na sua diversidade social, cultural e linguística. Esta abordagem centrada na criança como ator/autor evoluiu a partir de espaços de construção e de aprendizagem mútua, decorrente de projetos de investigação-ação

nacionais e internacionais. A equipa educativa dos SAI colabora ativamente com grupos de investigação e formação de educadores de infância.

A abordagem educativa dos SAI inspira-se em diversos autores construtivistas, como John Dewey (2002), Jean Piaget (1998), Lev Vygotsky (1967, 1986, 2001), Paulo Freire (1996), e Loris Malaguzzi (1993), reconhecendo o bem-estar cognitivo, físico/motor, e emocional da criança.

A abordagem educativa dos SAI assenta em 9 premissas para o desenvolvimento proximal da criança:

_**Currículo emergente**: acreditamos que, como refere Dewey, "as crianças gostam simplesmente de mexer em coisas e de ver o que acontece. Mas o educador pode tirar proveito deste impulso, pode canalizá-lo de forma a que produza resultados válidos, em vez de permitir que evolua de forma aleatória" (2002, p. 48).

Deste modo os educadores gerem um currículo centrado nos interesses e no papel ativo da criança, na construção do seu desenvolvimento e aprendizagem como sujeito do processo educativo, "partir das suas experiências e valorizar os seus saberes e competências únicas de modo a que possa desenvolver todas as suas potencialidades" (ME/DEB, 2016, p.10).

Os projetos a desenvolver surgem na sequência de conversas com as crianças, de eventos familiares e/ou comunitários, bem como da observação de interesses particulares das crianças. Deste modo conseguimos o que Paulo Freire preconiza: "É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (1996, p.12).

_**Pedagogia participativa**: "As crianças, sempre e em qualquer lugar, desempenham um papel ativo na construção do saber e do compreender" (Malaguzzi, 1993, p. 54).

As motivações e os interesses das crianças emergem naturalmente. Assim, o papel do educador passará por permitir a livre exploração das crianças, ajudando-as a perceber-se como autoras do seu conhecimento e aprendizagem e levá-las a "descobrir o gosto por indagar – sozinhas ou com os outros – as coisas que desconhecem" (Malaguzzi, 1993, p. 54).

Na pedagogia participativa, as crianças constroem autonomamente significados através da experiência e da exploração do meio "suscitando o seu interesse natural e ganhos ao nível da autoconfiança e autonomia (Brickman & Taylor, 1996, p.5-13). Esta pedagogia reconhece que as crianças têm necessidade de "reconhecimento e aceitação (de se sentir aceite e apreciado, ser escutado, respeitado e ser tido em consideração, de ser parte de um grupo, sentimento de pertença)"; e "se sentir competente (de se sentir capaz, bem sucedido, experienciar sucesso, alcançar objetivos, ultrapassar a fronteira das atuais possibilidades, procurar o desafio, o novo e/ou o desconhecido)" (Portugal, 2012 p.5).

-***Atelier*** como tempo e espaço próprios, educadores e *atelieristas* refletem sobre interesses e motivações das crianças. "(O atelier) é um lugar em que as mãos das crianças podem, com grande alegria libertadora, estabelecer uma nova conversação com a mente, como estipulam as leis biológicas e evolutivas", convertendo-se "num lugar onde se investiga" (Malaguzzi, 1993, p. 91, 93).

Pais/famílias e outros membros da comunidade são chamados a colaborar como *atelieristas*, com pequenos grupos de crianças, provocando-as num processo criativo através das múltiplas linguagens (dança, música, desenho, pintura, escultura, fotografia, teatro, ciências) intersetando "emoções e empatia com racionalidade e cognição de um modo natural e inseparável… por sua vez, favorece a construção da imaginação e uma abordagem mais rica à realidade, além de poder contribuir para a formação de uma perspetiva mais ampla e mais articulada em relação à aprendizagem" (Vecci, 1995, p.15)."A personalidade e o estilo de cada *atelierista* torna cada *atelier* um lugar diferente" (Edwards et al., 1995, p.306).

_**Espaço exterior**, brincar no exterior mobiliza o corpo na exploração do meio, dos objetos e das capacidades da criança, proporciona experiências, sensações e desafios únicos, que possibilitam diferentes formas de aprender, interagir e comunicar, desenvolvendo competências sociais, emocionais, físicas/motoras e cognitivas (Thomas & Harding, 2011 *apud* Bento & Portugal, 2016). Nos SAI, o espaço exterior é pensado e valorizado como facilitador e promotor de "relações prazerosas entre pessoas de diferentes idades, criar um ambiente belo, realizar mudanças, promover escolhas e atividades pelo seu potencial de incitar todos os tipos de aprendizagem social, afetiva e cognitiva" (Malaguzzi, 1984 *apud* Edwards et al., 2016, p.335).

_**Metodologia de projeto**, através das interações com pessoas, espaços e objetos (materiais), crianças e adultos questionam, pensam, experimentam, fazem, e refletem, em conjunto, que "pressupõe uma visão da criança como um ser competente e capaz, como um investigador nato, motivado para a pesquisa e para a resolução de problemas." (ME/DEB, 1998, p.133)

É através da metodologia de projeto que se concretiza o currículo emergente: "O espírito investigador só pode ser atingido através de uma atitude inquisitiva. O aluno deve aprender o que é que tem significado, o que é que alarga os seus horizontes" (Dewey, 2002, p. 70).

O projeto inicia-se com uma questão de partida fruto do questionamento das crianças ou da observação dos seus interesses. As crianças começam por partilhar as suas ideias e teorias. "Existe sempre uma espécie de prólogo que começa com a recolha de informações sobre o tema. Estas informações resgatam-se dos pensamentos das crianças, das ideias que têm" (Malaguzzi, 1993, p.100).

Posteriormente, planifica-se e lança-se o trabalho. O educador define objetivos gerais e formula hipóteses flexíveis e adaptadas às necessidades e interesses das crianças de caminhos a percorrer com estas.

Numa terceira fase, "As crianças partem para o processo de pesquisa através de experiências diretas, preparando aquilo que desejam saber: organizam, selecionam e registam a informação: desenham, tiram fotografias, criam textos, fazem construções. (Vasconcelos, 2012, p. 16)

Estas experiencias concretizam as ideias das crianças, sugerem novos caminhos de investigação, levam a novos questionamentos, tomadas de decisão e descobertas. "Desta maneira, desenvolvem-se as interações que existem entre desenvolvimento e aprendizagem, reciprocidade e interdependência relacional da linguagem, do pensamento, das ações, da autonomia pessoal e interpessoal o valor do contexto e dos processos comunicativos" (Malaguzzi, 1993, p.55).

Numa última fase, o projeto é partilhado e divulgado recorrendo à documentação pedagógica com caráter descritivo e avaliativo.

_**Desenvolvimento representativo** reconhece a criança como experiente na sua vida que transmite de forma competente a construção do seu conhecimento. "O impulso da criança

para fazer coisas começa por exprimir-se através das brincadeiras, dos movimentos, dos gestos e do faz de conta, e torna-se depois mais definido, traduzindo-se na modelagem de materiais para lhes dar formas tangíveis e uma corporização permanente" (Dewey, 2002, p.47).

A apresentação de conceitos e hipóteses através de múltiplas formas de representação (dança, música, desenho, pintura, escultura, fotografia teatro, ciências, TIC...), compatível com a teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1990), capacita as crianças para a comunicação das suas vivências, experiências, desenvolvimento e aprendizagens. "Estas formas práticas respondem às necessidades de ação e expressão da criança, ao seu desejo de fazer algo, de ser construtiva e criativa, em vez de ser simplesmente passiva e submissa" (Dewey, 2002, p.71,72), sendo vistas como ferramentas de desenvolvimento cognitivo, linguístico e social. "O desenho e a música ou as artes gráficas e musicais representam o culminar, a idealização ou o nível de sofisticação mais elevado de todo o trabalho desenvolvido" (Dewey, 2002, p.76).

_**Trabalho em equipa** que implica a colaboração de todos os intervenientes do processo educativo. Crianças e adultos (criança-criança, criança-adulto, adulto-adulto) interagem e com vista a aprendizagem e o desenvolvimento de cada criança e do grupo. As crianças são encorajadas a dialogar, criticar, comparar, negociar, colocar hipóteses e resolver problemas através do trabalho de grupo com crianças e adultos. Esta multiplicidade de perspetivas promove o sentimento de pertença, respeitando a singularidade de cada criança.

Ao trabalharem em equipa, os adultos (educadores, auxiliares e famílias) constroem uma comunidade "que investiga e desenvolve o sentido do trabalho educativo, a convergência de papéis, o significado dos problemas e as estratégias de solução dos mesmos." (Malaguzzi, 1993: 64)

A planificação em equipa é uma componente essencial do currículo emergente. Os educadores trabalham em conjunto para formular hipóteses nas possíveis direções de um projeto, os materiais necessários, e o potencial apoio/envolvimento de pais/comunidade. Daí a grande ênfase colocada na colaboração casa-escola-comunidade para apoiar a aprendizagem da criança.

O que se verifica é que, "dar-se conta que os educadores trabalham juntos, que falam e discutem, que investigam, preparam propostas, documentam pacientemente o seu trabalho,

tiram fotografias e vídeos, que escondem as suas preocupações e sentem a sua responsabilidade, representa uma gama de modelos realmente sugestiva para as crianças. (Malaguzzi, 1993, p. 66).

_**Educador como investigador** é antes de mais, um aprendiz lado a lado com crianças. Este provoca, constrói, estimula o pensamento da criança, promove a interação e a colaboração da criança com os seus pares, reflete sobre as suas ações e o efeito destas na evolução verificada em cada criança.

"É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática" (Freire, 1996, p.18).

O educador escuta cuidadosamente as crianças, observa, e documenta o seu trabalho, encontrando, neste processo caminhos de reflexão sobre a sua ação educativa. Esta reflexão permanente constitui um meio de autoformação e desenvolvimento profissional com benefícios para a educação da criança.

Mas, como nos diz Malaguzzi, "começar um projeto significa, de alguma forma que, como adultos, sejamos conscientes do que se faz e do que poderá suceder. Isto quer dizer que os adultos têm que antecipar muitas expectativas. Expectativas que, em parte, saem goradas, outras crescerão ou serão destruídas, outras serão reencontradas, outras perder-se-ão, ou descobrir-se-ão na viagem que as crianças fazem" (1993, p.101).

O educador tem que investigar e dominar as áreas de conteúdo envolvidas nos diferentes projetos, por forma a dar resposta às solicitações das crianças mesmo quando estas se distanciam, do percurso previsto na planificação.

"Como professor crítico, sou um «aventureiro» responsável, predisposto à mudança, à aceitação do diferente. Nada do que experimentei em minha atividade docente deve necessariamente repetir-se. Repito, porém, como inevitável, a franquia de mim mesmo, radical, diante dos outros e do mundo. Minha franquia ante os outros e o mundo mesmo é a maneira radical como me experimento enquanto ser cultural, histórico, inacabado e consciente do inacabamento" (Freire, 1996, p. 21 e 22).

_**Documentação** é utilizada como ferramenta na monitorização do processo de aprendizagem da criança, estimulando a comunicação entre crianças, educadores e

famílias. Apoia a planificação e prática pedagógica do educador. Fotografias das crianças envolvidas nas experiências, as suas palavras enquanto discutem o que fazem, sentimentos e pensamentos, bem como a sua interpretação da experiência através dos meios visuais são exibidos como apresentação gráfica das dinâmicas da aprendizagem. Deste modo, a documentação é usada como avaliação e apoio permitindo reconhecer os níveis de entendimento da criança e "construir teorias e hipóteses que não são arbitrárias e artificialmente impostas às crianças" (Vecchi, 1995, p.131).

"Cada educador utiliza técnicas e instrumentos de observação e registo diversificados, que incluem observação, entrevistas, gravações áudio e vídeo, registos de autoavaliação, abordagens narrativas, portefólios construídos com as crianças, questionários a crianças, pais ou outros parceiros educativos, fotografias, entre outros" (circular nº17).

As técnicas de observação utilizadas, os registos, as evidências, a documentação dos processos de construção das crianças tornam visível a sua aprendizagem.

1.2. De três salas de atividades a sete espaços educativos

O primeiro passo na direção da participação da criança é o desenvolvimento de uma cultura de respeito pelas suas opiniões, ou seja, desenvolver uma pedagogia da escuta. Desta forma, quando iniciámos a nossa prática no contexto de creche, encarámos os constrangimentos com que nos deparámos (espaço físico muito compartimentado, escuro, pouca interação entre grupos de crianças, espaços pouco refletidos pelos adultos de forma a potenciar aprendizagens nas crianças,…), como oportunidades de intervenção no domínio educativo.

Deste modo, foi-se transformando um ambiente educativo mais monótono e redutor, assente em três salas de atividades estanques em sete espaços educativos (Exterior; sala *Narcissus*; sala das Sensações; sala das Construções; Atelier; sala da Música; sala de Jogo simbólico).

1.2.1. Espaço Exterior

Na observação sistemática que fazemos das crianças, contexto e interações, uma das reflexões que fizemos prendeu-se com o facto de as crianças da sala do 1º andar, que utilizavam a varanda como espaço exterior, procurarem interagir com os pares que utilizavam o exterior do rés do chão. Deste facto revelou-se claro para a equipa o interesse

das crianças em usufruir do espaço exterior do rés do chão explorando os materiais aí existentes e estabelecer relações com as crianças dos outros grupos. Tornou-se, assim, claro que as experiências educativas a propor àquele grupo de crianças teriam que passar por proporcionar estas interações, abrindo portas e criando oportunidades que lhes permitissem descer escadas e juntar-se às outras crianças.

Com a presença deste novo grupo que incluía, maioritariamente, crianças gatinhantes, tornou-se crucial olhar o espaço exterior de uma nova perspetiva.

Efetivamente, observou-se que o espaço estava demasiado cheio de equipamentos plásticos como balancés, triciclos, escorregas, casas que não fomentavam interações positivas, potenciando conflitos e disputas por materiais.

Este aspeto levou a equipa a pensar este espaço por forma a proporcionar um espaço mais amplo que permitisse circulação mais fluida e livre de obstáculos; garantir que os equipamentos escolhidos proporcionassem desafios interessantes para as crianças e permitir mais usufruto da natureza disponível.

Optou-se, então, por retirar os baloiços inutilizados, retirar os balancés, triciclos e uma casa. Após a reorganização do espaço, observámos, de imediato, uma diminuição de conflitos e uma fruição, por parte das crianças, com grandes níveis de bem-estar e envolvimento.

Apesar de este espaço ter pouca natureza disponível, sendo maioritariamente em piso de cimento, a eliminação de materiais estruturados permitiu, às crianças, a descoberta de canteiros como suporte para a posição vertical, de flores, de folhas, de relva e terra, proporcionando experiências educativas diversificadas e gratificantes.

Com a descoberta do prazer em explorar a natureza, tornou-se quase imperativo proporcionar idas ao Jardim da Sereia onde as crianças puderam ampliar as suas explorações.

1.2.2. Sala *Narcissus*

A exploração do espaço exterior e elementos que lá se encontram foi uma das experiencias de aprendizagem em que as crianças revelaram maiores níveis de envolvimento. Para além de demostrarem grande curiosidade perante a fauna que encontraram (insetos, caracóis e

aves), a exploração de materiais da natureza como folhas, flores, paus, terra, pedras continuava a ser uma das atividades com maior prevalência.

Considerando que o edifício dispunha de diversos espaços que não estavam a ser utilizados pelas crianças, propôs-se a organização de uma nova sala: a sala Narcissus.

Começámos por trazer a natureza, que tanto fascinava as nossas crianças, para dentro de portas, disponibilizando folhas, paus, pinhas, bugalhos, bolotas para exploração livre, projetando imagens de fauna e flora, e ainda um áudio de sons da natureza.

As crianças exploraram livremente os materiais. Atiraram as folhas ao ar; fizeram montes de folhas; pisaram as folhas; pegaram nos paus, agitaram-nos, bateram com eles no chão de madeira e ouviram o barulho produzido; observaram as imagens dos animais a passar na parede; nomearam animais que aparecem; correram livremente.

Após as primeiras experiências neste novo espaço, observou-se que a exploração livre dos materiais é um interesse que foi prevalecendo. Gradualmente, as crianças demonstraram um interesse crescente pelas fotografias. A observação das fotos foi-se tornando mais atenta: as crianças nomeavam os animais e começaram, também, a nomear outros elementos que apareciam em segundo plano, nas fotografias.

À medida que as crianças foram utilizando este espaço com mais frequência, a exploração livre dos materiais foi dando origem a atividades de jogo simbólico e de jogo matemático: passear com o cesto; fazer “comida” com os materiais nos recipientes disponíveis; usar os cestos como bancos e mesas; “escrever” com os paus; “escrever” nas folhas; seriar e dividir.

O próprio funcionamento do projetor multimédia gerou, igualmente, grande curiosidade: espreitar a lente; colocar-se à frente da projeção; jogos de luz/sombra (tapar a luz e olhar para a parede a ver o efeito); colocar paus à frente da luz.

1.2.3. Sala das Sensações

Com o crescente interesse das crianças em usufruir de experiências de aprendizagem fora da sala de atividades “tradicional” e de organização e utilização estanque, a equipa refletiu sobre a possibilidade de transformar estas salas noutros espaços educativos com atribuição de significados.

Surge, assim, a sala das Sensações.

Perante o interesse demonstrado por experiências sensoriais e experiências de luz e sombras, organizou-se um espaço com jogos de luz e cor: gambiarras, caixas de cartão com luzes, dossel de tule, dossel de fitas, dossel de guizos, painel de texturas, espelho, garrafas-montessorianas, brinquedos sonoros, almofada desafiadora de equilíbrio.

Mais uma vez, o ímpeto exploratório das crianças levou a que estas explorassem o espaço livremente. Demonstraram grande curiosidade perante as diferentes luzes; usufruíram bastante dos dosséis para se esconder e para puxar fitas e guizos; exploraram as garrafas sensoriais e utilizaram as cadeiras como desafios motores.

Com a exploração intensa das crianças e a demonstração de curiosidade perante todos os objetos que lhes permitiu "inventar" novas formas de os manipular e de se apropriarem deles, a equipa optou pela introdução de novos desafios que proporcionassem oportunidades de desenvolver a curiosidade e o ímpeto exploratório, incluindo, neste espaço, espelhos e tampas refletoras; mais esconderijos; uma piscina de bolas e exploração de material riscador como o pastel seco.

A exploração destes materiais de "fim aberto" porporcionou uma imensidade de experiências de aprendizagem com diferentes níveis sensoriais promovendo interações positivas.

1.2.3. Sala das Construções

Outro espaço criado transformou a segunda sala "tradicional" numa sala dedicada a jogos de construção, largamente apreciados pelas crianças.

Os poucos materiais disponíveis foram explorados à exaustão. A pouca diversidade de materiais desta natureza existentes na creche, aliada à sobre utilização do espaço revelou um aumento dos conflitos interpessoais. À luz desta observação, a equipa refletiu sobre a forma como se poderia enriquecer este espaço com mais materiais e materiais mais diversificados que possibilitassem construções de grandes dimensões. Numa parceria com a comissão de pais, introduziram-se novos jogos e materiais que incluíram blocos de cartão; blocos de madeira; tubos de plástico; uma mesa de espelho; encaixes de plástico e ainda um jogo de esponjas magnéticas.

Com a introdução destes materiais, observaram-se construções de grandes dimensões, de caráter cooperativo, em que as crianças tiveram que encontrar estratégias para manter o

equilíbrio das peças e para chegar mais alto. Estas construções transformaram-se em cenários de jogo simbólico.

A mesa de espelho trouxe novas perspetivas nas construções de pequena dimensão.

1.2.4. Atelier

Com a transformação das salas em espaços de aprendizagens significativas, e com a ausência de mesas e materiais de expressão plástica nestes espaços, optou-se pela criação de um *atelier* numa sala livre.

Contámos com a disponibilidade de uma mãe para dinamizar ateliers[1]. Numa primeira sessão, disponibilizaram-se tintas, borrifadores e conta-gotas para as crianças explorarem. Perante esta proposta, observou-se, nas crianças, uma grande curiosidade perante os materiais que se transformou em tentativas consistentes de manuseamento. Com esta utilização, as crianças seguiram as trajetórias das gotas, associando o resultado desta exploração a experiencias concretas: "agora estou a fazer uma poça!"

Face a este interesse das crianças em utilizar este novo espaço e em fazer explorações plásticas menos convencionais, a equipa planificou novas sessões em que as crianças tiveram a oportunidade de experimentar materiais novos e diferentes, fugindo ao tradicional (lápis vários, marcadores,…) optando-se por aparas de lápis de cera coloridas. Para tal disponibilizaram-se, ainda, papéis de grandes dimensões.

As crianças exploraram as aparas em pequeno grupo com elevados níveis de envolvimento. A exploração por parte das crianças prolongou-se para além da expectativa do adulto, tendo usufruído dos materiais preparados para grupos subsequentes.

Proporcionou-se às crianças o visionamento do "*Van Gogh experience*" e usar a obra "noite estrelada" como proposta de inspiração. Para tal, disponibilizaram-se novamente aparas de lápis de cera a utilizar, desta vez, em fundo de papel escuro.

---

[1] A respeito do funcionamento dos ateliers nos SAI dos SASUC, consultar: Maricato e Vila Nova (2018) O atelier no Jardim de Infância – um estúdio de artes e relações. Revista EXEDRA, nº Temático EIPE 2018. Coimbra: ESEC

1.2.5. Sala de Música

Com a frequência, por parte das educadoras, de uma ação de formação da APEI, surge a necessidade de criar, numa sala disponível, um espaço direcionado para a música.

A equipa optou por organizar este espaço apetrechando-o com instrumentos de cordas (cítara, bandolim, guitarra clássica); instrumentos de percussão (clavas, pandeiretas, tamborim, jogo de sinos, triângulos, sinos, castanholas, maracas, guizeiras, adufe, djambé); um órgão eletrónico e materiais de produção sonora.

Na utilização desde novo espaço educativo, verificou-se que, mais uma vez, as crianças se apropriaram do espaço espontaneamente. Demonstraram grande curiosidade perante os instrumentos que exploraram com elevados níveis de envolvimento.

Se, por um lado, a exploração livre dos materiais é um interesse que prevalece, por outro, quando os adultos tocam e cantam, as crianças dirigem, de imediato, a sua atenção.

Perante este facto, a equipa educativa optou pela introdução de estímulos musicais diversificados permitindo uma exploração pela audição e pela expressividade corporal, em a colaboração das famílias; e ainda, desenvolver estratégias que proporcionassem oportunidades de desenvolver o sentido rítmico; a fruição; a cultura musical; o movimento corporal.

Com estas novas experiências proporcionadas, as crianças interagiram com os músicos, circulando pelo espaço e utilizando alguns instrumentos. Começaram, também, a entoar melodias ao som dos instrumentos, explorando o seu sentido rítmico.

1.2.6. Sala de Jogo Simbólico

A terceira sala foi transformada num espaço de jogo simbólico com mobiliário de casa: camas, armários, mesas, bancos, fogão; utensílios de cozinha e alimentos de brincar e roupas.

Tal como aconteceu na criação e utilização de todos os outros espaços organizados pela equipa educativa, as crianças exploraram o espaço espontaneamente.

Reproduziram atividades do quotidiano, relacionadas com as refeições e cuidados, em família. Foi notório o interesse por atividades como: “fazer comida”, lavar a loiça, alimentar

os bonecos, servir refeições aos outros, deitar-se e deitar os bonecos na cama e aconchegá-los; simular piqueniques, entre outras atividades.

A equipa optou, então, por alargar estas experiências, introduzindo novos desafios que proporcionassem oportunidades para as vivenciar de forma mais real. As crianças tiveram a oportunidade de cozinhar um bolo de maçã, em que, para além de desenvolverem as tarefas inerentes a esta atividade, tiveram a oportunidade de vivenciar com visível prazer a exploração sensorial dos ingredientes.

Optou-se, ainda, por fazer piqueniques no quintal, nomeadamente ao lanche, que se revelaram como grandes promotores da autonomia das crianças.

Ainda assim, e no sentido de alargar as experiencias educativas neste espaço, a equipa verificou a necessidade de investir em roupas e acessórios de forma a enriquecer o jogo dramático.

1.3. Notas Finais

Com a organização e dinamização destes sete espaços educativos, em detrimento de apenas três salas de atividades e o exterior, e, acreditando que as crianças beneficiariam com interações diversificadas com pares, espaços, materiais, e adultos, planificou-se a exploração destes espaços, assegurando que as crianças pudessem ser escutadas e que fossem consideradas as suas opções.

“As relações que se estabelecem com um bebé na creche assumem-se como uma verdadeira relação educativa, que vai muito além de uma mera relação de «tomar conta». Práticas de qualidade requerem a assunção da perspetiva da criança e focalizam-se na promoção da sua implicação e bem-estar, procurando assegurar a independência na movimentação, exploração e resolução de problemas, desafio e amplificação do seu mundo” (Portugal, 2012, p.8).

Desta forma, os espaços foram explorados em pequenos grupos constituídos por crianças de diferentes idades. Inicialmente a proposta de deslocação para uma destas salas partia do adulto, que questionava as crianças dos três grupos se queriam segui-lo para determinado espaço/sala. Houve, no entanto, situações em que a iniciativa de mudar de espaço partiu das próprias crianças (verbalizando, apontando, dirigindo-se para uma determinada sala…).

Ao acompanhar os pequenos grupos de crianças aos diferentes espaços, cada educador dava suporte à aprendizagem destas, criando situações em que as explorações das crianças pudessem ser enriquecidas de experiência e de significado, documentando o processo. Os adultos apoiaram atividade exploratória das crianças, observando, registando, refletindo e planificando de modo a apoiar a sua aprendizagem num contexto alargado de interações.

Tendo sido este um processo de escuta ativa das crianças, os espaços construíram-se continuamente, desafiando-as e proporcionando novas oportunidades de aprendizagem onde os níveis de bem-estar e de envolvimento se apresentaram elevados.

Deste modo, os espaços estanques e inertes que encontrámos, inicialmente, na creche, transformaram-se em espaços vivos de interações diversificadas. Verificando-se que, como nos diz Portugal, "a organização do espaço pode facilitar aprendizagens, criar desasfios, provocar a curiosidade, potenciar a autonomia e relações interpessoais positivas" (2012, p.12).

Referências bibliográficas

Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R. & Magalhães, V. F. (2012). *Metas Curriculares de Português. Ensino Básico.* Lisboa: Ministério da Educação

Bento, G. (2015). Infâncias e espaços exteriores-perspetivas sociais e educativas na atualidade. Investigar em educação, 2 (4), 127-140

Bento, G. ; Portugal, G. (2016). Valorizando espaço exterior e inovando práticas pedagógicas em educação de infância. *Revista ibero-americana de educacion*, vol. 72, 85-104 – oei/caeu

Brickman; Taylor, (1996) *Aprendizagem ativa*: Lisboa: Fundação Calouste de Gulbenkian

D'Amore, C.; Charles, C. & Louv, R. (2015) Thriving through Nature: Fostering Children's Executive Function Skills. Children & Nature Network

Dewey, J. (1989). *The school and society*. Chicago: The University of Chicago Press.

Eduards, Gandini, Forman (1999) *As cem linguagens da criança.* Porto Alegre: Artmed

Eduards, Gandini, Forman (2012) *As cem linguagens da criança*. A experiência de Reggio Emília em transformação. Porto Alegre: Penso

Fonseca, F. R.; Beltram, T. S. & Tkac, C. M. (2008). *Relação entre o nível de desenvolvimento motor e variáveis do contexto de desenvolvimento de crianças.* Revista da Educação Física/UEM, 19(2). Doi:10.4025/revducfis.v19i2.5548

Freire, P. (1996). Pedagogia da Autonomia - Saberes Necessários à Prática Educativa Editora Paz e Terra. Coleção Saberes.

Gandini, L. et al. (2012) O papel do ateliê na educação infantil – a inspiração de Reggio Emilia. Porto Alegre: Penso

Gardner, H. (1990). Art Education and Human Development. Los Angeles: Getty Trust Publications

Gray, C.; et al (2015). What is the relationship between outdoor time and physical activity, sedentary behavior, and physical fitness in children? A Sistematic Review. International Jounal of Environmental Research and Public Health, 12 (6), 6455-6474. Doi:10.3390/ijerph120606455

Maricato, R.; Vila Nova, J. (2018) O atelier no Jardim de Infância – um estúdio de artes e relações. Revista EXEDRA, nº Temático EIPE 2018. Coimbra: ESEC

ME/DEB (1998) Qualidade e Projeto na Educação Pré-escolar, Lisboa: ME/DEB

ME/DEB (2016) Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar, Lisboa: ME/DEB

Piaget, J. (1926). *The child's conception of the world*. London: Routledge & Kegan Paul Ltd.

Portugal, G. (2012) Finalidades e práticas educativas em creche - das relações, atividades e organização dos espaços ao currículo na creche. Porto: CNIS

Smidt, S. (2013). *Introducing Malaguzzi*. London, UK: Routledge.

Stephen R. K. (2009) *Reflections on Children's Experience of Nature*. Children &nature network, vol 2.

Vasconcelos, T. (coord.), (2012) trabalho por projeto na educação de infância: mapear aprendizagens, integrar metodologias, Lisboa: ME/DEB

Vecchi (1999) *O papel do atelierista* in Eduards, Gandini, Forman (1995) As cem linguagens da criança. Porto Alegre: Artmed

Vygotsky, L. S. (1986), La Imaginación y el arte en la infância. Madrid: Akal

Vygotsky, L. S. (2001) *Pensamento e Linguagem*. Vila Nova de Gaia: estratégias criativas

Vygotsky, L. S. (1967). Play and its role in the mental development of the child. *Soviet Psychology*, 5(3), 6–18

Decreto-Lei 41/2012

Circular nº17/DSDC/DEPEB/2007

Representações das crianças sobre a aprendizagem da LE – Projeto *Kiitos@21st Century Preschools*

Teresa Coelho

Instituto Politécnico de Portalegre
teresa.coelho@ipportalegre.pt

Amélia Marchão

Instituto Politécnico de Portalegre, VALORIZA-IPP
ameliamarchao@ipportalegre.pt

Susana Maia Porto

Instituto Politécnico de Portalegre
s.porto@ipportalegre.pt

Resumo

O Projeto *Kiitos@21st Century Preschools* visa uma abordagem pedagógica integrada na Educação Pré-escolar, promovendo a aprendizagem do Inglês, da música e das competências para o século XXI. No contexto do estudo de caso realizado para avaliação da implementação do projeto, destacamos neste texto a análise das representações das crianças sobre a sua aprendizagem do Inglês. Os dados foram recolhidos com recurso a narrativas multimodais: desenho e entrevista com o objetivo de descrição dos significados. Deles emergiram categorias de análise que dão uma visão do que as crianças destacam na sua aprendizagem da Língua Estrangeira.

Palavras-chave: Educação Pré-escolar, Representações das crianças sobre a aprendizagem da Língua Estrangeira, Narrativas Multimodais.

Abstract

Kiitos@21st Century Preschools Project aims at an integrated pedagogical approach in pre-school education, promoting the learning of English, music and 21st century skills. In the context of the case study carried out to evaluate the project's execution, we present here the analysis of children's representations of their learning of English. Data were collected using multimodal narratives: drawings and interviews with the aim of describing the drawings' meanings. From them categories of analysis emerged that allow for an overview of what children highlight about their learning of the foreign language.

Keywords: Pre-school education, Children's representations of foreign language learning, Multimodal narratives

1. Introdução

O artigo que ora se apresenta resulta da investigação realizada no Projeto *Kiitos@21st Century Preschools* (adiante denominado *Kiitos*), entre janeiro de 2016 e julho de 2018.

O *Kiitos* é promovido pelo Município de Ponte de Sor em parceria com o Agrupamento de Escolas da Ponte de Sor (AEPS) que acolhe as atividades do projeto em todas as salas dos seus jardins de infância e que envolve as crianças em idade pré-escolar e uma equipa pedagógica alargada: educadoras de infância, professores de Inglês, de Música e de Educação Física.

Iniciado em 2006, obteve financiamento como projeto de cooperação transnacional no âmbito do Programa Erasmus+ entre 2015-2018, contando com a colaboração nacional da Associação Portuguesa de Professores de Inglês (APPI), da Associação de Pais e Encarregados de Educação do AEPS e do Instituto Politécnico de Portalegre (IPP). Foram parceiros internacionais o *Audiation Institute* (Itália), a *Cukurova University* (Turquia) e a *Malopolska Wyzsza School of Economics* (Polónia).

O *Kiitos* tem como objetivo promover uma abordagem pedagógica integrada para desenvolver competências para o século XXI (fundamentalmente a colaboração, criatividade, resolução de problemas e pensamento crítico) a par com a aprendizagem de uma Língua Estrangeira (LE), da Música e da Educação Física na Educação Pré-Escolar (EPE). As finalidades mais evidentes são garantir que todas as crianças do AEPS tenham as mesmas oportunidades de desenvolver competências nestas áreas, independentemente das circunstâncias socioeconómicas individuais. A autarquia tem feito um investimento avultado não só do ponto de vista económico, mas também do envolvimento empenhado dos seus quadros técnicos.

A equipa de investigação do IPP teve como objetivo principal avaliar a eficácia da implementação do *Kiitos* no AEPS e emitir, a partir dos resultados obtidos, recomendações e sugestões que pudessem vir a ter um impacto positivo na determinação de políticas curriculares para a Educação Pré-escolar (EPE), assim como sugestões para a disseminação do projeto na EPE e no Ensino Básico.

Neste artigo centraremos a atenção nas representações das crianças relativamente à sua aprendizagem do Inglês.

2. O ensino do Inglês na EPE em Portugal e no *Kiitos*

Desde as últimas décadas do século XX, a política europeia para as línguas preconiza a aprendizagem de pelo menos duas línguas, para além da língua materna, por todos os cidadãos europeus. A publicação do Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (2001) a par de outros documentos do Conselho da Europa, deixou clara esta prioridade, levando os países comunitários a adotar medidas nesse sentido, nos últimos vinte anos. O Inglês, como língua franca mundial, tem-se imposto como primeira língua estrangeira a estudar e Portugal, por falta de recursos ou de visão estratégica, tem apenas investido no seu ensino, esquecendo outras línguas que favoreceriam também a mobilidade dos cidadãos e o enriquecimento científico e cultural. Ainda assim, o ensino do Inglês só se tornou obrigatório em 2015-16 e apenas a partir do 3.º ano de escolaridade. Por isso o Projeto *Kiitos* se diferencia no quadro da política nacional para as línguas pela sua introdução desde o início na EPE. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (OCEPE) (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016), no caso concreto das línguas estrangeiras, apenas referem a possibilidade de sensibilização, no contexto "em que a criança se encontra, partindo das propostas, interesses e preferências das crianças e adotando uma abordagem lúdica e informal" (Silva, et al., 2016, p. 61).

O Projeto *Kiitos* não contraria o estabelecido, mas visa permitir o desenvolvimento de competências essenciais à integração em sociedades multiculturais, onde as redes de conhecimento se estabelecem predominantemente em Inglês. Em todas as salas, uma professora de Inglês trabalha diariamente por um período de duas horas, em par pedagógico com a educadora de infância e em colaboração com os professores de Música e Educação Física. Algumas das seis professoras de Língua Estrangeira (LE) do projeto trabalham com mais do que um grupo de crianças.

Os dados recolhidos no relatório sobre a Oferta de Língua Estrangeira na Educação Pré-Escolar em Portugal, realizado pela APPI em 2016, revelam que, quando os jardins de infância do setor público oferecem às crianças a possibilidade de contacto com uma LE, apenas o Inglês é oferecido, sendo também a primeira opção no setor privado. Na maioria dos casos, um professor de Inglês visita a escola uma vez por semana (85% dos casos nas escolas públicas), em algumas situações duas vezes (menos de 15% no setor público), para realizar sessões de meia a uma hora. Apenas 3,5% dos professores de Inglês pertencem ao

pessoal das escolas; são maioritariamente contratados pelos municípios ou pelas associações de pais para trabalhar com as crianças fora do horário regular do jardim de infância, em atividades da Componente de Apoio à Família. Este relatório revela que apenas sete salas de EPE de um Agrupamento do setor público oferecem Inglês todos os dias por mais de sessenta minutos. Apesar de não identificado no documento, percebe-se que se trata do caso do AEPS. Na maioria dos jardins de infância portugueses, os momentos semanais de Inglês focam-se essencialmente no ensino de vocabulário, repetição de palavras ou expressões, canções, utilizando como principais recursos pedagógicos as rimas e canções, *flashcards*, jogos, histórias e filmes (APPI, 2016).

Embora no Projeto *Kiitos* o ensino do Inglês tenha semelhanças com o descrito para o setor público da EPE, neste caso o tempo de exposição à LE é muito superior à média nacional e preconiza-se uma abordagem integrada da LE nas atividades regulares do jardim de infância, como acontece em situações de educação bilingue ou de *Content and Language Integrated Learning* (CLIL), aspetos que distanciam a aprendizagem do Inglês neste contexto do que ocorre no resto do país. A equipa que concebeu o projeto em 2006 procurou reproduzir o modelo observado pelos responsáveis políticos e técnicos da autarquia que visitaram jardins de infância na Finlândia, de onde vem o nome "*Kiitos*" que significa "obrigado" em finlandês. No *Kiitos*, em cada sala, a educadora responsável pelo grupo e uma professora de Inglês trabalham em cooperação, planificando, atuando e avaliando as atividades para as duas horas diárias de trabalho conjunto, de acordo com as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar. Cada adulto usa a respetiva língua de comunicação nos vários tipos de atividades planeadas, que vão das rotinas de acolhimento às atividades orientadas pelos adultos com intencionalidade educativa definida, às atividades livres das crianças, em que a professora de LE participa, interagindo individualmente ou com pequenos grupos, nas áreas da sala escolhidas por cada um.

3. Metodologia

A investigação desenvolvida entre os anos letivos de 2016-2017 e 2017-2018 tomou a forma de um estudo de caso e teve como objetivos gerais avaliar a eficácia da implementação do *Kiitos* e emitir, a partir dos resultados obtidos, recomendações e sugestões que pudessem vir a ter um impacto positivo na determinação de políticas curriculares para a EPE e na formação dos seus profissionais. Privilegiou-se uma orientação qualitativa, por vezes complementada por dados quantitativos.

O trajeto de investigação iniciou-se com recolha de dados documentais do AEPS e observação das práticas, nomeadamente de sessões de Inglês com duração de 2.00h, em quatro salas de jardim de infância, três na escola sede e uma numa das escolas rurais integradas no AEPS. Destas observações resultou a recolha de dados que não serão aqui explorados visto o objeto de estudo neste artigo serem as representações das crianças participantes no contexto e os significados por elas atribuídos à forma como aprendem Inglês, pondo a descoberto ideias, interesses, valores e crenças implícitas no próprio contexto.

No decurso deste trecho da investigação recorreu-se a narrativas multimodais, que incluíram o desenho, enquanto documentação da criança, e a sua voz recolhida através de uma entrevista, com o objetivo de descrição dos significados. As narrativas multimodais, já testadas enquanto instrumento de investigação por Cronin-Jones, (2005), İnözü (2017) e Yaman (2018), são usadas com públicos muito jovens porque permitem obter uma visão mais ampla do pensamento subjetivo da criança e das suas perceções (İnözü, 2017). Depois da atividade de desenho realizaram-se as entrevistas, aceitando a criança como sujeito de investigação (Marchão & Henriques, 2018) e com voz, dado que "a escuta é um processo de ouvir a criança sobre a sua colaboração no processo de coconstrução do conhecimento, isto é, sobre a sua colaboração na codefinição da sua jornada de aprendizagem" (Oliveira-Formosinho e Formosinho, 2013, p. 208).

Quando o vocabulário disponível e a elaboração do discurso ainda não permitem a recolha de dados mais precisos, a linguagem gráfica é considerada uma forma mais abrangente de expressão das suas narrativas pessoais, portanto também de recolha de dados, a privilegiar. A literatura disponível tem consistência para suportar esta opção de investigação em que se defende que "visual thinking and graphic representation constitute important and perhaps primary vehicles of understanding and communicating" (Wright, 2014, p. 517). No desenho é possível estabelecer correlações entre os itens desenhados, as recorrências, os respetivos tamanhos, as preferências e a importância que assumem para a criança (Cronin-Jones, 2005).

Tendo como referência os autores mencionados, particularmente J. İnözü, estabeleceu-se como pressuposto que

> *Recognition of language learning beliefs, as complex ever-changing systems comprising multiple interdependent dimensions including cognitive, social, emotional, personal,*

> *and also cultural aspects, necessitates a meticulous examination of the unique learning experience with all its components (i.e., the learner, the teacher, the learning process, the specific learning context, the peers, the materials, the curriculum, and the outer world). Accordingly, in order to investigate beliefs in language learning that emerge from the interaction of these various factors, it is necessary to employ tools that allow such situated complexity to emerge (Mori 1999). In this sense, drawings are considered reports or narratives of personal understandings, or interpretations, of the learning process which is anchored in experience (Melo-Pfeifer 2015). (İnözü, 2017 pp. 3-4)*

O desenho foi realizado a partir de um pedido – que cada criança selecionada fizesse um desenho de si própria a aprender inglês. As crianças reuniram-se em pequenos grupos nas mesas de trabalho e, feito o pedido inicial, não se especificou quem ou o quê deviam ou não incluir nos desenhos nem foi dada nenhuma indicação sobre o contexto onde a aprendizagem poderia ocorrer. Dado que ainda não são suficientemente proficientes em inglês, as instruções foram dadas na língua materna.

Das 213 crianças que frequentavam o AEPS, foram entrevistadas 48 crianças de 5 e 6 anos de idade. Estas foram selecionadas por há mais tempo estarem integradas no projeto e por estarem incluídas nos grupos onde antes a equipa de investigação tinha desenvolvido observação durante as sessões de Inglês.

Para garantir os procedimentos éticos necessários, as educadoras e a equipa de investigação explicaram às crianças o que se pretendia que fizessem, perguntando se queriam participar (pedido de consentimento informado associado ao pedido de consentimento informado dos encarregados de educação). Assumiu-se "um total respeito pela criança e pelos seus direitos como pessoa e como sujeito de investigação, não a expondo e não a comprometendo" (Marchão & Henriques, 2018, p. 138). Seguindo os princípios de anonimato e confidencialidade, os nomes dos participantes e as salas de atividades foram substituídos por letras de código, de forma a poder monitorizar os dados recolhidos.

Quer a atividade de desenho quer a entrevista foram realizadas nas salas de cada grupo, para que o enquadramento fosse o mais habitual para as crianças pois, como referem Marchão e Henriques (2018, p. 140), "num contexto familiar e do seu quotidiano, as respostas são mais significativas, são mais ricas em pormenores e acontecem com uma maior fluência e intensidade."

Seguindo uma abordagem qualitativa de investigação interpretativa, as categorias de análise identificadas, e que se apresentam de seguida, emergiram da documentação (desenho) e da escuta das vozes das crianças.

4. Análise e interpretação das produções e discursos das crianças recolhidos por via das narrativas multimodais

A análise dos dados resultantes das produções das crianças requereu a codificação dos desenhos através de categorias que resultaram do conteúdo do que por elas foi desenhado. Salientaram-se os elementos sintetizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Categorias de codificação e frequência nos desenhos das crianças

Categorias	Frequência
Contextos de aprendizagem	
Escola / sala	40
Casa	4
Outros	4
Identidades sociais	
A criança	47
A *teacher*	34 + 4
Os colegas	21
Membros da família	3
Práticas de ensino/aprendizagem: atividades de uso da LE	
Brincar	10
Cantar	10
Ouvir história	10
Aprender	7
Falar	6
Jogar	5
Outros (dançar, desenhar, passear)	9
Recursos	
Mascote *Kiitos*	10
Livros	6

Jogos	5

Fonte: elaboração própria.

Relativamente à categoria Contexto de aprendizagem, as crianças associaram maioritariamente a aprendizagem do Inglês à escola (em 83% dos desenhos), ao espaço da sala mas também ao pátio onde realizaram jogos, fizeram atividades na caixa de areia… (vd. Figura 1).

Figura 1 - Desenho da criança d, sala A

O desenho não era por vezes suficientemente informativo e foram as explicações fornecidas nas entrevistas, nomeadamente sobre o que estavam a fazer no que tinham desenhado, que permitiram compreender o local representado. Duas crianças desenharam o edifício, as restantes representaram atividades no contexto da sala ou do pátio e oito crianças desenharam outros espaços, nomeadamente as suas casas (quatro crianças) ou o jardim, o parque (quatro crianças). A sala, enquanto espaço organizado em várias áreas de trabalho, não é evidente em nenhum dos desenhos, mas a área em que se sentam em círculo aparece claramente em cinco deles (exemplo: Figura 2). A criança que desenhou tem a mascote do *Kiitos* ao colo e explicou que estavam a cantar com a *teacher* e depois iam fazer um desenho.

Figura 2 - Desenho da criança e, sala A

A perceção do espaço da escola como lugar mais relevante da aprendizagem da LE é natural, uma vez que é aí que a maioria das atividades se realiza. Mas também é significativo não haver um enquadramento único, mesmo dentro da sala. Nas representações das crianças, a aprendizagem da língua não se circunscreve a uma área específica, o que corrobora a ideia de que não há um local para "aulas" de Inglês, mas uma série de espaços que cada um associa a atividades que são "aprender Inglês". É curioso que surjam também outros ambientes, indiciando representações sobre a aprendizagem da LE que não estão confinadas à escola. Temos conhecimento de atividades e projetos que implicaram por exemplo visitas de estudo, em que as professoras de Inglês participaram enquanto elementos da equipa pedagógica, cujos registos tivemos oportunidade de ver. Dado que as trocas verbais entre as *teachers* e as crianças se realizam em Inglês, podemos pensar que a LE foi também usada nestes contextos, fora do espaço da escola.

Quanto à categoria Identidades sociais, todas as crianças se desenharam significativamente a si próprias, à exceção de uma menina que apenas desenhou uma personagem que identificou como a professora de Inglês, mas explicou: "sou eu e a *teacher* a dançar" (Criança i, sala E). Todos se representam como atores-sujeitos deste processo. Em todos os desenhos de grupos, ao explicar, as crianças apontaram-se individualizadamente, fazendo o mesmo com os outros meninos desenhados, dizendo os nomes de cada um, por vezes escrevendo-os no desenho. Ou explicaram "sou eu e os outros meninos" – um grupo onde o *"eu"* é sempre identificado.

A *teacher* surge em 79% dos desenhos: em 34 deles aparece explicitamente a sua figura e em quatro outros, apesar de não visível, é referida no discurso. Também este dado é

conforme à situação de aprendizagem da LE e confirma a professora de língua como a referência dominante no processo. Em alguns desenhos a *teacher* está sozinha com a criança, o que sugere momentos de comunicação individual, confirmando dados das observações realizadas no ano letivo anterior. Noutros está com o grupo. Em praticamente todos os desenhos a professora surge representada maior que as crianças, mas não ampliada de forma não natural.

Três crianças referiram membros da família ao explicar os seus desenhos: a mãe, o pai, o irmão. Numa das circunstâncias tratava-se da criança, da mãe e do *Kiitos* a fazerem um jogo, "sou eu a minha mãe e o *Kiitos* a jogar ao jogo dos piratas" (Criança h, sala C); noutro desenho tratava-se da criança e do irmão mais velho a brincar com o *Kiitos* em Inglês, "porque ele só sabe falar Inglês" (Criança e, sala C). Estas ocorrências deram-se na sala onde decidiram que cada uma das crianças podia levar para casa a mascote do projeto (o *Kiitos*) um dia da semana, de forma rotativa. Significativamente, foi nesta sala que a mascote surgiu em maior número de desenhos, parecendo ter entrado no quotidiano das crianças.

Aprender Inglês implica o outro que, quando não é visível no desenho, é enunciado no discurso. Claramente, para as crianças, aprender passa pela interação, mesmo que esta não seja verbal, como no caso de dançar ou desenhar que, no entanto, pressupõem instruções em LE. Também a presença dos colegas em 44% dos desenhos sublinha a importância do outro e da interação no processo comunicativo.

Se a educadora não surge em nenhum dos desenhos, mesmo das crianças em cuja sala a educadora fala em Inglês com a professora de língua e também com as crianças, cremos tratar-se de um dado resultante do que foi pedido, "por favor façam um desenho de vocês a aprender Inglês", que as crianças associaram naturalmente à intervenção específica da *teacher* e não à das suas educadoras que estão sempre lá, para todas as atividades, seja qual for a sua natureza.

Relativamente à categoria <u>Práticas de ensino/aprendizagem: atividades de uso da LE</u>, as entrevistas permitiram perceber uma série de atividades diferentes, desde as mais elementares, como a *teacher* a falar e a criança a aprender, de que há registo de uma ocorrência "É a *teacher* e sou eu e as minhas amigas a aprender palavras" (Criança j, sala A), à abordagem de temáticas concretas como quando uma das crianças explica: "Sou eu a aprender coisas do Verão e do Inverno e da Primavera com a *teacher*" (Criança d, sala E).

Ou a atividades clássicas do ensino de uma LE a crianças, como ouvir histórias "Estamos a ouvir a *teacher* a contar uma história e os meninos estão a desenhar a história" (Criança b, sala B), mas também dramatizar situações "Aqui estou eu com a … e a …. a brincar às princesas" (Criança g, sala A).

Nos desenhos surgem atividades que, não sendo explicitamente de LE, fazem parte do trabalho integrado da educadora e da professora de língua, e apontam para uma abordagem próxima da abordagem CLIL, uma vez que várias áreas de conteúdo são associadas pelas crianças ao seu modo de aprender Inglês. Por exemplo, as estações do ano, antes referidas, ou o caso de uma criança que diz: "Estamos a aprender coisas dos dinossauros" (Criança a, sala D). As atividades ligadas às expressões plástica, musical e à dança estão presentes em muitas das explicações dos desenhos: exemplos: "Estamos a cantar a música do tempo" (Criança j, sala E); "Aqui sou eu e a *teacher* a fazer uma música do inglês" (Criança n, sala E).

Noutros casos surge a brincadeira ou o jogo independente, como a criança que explicou: "Sou eu e um amigo a jogar ao "Quem é quem" só que em Inglês." (Figura 3).

Figura 3 Desenho da criança b, sala D

Os esclarecimentos prestados pelas crianças incluem situações diversas de brincadeira, jogo, passeio, o que induz a pensar que as suas representações da aprendizagem do Inglês não estão circunscritas a atividades orientadas pelos adultos, mas também ao brincar nas várias áreas da sala (exemplo: "Aqui sou eu aprender inglês com a *teacher* com os carros" (Criança a, sala E) e fora dela (exemplo: "Isto é na minha casa, eu e o meu irmão a brincar e a falar inglês" (Criança o, sala E).

Na categoria Recursos identifica-se a mascote do *Kiitos* com maior evidência nos desenhos, o que nos leva a atribuir à mascote um estatuto de relevo no processo de aprendizagem.

Figura 4 Desenho da criança i, sala C

Por outro lado, os livros surgem noutros desenhos de que é exemplo a Figura 5 em que a professora está a ler uma história e tem no chão "os sacos das coisas da *teacher*", elementos importantes para esta criança, no seu processo de aprendizagem, e que vimos estarem cheios de coisas, familiares ou inesperadas, nas sessões práticas observadas.

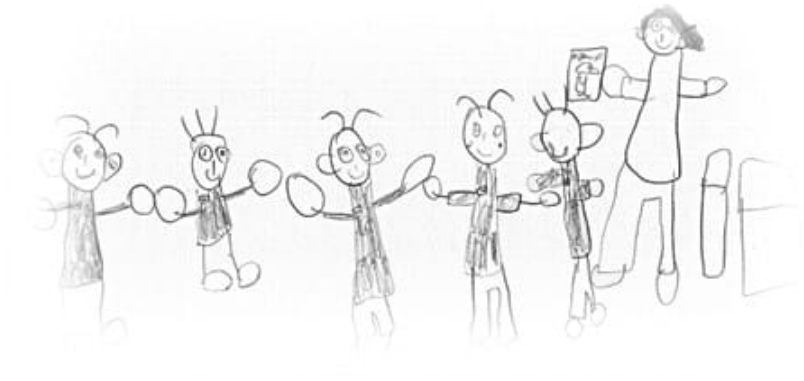


Figura 5 Desenho da criança e, sala B

É possível afirmar que as representações destas crianças revelam o carater interpessoal e comunicativo da aprendizagem da língua, realizada em contextos diferentes, através de uma

multiplicidade de atividades pedagógicas concordantes com o que é expetável na EPE, no respeito pelas orientações oficiais e pelos objetivos delineados para o projeto. A documentação e o discurso das crianças revelam que a aprendizagem do Inglês é encarada de diferentes modos e inclui atividades ligadas às suas áreas de interesse, e comuns às práticas pedagógicas das educadoras e professoras envolvidas nos diferentes grupos.

5. Considerações finais

Se basearmos nesta investigação a perspetiva sobre a aprendizagem de línguas ao longo da vida para estas crianças, ela será francamente positiva pelas perceções favoráveis da LE e do seu processo de aprendizagem, fator determinante para o sucesso futuro. Não se verificaram, nem no desenho nem no discurso, elementos como medo do insucesso, falta de confiança, rejeição da língua, cansaço provocado pela monotonia dos processos ou dos materias usados, etc, como aconteceu em estudos realizados com aprendentes mais velhos (Yaman, 2018; İnözü, 2017). Para as crianças, o professor de LE é o principal orientador e modelo no processo de aprendizagem, o que é compreensível nesta faixa etária e no nível de aprendizagem em questão. Os contextos, as práticas e os recursos utilizados apontam para um ensino comunicativo da língua e o seu uso como veículo de aprendizagem em tarefas várias ou no ato espontâneo de brincar aparenta-o com a abordagem CLIL. Esta forma de integrar a LE nas atividades regulares do jardim de infância favorece um uso da língua com sentido, por oposição às práticas em que é ensinada como um fim em si mesma. A documentação e as vozes das crianças contam a história de um processo encarado com naturalidade, onde as emoções e os afetos têm o lugar necessário para o crescimento pessoal e para a aceitação do Outro.

Mas facilmente tudo se perderá no esquecimento e poderá mesmo resultar em fracasso caso não seja dada continuidade ao projeto nos ciclos subsequentes. Assim, no AEPS levanta-se a necessidade de uma revisão completa da organização do ensino do Inglês, em todos os ciclos de ensino. Para realizar um trabalho de continuidade e aprofundamento do que se fez na EPE, será importante procurar abordagens pedagógicas transversais, como o CLIL, que não implica maior sobrecarga horária das crianças mas proporciona o uso da LE ligada a diferentes conteúdos de várias áreas dos *curricula*, permitindo superar o problema de um programa de Inglês desadequado e limitado que pode levar à desmotivação dos aprendentes por excesso de repetição, inconsistente com a progressão.

Um paradigma mais aberto e inovador depende, por um lado, da continuidade do empenhamento da Câmara Municipal de Ponte de Sor e da coordenação técnico-pedagógica do projeto, por outro, das lideranças do AEPS, uma vez que são elas quem mais perto se encontra dos profissionais e fazem a ponte com o poder central. Elas podem apoiar os esforços de formação e de melhoria de competências dos intervenientes; criar um clima de entusiasmo pelo reconhecimento público do trabalho desenvolvido; demonstrar flexibilidade e promover metodologias inovadoras de aprendizagem das línguas, que são um dos instrumentos da construção da integração europeia. Reconhecendo que são tarefas árduas para os envolvidos, recorda-se que a democracia depende do respeito pela diferença, das atitudes promovidas pela educação para uma cidadania mais aberta, crítica, culta e cosmopolita, finalidade última da aprendizagem de línguas.

Referências bibliográficas

APPI (2016). Relatório - Inquérito: Oferta de Língua Estrangeira na Educação Pré-Escolar em Portugal. https://www.appi.pt/activeapp/wp-content/uploads/2016/07/Relato%CC%81rio-Inque%CC%81rito-Pre%CC%81-escolar-2016_Final-30-junho.pdf

Cronin-Jones (2005). Using Drawings to Assess Student Perceptions of Schoolyard Habitats: A Case Study of Reform-Based Research in the United States, *Canadian Journal of Environmental Education,* 10, Spring 2005, pp. 225-240.

İnözü, J. (2017). Drawings are talking: Exploring language learners' beliefs through visual narratives, *Applied Linguistics Review*, De Gruyter Mouton, pp. 177-200.

Marchão, A., & Henriques, H. (2018). Investigação com crianças: reflexão sobre a escuta das vozes das crianças através de processos de entrevista. *Aula. Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, 24, pp. 135-144. http://dx.doi.org./10.14201/aula/201824

Oliveira-Formosinho, J., & Formosinho, J. (2013). Perspectiva pedagógica da Associação Criança: Pedagogia-em-Participação. In Kishimoto, T., & Oliveira-Formosinho, J. (Orgs.). (2013). *Em busca da pedagogia da Infância. Pertencer e participar* (pp. 188-216). Porto Alegre: Penso.

Silva, I. (Coord.), Marques, L. Mata, M. & Rosa M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

Wright, S. (2014). "The art of voice: The voice of art – understanding children's graphic narrative-enactive communication." Machin, D. (Ed.) (2014). *Visual Communication*. Berlin, Boston: De Gruyter Mouton.

https://www.researchgate.net/publication/289045660_The_art_of_voice_The_voice_of_art_-_understanding_children's_graphic-narrative-enactive_communication

Yaman, I. (2018). Exploring Primary School Students' Perceptions of English through Their Drawings, *International Journal of Society Researches*, 8 (14) pp. 411-431. http://dergipark.gov.tr/download/article-file/458890

“A trupe do mar em andanças pela escola” - Um Projeto interdisciplinar e intergeracional no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Pedro Cabral Mendes

Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Educação. Applied Sport Sciences Research Unit – ASSERT- ROBOCORP
pmendes@esec.pt

Cristina Rebelo Leandro

Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Educação. Instituto de Etnomusicologia - INET-md do pólo da FMH
cristina@esec.pt

Ana Isabel Pereira

Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste
anisabel.anaisabel@aecoimbraoeste.pt

Resumo

Este trabalho tem como finalidade relatar uma experiência educativa interdisciplinar e intergeracional no 2.ºCiclo do Ensino Básico. Participaram os alunos de uma turma do 5.ºano de uma Escola do Ensino Básico 2,3 e os idosos de um Centro de dia da cidade de Coimbra. Este projeto intitulado "A trupe do mar em andanças pela escola" desenrolou-se durante o ano letivo 2017/18, terminando com uma apresentação final à comunidade. O projeto, desenvolvido no âmbito da Educação Cívica, com a colaboração da Biblioteca Escolar, contemplou práticas integradas com a escrita criativa, a dança criativa e a música, entre os alunos e os idosos, tendo como tema aglutinador a obra literária A Menina do Mar, de Sophia Andresen. Destacam-se dois momentos no processo de trabalho: 1) Na Oficina de Escrita Criativa, os alunos da turma reescreveram a história em quadras (outubro a dezembro); e, 2) A Oficina de Dança Criativa (janeiro a junho) pretendeu que alunos e idosos materializassem através de movimentos expressivos/criativos as partes da história, construindo composições dançadas que tiveram como elemento condutor as quadras musicadas. Ao longo deste processo de criação artística/composição coletiva estiveram subjacentes os quatro pilares da Educação para o Século XXI, com a construção e a partilha dos saberes entre alunos ("netos") e idosos ("avós"): aprenderam a conhecer, a fazer, a viver juntos e a ser. Foi gratificante sentir o grupo crescer, no sentido da pertença, da ajuda, do afeto e da satisfação ao longo do projeto.

Palavras-chave: Interdisciplinariedade; Intergeracionalidade; Dança criativa; 2.ºCiclo do Ensino Básico.

Abstract

This paper aims to report an interdisciplinary and intergenerational educational experience in the 2nd Basic Education. Participants were students of a class of the 5th grade of an Basic Education 2,3 School and the elderly of a day center of the city of Coimbra. This project titled "A trupe do mar em andanças pela escola" unfolded during the 2017/18 school year, ending with a final presentation to the community. The project, developed in Civic Education, with the collaboration of the School Library, stimulated integrative practices with creative writing, creative dance and music, among students and the elderly, with the theme of the literary work, A menina do Mar from Sophia Andresen. Two moments in the work process stand out: 1) In the Creative Writing Workshop, the students of the class rewrote the story in lyrics (October to December); and, 2) The Creative Dance Workshop (January to June) intended

that students and seniors materialize through expressive / creative movements the parts of the story, constructing dance compositions that had as musical element in the musical Lyrics. Throughout this process of artistic creation / collective composition, the four pillars of Education for the 21st Century were underlain, with the construction and sharing of knowledge among students ("grandchildren") and elderly ("grandparents"): they learned to know, to do, to live together and to be. It was gratifying to feel the group grow, in the sense of belonging, help, affection and satisfaction throughout the project.

Keywords: Interdisciplinarity; Intergenerationality; Creative dance; second Basic Education Cycle.

1. Introdução

As práticas intergeracionais em contexto escolar têm merecido reconhecimento científico pelo seu papel no desenvolvimento de aprendizagens nas crianças e nos idosos (Taft & Gordon, 2018). Este despertar para o potencial educativo da intergeracionalidade, suporta-se no pressuposto que estas práticas funcionam como meios eficazes de combate às três principais ameaças que as sociedades sustentáveis neste momento enfrentam: a) descontinuidade cultural; b) falta de confiança e; c) os crescentes desafios para viver em contextos diversos (Kaplan, Sanchez, & Hoffman, 2016). Contudo, o nosso sistema educativo configura-se num contexto de sala de aula hegemónico e muito resistente à mudança, ou seja, sem espaço para dinâmicas intergeracionais e integrativas. Por seu lado, assiste-se a um crescimento das famílias monoparentais e uma tendência para a desagregação familiar, ou seja, as crianças de hoje vão perdendo contacto regular com os avós. Em complementariedade com o descrito, são os mais jovens que têm perceções menos positivas a respeito dos idosos, mais do que as outras pessoas adultas. Desta forma, iniciativas que potenciem a interação entre as crianças, jovens e idosos podem desencadear uma melhoria atitudinal dos mais novos sobre a velhice (Bales, Eklund, & Siffin, 2010; Knapp & Stubblefield, 2010).

A comunidade científica, mais concretamente as áreas da gerontologia e da geriatria, tem enaltecido a reciprocidade dos benefícios cognitivos, biológicos, sociais e afetivos nos programas intergeracionais. A multiplicidade de estudos publicados em revistas com

impacto científico, permite encarar esta linha de investigação com robustez científica (e.g., Bales, et al., 2010; Carlson, Erikson, & Kramer et al., 2009; Knapp & Stubblefield, 2010; Kaplan, Lin, & Hannon, 2010; Villas-Boas, Oliveira, Ramos, & Montero, 2015).

No âmbito dos projetos interdisciplinares e, tendo por referência a integração de saberes na educação, verifica-se ainda na escola uma excessiva fragmentação do conhecimento em compartimentos estanques ou áreas disciplinares. A "divisão" disciplinar, apesar de necessária, não tem tido a flexibilidade desejada para promover a articulação e a complementaridade dos conteúdos das diferentes disciplinas (Mendes, Leandro, & Lopes, 2017). As práticas interdisciplinares exigem dos professores tempo para planear e articular os diversos contributos em torno de um tema ou conteúdo aglutinador. Para tal, correm-se riscos em lidar com a imprevisibilidade e a ambiguidade do próprio trabalho colaborativo entre professores e alunos (Fazenda, 2011). Contudo, a abordagem interdisciplinar no ensino poderá contribuir para "compreender que os indivíduos não aprendem apenas usando a razão, o intelecto, mas também a intuição, as sensações, as emoções e os sentimentos" (Thiesen, 2008, p.552).

A recente moldura legal em vigor para o Sistema Educativo Português, o Decreto-Lei 55/2018, assume como prioridade a concretização de uma política educativa centrada nas pessoas que garanta a igualdade de acesso à escola pública, promovendo o sucesso educativo e, por essa via, a igualdade de oportunidades. Este novo quadro legislativo, permite às escolas uma maior autonomia e flexibilidade curricular e incentiva as práticas educativas mais dinâmicas, como sejam, a diferenciação pedagógica, a interdisciplinaridade (Domínios de Articulação Curricular), a metodologia de projeto, entre outras. O surgimento da oferta formativa de Cidadania e Desenvolvimento, pode agregar projetos de natureza intergeracional, devidamente articulados com diferentes áreas disciplinares que compõem os currículos dos Ensinos Básico e Secundário.

A integração no plano curricular dos alunos do Ensino Básico de ofertas educativas complementares, pode potenciar o desenvolvimento de aprendizagens transversais de natureza académica, artística e expressiva. Ateliês ou oficinas de escrita e de dança criativa promovem a desinibição textual e corporal, incentivando a criatividade e autonomia da criança como um todo. Por seu lado, estes contributos de áreas extra-curriculares aproximam o/a estudante da realidade mais ampla e fornecem conhecimentos e competências holísticos, potenciando a transferência das aprendizagens entre áreas

temáticas, com vista a uma formação mais consistente e responsável (Mendes, Leandro, Campos, Mónico, & Parreira, 2018).

2. Contextualização do Projeto "A trupe do mar em andanças na escola"

Este projeto alicersa-se no formato de práticas educativas interdisciplinares e intergeracionais consubstanciadas numa obra literária como fio indutor de todo o trabalho artístico realizado com os alunos e idosos (Mendes, Leandro, & Lopes, 2017).

Participaram 21 alunos de uma turma do 5.ºano de uma Escola Básica 2,3 e 12 idosos de um Centro de Dia da cidade de Coimbra. Foi, durante o ano letivo 2017/18, que este projeto se desenrolou, terminando com uma apresentação final à comunidade. Este projeto, tendo como tema aglutinador a obra literária A Menina do Mar (Andresen, 2018) foi desenvolvido no âmbito da Educação Cívica, com a colaboração da Biblioteca Escolar, contemplando práticas integradas com a Escrita Criativa, a Dança Criativa e a Música, entre os alunos e os idosos.

3. Descrição das Fases do Projeto

3.1. Escrita Criativa

Entre os meses de outubro e dezembro, foram dinamizadas 6 sessões na Oficina de Escrita Criativa, às 3.ªf, cada uma com a duração de 90 minutos, desenvolvidas na Biblioteca Escolar.

Numa 1.ª sessão, os alunos foram "mergulhados" na observação atenta de múltiplas e apelativas imagens de ambientes marinhos, cujo denominador comum se pretendeu que fosse a presença vibrátil de vida, cor, diversidade, beleza e, eventualmente, alguma estranheza. Exploradas as imagens em atividades de identificação e descrição dos seus elementos, atividades com as quais se pretendeu ampliar e enriquecer o repertório linguístico dos alunos, estes foram, individualmente, confrontados com a tarefa de completar a frase «Para mim, o mar é...», tendo surgido enunciados que associavam o mar a palavras como «beleza», «silêncio», «aventura», «perigo», «medo», «vida», «estranheza», «alegria», «fascínio», ...

A 2.ª sessão começou com a leitura de um quadro que procurava contemplar o registo de todos os contributos dos alunos produzidos na sessão anterior. Estava assim criado o clima favorável ao embarque na leitura partilhada, análise e exploração pedagógica da obra A Menina do Mar, de Sophia de Mello Breyner Andresen, atividades que ocuparam esta e as três sessões seguintes, nas quais se descreveram espaços e caracterizaram personagens, se reconstituíram momentos da ação, se discutiram pontos de vista e propuseram linhas de leitura.

Na 6.ª sessão, foi pedido aos alunos que, em grupo, reescrevessem a história da Menina do Mar, criando um texto poético. A escolha natural dos alunos recaiu sobre versos com rima e elegeu a quadra como estrutura formal. Foi particularmente gratificante verificar que os alunos se entregaram a este desafio de forma desinibida e com entusiasmo, "em modo de jogo, aquele modo descontraído no qual, de língua de fora e despenteando o cabelo, contornamos obstáculos, passamos pelo buraco de uma agulha ou saltamos de entusiasmo […], mantendo o cérebro em paz, curioso (haverá outra forma de aprender?) e com capacidade de circular livremente por todo um mundo acumulado de sensações, ideias, memórias, palavras, frases, imagens e por aí adiante" (Santos, 2019).

Aqui fica o texto coletivo produzido pelos alunos:

Era uma vez
Uma menina muito gira
Dançava de noite
Corria até ser dia.

Numa linda casa branca
Morava um rapaz
Num oceano de anémonas e corais
Vivia a menina numa grande paz.

A menina do mar
Adorava brincar
Dançar e nadar
À luz do luar.

A menina do mar
Gostava de ajudar
O polvo a limpar
E o caranguejo a cozinhar.

Que belo arrumador, o senhor polvo!
O caranguejo fazia bons cozinhados!
A menina, que era pequenina,
Brincava com o peixe aos apanhados.

O abrigo dela
Era muito precioso
Só de ouvir falar dele
Fico logo curioso...

«- Menina do mar
Eu sou o menino da terra
Contigo quero brincar
E estou à tua espera.»

Todos em conjunto
Sem se magoar
Morderam o rapaz
Para ele a soltar.

Mas o menino gostava da menina do mar
Brincavam os dias inteiros
Coisas novas descobriam
Eram muito aventureiros.

Búzios malvados
Que têm bons ouvidos
Estejam calados
Não se metam em sarilhos.

Golfinho bonito e encantador
Leva-me contigo
Para sentir o sabor
Das ondas ao meu redor.

Menina do mar
Adoras os teus amigos
Para sempre com eles vais brincar
Na terra do luar!

Refira-se que estas quadras foram posteriormente musicadas pelo professor de música que trabalha com os idosos no Centro de dia e cantadas em coro pelos alunos, idosos, auxiliares do Centro de dia e professores.

3.2. Educação Cívica

É frequente associar-se a velhice a erros ou desempenhos menos conseguidos, i.e., "uma criança cai e alguém vaticina, pareces um velho!". A infantilização do idoso ou a percepção do que é um estorvo, são comportamentos igualmente usuais e que acabam por ser toleráveis por uma sociedade cada vez individualizada, competitiva e pouco solidária (Mendes, Leandro, Dias, & Mendes, 2015). Deste modo, foram dinamizadas as seguintes

atividades na disciplina de Educação Cívica que contribuíram para uma maior consciencialização da condição de ser idoso por parte dos alunos:

1) No intuito dos alunos percepcionarem as reais dificuldades sentidas pela população sénior na locomoção, na visão, na audição e na manipulação de objectos (i.e., motricidade fina e tacto), duas professoras da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, dinamizaram a acção intitulada: "Vivenciar a condição de ser idoso", com o recurso a dois simuladores de idoso.
2) O Diretor de turma projetou o filme de animação "Rugas", de Ignacio Ferreras, que aborda com realismo a vida do idoso institucionalizado num lar. A partir do referido filme, os alunos produziram uma reflexão crítica, tendo sido alvo de análise em contexto de turma.
3) Ainda no âmbito desta disciplina, o Diretor de turma e os alunos visitaram por três vezes o Centro de dia, estabecendo um contacto prévio com os idosos durante o primeiro período. Estes momentos de partilha entre alunos e idosos foram importantes para desenvolver um clima de afetividade e de cumplicidade entre os vários intervenientes no projeto.

3.3. Dança criativa

Nos segundo e terceiro períodos letivos, os alunos ('netos') e idosos ('avós') frequentaram a Oficina de Dança Criativa, num total de 20 sessões de 60 minutos, às 5ª feiras. Para tal, os idosos deslocavam-se sempre à escola de autocarro do Centro de dia e percorriam a pé um trajeto de 100m, desde a entrada deste estabelecimento de ensino até à sala onde decorreu esta oficina. A opção por desenvolver este trabalho de dança criativa na escola em detrimento do centro de dia prendeu-se por duas razões: a) permitir aos idosos que saíssem do local onde diariamente passam maior parte do seu tempo diurno e deste modo proporcionar-lhes contacto com diferentes pessoas, alunos de outras turmas e assistentes operacionais, e igualmente promover a marcha nesse trajeto a pé; e, b) a deslocação semanal dos alunos da escola para o centro de dia traria dificuldades de logística no transporte, disponibilidade de autocarro para crianças e o tempo necessário para o concretizar.

De salientar, que paralelamente à Oficina de Dança na Escola, às 3ª feiras foi incluída a componente da Dança Criativa nas Sessões de Música no Centro de dia, num total de 16 sessões. A nosso ver este espaço de trabalho com os idosos foi essencial para

experimentar e desenvolver algumas ideias, com um tempo diferente, mas apropriado a esta população, bem como motivá-los para se apropriarem expressivamente, com o corpo, o movimento e a música, da história A Menina do Mar, partilhando posteriormente com 'netos' as suas aprendizagens, nas aulas de dança na escola, às 5ª feiras.

Nas aulas de Dança Criativa, o corpo e o movimento constituem a linguagem para expressar significados, ideias e emoções, em que alunos exploram e descobrem o seu movimento com a finalidade de transmitir algo, desenvolvendo, assim, uma linguagem corporal com características expressivas e criativas (Rebelo Leandro, Monteiro, & Melo, 2018).

Estas sessões desenvolveram, nas crianças e nos idosos, a experiência de movimento do fazer (dançar), do criar (inventar) e do sentir (observar) através da dança. Os alunos foram à descoberta de soluções para os desafios que lhes eram propostos na história, explorando e manipulando os elementos da dança: corpo, espaço, qualidades de movimento e relação. Os exercícios de dança realizados foram a partir dos elementos e subelementos, como os níveis, partes do corpo, movimentos grandes e pequenos, formas do corpo, trajetórias, deslocamentos, movimentos rápidos e lentos, aproximar e afastar, a pares ou individualmente, leve e pesado, entre outros (Cone & Cone, 2005; Monteiro, 2007).

Como estratégia de ensino, a Roda foi a formação espacial adotada ao longo de todo o processo de trabalho (cf. Figura 1), estando o círculo demarcado por cadeiras, onde estavam sentados os 'avós', e no espaço livre (entre as cadeiras) encontravam-se os 'netos'. Esta metodologia visou três pressupostos: primeiro, os 'avós' acompanharem as aulas realizando os movimentos sentados, segundo, tanto os 'avós' como os 'netos' conseguiam-se ver uns aos outros e, por último, todos comungarem do espaço definido por eles. Esse espaço da roda (centro) era mágico, onde tudo acontecia e era sentido, visto e fruido por ambos os intervenientes: ora representavam o mar, ora estavam no areal à beira-mar onde se encontravam o rapaz e a menina do mar com os seus amigos, o polvo, o caranguejo e o peixe, ou eram a rosa/flor e o seu perfume, ou o fósforo e a seguir o fogo, ou ainda a alegria, o medo e a saudade.

Figura 1. Formação espacial adotada no processo de trabalho

As quadras escritas pelas crianças, na Oficina de Escrita Criativa, foram musicadas[2] pelo Professor de Música do Centro de dia, tendo sido o elemento condutor do processo de criação artística/composição coletiva. De salientar que duas das quadras ocuparam o lugar de Refrão (cf. Quadro 1), cantadas pelos intervenientes durante a composição.

Quadro 1. Refrão

Era uma vez uma menina	Era a menina do mar
Vivia em plena alegria	Que adorava andar a brincar
Passava a noite a dançar	Dançava enquanto nadava
E corria até ser dia	Com uma forte luz do luar

Este processo da composição colectiva originou a seguinte estrutura, com diferentes músicas que ligavam as quadras, dando enfase às ideias que se pretendiam transmitir de acordo com as fases da história (cf. Quadro 2):

Quadro 2. Estrutura do processo da composição coletiva

Estrutura/fases da história	Descrição da composição coletiva

[2] Algumas quadras sofreram pequenas adaptações na construção frásica devido à métrica para as musicar.

1. Introdução Quadras -Refrão Era uma vez uma menina Vivia em plena alegria Passava a noite a dançar E corria até ser dia Era a menina do mar Que adorava andar a brincar Dançava enquanto nadava Com uma forte luz do luar	Cantaram o refrão (cf. Figura 2) Figura 2. Os 'avós' e os 'netos' a cantarem o refrão
2. Quadra Numa linda casa branca Morava um belo rapaz Num oceano de corais Vivia a menina em grande paz	Audição da quadra (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)
3. Tempestade	Exercício expressivo/corporal da materialização dos trovões e raios, a partir dos sons da trovoada: os 'avós' exploravam movimentos com os membros superiores, movimentando uma folha de papel e os 'netos' representavam-os com uma forma de corpo.
4. Quadras- Refrão	Cantaram o refrão
5. Mar	Exercício expressivo/corporal que representou o mar, suas correntes e ondas, a partir dos sons do mar: ambos exploraram movimentos com membros superiores e inferiores, com as mãos dadas (cf. Figura 3). Figura 3. Exercício do mar
6. Quadras A menina do mar	Audição das quadras (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)

Gostava muito de ajudar O polvo ajudava a limpar E o caranguejo a cozinhar O polvo é um belo arrumador O caranguejo fazia bons cozinhados A menina é pequenina E brincava com o peixe à apanhada	
Mar e as gargalhas da menina, peixe, caranguejo e polvo	Exercício expressivo/corporal da materialização das personagens da história e das suas gargalhadas, a partir de uma música com sons do mar: ambos exploraram movimentos com os membros superiores e inferiores, representando o mar e com diferentes formas de corpo representavam a menina, o peixe, o caranguejo e o polvo e, por momentos, riam com as gargalhadas características destas personagens: 'ah', 'oh', 'que' e 'glu', respectivamente (cf. Figura 4). Figura 4. Exercício da menina, peixe, caranguejo e polvo/gargalhadas
7. Quadras A menina tinha um abrigo Que era muito precioso Só de ouvir falar dele Fico logo curioso Olá menina do mar Eu sou o menino da terra Contigo quero brincar E por ti estou à espera	Audição das quadras (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)
8. Brincar e a alegria	Exercício expressivo/corporal que representou o brincar/alegria entre as personagens da história através de uma música sugestiva ao tema: os 'avós' e os 'netos', a pares ou a trios exploraram palmas e movimentos de mãos dadas (cf. Figuras 5 e 6).

	 Figura 5. Exercício do brincar/alegria
9. Quadras- Refrão	Cantaram o refrão
10. Quadra O menino e a menina riam Brincavam dias inteiros Coisas novas descobriam Eram os dois muito aventureiros	Audição da quadra (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)
11. Rosa Encarnada (flor)	Exercício expressivo/corporal que materializou a flor com as mãos dos 'avós' e 'netos' (a partir de uma música) e com diferentes movimentos "espalhavam" o perfume da Rosa (cf. Figuras 7 e 8). Figura 7. Exercício da Rosa/flor (aula de dança)

	 Figura 8. Exercício da Rosa/flor (apresentação à comunidade)
12. Fósforo/fogo	Exercício expressivo/corporal da materialização do fogo, com uma música sugestiva ao tema: os 'avós' eram a caixa de fósforos e os 'netos' eram o fósforo, com formas de corpo; de seguida, os ´netos' exploravam movimentos que representavam o acender do fósforo na caixa e aparecia o fogo, que era explorado por ambos com movimentos envolvendo as partes do corpo (cf. Figura 9). Figura 9. Exercício do Fósforo/fogo (processo criativo)
13. Quadras Os búzios eram malvados E tinham bons ouvidos Deviam ter estado calados Para não criarem sarilhos Foram todos em conjunto Sem sequer se magoar Mordiam todos o rapaz Para ele a menina soltar	Audição das quadras (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)
14. Medo	Exercício expressivo/corporal para a representação do medo, com uma música sugestiva ao tema: dois 'avós' e três 'netos' eram o "menino" a

	andar pelo espaço a ser mordido pelos polvos (realizado pelos restantes 'avós' e 'netos' com movimentos dos membros superiores) para largar a menina do mar (cf. Figura 10). Figura 10. Exercício do medo
15. Tristeza/saudade	Exercício expressivo/corporal que representou a tristeza/ saudade, com uma música sugestiva ao tema: os 'avós' e os 'netos' representaram o "menino" que ficou sozinho e os restantes 'avós' e 'netos' exploraram movimentos que mostraram a saudade (cf. Figuras 11 e 12). Figura 11. Exercício da tristeza/ saudade (o menino ficou sozinho)

	 Figura 12. Exercício da tristeza/saudade
16. Quadras- Refrão	Cantaram o refrão
17. A gaivota e liquído mágico/filtro	Exercício expressivo/corporal que representou o menino a beber o liquído mágico/filtro para ir ter com a menina do mar, com uma música sugestiva ao tema: um 'neto' explora movimentos que materializou a gaivota que trouxe o frasco (folha de papel enrolada); de seguida, os 'avós' e os 'netos' (que eram o "menino") beberam o líquido mágico e exploraram movimentos como se estivessem a entrar no mar, enquanto os restantes 'avós' e 'netos' realizavam movimentos para simbolizar o mar.
18. Quadras Meu golfinho encantador Leva-me contigo por favor Para poder sentir o sabor Das ondas ao meu redor Ela adora os seus amigos Para sempre com eles vais brincar Seja na Terra ou no mar Será sempre à luz do luar	Audição das quadras (os 'avós' e os 'netos' ficaram numa posição estática)
19. Conclusão Quadras- Refrão	Cantaram o refrão e, por fim, deram todos as mãos…

A apresentação final à comunidade deste projeto intergeracional e interdisciplinar, com a participação de 14 'avós' e 20 'netos', ocorreu em 15 de junho 2018, na Escola Básica 2,3.

O trabalho desenvolvido pretendeu, assim, que o grupo materializasse através de movimentos expressivos/criativos as partes da história, construindo composições dançadas que tiveram como elemento condutor as quadras musicadas.
Ao longo deste processo de criação artística/composição coletiva estiveram subjacentes a construção e a partilha dos saberes entre 'netos' e 'avós', salientado-se a disponibilidade corporal e expressiva de ambos os grupos intervenientes. Foi gratificante sentir o grupo crescer, no sentido da pertença, da ajuda, do afeto e da satisfação ao longo do projeto.

4. Conclusões

Este tipo de práticas educativas, com uma forte dimensão social e artística (pela abordagem interdisciplinar e intergeracional), complementa a vertente curricular da escola, conectando-se com a comunidade envolvente. Por seu lado, as práticas intergeracionais e interdisciplinares vão ao encontro da premissa de uma educação ao longo da vida, assente nos quatro pilares do conhecimento da Educação para o Século XXI (Delors, Al-Mufti, Amagi, et al., 1996): aprender a conhecer, a fazer, a viver juntos e a ser. Considera-se ainda que projetos desta natureza, têm, a partir de agora e ao abrigo do Decreto-Lei 55/2018, um novo espaço curricular, na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento.

O projeto que foi apresentado neste artigo, acaba também por refletir todo um trabalho interdisciplinar que foi desenvolvido pela Educação Cívica em convergência com a Biblioteca Escolar, Escrita Criativa, e as artes, Dança Criativa e Música. Este tipo de articulação horizontal na escola, entre o currículo e oferta complementar, permite que o processo educativo destes alunos se torne mais ativo e dinâmico, e os incentive para um trabalho autónomo e colaborativo entre pares e professores.

A promoção desta desejável integralidade do aluno, está prevista no perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória plasmado no recente diploma, Despacho n.º 6478/2017, de 26 de julho (cf. Oliveira Martins, Gomes, & Brocardo et al., 2017). Este desígnio de "formar" alunos mais capazes de lidar com os desafios do mundo atual, como sejam: a identidade e segurança, a sustentabilidade, a interculturalidade, o envelhecimento demográfico, a inovação, e a criatividade, faz igualmente parte das recomendações da UNESCO (2016). Estas recomendações suportam-se na ideia central de uma educação holística, ambiciosa, universal, e inspirada por uma visão de que a educação transforma as vidas das pessoas, comunidades e as sociedades. A educação social, artística e cultural em

convergência com as práticas intergeracionais, podem materializar esta pretensão integralista e universal da escola de hoje.

Em síntese, este projeto interdisciplinar e intergeracional terá contribuido para a formação integral e humanista do aluno, pelas vivências corporais, artísticas e emocionais que abarcou, tendo estas vivências espoletado, também, o bem-estar dos idosos, melhorando o seu suporte emocional e de convivialidade.

Agradecimentos:

Os autores agradecem à Presidente do centro de Dia, dr.ª Margarida Silva, ao técnico superior, Hugo Ferraz, ao Professor de Música, João Machado, e aos funcionários desta Instituição de solidariedade Social.

Referências bibliográficas

Andresen, S. M. B. (2018). *A menina do mar*. Porto: Porto Editora.

Bales, S., Eklund, S., & Siffin, C. (2010). Children´s perceptions of elders before and after a school-based intergenerational program. *Educational Gerontology*, 26 (7), 677-689.

Buescu, H. C., Morais, J., Rocha, M. R. & Magalhães, V. F. (2012). *Metas Curriculares de Português. Ensino Básico*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.

Carlson, C., Erikson, K., Kramer, A., et al. (2009). Evidence for Neurocognitive Plasticity in At-Risk Older Adults: The Experience Corps Program. *Journal of Gerontology*, 64, 12, 1-7.

Cone, T. & Cone, S. (2005). *Teaching children dance*. Champaign: Human Kinetics.

Delors, J., Al-Mufti, I, Amagi, I., et al. (1996). Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI (2end ed). Porto: ASA.

Fazenda, I (2011). Desafios e perspectivas do trabalho interdisciplinar no Ensino Fundamental: contribuições das pesquisas sobre interdisciplinaridade no Brasil: o reconhecimento de um percurso. *Interdisciplinaridade*, 1 (1), 10-23.

Kaplan, M., Lin, S-T, & Hannon, P. (2010). Intergenerational Engagement in Retirement Communities: a case Study of a Community Capacity-Building Model. Journal of Applied Gerontology, 29, 455-474.

Kaplan, M., Sanchez, M., & Hoffman, J. (2016). Intergenerational Pathways to a Sustainable Society: Intergenerational Strategies for Promoting Lifelong Learning and Education. Springer: M. Kaplan, M., Sanchez, & J. Hoffman.

Knapp, J., & Stubblefield, P. (2010). Changing students´ perceptions of aging: the impact of an intergenerational service learning course. *Educational Gerontology*, 7, 611-621.

Mendes, C. P, Leandro, C., Campos, F., Parreira, P., & Mónico, L. (2018). Projeto de Escola a Tempo Inteiro para o 6.º Ano de Escolaridade: "O Pirata do Ulisses". *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 52 (2), 47-67.

Mendes, C. P, Leandro, C., & Lopes, M. (2017). Práticas intergeracionais e interdisciplinares na Educação. Um exemplo prático no Ensino Básico. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 51 (1), 63-82.

Mendes, P., Leandro, C., Dias, G., & Mendes, R. (2015). Prática Intergeracional e interdisciplinar no Ensino Básico. In *Gerontomotricidade: actividades lúdicas e pedagógicas para o corpo envelhecido* (pp. 69-99). Coimbra. Instituto Politécnico. Escola Superior de Educação (G Dias & Mendes R, Eds).

Monteiro, E. (2007). Experiências criativas do movimento: Infinita curiosidade. In M. Moura & E. Monteiro (Eds.), Dança em contextos educativos (pp.179-191). Cruz Quebrada: Edições FMH.

Oliveira Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J. et al. (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: Ministério da Educação/ Direção Geral de Educação.

Rebelo Leandro, C., Monteiro, E. & Melo, F. (2018). Manual de Dança Criativa: uma aprendizagem interdisciplinar no 1.ºCiclo do Ensino Básico. Viseu: Psicosoma.

Santos, M. F. (2019). Razões para Escrever. Lisboa: Nósnalinha.

Taft, J.K., & Gordon, H.R. (2018). Families, Intergenerationality, and Peer Group Relations: Intergenerational Relationships in *Youth Activist Networks*. Springer: R Skelton; S. Punch; R. M. Vanderbeck.

Thiesen, J. (2008). A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. Revista Brasileira de Educação, 39, 13, 545554.

UNESCO (2016). Educación para transformar vidas. Metas, opciones de estratégia e indicadores. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Villas-Boas, S., Oliveira, Albertina, O., Ramos, N., & Montero, I. (2015). Conhecimento da comunidade local para a elaboração e implementação de programas intergeracionais. Revista Brasileira de Estudos de População, 32(1), 189-197.

Legislação:

Decreto-Lei nº55/2018 de 6 de julho. Diário da república n.º129 – 1.ªsérie. Ministério da Educação. Lisboa.

Avaliação Alternativa e Autêntica: (des)construir o mundo (des)encantado da avaliação na Educação Pré-Escolar

Ana Beatriz Gomes

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Politécnico de Leiria (ESECS-PL).
abeatrizbbg10@gmail.com

Luís Miguel Oliveira

Escola Superior de Educação e Ciências Sociais – Politécnico de Leiria (ESECS-PL)/ CICS.NOVA.
miguel.oliveira@ipleiria.pt

Resumo

É essencial (des)construir o mundo (des)encantado da avaliação! Este ensaio investigativo pretende estudar a avaliação em Educação Pré-Escolar e a implementação de uma avaliação alternativa e autêntica. Procuraremos encontrar respostas aos seguintes objetivos i) aprofundar os conceitos de avaliação e avaliação alternativa e autêntica; ii) entender como se pode construir um portefólio em Educação Pré-escolar; iii) identificar e conhecer diferentes instrumentos de avaliação; iv) perceber como se pode implementar uma avaliação alternativa e autêntica recorrendo ao portefólio; v) refletir sobre a prática de uma avaliação alternativa e autêntica vivenciada num contexto de Educação Pré-Escolar. Trata-se de um estudo qualitativo, de uma investigação-ação com a construção de um portefólio de aprendizagem de uma criança com agência e da família como interveniente. Os dados recolhidos foram transcritos e sujeitos a análise de conteúdo, nomeadamente as entrevistas à criança, aos pais e à educadora do grupo. Também foi feita análise documental ao portefólio construído. Apesar da investigação não estar concluída, é possível destacar, para já, duas conclusões i) percebemos que a avaliação que se preconiza na teoria de referência não corresponde à que se pratica nos contextos que conhecemos; ii) pudemos constatar que o portefólio reflete a evolução do desenvolvimento e aprendizagem da criança em diferentes domínios, de forma autêntica e sistemática. O educador reflete, problematiza e (re)constrói a sua ação educativa.

Palavras-chave: Educação Pré-escolar, avaliação, avaliação alternativa e autêntica, portefólio.

Abstract

It's essencial to (de)construct the (de)enchanted world of assessment! This investigation essay pretends to study the assessment in preschool education and the implementation of an alternative and authentic assessment. We will try to find answers to the following objectives i) deepen the assessment concepts and also alternative and authentic assessment; ii) understanding how to build a portfolio in preschool education; iii) identify and learn different assessment tools; iv) learn how to implement na authentic & alternative assessment resorting to the portfolio; v) consider an alternative and authentic assessment practice, experienced in a Preschool education context. We're dealing with a qualitative essay/study of a schooling portfolio build up in a research action with a child's and family interaction. The collected data was transcribed and subjected to contente analysis, namely

interviews to the child, parents and educator. It was also done a documental analysis to the built porfolio. Although the investigation isn't yet concluded, it's possible to point out, so far, two conclusions i) we understand that the proposed assessment in the theory of reference doesn't match what really is applicable in the context we know/learned; ii) we determined that the portfolio reviews the development and learning of the child's evolution, in different domininons, in an authentic and systematic way. The educator reflects, questions and rebuilds his educational action.

Keywords: Preschool Education, assessment, alternative and authentic assessment, portfolio.

1. Introdução

O presente artigo decorreu de um ensaio investigativo no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar, realizado na ESECS/Politéctico de Leiria. Com o mesmo pretendeu-se aprofundar conhecimentos sobre a avaliação em Educação Pré-Escolar (EPE), bem como implementar uma avaliação alternativa e autêntica, no contexto de Jardim de Infância (JI), onde foi realizada a prática pedagógica.

Ao longo da formação vivenciada, a avaliação foi sendo encarada como um desafio, essencialmente por se tratar de uma problemática algo desconhecida e por gerar alguma insegurança e inquietação quando discutida por educadores de infância.

"Será que não há encanto algum neste mundo desencantado da avaliação?" esta foi a questão que desencadeou este ensaio investigativo. Afinal, o que é avaliar? Porque é que a avaliação gera tanta angústia? Como se avalia em Educação de Infância (EI)? Por que se avalia? Para que serve a avaliação? Quem participa? Como se envolve a família neste processo? Como é que se operacionaliza na prática a avaliação preconizada na teoria de referência? Como avaliar e ao mesmo tempo respeitar a individualidade da criança? Este questionamento constante e o desejo de desconstruir fez com que a presente investigação se debruçasse sobre avaliação alternativa e autêntica em EPE.

O principal foco foi e é (re)descobrir significados, de forma a conhecer e aplicar uma avaliação contextualizada e participada, em contexto de JI. A nossa intenção é que a partilha da experiência vivenciada possa contagiar e desafiar futuros e atuais profissionais de educação, não apenas educadores, a (re)descobrir e (re)significar a avaliação e o seu encanto.

2. Avaliação na Educação Pré-Escolar

A avaliação em EPE é tão ou mais importante do que em qualquer outra etapa educativa. É uma "peça fundamental no trabalho dos bons profissionais de educação". No entanto, terá de se distanciar da avaliação tradicional e redutora em que "avaliar é dar notas, avaliar é examinar, é medir as crianças, avaliar é comparar e introduzir diferenças entre pequenos" (Zabalza, 2000, p.30).

2.1. Avaliação: Conceito e Origem

A avaliação não deve ser encarada apenas como uma tarefa técnica, trata-se de um procedimento bastante complexo que exige muita preparação por parte das pessoas que estão a avaliar (Vilar, 1992; Zaragoza & Muñoz, 2014). Oliveira (2015, p.121) refere que a "avaliação é entendida como uma atividade reguladora, decisiva e com grande influência em qualquer projeto". A realização da avaliação é uma prática imprescindível, que deve ser realizada de uma forma dinâmica, sistémica, contínua e integrada. Esta prática desempenha um papel insubstituível na análise e controlo da qualidade dos sistemas e/ou projetos. Com a avaliação recolhe-se e interpreta-se a informação e, posteriormente, tomam-se decisões que visam a melhoria e a adequação das práticas educativas (Parente, 2012b; Vilar, 1992; Shores & Grace, 2001; Cardona, 2007; Zaragoza & Muñoz, 2014; Arends, 1995; Castro, Hernández & Galbarro, 2016).

Há uns anos "a questão da avaliação era uma questão ignorada, difusa e só marginalmente abordada, nos dias de hoje a avaliação está já convertida numa das questões preponderantes da ordem do dia" (Cardoso, 2013, p.82). Durante muito tempo a avaliação, apesar de ser considerada uma prática importante para o desenvolvimento do trabalho pedagógico, era facultativa e estava vinculada a práticas de quantificação e medição (Cardoso, 2013; Castro, Hernández & Galbarro, 2016). O termo avaliar, no sentido etimológico, remete-nos para a atribuição de valores e, por isso, a avaliação é muitas vezes

entendida como a classificação da aprendizagem das crianças. No entanto, esta conceção não se aplica à EPE (Silva, Marques, Mata & Rosa, 2016).

A avaliação é definida pela Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 - *Avaliação na Educação Pré-Escolar*, como um procedimento "contínuo de registo dos progressos realizados pela criança, ao longo do tempo, utiliza procedimentos de natureza descritiva e narrativa, centrados sobre o modo como a criança aprende, como processa a informação, como constrói conhecimento ou resolve problemas".

2.2. Finalidades da Avaliação em Educação Pré-Escolar

A avaliação em EI tem uma "función formativa y nunca de promoción ni de calificación del alumnado" (Castro, Hernández & Galbarro, 2016, p.222). Ao avaliar de forma reflexiva e sensível, o educador de infância recolhe informações e toma decisões, de forma fundamentada, que lhe permitem adequar, reformular e melhorar a sua prática educativa e gerir o currículo. Esta gestão faz-se através da "planificação, organização e avaliação do ambiente educativo, bem como das atividades e projetos curriculares, com vista à construção de aprendizagens integradas" (Decreto-Lei n.º 241/2001, de 30 de agosto).

A avaliação é essencial para ajudar o educador a compreender o desenvolvimento e a aprendizagem de cada criança. Ao avaliar vai reconhecendo os interesses, dificuldades, necessidades, receios e progressos das crianças. (Parente, 2012b; Cardona, 2007; Cardoso, 2013; Mendes & Cardona, 2012; Silva, et al., 2016; Zaragoza & Muñoz, 2014). Neste processo, a criança "é sujeito da sua própria aprendizagem" (Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 - *Avaliação na Educação Pré-Escolar*).

A base das fragilidades sentidas pelos profissionais de EI deve-se à existência de pouca formação específica sobre avaliação, tanto na formação inicial como na contínua, e à inexistência de um referencial teórico sobre a avaliação (Mendes & Cardona, 2012). Apesar de existir pouca informação sobre esta problemática, deve-se entender a avaliação como "«formadora», pois refere-se a uma construção participada de sentido, que é, simultaneamente, uma estratégia de formação das crianças, do/a educador/a e, ainda, de outros intervenientes no processo educativo" (Silva, et al., 2016, p.16).

A avaliação deve ser encarada como uma "forma de auto regulação e melhoria do trabalho, de forma a favorecer o progresso das crianças, em oposição a uma perspetiva normativa redutora" (Silva, 2005, citada por Mendes & Cardona, 2012, p.277).

2.3. Avaliação Alternativa e Autêntica

O conceito de avaliação alternativa e autêntica refere-se a todas as práticas de avaliação utilizadas como uma alternativa à avaliação tradicional. Este tipo de avaliação contraria a utilização de instrumentos formais e padronizados de avaliação, uma vez que os mesmos refletem, de uma forma muito redutora, a essência e as competências de cada criança. São também recursos que surgem de uma forma isolada e descontextualizada, que ignoram as vivências diárias de cada criança. Alguns autores referem ainda que os testes estandardizados são muito limitados, porque requerem o desempenho das crianças em situações artificiais, interrompendo o seu processo educativo (Cardoso, 2013; Shores & Grace, 2001; Gonzalez-Mena, 2015).

Na mesma linha, Oliveira (2015, p.280) refere que "Teresa Vasconcelos faz referência ao reducionismo, ou seja, à generalizada aplicação de fichas de avaliação a que os educadores por vezes se cingem, em vez de criar portefólios". Para Cardoso (2013, p.87) a criação de portefólios não interrompe "o processo educativo, uma vez que são incorporados na rotina diária", é uma das vantagens da avaliação alternativa e autêntica. Esta avaliação é descritiva, contextualiza, contínua, significativa, processual e partilhada (Cardoso, 2013; Arends, 1995; Silva & Craveiro, 2014; Silva, et al., 2016; Oliveira-Formosinho, 2002).

A avaliação alternativa e autêntica baseia-se em registos de observação e evidências recolhidas num determinado contexto ou numa situação real e em qualquer momento da rotina diária. A criança é observada inúmeras vezes em diversos contextos, dessa forma terá várias oportunidades para revelar as suas competências. A criança é parte integrante do seu processo de avaliação, é encorajada a refletir e a avaliar o seu trabalho, deixando de assumir uma atitude passiva (Parente, 2004).

É um tipo de avaliação partilhada, pois envolve a participação de vários intervenientes, a criança, o educador, a família e a comunidade. A família da criança deve ser informada sobre o que ocorre no JI e também deve ter a "oportunidade de dar contributos que enriqueçam o planeamento e a avaliação da prática educativa" (Silva, et al., 2016, p.16).

2.4. O Portefólio: Mais do que um instrumento de avaliação!

Na última década, o portefólio "tem sido utilizado como forma alternativa de avaliação dos alunos dos diferentes níveis de escolaridade" (Pinto & Santos, 2006, p.148). É importante destacar que a sua utilização e implementação não é simples, pois exige uma planificação e

estrutura com intenções bem claras e uma articulação sistemática "entre o desenvolvimento do currículo, a aprendizagem e a avaliação" (Fernandes, 2005, p.87). Antes de iniciar a construção do portefólio é importante que as crianças sejam informadas sobre o que é, para que serve, o que o constituiu e quem pode participar na sua construção (Pinto & Santos, 2006).

O portefólio deverá representar a própria criança e, por isso, está intimamente adequado às suas necessidades e especificidades. Reflete e evidencia, de uma forma bastante particular e pessoal, as suas experiências, as suas realizações únicas e o seu processo de desenvolvimento e aprendizagem. Através do portefólio, a criança é incentivada a desenvolver inúmeras competências, como por exemplo o autoconceito, a autoconfiança e a reflexão sobre si, sobre o que fez, porque fez e como fez. Com estas reflexões vai adquirindo mais autonomia na tomada de decisões, especialmente nos momentos de seleção e organização dos recursos para colocar no portefólio (Bernardes & Miranda, 2003; Pinto & Santos, 2006; Silva & Craveiro, 2014; Parente, 2012a; Fernandes, 2005; Arends, 1995).

Ao analisar o portefólio, o educador reflete sobre a sua ação educativa, as suas opções e as experiências que proporciona ao grupo de crianças. Dessa forma, o portefólio possibilita que o educador observe, questione, reflita e adeque a sua ação a cada criança e ao grupo. Esta coletânea de registos é um "potencial transformador do profissional e da sua prática, com consequências para o seu desenvolvimento pessoal e profissional" (Silva & Craveiro, 2014, p.38).

O portefólio é uma "forma única, pessoal e intransmissível de documentar fielmente o processo educativo de cada criança, (…). Abre as janelas do Jardim de Infância a todos os interessados na educação da criança, de uma forma colaborativa e participada" (Parente, 1996, citada por Costa de Sousa, 2008, p.21). É considerado muito mais que um instrumento de avaliação, é entendido como um instrumento de pratilha do processo educativo da criança com todos os intervenientes (Costa de Sousa, 2008). Esta ação partilhada faz com que criança, família e educador contribuam para a construção do portefólio, ampliando a avaliação e promovendo uma parceria JI-família (Gonzalez-Mena, 2015).

O conteúdo de cada portefólio torna-o uma peça única, uma vez que essa singularidade se traduz "no carácter particular das vivências nele descritas e reflectidas" (Sá-Chaves, 1998,

p.141). Para o mesmo autor, durante a construção do portefólio, a criança é convidada a "construir uma história" (p.146). Não existe uma única forma de construir portefólios e, como tal, podem ser apresentados com várias estruturas. A estrutura e o conteúdo dependem dos objetivos e das metas educacionais, que devem ser claros para todos os intervenientes. Todas as decisões sobre a organização e a estrutura do portefólio, devem ser tomadas em consonância, criança e educador (Parente, 2004; Parente, 2012a; Shores & Grace, 2001; Cardoso, 2013).

É fulcral que as crianças participem na tomada de decisões, para que o seu portefólio seja de rápida e fácil utilização. O processo de seleção das evidências deve ser partilhado pela criança, educador e família. Selecionar os conteúdos para o portefólio, oferece aos intervenientes a oportunidade de conhecer e aprender mais sobre a criança e sobre o currículo (Parente, 2004).

No portefólio podem ser colocados diversos registos que evidenciam o desenvolvimento e a aprendizagem da criança, como por exemplo, amostras de trabalhos, desenhos, registos escritos, fotografias, entrevistas, gravações, vídeos, entre outros. Para enriquecer o portefólio, o educador pode colocar registos de observação, como por exemplo, registos de ocorrências significativas e registos contínuos. Desta forma, poderá documentar determinados aspetos que sejam considerados relevantes, bem como partilhas, relatos, comentários e observações da família (Cardoso, 2013; Parente, 2012a; Parente, 2004; Silva & Craveiro, 2014).

Depois de recolhidas as evidências, é necessário que o educador as interprete. Ao interpretar os registos, vai interpretando a informação recolhida e o que a mesma reflete sobre as aprendizagens e o desenvolvimento da criança. Esta interpretação deve ser rigorosa e cuidadosa. Também é relevante que se especifiquem as competências e aprendizagens evidenciadas pela criança e as áreas de conteúdo presentes em cada evidência (Cardoso, 2013; Silva & Craveiro, 2014; Parente, 2004). A análise e interpretação dos conteúdos do portefólio não deve ser encarada como um fim em si mesmo, mas como um meio para atingir um fim - avaliação plena da criança. Desta forma, o educador conhece o que a criança sabe e o que faz, mas também ajuda a favorecer e estimular o seu processo de desenvolvimento e aprendizagem (Parente, 2004).

3. Metodologia de Investigação

Tendo como principal foco aprofundar, vivenciar e refletir sobre uma avaliação alternativa e autêntica em EPE, surgiu a seguinte questão de investigação: *Como poderá o educador de infância implementar uma avaliação alternativa e autêntica em contexto de EPE?* Para encontrar respostas, delineámos alguns objetivos i) aprofundar os conceitos de avaliação e avaliação alternativa e autêntica; ii) entender como se pode construir um portefólio em EPE; iii) identificar e conhecer diferentes instrumentos de avaliação; iv) perceber como se pode implementar uma avaliação alternativa e autêntica recorrendo ao portefólio; v) refletir sobre a prática de uma avaliação alternativa e autêntica vivenciada num contexto de EPE.

Optámos por realizar um estudo de caso de caráter qualitativo, com enfoque na compreensão de problemas, através da análise de comportamentos, atitudes e valores. Este estudo foca-se mais nos processos, mais do que nos resultados de investigação (Carmo & Ferreira, 2008; Sousa & Baptista, 2011). Elegemos a investigação-ação por possibilitar a resolução de problemas de carácter prático, a produção de mudanças e a oportunidade de construir conhecimentos científicos. O investigador recolheu informações sistemáticas sobre o que estudou, tendo também orientado a sua ação para melhorar a prática (Carmo & Ferreira, 2008; Silva, 1996).

O investigador foi participante em todo o processo e desempenhou um papel importante na recolha dos dados, uma vez que a qualidade, validade e fiabilidade dos mesmos dependem da sensibilidade e conhecimento do investigador (Carmo & Ferreira, 2008; Sousa & Baptista, 2011). Para além do investigador, o António (6 anos), seus pais, a Educadora (Ed.) Maria, Isabel Lopes da Silva e Maria João Cardona participam no ensaio investigativo. A investigação incidiu na análise do processo de avaliação da criança, para isso foi recolhida a opinião dos pais e da Ed. Maria relativamente a todo o seu processo de avaliação.

As técnicas utilizadas para a recolha de informação, tendo em vista o desenvolvimento da investigação são: a análise documental do portefólio, realizado no decorrer da prática pedagógica, e a entrevista. No total, fizeram-se sete entrevistas (E1; E2; E3; E4; E5; E) aos intervenientes no estudo e procedeu-se à análise de conteúdo.

4. Apresentação e análise de dados

Os dados deste estudo foram recolhidos faseadamente. Podemos enumerar dois momentos de recolha: antes da construção do portefólio e após a construção do mesmo.

Nas primeiras interpretações – antes da construção do portefólio – constatámos que o António e os seus pais nunca tinham ouvido falar em portefólio e, por isso, não sabiam o que era nem para que servia. Os pais mencionaram ainda que os registos de avaliação que conheciam eram questionários em formato de grelha e iguais para todas as crianças, "são questionários que são feitos para todas as crianças e que são sempre iguais para todas"; "Era sempre em formato de grelha" (E1: Pais do António). Também referiram que nunca se envolveram nas avaliações do António, "No fim é-nos dada a conhecer a avaliação" (E1: Pais do António). A Ed. Maria parece não conhecer os termos avaliação alternativa e autêntica, "Avaliação alternativa? Não sei o que queres dizer com isso" (E2: Ed. Maria). Entendia ainda que a avaliação em EPE se resume a perceber como é que as crianças "se envolvem nas coisas, a motivação que elas têm, o elas quererem fazer, o elas perguntarem" (E2: Ed. Maria). Afirmou que quando fez portefólios foi com grupos de crianças mais pequenos e que os registos para colocar no portefólio foram selecionados por ela, "já fiz portefólios, quando tinha grupos pequeninos, de catorze, treze crianças. Consegui, fui fazendo, não coloquei lá todos os trabalhos que fiz com eles durante o ano, o resto deu-me para uma capinha" (E2: Ed. Maria). Percebemos assim que a educadora revelou pouco interesse e algum desconhecimento sobre a avaliação, bem como sobre a construção do portefólio.

Nas segundas e últimas interpretações – após a construção do portefólio – o portefólio foi definido pelo António como "um dossier que tem trabalhinhos meus, teus [investigador] e da minha mamã e do meu papá. O portefólio está na escola, em minha casa, [na minha aldeia], e em tua casa. Eu gosto muito do meu portefólio". Os pais do António foram alterando as suas conceções sobre avaliação através do que foram vivenciando ao longo do processo de construção do portefólio, "Para mim é muito mais interessante este tipo de avaliação e interligação entre a criança, escola, educadora e pais. Diria que é uma análise muito completa e integrada que olha para cada criança como única que é, e envolve a família", "Eu vejo o portefólio para além de uma avaliação, vejo o portefólio como portas e janelas abertas para conhecer o meu filho" (E4: Pais do António).

Considerámos que as entrevistas realizadas às professoras Isabel Lopes da Silva e Maria João Cardona, constituíram uma mais valia para a investigação, uma vez que, para além de serem duas referências da EI, ajudaram a suportar a informação presente na investigação. A Professora Isabel referiu na sua entrevista que a forma como o educador olha e operacionaliza a avaliação influencia a sua qualidade, "A forma como se pratica a avaliação dita se é uma avaliação de qualidade ou não" (E7: Isabel Lopes da Silva). Ainda constatou

que “um portefólio tem uma escolha do que é mais interessante”, “uma escolha que é feita também pela criança, em que ela explica porque escolheu, tomando consciência da sua aprendizagem”, “Não há uma única maneira de fazer portefólio, mas é essencial saber-se o que é um portefólio” (E7: Isabel Lopes da Silva). Por sua vez, Maria João Cardona defendeu na entrevista que “A avaliação, tem de ser uma avaliação contextualizada, processual, de tipo qualitativo que apoia a planificação do trabalho, ajudando a melhorá-la” (E6: Maria João Cardona) e para que a avaliação seja de qualidade “deve envolver as crianças e as famílias, tal como está definido nas Orientações Curriculares” (E6: Maria João Cardona).

5. Discussão de resultados e conclusões

Apesar do presente ensaio investigativo ainda não estar terminado, consideramos de máxima relevância destacar algumas conclusões que foram emergindo no decorrer da investigação e do processo de construção do portefólio.

Durante a revisão bibliográfica, com a leitura de inúmeros estudos sobre avaliação em EPE e após a primeira recolha de dados – antes dos intervenientes iniciarem a construção do portefólio – deparámo-nos com o *Mundo Desencantado da Avaliação*. Um mundo onde impera o desconhecimento, a pouca ou nenhuma envolvência e o desinteresse pela avaliação em EPE.

Por outro lado, na segunda e última recolha – depois de iniciarem a construção do portefólio – apercebemo-nos que os intervenientes começaram a demonstrar conhecimento e a consciencialização sobre a avaliação neste contexto. O António e os seus pais, envolveram-se bastante ao longo do processo de construção do portefólio. A partilha de momentos, experienciências e sentimentos foi previlegiada. Este clima de partilha, comunicação e parceria, despoletou momentos de reflexão, aprendizagem, escuta ativa e agência, tanto da criança como dos pais. Surge *o Mundo Encantado da Avaliação*. Quanto à Ed. Maria, não identificámos alterações na sua postura, da 1.ª para a 2.ª recolha.

Consideramos que as entrevistas às Professoras, acima mencionadas, contribuíram para fundamentar e reforçar a importância da avaliação em EI. As suas partilhas distinguiram o papel decisivo que a criança e a família assumem neste processo partilhado. Assinalaram ainda que, a forma como os educadores olham a avaliação, influencia a utilidade e qualidade da mesma.

Ao começar a investigação fomo-nos apercebendo que a avaliação que se preconiza na teoria de referência não corresponde à que se pratica nos contextos que conhecemos. Ainda constatámos que quando as crianças se envolvem verdadeiramente no seu processo de desenvolvimento e aprendizagem, nomeadamente na construção de um recurso de avaliação, são mais felizes, autoconfiantes, conscientes, interessadas, motivadas, questionadoras e reflexivas. O portefólio dá agência e voz à criança, consciencializando-a das suas aprendizagens, dificuldades e superações. Também reflete a evolução da criança em todas as dimensões, de forma autêntica e sistemática. Este recurso também poderá constituir um instrumento poderoso para a transição da criança da EPE para o 1.º Ciclo do Ensino Básico.

Apercebemo-nos que quando os pais conhecem e se envolvem na vida do JI, nomeadamente no processo de avaliação, inicia-se e mantém-se a aproximação, a comunicação e o trabalho colaborativo – JI e família.

Em suma, consideramos que este percurso despoletou aprendizagens bastante significativas e enriquecedoras para os intervenientes. A investigação demostrou-nos que o desconhecimento e o desinteresse, numa avaliação alternativa e autêntica, podem gerar algum desencanto. No entanto, para nós investigadores, a avaliação é contextualizada e partilhada, portanto continuaremos a olhá-la de forma desafiadora e encantada.

6. Bibliografia

Arends, R. I. (1995). *Aprender a ensinar*. Editora McGraw-Hill.

Bernardes, C., & Miranda, F. B. (2003). *Portefólio: uma escola de competências.* Porto Editora.

Cardona, M. J. (2007). A avaliação na educação de infância: as paredes das salas também falam! Exemplo de alguns instrumentos de apoio. *Cadernos de Educação de Infância, 1*(81), 10-15.

Cardoso, G. (2013). Avaliação em contextos socioconstrutivistas. In M., Oliveira & A. S., Godinho (Eds.), Práticas pedagógicas em contextos de participação e criatividade (pp. 81-94). Folheto Edições & Design.

Carmo, H., & Ferreira, M. M. (2008). Metodologia da investigação: guia para auto-aprendizagem. (2th ed.). Universidade Aberta.

Castro, J. P., Hernández, O. M., & Galbarro, F. (2016). *Didáctica de la educación infantil.* Editorial Síntesis.

Costa de Sousa, M. J. R. (2008). Práticas de avaliação alternativa em educação de infância: uma abordagem pessoal a um percurso de aprendizagem sobre a utilização de portfólios em contexto pré-escolar. *Cadernos de Educação de Infância, 1*(84), 18-21.

Fernandes, D. (2005). Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas. Texto Editores.

Gonzalez-Mena, J. (2015). *Fundamentos da educação infantil.* McGraw-Hill.

Mendes, A., & Cardona, M. J. (2012). Exemplos de práticas de avaliação de educadoras de infância portuguesas. In M. J. & C. M. Guimarães (Eds.), *Avaliação na educação de infância* (pp. 268-282). Psicosoma.

Oliveira-Formosinho, J. (2002). A avaliação alternativa na educação de infância. In J. Oliveira-Formosinho (Ed.), *A Supervisão na Formação de Professores I: Da Sala à Escola* (pp. 144-165). Porto Editora.

Oliveira, M. (2015). Entre o jardim de infância e a escola do 1.º ciclo do ensino básico: Diferentes olhares sobre as competências das crianças na transição para a escolaridade obrigatória (Tese de doutoramento). Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Parente, C. (2004). A construção de práticas alternativas de avaliação na pedagogia da infância: Sete jornadas de aprendizagem (Tese de doutoramento). Universidade do Minho, Braga.

Parente, C. (2012a). O papel da documentação pedagógica na avaliação: o caso do portefólio. In M. J. Cardona, & C. M. Guimarães (Ed.), *Avaliação na educação de infância* (pp. 305-319). Psicosoma.

Parente, C. (2012b). O Registo de observação da criança (COR – Child observation record). *Cadernos de Educação de Infância,* 1(95), 20-24.

Pinto, J., & Santos, L. (2006). *Modelos de avaliação das aprendizagens*. Universidade Aberta.

Portugal, G. (2012). Ainda a avaliação em educação pré-escolar: O sistema de acompanhamento de crianças (SAC) – uma avaliação autêntica. *Cadernos de Educação de Infância,* 1(95), 25-31.

Sá-Chaves, I. (1998). Porta-Fólios: No fluir das concepções, das metodologias e dos instrumentos. In L. S. Almeida & J. Tavares (Eds.), *Conhecer, Aprender, Avaliar* (pp. 135-142). Porto Editora.

Shores, E., & Grace, C. (2001). Manual de Portfólio: Um guia passo a passo para o professor. Artmed.

Silva, B. & Craveiro, C. (2014). O portefólio como estratégia de avaliação das aprendizagens na educação de infância: considerações sobre a sua prática. *Revista Zero-a-seis, 1*(29), 33-53.

Silva, I. L. (1996). Práticas educativas e construção de saberes: metodologias de investigação-ação. Instituto de Inovação Educacional.

Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.* Ministério da Educação.

Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo bolonha (4th ed.). Pactor.

Vilar, A. M. (1992). *Avaliação: Um novo discurso?.* Edições ASA.

Zabalza, M. A. (2000). Evaluación en educación infantil. Perspetivar Educação, 1(6), 30-35.

Zaragoza, C., & Muñoz, C. (2014). Didáctica de la educación infantil. Barcelona: Altamar.

Legislação Consultada

Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 de 11 de abril. *Avaliação na Educação Pré-Escolar*. Lisboa: Ministério da Educação.

Decreto-Lei n.º 241/2001 de 30 de agosto de 2001. *Perfil Específico de Desempenho do Educador de Infância.* Lisboa: Ministério da Educação.

PROMOÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DA MATEMÁTICA FUNCIONAL EM JOVEM COM SÍNDROME DE WILLIAMS

Olga Oliveira[1], Fernando Manuel Lourenço Martins[1],

olgoliveira@gmail.com, fmlmartins@esec.pt

[1] Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, DE, Portugal;

[2] Instituto de Telecomunicações, Delegação da Covilhã, Portugal

Resumo

O estudo de natureza qualitativa, de cariz interpretativo e design de investigação-ação desenvolveu um conjunto de atividades que promovessem num jovem, com Síndrome de Williams, competências matemáticas funcionais nomeadamente nas transações monetárias. Estas transações, do âmbito da Matemática Funcional, tiveram como base um conjunto de metodologias e ocorreram inicialmente em ambiente de sala de aula. As aprendizagens revelaram-se profícuas na evolução da compreensão e aplicação de conceitos matemáticos, tais como o uso do dinheiro. Verificou-se a sua aplicação em situações reais e isso contribuiu para o desenvolvimento da autonomia do aluno.

Palavras-chave: Síndrome de Williams; Matemática Funcional; Transações Monetárias.

Abstract: The present study has a qualitative and interpretative nature and a research-action design. It is based on the development of some activities that can promote functional mathematics skills in a young boy with Williams Syndrome (WS). These activities were specially focused on monetary transactions. These transactions initially took place in the classroom. Later on their occurred either in the supermarket or in the pastry shop. The development of these specific functional skills was positive because the results showed an evolution in the comprehension of mathematical concepts as far as monetary transactions are concerned. The purpose of these activities was to provide the development of the student's personal and social autonomy in real life.

Key words: Williams Syndrome; Functional Mathematics; Monetary Transactions.

Resumen

El estudio de naturaleza cualitativa, de cariz interpretativo y design de investigación-acción desarrolló un conjunto de actividades que promovieran en un joven con Síndrome de Williams, cualificaciones matemáticas funcionales expresamente en las transacciones monetarias. Estas, del ámbito de la Matemática Funcional, tuvieron como base un conjunto de estrategias de investigación-acción y ocurrieron en el inicio en la sala de clase y, posteriormente, en una pastelería y un supermercado. Los aprendizajes se revelaron muy buenos en la evolución de la comprensión y aplicación en situaciones reales contribuyendo para el desarrollo de la autonomía del alumno.

Palabras clave: Síndrome de Williams; Matemática Funcional; Transacciones Monetaria.

1. Introdução

A educação para todos é um direito das crianças, promulgado através da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), uma educação efetivamente universal, de forma a combater uma crise de insucesso e de abandono escolar.

Assim, escola, família e comunidade têm o papel crucial de, em trabalho colaborativo, capacitar a criança ou jovem de ferramentas essenciais de modo a que estimulem as suas competências e que lhe permitam conquistar uma maior autonomia.

A promoção de atividades que se centrem no quotidiano da criança e que contemplem as suas expetativas e desejos imprimem ao currículo um caráter personalizado e flexível (Cunha, 2012). Estudos realizados em torno da Síndrome de Williams (SW) têm sugerido que os portadores desta síndrome apresentam dificuldades ao nível da Matemática, devido às fragilidades visoespaciais que as crianças e jovens apresentam. Todavia, não são numerosos os estudos que avaliem diretamente a SW e as suas implicações ao nível da Matemática (Gonçalves et al., 2004).

No caso do presente estudo, este pretende promover num jovem com Síndrome de Williams a aquisição de competências de matemática funcional, relacionadas com as transações monetárias.

2. Problema de investigação

O problema que está na base do presente estudo é saber qual o impacto da aplicação de regras matemáticas adaptadas a um Jovem com SW no seu desempenho cognitivo, mais especificamente ao nível das transações monetárias.

Foram definidos os objetivos seguintes:

-Conhecer quais as expetativas pessoais e profissionais futuras quer da família, quer do aluno;
-Avaliar o perfil de funcionalidade de um aluno com Síndrome de Williams ao nível das competências matemáticas relacionadas com transações monetárias, antes da intervenção – em contexto sala de aula e em contextos reais;
-Criar e implementar um plano de intervenção com vista à promoção de competências matemáticas relacionadas com transações monetárias;

- Analisar o impacto que as aprendizagens matemáticas realizadas em sala de aula têm na autonomia do aluno na execução de transações monetárias em situações reais.

3. Metodologia

O presente estudo assume uma natureza qualitativa, de cariz interpretativo e *design* de investigação-ação. O foco de estudo passa por desenvolver um conjunto de atividades que promovam num jovem com Dificuldade Intelectual e Desenvolvimental (DID), mais concretamente Síndrome de Williams, competências matemáticas funcionais. O aluno nasceu em fevereiro de 2001. Aos 8 meses foi-lhe diagnosticado Síndrome de Williams- Em 2008 ingressou no 1º ciclo onde foram aplicadas desde logo medidas de apoio ao ensino/aprendizagem. O aluno é extrovertido e amigável sobretudo com pessoas mais velhas. É comunicativo e causa facilmente empatia e reciprocidade social.

Para o desenvolvimento desta investigação, recorreu-se a um conjunto de técnicas de recolha e análise de dados o mais variada possível, por forma a melhor enquadrá-lo, contextualizá-lo e fundamentá-lo. Essas técnicas passaram pela análise de documentos integrados no processo individual do aluno (Programa Educativo Individual PEI, Plano Individual de Transição PIT, Relatório Circunstanciado e Classificação Internacional da Funcionalidade Incapacidade e Saúde CIF), por entrevistas realizadas à encarrega Individual de Transição da de educação e ao aluno e pela observação participante do aluno em contexto de sala de aula, recreio e espaços de comércio locais. Todas as observações resultaram num conjunto de registos em áudio, imagem e grelhas de observação criadas para o efeito.

Estas observações facultaram a recolha de um conjunto de evidências que, por sua vez, possibilitaram, numa primeira fase, a determinação do nível de desempenho do aluno, a identificação das suas áreas mais fortes e aquelas nas quais apresenta mais dificuldades, assim como os seus principais interesses. Numa segunda fase, a interpretação destas informações serviu de mote à adequação de estratégias no decorrer do processo. A componente empírica do presente estudo decorreu no período de novembro de 2016 até junho de 2017.

O estudo encontra-se estruturado em três fases fundamentais: fase inicial, fase de intervenção e fase final.

A primeira fase consistiu na análise do processo do aluno, durante a qual foram realizadas entrevistas ao aluno e à encarregada de educação sobre as rotinas diárias em diferentes contextos e sobre as expetativas futuras. A Fase Inicial do estudo subdividiu-se pela elaboração e aplicação de cinco tarefas de pré-teste e decorreu nos períodos de novembro a fevereiro. Todas as tarefas foram planificadas tendo em conta os objetivos específicos a atingir, os recursos utilizados para cada uma delas e os contextos onde estas decorreram.

A Fase de Intervenção passou pela aplicação de um plano de intervenção baseado em 10 tarefas (Oliveira, 2018), que decorreram em sessões de 45 minutos, nos períodos de março a maio, em tempo não letivo. Destas dez tarefas, oito sucederam-se em contexto de sala de aula e as restantes em contexto exterior, numa pastelaria e num supermercado. Houve uma outra tarefa que teve lugar no bar da escola.

A Fase Final compreende duas Tarefas (Oliveira, 2018), tendo decorrido ambas em contexto real. Estas atividades práticas sucederam-se no supermercado e na pastelaria, no mês de junho. Estas duas atividades foram absolutamente espontâneas, na medida em que nenhum dos contextos foi previamente preparado para a sua realização. Tal facto procurou percecionar a autonomia do aluno na concretização daquilo que lhe é solicitado

Em todas as fases, procurou adequar-se as tarefas ao nível de funcionalidade do aluno e dos seus interesses. Nas mais diversas tarefas foi intenção a manipulação de materiais concretos, nomeadamente moedas e notas.

Estas tarefas abrangeram um conjunto de objetivos específicos cuja finalidade foi a promoção de três competências funcionais. Essas mesmas competências, numeradas de um a três, encontram-se subdivididas em objetivos específicos:

> **Competência 1:** Reconhecer e relacionar quantias de dinheiro
> **Competência 2**: Adicionar e subtrair quantias de dinheiro
> **Competência 3**: Fazer compras para si e para os outros: simulação e concretização.

Durante o processo de resolução das tarefas recorreu-se à elaboração e preenchimento de grelhas de observação que se regeram por um conjunto de itens inerentes aos objetivos específicos de cada tarefa. No preenchimento dessas grelhas as respostas do aluno foram enquadradas numa escala qualitativa aplicada na CIF (OMS, 2007), tendo em conta que a cada classificação está associada uma cor. Essa escala subdivide-se nos seguintes tópicos:

AT: Atingiu na Totalidade/ Nenhuma dificuldade
AM: Atingiu Muito/ Dificuldade ligeira
AP: Atingiu Pouco/ Dificuldade moderada
NA: Não Atingiu/ Dificuldade grave

Cada tarefa correspondia a fichas de trabalho. O seu objetivo consistia na simulação de situações que se poderia perfeitamente enquadrar no quotidiano do aluno. Além disso, procurou integrar-se nessas mesmas tarefas alguns daqueles que foram identificados como focos de interesse do aluno.

4. Resultados e discussão

Na Tabela 1 evidencia-se a evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 1 "Reconhecer e relacionar quantias de dinheiro". Nela pode observar-se que o aluno na Fase Inicial apresentava graves dificuldades ao nível da representação da contagem de quantias de dinheiro, da decomposição de quantias de dinheiro em cêntimos e/ou euros, na identificação de equivalências entre moedas e/ou notas, bem como no reconhecimento do saldo de cartões.

Já na Fase de Intervenção, observam-se evidências representativas da diluição gradual de dificuldades ao nível da representação e relacionamento de quantias de dinheiro em diferentes unidades (euros e/ou cêntimos).

Uma maior autonomia e confiança são evidentes durante a Fase Final, durante a qual o aluno se mostra mais assertivo nas suas intervenções.

No 1º exemplo da Fase Inicial, foi pedido ao aluno para registar o valor de cada moeda/nota e constatou-se que este não distinguia um cêntimo de um euro, nem cinco cêntimos de cinco euros (Fig. 1). Entre um cêntimo e um euro, tanto gráfica, como verbalmente, o aluno identificava ambos como sendo o mesmo.

Figura 1 – Resposta dada pelo aluno ao pedido de representação do valor de cada moeda e nota na Fase Inicial

Na tarefa que integrou a Fase Final, o aluno teve de fazer uma lista de compras que perfez o valor de 8.20€. O aluno, com o dinheiro que tinha à sua disposição, fez cálculos tendo representado todas as quantias para chegar a esse valor. O aluno demonstrou, tal como evidenciado na figura 2 ser capaz de decompor o valor total das compras e distinguir cêntimos de euros.

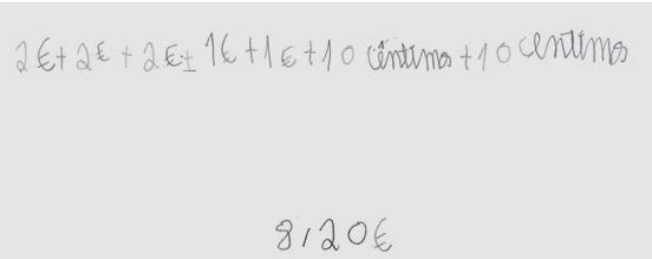


Figura 2 – Representação de quantias de dinheiro na Fase Final

Tabela 1: Evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 1 "Reconhecer e relacionar quantias de dinheiro"

	Objetivos específicos				
	1.1. Representar o resultado da contagem de quantias de dinheiro em cêntimos e/ou euros;	**1.2. Decompor quantias de dinheiro em cêntimos e/ou em euros;**	**1.3. Identificar equivalências entre moedas;**	**1.4. Identificar equivalências entre notas.**	**1.5. Reconhecer o saldo de cartões.**
Fase Inicial					
Sessão 6					
Sessão 7					
Sessão 8					
Sessão 9					
Sessão 10					
Sessão 11					
Sessão 12					
Sessão 13					
Sessão 14					
Sessão 15					
Sessão 16					
Fase Final					

Legenda	
	Nenhuma dificuldade
	Dificuldade ligeira
	Dificuldade moderada
	Dificuldade grave

Através da tabela 2, na qual se evidencia a evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 2 "Adicionar e subtrair quantias de dinheiro", observa-se que o aluno mostrava na Fase Inicial graves dificuldades ao nível da contagem de quantias de dinheiro.

Durante a Fase de Intervenção, essas mesmas dificuldades foram desaparecendo e a partir das observações e registos escritos pode perceber-se um desenvolvimento no aluno de uma menor impulsividade nas suas respostas. Ainda durante esta fase, é possível observar dificuldades graves ao nível da subtração de valores monetários para a determinação do troco a receber, bem como da perceção dos movimentos do saldo de cartões ou da realização de depósitos de moedas e/ou notas.

Na Fase Final, denota-se uma clara evolução no que diz respeito ao emprego de estratégias de cálculo, à perceção dos movimentos de conta dos cartões e à realização de depósitos. Ainda assim, esta tabela e os vários registos realizados patenteiam dificuldades ligeiras ao nível do algoritmo da subtração para determinar o troco a receber. No exemplo referente à Fase Inicial, foi solicitado ao aluno que verificasse com quanto dinheiro ficava depois de uma compra. Através deste exemplo pôde observar-se que o aluno ainda não compreendia o conceito de "troco" nem as operações a ele inerentes. Como foi visível, o aluno não foi capaz de estruturar o algoritmo da subtração necessário à identificação do troco. Na última tarefa, optou-se por ir novamente à pastelaria com o aluno e aproveitar a ocasião para consolidar competências. Uma das quais estava relacionada com a subtração de quantias de dinheiro para determinar o troco a receber. Verificou-se que este processo apenas era possível com o recurso ao grafismo, o que significa que, mentalmente, o aluno não conseguia realizar a operação. Pelo menos, quando esta envolvia números inteiros e decimais.

Tabela 2- Evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 2 "Adicionar e subtrair quantias de dinheiro"

	Objetivos específicos			
	2.1. Efetuar contagens de quantias de dinheiro;	**2.2. Subtrair valores monetários para determinar o troco a receber;**	**2.3. Perceber os movimentos de conta de cartões;**	**2.4. Fazer um depósito de moedas e/ou notas;**
Fase Inicial				
Sessão 6				
Sessão 7				
Sessão 8				
Sessão 9				
Sessão 10				
Sessão 11				
Sessão 12				
Sessão 13				
Sessão 14				
Sessão 15				
Sessão 16				
Fase Final				

Legenda	
	Nenhuma dificuldade
	Dificuldade ligeira
	Dificuldade moderada
	Dificuldade grave

Através da tabela 3, na qual se evidencia a evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 3 "Fazer compras para si e para os outros: simulação e concretização", mais uma vez denotam-se dificuldades graves ao nível da utilização de moedas e notas para pagar bens, bem como na distinção entre valor unitário de valor total. Durante a Fase de Intervenção, graças ao recurso a materiais concretos, tais como moedas e notas, bem como a ida a espaços de comércio reais como a pastelaria e o supermercado, essas mesmas dificuldades foram desaparecendo. Ainda antes da Fase Final, denota-se já

uma ausência de dificuldades a estes níveis. O emprego de estratégias de cálculo, nomeadamente através dos algoritmos (sobretudo o da adição), são estratégias a que o aluno recorre já com maior à-vontade.

Tabela 3- Evolução de desempenho do aluno relativamente à competência 3 "Fazer compras para si e para os outros: simulação e concretização",

	Objetivos específicos	
	3.1.: Utilizar moedas e notas para pagar bens em situações hipotéticas ou reais;	**3.2.: Distinguir valor unitário de valor total a pagar;**
Fase Inicial		
Sessão 6		
Sessão 7		
Sessão 8		
Sessão 9		
Sessão 10		
Sessão 11		
Sessão 12		
Sessão 13		
Sessão 14		
Sessão 15		
Sessão 16		
Fase Final		

Legenda	
	Nenhuma dificuldade
	Dificuldade ligeira
	Dificuldade moderada
	Dificuldade grave

Na tarefa 5 da Fase Inicial, foi solicitado ao aluno que com o recurso a moedas comprasse um estojo com seis lápis que custava 6.99€. Para esse efeito, o aluno tinha ao seu dispor um conjunto de moedas. Através desta tarefa, pôde constatar-se que o aluno não conseguiu utilizar moedas para perfazer o valor de 6.99€.Tal facto, pode advir do não reconhecimento do valor indicado. Verbalmente, o aluno identificou o valor como sendo "seiscentos e noventa e nove euros." Uma vez que dispôs duas moedas de dois euros e duas moedas de um euro, depreende-se que, mentalmente, o aluno percebeu que tinha de pagar seis euros. Assim a investigadora ajudou-o, explicando que não precisaria de mais moedas de euro para pagar os lápis, mas sim de moedas de cêntimos e, para tal, fez a leitura correta do número. Nas idas ao supermercado e à pastelaria, o aluno já revelou ser capaz de fazer pagamentos com notas e moedas. Para o fazer, nesta Fase Final, já recorria ao algoritmo da adição ou da subtração incluindo números inteiros e/ou decimais.

Tendo em conta os objetivos gerais e específicos do presente estudo, denota-se na entrevista realizada, na Fase Final, à encarregada de educação do aluno que grande parte desses mesmos objetivos foram cumpridos.

Um dos aspetos que mais importa salientar é que a encarregada de educação vê no aluno uma diferente motivação quanto a aspetos como fazer pagamentos, trocos e/ou contas e que distingue perfeitamente o dinheiro. Na verdade, a mãe diz mesmo que o aluno revela interesse em ir às compras e que tem em conta aspetos que não tinha anteriormente, tais como: ver os preços, o que é mais barato e mais caro, fazer as contas e no final ajudar no pagamento. Além disso, já faz autonomamente pequenas compras, como gelados ou pequenos lanches e preocupa-se em verificar o troco.

5. Conclusões

Por tudo o que foi mencionado e por todas as evidências recolhidas, pode comprovar-se que houve uma notória evolução do aluno, relativamente ao desenvolvimento das competências funcionais previamente definidas. O aluno revelou, ao nível do pensamento matemático, uma clara evolução no que diz respeito ao cálculo mental e à resolução de problemas. Tais desenvolvimentos fizeram aumentar em si próprio uma confiança e autonomia que até então não demonstrava. Assim verificou-se que com este aluno as situações matemáticas funcionais relacionadas com as transações monetárias revelaram-se uma mais-valia no seu processo de desenvolvimento, sobretudo quando essas situações implicavam a manipulação de materiais concretos e a sua contextualização em situações reais do seu

quotidiano. Desta forma é fundamental que este estudo não se encerre com o culminar das tarefas propostas, uma vez que está comprovado que este e outro tipo de atividades que promovam aprendizagens funcionais se revelam num excelente processo de promoção de autonomia, não só dos alunos com dificuldade Intelectual e Desenvolvimental, como de todos os outros.

Agradecimentos

Os autores deste artigo agradecem à Professora Doutora Cecília Costa por todos os comentários e sugestões que contribuíram para a melhoria do mesmo.

Referências

Cunha, A. (2012). O Currículo Funcional no Desenvolvimento da Autonomia e da Comunicação Oral e Escrita. Projeto de Intervenção apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para obtenção de grau de mestre em Ciências da Educação, especialidade Educação Especial – Problemas Cognitivos e Multideficiência. Escola Superior de Educação de Lisboa.

Gonçalves, O., Pérez, A., Henriques, M., Prieto, M., Lima, M., Siebert, M., & Sousa, N. (2004). Funcionamento Cognitivo e Produção Narrativa no Síndrome de Williams: Congruência ou Dissociação Neurocognitiva? *International Journal of Clinical and Health Psychology*, Vol. 4, Nº 3, pp. 623-638.

Maçãs, L. (2015). *Avaliação do Perfil de Proficiência Motora e do Comportamento Adaptativo na Síndrome de Williams*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Motricidade Humana de Lisboa, Lisboa.

Oliveira, O. (2018). Promoção das competências da matemática funcional em jovem com Síndrome de Williams (Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Coimbra, Escola Superior de Educação)

Organização Mundial de Saúde (2007). *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: versão para crianças e jovens*. Lisboa: Direção Geral da Saúde.

UNESCO (1994). Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais.

Decreto-Lei nº. 3/2008, de 7 de janeiro, alterado pela lei n.º 21/2008, de 12 de maio.

Portaria n.º 275-A/2012, de 11 de setembro *Diário da República, 1.ª série — N.º* 176. Ministério da Educação e Ciência, Lisboa

A diversidade familiar em contexto educativo

Daniela Ilda Vaz Pinto

Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra – Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

dani.vaz.pinto@gmail.com

Maria de Fátima Neves

Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra

fneves@esec.pt

Resumo

A Sociedade está em mudança, provocando alterações na sua base estrutural: a família. As transformações sociais, políticas, económicas e culturais têm conduzido à existência de diversos modelos familiares.

A diversidade familiar está presente nas Escolas e nas salas de aula. A LBSE (1986) refere que a identidade escolar deve "assegurar o direito à diferença, mercê do respeito pelas personalidades e pelos projectos individuais da existência, bem como da consideração e valorização dos diferentes saberes e culturas" (art.º 3, d), p. 3068). Assim, a Escola deve promover atividades e ações que desenvolvam o bem-estar, valorização e autoestima, promovendo o respeito pelo outro e pela sua identidade.

O trabalho realizado abordou a relação Escola/Família, aprofundando a diversidade familiar em contextos escolares, procurando perceber o que as crianças pensavam das suas famílias. Para tal, desenhou-se um quadro teórico sobre o conceito de família, a evolução e os diversos modelos de famílias. O estudo exigiu, igualmente, uma abordagem teórica sobre o desenho infantil.

Pretendeu-se identificar o modo como as crianças viam as suas próprias famílias, através de desenhos e de composições escritas. Os dados permitiram caracterizar as famílias, a partir do olhar e das vozes das próprias crianças.

Recomenda-se a promoção de práticas que respeitem a diversidade familiar e a diferença.

Palavras-chave: Famílias; diversidade familiar; desenho infantil; práticas educativas; respeito pela diferença.

Abstract

The society is changing, causing changes in its structural base: the family. Social, political, economic and cultural transformations have led to the existence of several family models.

Family diversity is present in schools and classrooms. The LBSE (1986) states that the school identity must "ensure the right to difference, due to respect for the personalities and individual projects of existence, as well as the consideration and appreciation of different knowledge and cultures" (art.º 3, d), p. 3068). Thus, the school should promote activities and

actions that develop well-being, appreciation and self-esteem, promoting respect for others and their identity.

The study addressed the relationship between the school and the family, deepening the family diversity in school contexts, trying to understand what the children thought of their families. To this end, a theoretical framework was designed on the concept of family, evolution and the various models of families. The study also required a theoretical approach to children's drawing.

It was intended to identify the way children saw their own families, through drawings and written compositions. The data allowed to characterize the families, from the eyes and voices of the children themselves.

It is recommended to promote practices that respect the family diversity and the difference.

Keywords: Families; Family diversity; Children's drawing; Educational practices; Respect for the difference.

1. Introdução

Kamers (2006), citado por Cardoso (2016, p. 21), defende que "[…] Aos poucos, torna-se difícil de identificar um modelo familiar único na nossa sociedade, uma vez que assistimos a tempos de grandes mudanças, derivadas de diversas perspetivas e opiniões, onde se perde, cada vez mais, o significado de famílias "estruturadas e desestruturadas" (Kamers, 2006, p. 114). Esta transformação nas estruturas da família transporta-se para a sala de aula, através das relações entre os diversos elementos constituintes da comunidade educativa, tendo a escola de responder aos novos desafios (Marques, 1993).

Deve, então, a escola não ser apenas detentora de conhecimento, mas também ser um espaço que incentiva o respeito e aceitação da diversidade cultural, através das vivências e interesses, tornando-se numa escola cultural, onde o sucesso educativo só é possível com a

colaboração de todos, emergindo, assim, a necessidade de criar um espaço de inter-relação e socialização.

Sousa e Sarmento (2010) fazem referência aos diversos modelos familiares presentes na sociedade e com os quais a escola tem de se relacionar. E, nessa mesma linha de relação, as autoras, referem que "a escola não poderá desempenhar verdadeiramente o seu papel se não puder contar com o apoio da família" (p. 148), sendo necessário que haja colaboração criando estratégias para o "desenvolvimento de relações positivas" (p. 147).

O presente artigo realça a diversidade familiar em contextos escolares, partindo de um trabalho elaborado com crianças de Jardim de Infância e do 1.º Ciclo de Ensino Básico, no qual se procurou perceber o que pensavam as crianças das suas próprias famílias e compreender como a Escola aceita a diversidade.

Além da abordagem teórica sobre a evolução do conceito e tipologia de família, considerou-se necessário desenvolver uma abordagem teórica sobre o desenho infantil, baseando-nos nas categorias de Bédard (2005).

Os dados foram obtidos através do desenho das crianças, conversa informal e composição escrita, permitindo caracterizar as famílias, a partir do olhar e das vozes das próprias crianças.

Por fim, enquanto profissional de educação, recomenda-se a promoção de práticas que respeitem a diversidade familiar e a diferença.

2. A Família: a evolução do conceito e a sua diversidade

O conceito Família é polissémico e dinâmico sofrendo evolução ao longo do tempo.

Saraceno (1992) refere que o termo não diz respeito ao número de membros, mas ao vínculo entre os mesmos, quer sejam de afinidade ou parentesco. Afirmam Doron e Parot (2001) que a família é um grupo de indivíduos unidos por laços transgeracionais e interdependentes quanto aos elementos fundamentais da vida.

Giddens (2013) especifica que o termo se caracteriza pelos laços de parentesco e acrescenta que os mais velhos possuem a responsabilidade de cuidar das gerações mais novas.

Gazeneuve e Victoroff (1982) apresentam a família como um grupo social onde a sua forma, estrutura, dimensões e necessidades variam no tempo e no espaço de sociedades e civilizações. Leandro (2001), por sua vez, afirma que não só a definição do conceito, mas a representação de família se foi alterando a par da sociedade, a qual tem evoluído dependendo de fatores políticos, sociais e culturais.

Contudo, independentemente das mudanças, a família sempre se apresentou como elemento base e estruturante da sociedade (Delgado, 2016). Faria (2011) refere que, nos séculos XX e XXI, as famílias começam a ter outras denominações como família nuclear, monoparental, alargada, identificando-se, deste modo, novos tipos de família.

Segundo Soares (2014) não é fácil definir o termo família, pois é um termo em mudança e inclui vários indivíduos com elos entre si, ideia reforçada por Gomes-Pedro, Nugent, Young e Brazelton (2005), "a família está a mudar muito rapidamente" (p. 34) coexistindo, deste modo, diversos modelos familiares.

Gimeno (2001), por seu lado, refere que os modelos familiares são próprios de todas as culturas, indicando o "harém muçulmano, a alargada família hindu, a família nuclear europeia, ou a família patriarcal cigana" como modelos diversificados, mas que são respeitados, havendo outros modelos que se tornam de "difícil aceitação".

Caniço, Bairrada, Rodríguez e Carvalho (2010), médicos de família, têm constatado que as mudanças sociais conduzem à diminuição do número de elementos da família e a novas estruturas, afirmando que "tendencialmente, a unidade de caracterização será o agregado familiar" (p. 13). Assim, referem não apenas os cinco clássicos tipos de família, mas sim "21 tipos de família" (idem, p. 15), sendo estas: Díade nuclear; Família grávida; Família nuclear; Família alargada; Família com prole extensa; Família reconstruída; Família homossexual; Família monoparental; Dança a dois; Família unitária; Família de co-habitação; Família comunitária; Família hospedeira; Família adoptiva; Família consanguínea; Família com dependente; Família com fantasmas; Família acórdeão; Família flutuante; Família descontrolada; Família múltipla, sendo que todos estes tipos de família têm "estrutura e dinâmica" próprias (idem, p. 15). (*Vide* Anexo A).

3. A Família e a Escola

A sociedade do século XXI é uma "sociedade multicultural" (Sousa & Sarmento, 2010, p. 142) vivenciada em sala de aula. Nesta perspetiva, se a Escola tem como objetivo a

formação da criança, nas competências cognitivas e sociais, salvaguardando e respeitando a diversidade de cada um, torna-se necessário que o lugar de "*escola tradicional*, centrada em si mesma" dê lugar a uma Escola que privilegie o trabalho com os outros agentes educativos, em particular, o trabalho em "parceria com a família" (idem, p. 142).

A Escola e a Família, enquanto parceiros educativos, desempenham papéis igualmente importantes no percurso formativo dos/as aluno/as:

> *A família, por seu lado, embora invista mais na educação sócio-afectiva, não pode descuidar a formação intelectual. São instituições complementares, convergentes na diversidade de meios e fins. E as duas instituições têm de contar com outras instâncias educativas, como os meios de comunicação social (Oliveira, 2002, p. 167).*

Para Sousa e Sarmento (2010) "o sucesso educativo das crianças e jovens está positivamente relacionado com a forma como a escola e a família encaram e desenvolvem essa missão comum" (p. 147), fomentando a colaboração entre as duas entidades através de "estratégias adequadas e significativas para as famílias, chamá-las à escola, no sentido do desenvolvimento de relações positivas entre estas duas instituições às quais cabe a partilha de responsabilidades na educação e formação das crianças e jovens" (idem, p. 147).

A legislação vigente realça a importância atribuída ao papel da Escola na relação escola-família, no entanto, muitas vezes, as práticas não correspondem à teoria, devendo, professores/as e educadores/as, fomentar práticas que incentivem, em particular, o respeito pelas diferenças culturais e promovendo o envolvimento das famílias nas atividades escolares.

4. O desenho infantil

Segundo Luquet (1969, citado por Bombonato, & Farago, 2016) o desenho é considerado "um jogo ao qual a criança se entrega, jogo tranquilo com função lúdica, que pode exercer sozinha, manter ou abandonar" (p. 181), o qual pode ser definido como sendo um "sistema de linhas cujo conjunto tem uma forma" (Luquet, 1987, p. 123).

Doron e Parot (2001) consideram o desenho como uma atividade gráfica espontânea na criança, combinando a expressão de si e a imitação do real. Podendo, também, o desenho ser considerado um modo de escrita para a criança.

Através do desenho, as crianças, como especifica Salvador (1988), comunicam, com e para alguém, expressando problemas, sentimentos, emoções, memórias e como refere Sarmento (2010, p. 33) é "uma outra forma de faz de conta. Enquanto desenha, reitera as impressões que acaba de viver, recria e imita, brinca e simula; constrói as personagens e o ambiente, reinventa a realidade e traça-a no papel".

O desenho é algo intrínseco da criança, a qual é a emissora, comunicando com os elementos em seu redor, expressando sentimentos ou imaginações, sendo necessário, para fazer a sua "leitura" e interpretação, questionar a criança sobre os elementos, bem como pelo modo como estão colocados, e, então, entender melhor a própria criança.

Neste sentido, Bédard (2005) apresenta quatro fases essenciais da evolução do desenho: dos dezoito meses aos dois anos de idade, a criança traça livremente e a coordenação é pouco desenvolvida; dos dois aos três anos, há um maior desenvolvimento de coordenação da mão e prefere experimentar diversos materiais riscadores; dos três aos quatro anos de idade, começa a dar expressão no desenho, explicando o que desenha; dos quatro aos cinco anos, a criança começa a transpor a realidade nos seus desenhos, essencialmente através da cor.

5. A diversidade familiar em contexto educativo: a apresentação de um estudo

5.1. Quadro metodológico

O presente estudo foi desenvolvido, durante as práticas educativas, em contexto de Jardim de Infância, com 17 crianças, 7 meninas e 10 meninos, entre os 3 e os 6 anos, e com uma turma de 1.º Ciclo do Ensino Básico com 25 crianças, 13 meninos e 12 meninas, entre os 6 e os 7 anos.

Este estudo teve como principais objetivos: identificar a diversidade de famílias em contexto escolar; caracterizar os tipos de famílias das crianças do contexto de estágio; compreender as perspetivas das crianças acerca das suas famílias.

Para recolher dados, no grupo JI e no grupo de 1.º CEB, as crianças elaboraram um desenho com elementos com quem conviviam diariamente, acompanhado de uma descrição oral do mesmo.

As crianças de JI elaboraram os seus desenhos pela técnica de pintura com lixívia em folhas de cor. Os desenhos do grupo de 1.º CEB foram realizados em folhas brancas tamanho A4, utilizando lápis de cor. No entanto, 9 crianças utilizaram, para além do lápis de cor, o lápis de cera e/ou marcadores.

As crianças, quer em JI quer em 1.º CEB, elaboraram os desenhos sem interferência de qualquer adulto, atividade que aceitaram com muito entusiasmo.

Às crianças do 1.º CEB foi-lhes, ainda, pedida a elaboração de um texto escrito para complementar as suas ideias sobre a estrutura familiar, tendo por base duas questões: O que é família? Como é a tua família e quem é?

As composições escritas foram sujeitas a análise de conteúdo (Bardin, 1977; Vala, 2003), tendo sido criadas categorias.

Os desenhos do grupo do 2º ano de 1.º CEB foram analisados segundo Bédard (2005) de modo a "captar de forma mais exacta as mensagens que a criança veicula" (p. 51) através de cada desenho. No entanto, os desenhos de JI, pela técnica de pintura utilizada (técnica de lixivia em folhas de cor) não correspondiam a todos os parâmetros de análise segundo Bédard (2005), por consequência, apenas foram utilizados para levantamento de dados relativos à tipologia familiar, número de irmãos e de elementos do agregado familiar.

5.2. Apresentação de dados

Os dados obtidos permitiram-nos caracterizar as famílias dos grupos de JI e 1.º CEB.

Relativamente à tipologia familiar, em JI, foi possível concluir que 1 família é caracterizada como sendo de prole extensa (desenhos de 2 irmãos), 2 famílias monoparentais, 10 famílias nucleares, 1 centro de acolhimento, 1 família monoparental e 1 família grávida. A criança que vive no centro de acolhimento, devido às características, não possuía dados para caracterizar o agregado familiar.

Tendo em linha de conta a classificação de famílias, no grupo de 1.º CEB, destacaram-se as famílias nucleares correspondendo a 14, seguida da família com prole extensa correspondendo a 5, 3 famílias monoparentais, 1 família adotiva, 1 família acordeão e, por fim, 1 família recomposta.

No que respeita ao número de elementos do agregado de família em JI, verificou-se que 10 famílias tinham 4 elementos, havia 3 famílias com 3 elementos no agregado, 1 família com 7 elementos no agregado (desenhos de 2 irmãos) e, por fim, 1 família com 2 elementos no agregado.

Quanto aos elementos do agregado familiar, em 1.º CEB, destacaram-se 12 famílias com 4 elementos do agregado, 8 famílias com 3 elementos, 3 famílias com 5 elementos e 2 famílias com 6 elementos.

No que diz respeito ao número de irmãos, no grupo de JI, havia 6 crianças que não tinham irmãos, 7 crianças com 1 irmão, 2 crianças com 2 irmãos e, por fim, 2 crianças com 4 irmãos. A criança do centro de acolhimento não identificou, no seu desenho, irmãos, e, não havendo informação, foi incluída no grupo sem irmãos.

No que concerne ao 1.º CEB, constatou-se que 16 crianças tinham 1 irmão, 3 crianças com 0 irmãos, 3 crianças com 2 irmãos e, por fim, 3 crianças com 3 irmãos.

5.2.1. O olhar das crianças sobre a sua própria família

Os desenhos feitos pelas crianças permitiram compreender o que elas pensam sobre as próprias famílias, daí que se tenha considerado pertinente integrá-los em apêndice (A) para ilustrar os resultados apurados.

5.2.1.1. O que disseram os desenhos

"O desenho representa em parte o consciente, mas também, e o mais importante ainda o inconsciente. É a simbologia e as mensagens que estão ligadas ao desenho que nos interessam e não a estética deste" (Bédard, 2005, p. 8).

Ao desenhar, a criança pode utilizar a folha no sentido que entender. Do grupo em análise, 23 crianças desenharam no sentido horizontal e, as restantes 2 crianças desenharam no sentido vertical da folha.

No que respeita ao espaço da folha, 4 crianças utilizaram a parte inferior da folha o que, segundo Bédard (2005), significa "as necessidades físicas e materiais que a criança pode ter" (p. 15); 3 crianças, utilizaram o lado esquerdo da folha, o que poderá significar que estas crianças estão mais "direcionadas para o passado" (idem, p.15), não vivendo o momento atual; 3 crianças desenharam no lado direito da folha, o que poderá indicar expectativas

para o futuro; 15 crianças efetuaram o desenho no centro da folha, o que, segundo Bédard (2005), indica que são crianças disponíveis para o momento presente e para o que está à sua volta.

Quando uma criança desenha, pode representar vários temas conforme as suas vivências pessoais e "os seus estados de alma" (idem, p. 23).

No estudo desenvolvido, o tema do desenho foi direcionado, uma vez que foi pedido às crianças que desenhassem as suas próprias famílias, no sentido de se perceber a ideia de cada uma delas sobre o seu agregado. Neste contexto, verificou-se que 8 crianças desenharam 3 elementos, sendo que 4 representaram o pai, a mãe e a si mesmo/a (figura 4, figura 21, figura 23, figura 24); 2 a mãe, a irmã e a si mesmo/a (figura 13 e figura 19); e outros 2 a mãe, o irmão e ele/a (figura 5 e figura 16); 12 crianças representaram 4 elementos integrando pai, mãe, a si mesmo/a e irmão/irmã (figura 2, figura 3, figura 7, figura 8, figura 9, figura 10, figura 12, figura 15, figura 18, figura 20, figura 22 e figura 25) ; 3 crianças ilustraram 5 elementos representando o pai, mãe, a criança e os/as seus/suas irmãos/irmãs (figura 6, figura 11 e figura 14); 2 crianças apresentaram a sua família com 6 elementos: pai, mãe, criança e os/as seus/suas irmãos/irmãs (figura 1 e figura 17).

Através da conversa informal, foi possível compreender que uma criança não desenhou o seu irmão; outra criança, desenhou só a irmã com quem partilha a casa, mas referiu, na conversa, os restantes irmãos com quem não partilha a sua casa.

Além do desenho dos elementos da família, várias crianças integraram outros elementos, tais como: o cão, no desenho de 2 crianças; peixe, tartaruga e papagaio, no desenho de 1 criança.

Vários elementos da natureza foram, também, representados nos desenhos, como por exemplo, o sol, as nuvens, árvores e flores. No caso do sol, encontrando-se à direita no desenho de 6 crianças, indica, segundo Bédard (2005), que são mais ligadas ao pai; 1 criança desenhou-o na zona central da folha demonstrando a importância que dá a si própria e a responsabilidade que atribui a si mesma (Bédard, 2005); 4 crianças acrescentaram nuvens, o que permite inferir que estas crianças são sensíveis "à atmosfera parental ou social" e sabem que os seus dias podem variar entre momentos positivos e menos positivos (idem, p. 43); 1 criança acrescentou flores, depreendendo-se que necessita de agradar; 1 criança desenhou árvores, as quais podem mostrar diferentes atitudes e

emoções conforme o seu tamanho e o espaço que ocupam na folha; 5 crianças desenharam, para além da sua família, a própria casa que representa as emoções vividas "do ponto de vista social" (idem, p. 35), sendo que, dois desenhos fizeram uso da transparência, mostrando o interior da casa; 2 crianças desenharam a família à frente da mesma e, uma criança desenhou a família enquadrada por um retângulo; 3 crianças que representaram outros elementos, tais como corações e brinquedos favoritos.

Na representação humana, um ponto de destaque é a posição dos braços com que as personagens aparecem. Quando estão na horizontal indicam a necessidade de interação com os outros, ao contrário do que acontece se os braços aparecem no comprimento do corpo, tal como refere Bédard (2005) indica que a criança não quer contacto social.

5.2.1.2. O que disseram as composições

Para melhor entender as ideias sobre a estrutura familiar, as crianças do 1.º CEB elaboraram uma composição escrita onde tinham de responder a duas questões: O que é família? Como é a tua família e quem é?

Para a análise da composição escrita procedeu-se à análise de conteúdo. Vala (2003) considera a análise de conteúdo uma técnica de tratamento e não um método, sendo a sua principal finalidade realizar deduções, produzindo, desde modo, um "novo discurso" (p. 104).

Após a leitura e interpretação das composições, foi possível categorizar as ideias das crianças sobre a família, as quais foram organizadas em seis categorias:

Convívio social: considerando os textos elaborados pelas crianças, verificou-se que viam a família como promotora de convívio social, integrando a interação e o brincar, dando-lhe o caracter de grupo social; *Satisfação Pessoal:* constatou-se que as crianças destacavam aspetos de satisfação pessoal pelo facto de receberem bens materiais, evidentes em palavras como: dar, receber, objetos, satisfação de vontades; *Emoções*: os textos permitiram-nos aferir que a família era vista pelas crianças como promotora de emoções, sendo que, na sua maioria, são emoções positivas, ainda que tenha havido crianças que referiram aspetos negativos, manifestando receio de que surgissem situações menos boas; *Laços de parentesco*: as crianças identificaram a família através dos laços de parentesco, abrangendo a família alargada; *Formas de relacionamentos:* a análise dos textos escritos revelou que as crianças sentiam que na sua família havia efetivas formas de relacionamento, através da afetividade e apoio; *Responsabilidade:* uma criança considerou

a sua famíla como promotora de responsabilidade, de hábitos familiares, indo ao encontro do que Gimeno (2001) defende, ou seja, a família é "o espaço-chave para a configuração da própria identidade". Um local onde se moldam identidades, transmitem-se conhecimentos que vão além de informação, onde se desenvolvem ideais, valores e regras que entrelaçam "o cognitivo com o emocional" (p. 24).

5.3. Discussão dos dados

Uma das finalidades do trabalho realizado era tentar compreender de que modo a Escola aceita a diversidade. No entanto, reconheceu-se que só um estudo mais abrangente e mais aprofundado poderia permitir tirar conclusões. Assim, os dados apurados cingiram-se à caracterização das famílias das crianças do JI e do 1.º CEB e à forma como estas crianças viam as suas famílias.

Com os resultados obtidos, foi possível verificar que as famílias das crianças participantes no estudo não eram exclusivamente nucleares, mas foi a que se apresentou em maior número, ainda que tenham sido encontradas famílias monoparentais; de prole extensa – com, pelo menos, 5 elementos familiares; família adotiva; grávida; centro de acolhimento e recomposta.

Independentemente da tipologia familiar, as crianças viam a sua família, tendo por base os elementos que a integravam e com quem tinham laços, podendo ser "*o pai, a mãe, o mano e eu*" ou "*sou eu, a mãe, a namorada da mãe, e a C.*", referindo-se à sua família como sendo, não só as pessoas com quem partilhavam a casa, mas a família próxima e a alargada, falando nos avós, tios/tias, primos/primas, encarando-a como um espaço onde se priveligiava o convívio social, a interação e o brincar.

Outro ponto de destaque, no respeitante à análise dos desenhos, foi a representação de animais de estimação, tendo três crianças, no grupo de 1.º CEB, desenhado animais integrando-os como elementos da família.

Para as crianças do estudo, a família não só educa, como dá resposta às suas necessidades e promove a independência, cultivando a responsabilidade em cada indíviduo afirmando a importância da família nas suas vidas, sentindo-a como algo positivo - "*a minha família é boa*", "*quando estou com a minha família sinto-me feliz*", "*é muito importante*", "*apesar de não ter nascido nesta família, gosto dela*".

6. Considerações Finais

A família é um conceito que, na sua definição, tem sido alterado no tempo e no espaço devido às mudanças que ocorrem na sociedade, mas, apesar das transformações, é-lhe intrínseca a função de moldar identidade, de formar, de cuidar, de transmitir valores, cultura e informação (Gimeno, 2001).

Por seu lado, os/as professores/as e educadores/as, de acordo com o DL n.º 240/2001 e o DL n.º 241/2001 devem promover a qualidade do processo educativo, focando-se no bem-estar das crianças, no desenvolvimento da identidade e respeitar a individualidade, em todas as situações.

A nossa experiência pessoal, ao longo dos anos, tem permitido observar que nem sempre se respeita, nos contextos educativos, a individualidade de cada um, nem a diversidade cultural e/ou familiar é tida em conta na concretização de atividades educativas.

Apesar da LBSE de 1986, na alínea d) do seu artigo 3º, defender que a escola deve garantir o direito à diferença, respeitando a personalidade e o projeto de cada um e salvaguardando a preservação dos diferentes valores culturais, as práticas educativas parecem estar "formatadas" e "automatizadas", esquecendo a realidade vivenciada pela criança.

Quando uma criança não vive com o pai ou com a mãe, quando não conhece o seu pai, quando conhece, mas não o/a vê há anos ou vive num centro de acolhimento, qual a sua motivação para celebrar esse dia? Para o festejar? Para criar uma prenda? A quem oferecer? Cabe, então, à entidade escolar criar alternativas que vão ao encontro de cada criança.

Por outro lado, durante o percurso investigativo foi constatado que documentos oficiais, projetos, decretos-leis, referem-se, na sua larga maioria, "aos pais" e não "família", como a Lei Quadro n.º 5/97, da Educação Pré-Escolar, no capítulo III, art. 4, no respeitante à participação da família, refere: "No âmbito da educação pré-escolar, cabe, designadamente, aos pais e encarregados de educação" (p. 671).

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (M.E., 1997; M.E., 2016) apresentam uma evolução quanto ao discurso relativo a pais/família, ou seja, no documento de 1997 é realçado simplesmente o papel dos pais, já no de 2016 pode ler-se pais/famílias.

Atualmente, existem as mais diversas tipologias familiares, pelo que se considera que poderia ser mais adequado uniformizar, em contexto educativo, o discurso, usando o termo "famílias" em lugar de "pais", visto que o termo "família" é mais abrangente.

Como se constatou pela análise dos dados obtidos, as crianças que fizeram parte do estudo (JI e 1.º CEB), consideravam as respetivas famílias pelos elementos do seu agregado e com quem estabeleciam laços, independentemente dos laços de parentesco, sendo de salientar que a família é o espaço onde convivem, interagem e brincam.

Nesta perspetiva, professores/as e educadores/as, devem estar atentos/as às novas realidades aceitando e respeitando as diferenças, tendo em conta o bem-estar das crianças, sendo que os contextos educativos deverão ser espaços de efetivo diálogo, fomentando práticas conducentes a uma concreta diversidade cultural, através de uma verdadeira parceria entre Famílias e Escola.

Referências Bibliográficas

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo.* Lisboa: Edições 70.

Bédard, N. (2005). *Como interpretar os desenhos das crianças.* (C. A. Santos, Trad.)

Mem Martins: Edições CETOP.

Bombonato, G.A., & Farago, A.C. (2016). As etapas do desenho infantil segundo

autores contemporâneos – (The children's drawing steps by the contemporary authors). In *Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade*, Bebedouro-SP, 3 (1): 171-195, 2016.

Caniço, H., Bairrada, P., Rodríguez, E., & Carvalho, A. (2010). *Novos tipos de família - plano de cuidados.* Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. https://www.researchgate.net/publication/295704260_Novos_tipos_de_familia_-_plano_de_cuidados

Cardoso, J. B. (2016). *O desafio dos profissionais de educação nos dias de hoje - as implicações das mudanças familiares.* Lisboa: Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Educação e Ciências. https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/20624

Delgado, P. (2016). *Estrutura, estratégias e representações sociais da família em Portugal.* Lisboa: Edições Piaget.

Doron, R., & Parot, F. (2001). *Dicionário de psicologia.* Lisboa: Climepsi.

Faria, A. (2011). *As novas famílias do século XXI.* Lisboa: Coisas de Ler.

Gazeneuve, J.; Victoroff, D. (dir). (1982). *Dicionário de sociologia.* Lisboa: Verbo.

Giddens, A. (2013). *Sociologia.* Lisboa: Fundação Caloustre Gulbenkian.

Gimeno, A. (2001). *A Família: o desafio da diversidade.* Lisboa: Instituto Piaget.

Gomes-Pedro, J., Nugent, J. K., Young, J. G. & Brazelton, T. B. (2005). *A criança e a família no século XXI.* Lisboa: Dinalivro.

Leandro, M. E. (2001). *Sociologia da família nas sociedades contemporâneas.* Lisboa: Universidade Aberta.

Luquet, G. H. (1987). *O desenho infantil.* Porto: Civilização.

Marques, R. (1993, janeiro a abril). As transformações na estrutura da família: a resposta da escola cultural. *Ler educação – revista da escola superior de educação de Beja.* 10, 15-20.

M.E. (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.* Lisboa: Ministério da Educação.

M.E. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar.* Lisboa: Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).

Oliveira, J. H. (2002). *Psicologia da família.* Lisboa: Universidade Aberta.

Salvador, A. (1988). *Conhecer a criança através do desenho.* Porto: Porto Editora.

Saraceno, C. (1992). *Sociologia da família.* Lisboa: Editorial Estampa.

Sarmento, M. J. (2010). *Desenho infantil: modos de interpretação do mundo e simbolização do real - um estudo em sociologia da infância.* Braga: Universidade do Minho.

Soares, J. G. (2014, junho). A família do Pedro (breve crónica sobre a evolução do conceito de família). *Família e Trabalho in Dirigir Formar.* 7, 15-20.

Sousa, M. M., & Sarmento, T. (2010). *Escola – família - comunidade: uma relação para o sucesso educativo.* Obtido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/277226378_Escola_-_familia_-_comunidade_uma_relacao_para_o_sucesso_educativo

Vala, J. (2003). A análise de conteúdo. In S. A. Silva, & J. M. Pinto, *Metodologia das Ciências Sociais* (pp. 100-128). Porto: Edições Afrontamento.

Legislação

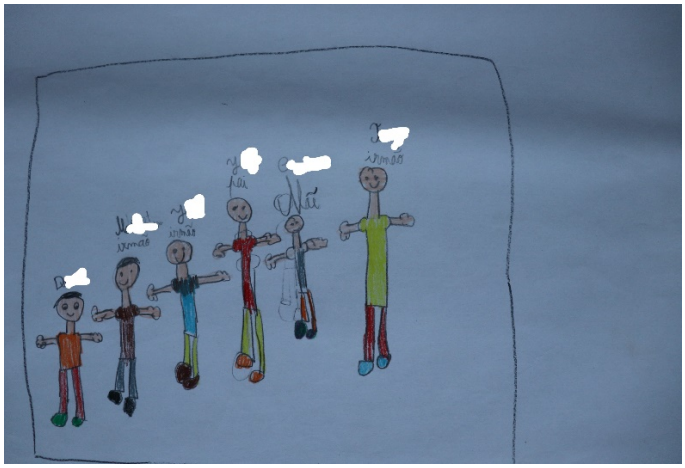
Decreto Lei n.º 240/01, de 30 de agosto. *Diário da República nº 201/01*– I – A Série. Assembleia da República.

Decreto Lei n.º 241/01, de 30 de agosto. *Diário da República nº 201/01*– I – A Série. Assembleia da República.

Lei de Bases do Sistema Educativo n.º 46/86, de 14 de outubro. *Diário da República n.º 237* – I Série. Assembleia da República.

Lei Quadro da Educação Pré-Escolar n.º 5/97, de 10 de fevereiro. *Diário da República n.º 34* – I Série A. Assembleia da República.

Apêndice A – Desenhos dos/as alunos/as de 1.º CEB



Descrição do desenho:

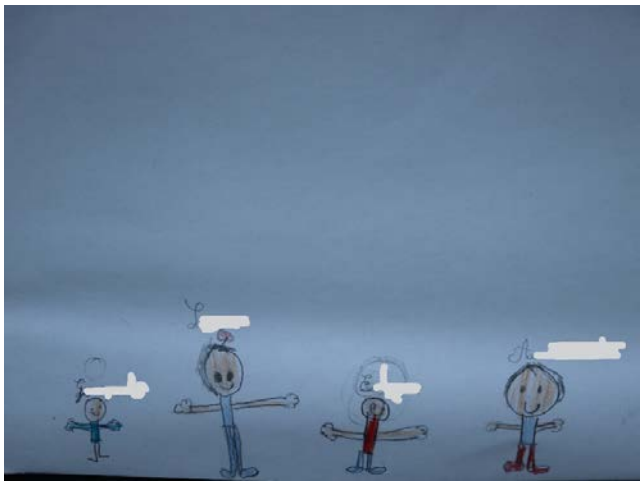
"D., M. irmão, J. irmão, J. pai, C. mãe, T. irmão. Estamos todos por alturas. Estamos dentro de nossa casa."
Então e as outras pessoas não têm cabelo? Porquê?
"Não me apeteceu fazer mais"

Figura 1 Desenho da criança 1 em 1.º CEB

Descrição do desenho:

"é a mãe, o pai, eu e a minha irmã"

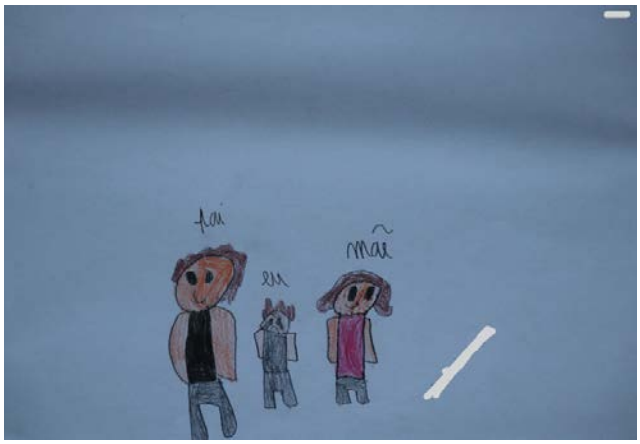
Figura 2 Desenho da criança 2 em 1.º CEB



Descrição do desenho:

"G., a mãe L., o E,, e o pai A. Ele é camionista, anda sempre a viajar"

Figura 3 Desenho da criança 3 em 1.º CEB



Descrição do desenho:

"pai, eu e a mãe." "mas não tens um mano?" "tenho mas ele é chato e não quis desenhá-lo";

Figura 4 Desenho da criança 4 em 1.º CEB

Descrição do desenho:

"H., eu; G., o meu irmão; P., a mãe" "o pai mora noutra casa e, eu e o mano, às vezes vamos lá dormir"

Figura 5 Desenho da criança 5 em 1.º CEB

Descrição da criança:

"É o pai, a mãe, M., a mana, I., eu, e o R., o mano mais pequeno"

Figura 6 Desenho da criança 6 em 1.º CEB

Descrição da criança:

"Mãe, a S., R., o meu irmão, eu, a I., e o pai, D."

Figura 7 Desenho da criança 7 em 1.º CEB

Descrição da criança:

"é o pai R., a irmã M, irmã e filha J., e a mãe R." "e vocês estão onde?" "estamos à frente do nosso prédio." "e tu a mana, dão-se bem?" "sim, às vezes, ela é um bocadinho chata, é bebé"

Figura 8 Desenho da criança 8 em 1.º CEB

Descrição da criança: "o mano P., eu, a mãe P., e o pai C"

Figura 9 Desenho da criança 9 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é a minha irmã, eu, o pai e a mãe"

Figura 10 Desenho da criança 10 em 1.º CEB

Descrição da criança: “o D. o pai, a S. a mãe, o B, eu e a D.” “vocês são muitos! Como é viver lá em casa?” “é giro, brincamos muito. A mana faz muito barulho!”

Figura 11 Desenho da criança 11 em 1.º CEB

Descrição da criança: “eu, a mana C, o pai P., e a mãe A”

Figura 12 Desenho da criança 12 em 1.º CEB

Descrição da criança: “é a mãe, a mana e eu” “Então, L.? não falta ninguém?” “não, o pai já não mora na nossa casa” “E como te sentes?” “bem, apesar de não ter nascido nesta família, estou bem, tenho a mana e a mãe. A avó também está connosco às vezes.” “Ainda bem! Então e onde vocês estão?” “estamos na nossa casa, é alta!”

Figura 13 Desenho da criança 13 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é a mãe, o pai, a mana, o mano e eu"

Figura 14 Desenho da criança 14 em 1.º CEB

Descrição da criança:

"é o mano F, o pai D, eu e a mãe C."

Figura 15 Desenho da criança 15 em 1.º CEB

Descrição da criança: "sou eu, a M., o mano e a mãe" "e o pai, M, tens estado com ele?" "às vezes, é aos fins de semana"

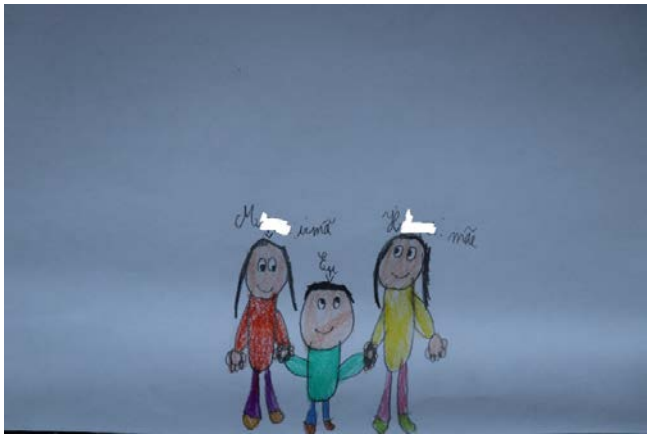
Figura 16 Desenho da criança 16 em 1.º CEB

Descrição da criança: “A mãe, o pai, o F, a L, a M. e eu” “M, como é viver com tanta gente em casa?” “é giro, é muita gente. Temos muitas responsabilidades! Estamos é poucas vezes juntos com os tios e os primos, eles moram noutra cidade”

Figura 17 Desenho da criança 17 em 1.º CEB

Descrição da criança: “é a mãe, eu, o pai e a mana” “e onde vocês estão?” “estamos no 2º andar da nossa casa.”

Figura 18 Desenho da criança 18 em 1.º CEB



Descrição da criança:

“é a minha irmã M., eu e a H. a mãe” “M., e como te sentes em relação ao pai?” “Melhor, já me habituei.” “mas tens estado com ele?” “às vezes vou passar os fins de semana com o pai. A mana é que já não quer ir tantas vezes, ela é mais velha”.

Figura 19 Desenho da criança 19 em 1.º CEB

Descrição da criança:

"é a mãe, o pai, eu, o meu irmão mais novo"

Figura 20 Desenho da criança 20 em 1.º CEB

Descrição da criança: "Este é o meu cão Óscar, o pai, eu e a mãe"

Figura 21 Desenho da criança 21 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é o pai, a mãe, eu, a mana e o nosso cão" "e tu e mana dão-se bem?" "sim, ela é muito mais crescida [20] mas gosta de mim. Também tenho outro mano mas não estou com ele, só no verão, e a outra mana mora na Alemanha"

Figura 22 Desenho da criança 22 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é a R., eu e o papá"

Figura 23 Desenho da criança 23 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é o pai, eu e a mãe"

Figura 24 Desenho da criança 24 em 1.º CEB

Descrição da criança: "é a mãe, o pai, a mana A., e eu"

Figura 25 Análise do desenho da criança 25 em 1.º CEB

TPACK: uma proposta de integração da tecnologia na aula de matemática

Ricardo Silva

Centro de Ciência Viva do Alviela
rpratas@alviela.cienciaviva.pt

Isabel Raimundo

Escola Básica do Tovim
raimundoisabel@sapo.pt

Virgílio Rato

Instituto Politécnico de Coimbra, UIEFI, ESEC
virgilior@esec.pt

Fernando Martins

Instituto Politécnico de Coimbra, UIEFI, ASSERT, ESEC
Instituto Politécnico de Coimbra, IIA, RoboCorp
Instituto de Telecomunicações, Delegação da Covilhã
fmlmartins@esec.pt

Resumo

Os dipositivos tecnológicos são uma presença constante no quotidiano dos Nativos Digitais, estando também disponíveis em contexto escolar. Esta realidade implica que a tecnologia não deve ser encarada como algo externo aos processos de ensino e de aprendizagem, mas sim integrada na sala de aula em articulação com o currículo. O modelo conceptual *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) permite ao professor estruturar uma abordagem que inclua de forma equilibrada conhecimentos a nível dos conteúdos, a nível pedagógico e, também, a nível tecnológico, partindo sempre do contexto único do grupo de alunos a quem se destinam as propostas didáticas.

Neste artigo apresenta-se uma proposta de integração da tecnologia, baseada no modelo conceptual TPACK, na prática de sala de aula com base numa experiência de ensino efetuada numa turma do 1.º ano do 1.º CEB, cujo foco incidiu na modelação matemática como ambiente de aprendizagem, recorrendo a manipulativos virtuais, para desenvolver a compreensão dos sentidos da adição e da subtração. A sequência didática criada possibilitou ao professor fazer um acompanhamento diferenciado dos alunos, permitindo também que estes tirassem partido do ambiente de aprendizagem estabelecido para autorregularem as suas aprendizagens.

Palavras-chave: TPACK, prática de sala de aula, modelação matemática, manipulativos virtuais.

Abstract

The technological devices are a constant presence in the daily life of the Digital Natives, being also available in a school context. This reality implies that technology should not be perceived as something external to the teaching and learning processes but integrated in the classroom in articulation with the curriculum. The conceptual model Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) allows the teacher to design an approach that includes, in a balanced way, knowledge at the content level, pedagogical level and, also, technological level, taking the unique context of the group of students to whom the teaching proposals where designed into consideration.

This paper presents a proposal for integration of technology, based on the TPACK conceptual model, in classroom practice based on a teaching experience carried out in a 1st Grade of Elementary School class, whose focus was on mathematical modelling as a

learning environment, using virtual manipulatives, promote the understanding of the senses of addition and subtraction. The created teaching sequence made possible for the teacher to engage in differentiated monitoring of the students, also allowing them to take advantage of the learning environment established to self-regulate their learning.

Keywords: TPACK, classroom practice, mathematical modelling, virtual manipulatives.

1. Introdução

A integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) nas salas de aula e nos processos de ensino e de aprendizagem tem sido um desafio para os diferentes sistemas educativos a nível mundial (Rocha, Mota, & Coutinho, 2011). O Plano Tecnológico da Educação proporcionou um maior acesso, em ambiente escolar, a computadores, projetores e quadros interativos, contribuindo também a constante evolução e redução do custo de aquisição de tablets, smartphones e computadores portáteis para que estes dispositivos se tornassem presença habitual no quotidiano das gerações mais novas.

É este o contexto dos atuais alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), considerados Nativos Digitais (Prensky, 2001); tendo em conta que as TIC são parte integrante da sua rotina diária, estas não devem ser excluídas da sala de aula. A integração das TIC na educação matemática (Clements, 1999), ao colocar o aluno no centro das aprendizagens, permitindo-lhe participar de forma significativa e ativa na construção do seu conhecimento, contribui positivamente para o processo educativo.

Mishra e Koehler (2006), baseando-se em Shulman (1986), desenvolvem um modelo conceptual de integração da tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem – *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) – que proporciona suporte às propostas didáticas que incluam as TIC (ou qualquer outra forma de tecnologia). Com base neste modelo podem-se trabalhar conhecimentos a nível dos conteúdos, a nível pedagógico e também a nível tecnológico de uma forma dinâmica e relacional, que vai para além da dimensão isolada destes tipos de conhecimento, partindo sempre do contexto único dos destinatários das propostas didáticas elaboradas (Koehler & Mishra, 2009).

De acordo com a interdependência das dimensões do conhecimento proposta pelo TPACK, tal como opções pedagógicas adequadas influenciam positivamente a prática docente ao melhorar a exploração do conteúdo, também a integração adequada da tecnologia educativa pode alterar as opções pedagógicas à disposição dos professores, já que as tecnologias atuais possibilitam abordagens anteriormente impossíveis, permitindo aos professores captar a atenção e estimular o envolvimento dos Nativos Digitais no processo de aprendizagem, melhorando assim o processo de ensino (Paterson, 2019).

Neste artigo apresenta-se uma sequência didática delineada tendo por base o modelo conceptual TPACK para uma turma do 1.º ano do 1.º CEB, recorrendo a aprendizagem colaborativa (Dillenbourg, 1999) suportada por computadores (Jeong & Hmelo-Silver, 2016). Procurou-se a integração adequada de manipulativos virtuais (MV) nas práticas de sala de aula, usando a Modelação Matemática como ambiente de aprendizagem (MMCAA), com a finalidade de permitir aos alunos assumir um papel ativo na construção do seu conhecimento matemático relacionado com a promoção do desenvolvimento dos sentidos da adição e da subtração.

2. Revisão da literatura

Numa sociedade em que é notório o envolvimento e desenvolvimento tecnológico, para uma adequada integração da tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem é necessária uma conceptualização do uso da tecnologia que permita aos professores e alunos aprender sobre e com tecnologia de forma estruturada e contextualizada (Roblyer & Doering, 2010).

Alguns investigadores (Harel & Papert, 1991; Cobb et al., 2003), que se debruçaram sobre a concetualização do uso da tecnologia, procuraram aproximar a investigação em educação da prática docente. É nessa perspetiva que se sugere o modelo conceptual de integração da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem TPACK. Tem sido crescente o interesse da comunidade científica por este modelo conceptual, contribuindo alguns autores para esta perceção, oferecendo uma revisão sistemática do estado da arte (Sampaio & Coutinho, 2012; Voogt et al., 2013; Yigit, 2014; Harris, 2016).

Alicerçado nos conceitos do Pedagogical Content Knowledge (Shulman, 1986), tirando partido de uma linguagem familiar à comunidade educativa e científica, o TPACK facilita a discussão da integração da tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem

(Hammond & Manfra, 2009), defendendo uma interdependência de três dimensões do conhecimento (Figura 1), influenciados por variáveis contextuais, como cultura, *status* socioeconómico e estruturas organizacionais (Harris, 2008).

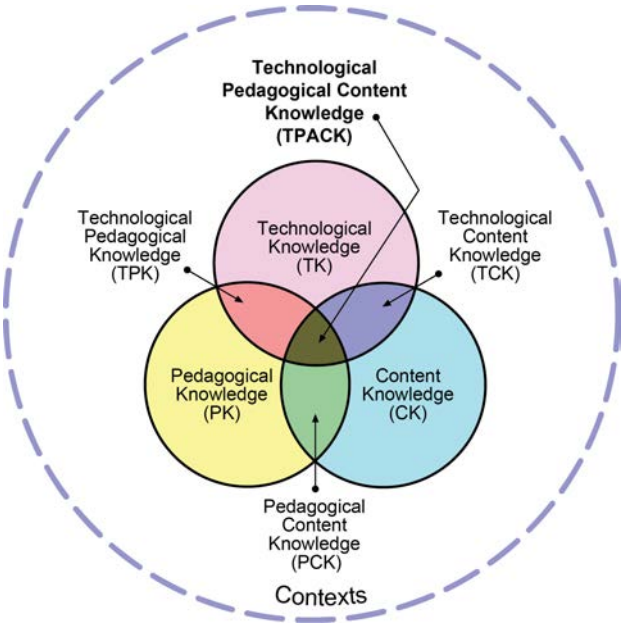


Figura 5 – Modelo TPACK (reproduzido com a permissão do autor, © 2012 by tpack.org)

No centro do modelo TPACK encontra-se uma complexa interdependência das três dimensões principais do conhecimento (Koehler & Mishra, 2009): Content – conhecimento do professor acerca do conteúdo curricular a ser ensinado e/ou aprendido; Pedagogy – conhecimento do professor de estratégias didáticas, métodos e processos de ensino e de aprendizagem; Technology – dimensão difícil de definir, correndo o risco de qualquer definição ficar rapidamente desatualizada: no modelo TPACK opta-se por uma definição próxima da Fluency of Information Technology, em que se exige que o professor compreenda suficientemente a tecnologia de forma a aplicá-la de modo produtivo, sendo capaz de reconhecer como a tecnologia pode condicionar ou contribuir para a consecução de um objetivo e adaptar-se continuamente às mudanças na tecnologia.

Considerando as interseções representadas na Figura 1, obtém-se:

- PCK – conhecimento da pedagogia aplicável ao ensino do conteúdo curricular específico;
- TCK – compreender a relação que existe entre tecnologia e conteúdo e de que forma se influenciam e condicionam, de modo a poder escolher a tecnologia mais adequada para abordar o conteúdo curricular específico e

de que forma o conteúdo curricular determina e/ou modifica a tecnologia, e vice-versa;

- TPK – compreender as mudanças que podem ocorrer nos processos de ensino e de aprendizagem quando uma determinada tecnologia é usada de forma específica, o que implica conhecer as potencialidades e restrições pedagógicas de um vasto leque de recursos tecnológicos e como podem ser aplicadas nas estratégias de ensino e de aprendizagem.
- TPACK – uma forma de conhecimento resultante das três dimensões nucleares que o compõem e que vai para além destas, permitindo uma verdadeira integração da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem (Koehler & Mishra, 2009).

Alguns autores (Kurt, Akyel, Koçoğlu, & Mishra, 2014; Knoef, 2015; N. Martins, F. Martins, Costa, Silva, 2018) sugerem o uso do modelo conceptual TPACK na formação de professores com o intuito de promover as suas competências de integração da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem, sendo também apontado como um contributo positivo para o desenvolvimento profissional docente (Sampaio & Coutinho, 2014; Jaipal-Jamani & Figg, 2015).

3. Opções metodológicas

A sequência didática que aqui se apresenta faz parte de um estudo mais alargado (Silva, 2018), tendo a metodologia escolhida para a sua consecução obedecido aos princípios de uma investigação qualitativa de índole interpretativa e design investigação-ação (Bogdan & Biklen, 2013).

Criou-se uma sequência didática em que as aulas foram planificadas com base no modelo conceptual TPACK, uma vez que esta abordagem permite estruturar sequências didáticas que partem do currículo estabelecido, colocando o aluno no centro das aprendizagens e integrando adequadamente a tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem (Hofer & Harris, 2015). Para tal, deve seguir-se a taxionomia de atividades identificada, observando um processo flexível de cinco passos, podendo a sua ordem ser respeitada, modificada ou recorrer a um processo recursivo, consoante o contexto (Hofer & Harris, 2015): 1) escolher objetivos de aprendizagem; 2) considerar os contextos de sala de aula e escola; 3) 3. Selecionar os tipos de atividade para combinar e sequenciar; 4. Selecionar ferramentas e/ou recursos; 5. Selecionar estratégias de avaliação. Apresenta-se de seguida o modo como este processo foi aplicado neste estudo.

Foi através da observação participante (Cohen, Manion, & Morrison, 2007) que foram observadas nos alunos dificuldades na resolução de tarefas relacionadas com os sentidos da adição e subtração. De seguida, procurou perceber-se de que forma se poderia contribuir para melhorar a compreensão nestes dois sentidos da adição e da subtração.

Tratando-se de uma turma do 1.º ano do 1.º CEB de uma escola do centro de Coimbra, fazendo a tecnologia parte do seu quotidiano – dentro e fora da escola, com especial destaque para o quadro interativo, computadores, tablets e smartphones – podem considerar-se Nativos Digitais (Prensky, 2001). A biblioteca da escola, disponível uma vez por semana, possui computadores portáteis com ligação à internet, espaço apropriado para a disposição da turma e uma zona com sofás e pufes, que possibilita a discussão das tarefas num registo mais informal e descontraído. Ambientes de aprendizagem colaborativa, com momentos de discussão e opções pedagógicas que colocam os alunos no centro das aprendizagens eram parte das rotinas de sala de aula, tendo todos estes fatores influenciado as decisões que nortearam o desenho da sequência didática.

Antes de se escolher os tipos de atividades, procedeu-se à avaliação da literacia informática do grupo em estudo, sob a forma de questionário. Optou-se pela MMCAA por este ser um ambiente de aprendizagem onde os alunos exploram situações com referência na realidade, usando a matemática como mediador, através da problematização e da investigação (Barbosa, 2003), devendo os grupos serem constituídos por dois ou três alunos (Stender, 2012). Os 26 alunos foram agrupados em 13 pares de acordo com as condições da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) (Vygotsky, 1980), cujos níveis de discrepância ótima foram estabelecidos de acordo com um mapeamento das dificuldades dos alunos. Tendo em conta estes pressupostos, de acordo com a taxionomia proposta por Sampaio e Coutinho (2015), as tarefas desenhadas enquadram-se no 2.º quadro de atividades matemáticas, Praticar.

Considerando as orientações NCTM (2014), que sugerem a integração curricular de ferramentas matemáticas e tecnologia como recursos essenciais, optou-se por MV, não só porque os alunos haviam já trabalhado com materiais manipuláveis concretos – material multibásico –, respeitando assim a progressão do concreto para o abstrato, mas também devido às suas caraterísticas: auxiliam os alunos a visualizar relações matemáticas (Moyer-Packenham, Ulmer, & Anderson, 2012); permitem aplicar conceitos matemáticos e explorar processos de representar esses mesmos conceitos (Moyer-Packenham, Salkind, & Bolyard, 2008); integram representações visuais, verbais e simbólicas, ao mesmo tempo que

permitem que os alunos movam objetos da mesma forma que movimentariam manipulativos concretos (Johnson, Campet, Gaber, & Zuidema, 2012); contribuem para melhoria da compreensão dos conceitos, motivação dos alunos para as tarefas, proporcionam feedback instantâneo e validação imediata da tarefa (Gningue, Menil & Fuchs, 2014).

Diversos autores (Drickey, 2000; Suh, 2005; Suh & Moyer-Packenham, 2016) defendem a utilização de MV em sala de aula como benéfica para a compreensão de conceitos matemáticos, assim como a importância das restrições e especificidades de cada MV, que deve ser escolhido cuidadosamente para o objetivo pretendido. Tendo em conta as suas caraterísticas, potencialidades e restrições, foram escolhidos os MV *Base Blocks*, *Base Blocks Addition* e *Base Blocks Subtraction*, do repositório da NLVM (www.http://nlvm.usu.edu/) e *applets* com reta numérica estruturada criadas pela equipa de investigação no software GeoGebra.

Optou-se pela avaliação formativa, tirando partido das caraterísticas do ambiente de aprendizagem e ferramentas escolhidas para fazer acompanhamento diferenciado dos alunos, oferecer *feedback* sempre que possível e analisando a recolha de dados – *screen recording*, registos escritos, áudio e notas de campo – para monitorizar o progresso dos alunos relativamente aos objetivos estabelecidos (de acordo com uma grelha de critérios criada pela equipa de investigação) e adaptar ou reformular a sequência didática sempre que necessário.

Este conjunto de decisões esteve na génese da sequência didática que se apresenta de seguida:

Avaliação da literacia informática dos alunos

Fase inicial – Individualmente, cada aluno resolveu um conjunto de tarefas escritas, compostas por situações problemáticas relativas a cada um dos sentidos das operações adição (juntar e acrescentar) e subtração (retirar, comparar e completar), cuja análise permitiu mapear as dificuldades dos alunos, procurar melhorias no plano de ação e formar pares de acordo com as condições ZDP.

Fase de intervenção – conjunto de seis sessões suportadas pela MMCAA em que foram usados MV. A primeira sessão foi dedicada à sua exploração pelos alunos, para que fossem um contributo positivo e não um obstáculo às aprendizagens. As restantes cinco sessões foram dedicadas a cada um dos sentidos da adição e da subtração. Antes do início de cada

sessão, a turma desloca-se para a biblioteca da escola, sentando-se os pares sempre nos mesmos lugares. De seguida é distribuído o enunciado das tarefas, resolvidas de forma colaborativa entre o professor e os alunos, cabendo ao primeiro acompanhar os processos dos alunos, através do diálogo e questionamento, sempre com o objetivo de auxiliar a investigação e descoberta dos alunos. Concluída a resolução das tarefas tem lugar a sua discussão – tempo reservado para os pares explicarem o que fizeram, justificando os passos dados – e avaliação da sessão pelos alunos; esta última parte ocorre numa área da biblioteca onde existem sofás e pufes.

Procedeu-se à análise crítica dos dados recolhidos em cada sessão de intervenção após o seu término, procurando melhorias na planificação da seguinte no que diz respeito à aprendizagem, autonomia e acompanhamento diferenciado dos alunos e competências do professor associadas ao uso pedagógico dos MV em contexto de Modelação Matemática.

Fase final – Idêntica à proposta da fase inicial, sendo as produções escritas dos alunos analisadas para aferir acerca da sua progressão na compreensão dos sentidos da adição e da subtração.

Devido à natureza do presente artigo, não é possível apresentar resultados relativos aos 13 pares. Com o intuito de ilustrar o trabalho desenvolvido com toda a turma, optou-se por recorrer aos contributos de cinco pares, constituídos respetivamente pelos alunos A e B; C e D; E e F; K e L e M e S.

4. Apresentação e Discussão de resultados

A sessão dedicada à exploração dos MV teve início com um conjunto de tarefas em que os alunos usaram o MV *Base Blocks* para representar números e o MV *Base Blocks Addition* para representar adições, com e sem composição de unidades de ordem superior. Durante a sua resolução a turma demonstrou ser capaz de descobrir o funcionamento e mecânica dos MV, principalmente através da partilha espontânea; são exemplo desta capacidade o comentário do aluno M ("é assim, está aqui 4 + 6, depois temos de ver o resultado e pôr aqui, depois ali não sei..."), ou da aluna E, ao descobrir que depois de compor uma unidade de ordem superior devia arrastá-la para a coluna das dezenas ("Ah, já sei. Faz assim um quadrado, fica uma barra e puxamos para ali").

Os alunos manifestaram a sua preferência pelo ambiente de exploração e aprendizagem colaborativa, como fica patente nos comentários feitos durante a avaliação da sessão:

Aluno M: “é assim, eu e o S baralhámo-nos um bocadinho ao princípio, mas depois ele disse que era para puxar para as dezenas e conseguimos fazer” – aludindo ao processo de descoberta de compor unidades de ordem superior e resolução da *applet Base Blocks Addition*.

Aluno A: “gostei também porque foi mais difícil e gostei também porque depois pudemos fazer as contas que queríamos” – acerca do momento de exploração livre, em que puderam criar e resolver operações de forma autónoma, fora da obrigatoriedade do enunciado;

Aluna F: “eu nunca tinha mexido no computador, mas a E ajudou-me e eu consegui” – valorizando a contribuição do par para conseguir usar um computador pela primeira vez.

Os contributos da discussão e avaliação desta sessão ditaram o caminho das sessões seguintes, onde foi dado mais espaço à exploração pelos alunos.

Os dois excertos que se apresentam de seguida são evidência da validação imediata e feedback instantâneo proporcionado pelos MV. No início da sessão dedicada ao sentido da adição acrescentar, o aluno D prefere validar os resultados das primeiras adições (3 + 5 e 9 + 7) com os dedos, passando a confiar no MV por incentivo do par: “Olha, a reta numérica está sempre certa”. Ao resolver a próxima adição, (25 + 18), o aluno D, depois de representar os valores de ambas as parcelas, lê de imediato na reta numérica – “É lá, 43!” (Figura2).

Durante a sessão dedicada ao sentido da subtração retirar, o aluno C representa sem dificuldade as quantidades correspondentes ao aditivo e subtrativo, já o aluno D opta por uma contagem dos blocos para confirmar as quantidades, sugerindo o aluno C diz que não precisa de o fazer – “Olha, não é preciso contares, está aqui a dizer” (Figura 3) –, remetendo para os valores apresentados no lado direito do ecrã.

Figura 2 – Manipulação aluno D

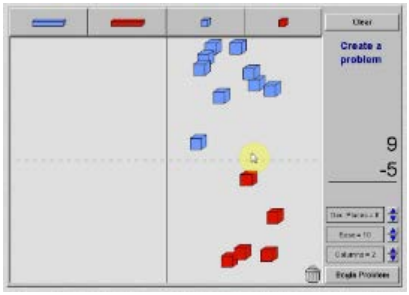


Figura 3 – Feedback do MV

Os dois exemplos que se apresentam abaixo são ilustrativos da possibilidade de o professor fazer um acompanhamento diferenciado dos alunos, fruto das decisões tomadas durante a planificação.

A análise do *screen recording* da sessão dedicada ao sentido da adição acrescentar revelou que um dos pares tinha optado por uma divisão das tarefas em que um aluno usava o MV e o outro limitava-se a registar os resultados obtidos:

- Aluno L: Agora desta vez sou eu na mesma a escrever.
- Aluno K: E eu percebo mais de computadores.

Na sessão seguinte o professor ficou atento a este par, aguardando o momento indicado para intervir, que surgiu quando o aluno K, após realizar todas as interações com o MV, manifestou a sua insatisfação face à postura do par:

- Aluno K: Vê, vê, para aprenderes, porque tu não queres fazer.
- Aluno L: Quero, quero. Só que isso dá-me impressão.

Após uma conversa entre o par e o professor, ficou acordado que seria o aluno L a resolver a próxima subtração com o MV. De modo a garantir que o aluno L não desistia face às dificuldades de manipulação do rato, o professor permaneceu junto do par, preparado para auxiliar a desbloquear situações e ultrapassar obstáculos:

- Professor: Quanto é que é o aditivo?
- Aluno L: 43, ai… 83!
- Professor: Exatamente. Tens de representar o aditivo que é 83. Como é que fazes isso?

A manipulação imprecisa do rato condicionou as diversas tentativas do aluno L, sendo necessário uma demonstração por parte do professor de como obter a representação de diferentes valores no MV. Uma nova tentativa do aluno L foi já mais conseguida, sem conseguir obter a precisão necessária. Uma vez que o seu par, aluno K se prontificou para ajudar, o professor afastou-se, mantendo-se atento ao par. Com a ajuda do colega, o aluno L conseguiu representar o aditivo e o subtrativo para de seguida encontrar a diferença, verbalizando a dificuldade sentida – “Isto faz mais frio na barriga que eu pensava!”.

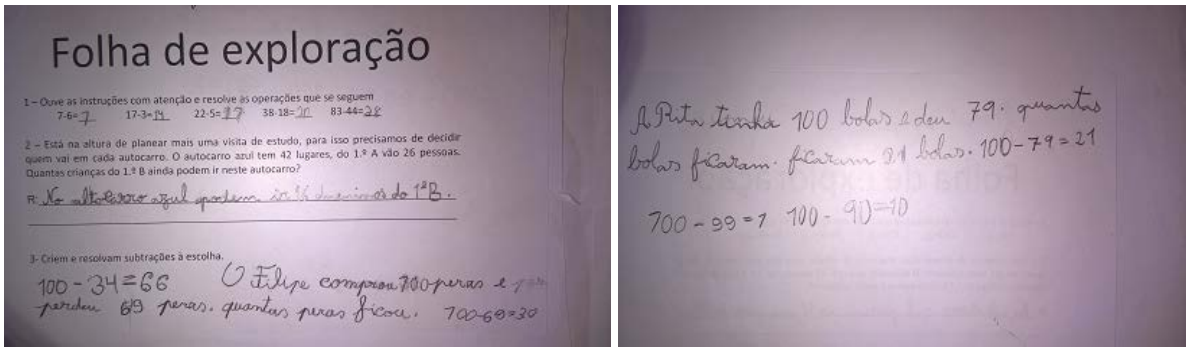


Figura 5 - Folha de exploração dos alunos G e H, frente e verso

As dificuldades sentidas pelo aluno L levou a que o par não tivesse tempo para criar e resolver subtrações à sua escolha (Figura 4), ao passo que outros pares não tiveram qualquer dificuldade na resolução das tarefas propostas, tendo mesmo criado e resolvido situações problemáticas adicionais além de resolverem subtrações por si criadas, sem necessitarem do auxílio do professor (Figura 5).

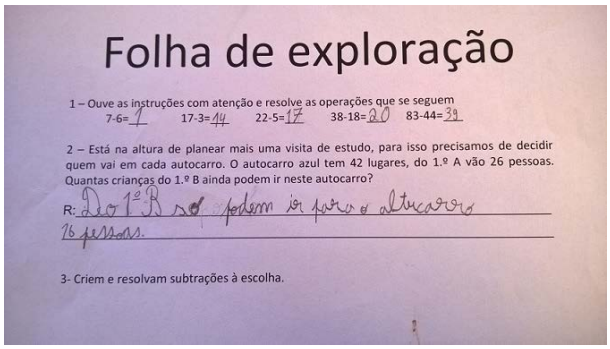


Figura 4 – Folha de exploração dos alunos K e L

A análise do *screen recording* da representação da subtração 17 – 3, durante a sessão dedicada ao sentido da subtração comparar, permite testemunhar a vantagem do trabalho a pares. Neste caso, os alunos conseguiram ultrapassar dificuldades relacionadas com a mecânica do MV, ficando também evidente o contributo desta decisão pedagógica para a criação de condições que fomentam a comunicação matemática e estimulam o uso de linguagem matemática adequada:

- Aluno C: Não precisas de apagar. Isto estava no 7, bastava pores mais uma dezena.
- Aluno D: Então é quanto?
- Aluno C: 7 mais uma dezena?
- Aluno D: 17.

O relato que se segue, retirado da sessão dedicada ao sentido da adição acrescentar, é também ele evidência da vantagem do trabalho a pares. A aluna B prefere realizar a operação no papel e só depois representar o valor encontrado na reta numérica, já o aluno A sugere usar os vetores para obter o valor da soma ("vês, é só isto, é 16"). A análise das gravações da resolução da operação seguinte (14 + 9), evidencia que existe já uma

evolução na compreensão do funcionamento do MV e da sua relação com a estrutura da adição:

- Aluno A: Eu faço a soma, 23!
- Aluna B: Não, não é. A soma não é 23.
- Aluno A: É, olha ali. O resultado é 23.
- Aluna B: Ah, então aparece aqui. Eu não estava a perceber uma coisa, mas depois o A…

5. Considerações finais

A cadeia de decisões tomadas a nível pedagógico, do conteúdo e da tecnologia, ancoradas no contexto específico da turma, permitiu desenhar uma sequência didática estruturada, motivadora e promotora de experiências de aprendizagem para estes alunos (Harris & Hofer, 2009), que procurou a integração da tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem com base no modelo conceptual TPACK e seguindo os cinco passos essenciais para a sua aplicação a tarefas matemáticas (Sampaio & Coutinho, 2015; Hofer & Harris, 2015). As opções pedagógicas e tecnológicas criaram condições para que houvesse acompanhamento diferenciado dos alunos por parte do professor, estabelecendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e de exploração (Dillenbourg, 1999; Jeong & Hmelo-Silver, 2016), que em conjunto com o feedback instantâneo e validação imediata por parte dos MV contribuíram para a autorregulação das aprendizagens matemáticas destes alunos (Boekaerts & Corno, 2005).

O uso de *screen recording* possibilitou analisar o que foi dito e feito pelos alunos, bem como de que forma a intervenção do professor contribuiu para que os alunos conseguissem superar dificuldades ou ultrapassar obstáculos, permitindo uma adequação e procura de melhorias na planificação de aulas e tarefas, assim como na intervenção ajustada do professor. Esta abordagem vai ao encontro do que referem Ghedin, Oliveira e Almeida (2015) sobre a importância de investigar a própria prática. Nesta perspetiva sugere-se o uso de grelhas de instrumentos de avaliação do conhecimento TPACK (Harris, Grandgenett & Hofer, 2010), tecnologia de *screen recording* e registos áudio em tarefas que procurem implementar o modelo concetual TPACK no uso de MV, com o objetivo de permitir aos professores avaliar e desenvolver as dimensões do seu conhecimento TPACK.

Por fim, importa dizer que não se defende o uso de MV ou das TIC em detrimento de outras opções didáticas (Ponte & Serrazina, 1998), mas sim uma integração de qualquer tipo de tecnologia (a que se mostrar mais adequada) no processo de ensino e de aprendizagem,

considerando o contexto para tomar as decisões tecnológicas, pedagógicas e curriculares que forem mais favoráveis aos alunos (Harris, 2008), modificando a forma de ensinar e o que pode ser ensinado.

Referências bibliográficas

Barbosa, J. (2003). Modelagem matemática e a perspectiva sócio-crítica. In *Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática*,2, 1-13. São Paulo: SBEM.

Boekaerts, M., & Corno, L. (2005). Self-Regulation in Classroom: A Perpective on Assessment and Intervention. *Applied Psychology: An International Review*, *54*(2), 199-231.

Bogdan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Clements, D. (1999). Concrete manipulatives, concrete ideas. *Contemporary Issues in Early Childhood*, *1*(1), 45-60.

Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in education research. *Educational Researcher*, *32*(1), 9–13.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6.ª ed). Londres: Routledge.

Dillenbourg, P. (1999). Introduction: what do you mean by "collaborative learning"? *In* Pierre Dillenbourg (ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. Amsterdam: Elsevier, pp. 1-19

Drickey, N. A. (2000). *A comparison of virtual and physical manipulatives in teaching visualization and spatial reasoning to middle school mathematics students*. Tese de doutoramento. Utah State University. Recuperado a 06/06/19 em https://www.learntechlib.org/p/125430/.

Ghedin, E., Oliveira, E., & Almeida, W. (2015). *Estágio com pesquisa*. São Paulo: Cortez Editora.

Gningue, S., Menil, V., & Fuchs, E. (2014). Applying Bruner's Theory of Representation to Teach Pre-Algebra and Algebra Concepts to Community College Students Using Virtual Manipulatives. *Electronic Journal of Mathematics & Technology, 8*(3), 159-177.

Hammond, T., & Manfra, M. (2009). Giving, prompting, making: Aligning technology and pedagogy within TPACK for social studies instruction. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(2), 160-185.

Harel I., & Papert, S. (1991). Contructionism. Norwood, NJ: Albex.

Harris, J. (2008). TPCK in in-service education: Assisting experienced teachers'"planned improvisations". *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*, 251-271.

Harris, J. (2016). In-service teachers' TPACK development: Trends, models, and trajectories. In *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators* (pp. 201-216). New York: Routledge.

Harris, J., Grandgenett, N., & Hofer, M. (2010). Testing a TPACK-based technology integration assessment rubric. In Maddux, Gibson, & Dodge (Eds.), *Research highlights in technology and teacher education 2010* (pp. 323-331). Chesapeake, VA: Society for Information Technology & Teacher Education.

Harris, J., & Hofer, M. (2009). Instructional planning activity types as vehicles for curriculum-based TPACK development. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 4087-4095). AACE.

Hofer, M., & Harris, J. (2015). Developing TPACK with learning activity types. Hofer, Bell, & Bull (Eds.), *Practitioner's guide to technology, pedagogy, and content knowledge (TPACK): Rich media cases of teacher knowledge*, 7-1.

Jaipal-Jamani, K., & Figg, C. (2015). A case study of a TPACK-based approach to teacher professional development: Teaching science with blogs. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *15*(2), 161-200.

Jeong, H., & Hmelo-Silver, C. E. (2016). Seven affordances of computer-supported collaborative learning: How to support collaborative learning? How can technologies help? *Educational Psychologist*, *51*(2), 247–265.

Johnson, P., Campet, M., Gaber, K., & Zuidema, E. (2012). Virtual manipulatives to assess understanding. *Teaching Children Mathematics*, *19*(3), 202-206.

Knoef, M. (2015). *Supporting pre-service teacher's technological pedagogical knowledge integration through technology-enhanced lesson planning*. Instructional Science and Technology (IST) – Universidade de Twente.

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60-70.

Kurt, G., Akyel, A., Koçoğlu, Z., & Mishra, P. (2014). TPACK in practice: A qualitative study on technology integrated lesson planning and implementation of Turkish pre-service teachers of English. *ELT Research Journal*, *3*(3), 153-166.

Martins, N., Martins, F., Costa, C., & Silva, R. (2018a). Desenvolvimento do modelo TPACK na formação inicial de professores. *In Atas do Encontro de Investigação em Educação Matemática, EIEM 2018* (pp. 377-397). Coimbra, Portugal: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra.

Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108(6), 1017-1054.

Moyer-Packenham, P., Salkind, G., & Bolyard, J. (2008). Virtual manipulatives used by K-8 teachers for mathematics instruction: Considering mathematical, cognitive, and pedagogical fidelity. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* [Online serial*], 8*(3).

Moyer-Packenham, P., Ulmer, L., & Anderson, K. (2012). Examining pictorial models and virtual manipulatives for third-grade fraction instruction. *Journal of Interactive Online Learning*, *11*(3), 103-120.

NCTM (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston: NCTM.

Paterson R. (2019). The Power of EMPs: Educational Multimedia Projects. In Daniela (Eds) *Didactics of Smart Pedagogy* (pp. 393-414). Springer, Cham.

Ponte, J., & Serrazina, L. (1998). *As novas tecnologias na formação inicial de professores*. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 1. *On the horizon*, *9*(5), 1-6.

Roblyer, M. D., & Doering, A. H. (2010). *Integrating educational technology into teaching* (5th Ed.) Boston, MA: Allyn & Bacon.

Rocha, A., Mota, P., & Coutinho, C. (2011). TPACK: Challenges for teacher education in the 21st century. *Back to the Future: Legacies, Continuities and Changes in Educational Policy, Practice and Research-15th Biennial of the ISATT*, 37-44.

Sampaio, P., & Coutinho, C. (2012). Avaliação do TPACK nas atividades de ensino e aprendizagem: um contributo para o estado da arte. *Revista EducaOnline*, *6*(3), 39-55.

Sampaio, P., & Coutinho, C. (2014). Ensinar Matemática com TIC: em busca de um referencial teórico. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 91-108.

Sampaio, P., & Coutinho, C. (2015). O professor como construtor do currículo: integração da tecnologia em atividades de aprendizagem de matemática. *Revista Brasileira de Educação*, *26*(62), 635-661.

Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.

Silva, R. (2018). *Modelação Matemática Como Ambiente de Aprendizagem: O Uso De Manipulativos Virtuais No Desenvolvimento Dos Sentidos Da Adição E Da Subtração*. (Relatório Final do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo de Ensino Básico, Escola Superior de Educação de Coimbra, Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, Portugal).

Stender, P. (2012). Facilitating complex modelling activities - the role of the teacher. In Cho (Ed.), *The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education, Intellectual and attitudinal challenges*. 3423-3430. Seoul: ICME.

Suh, J., & Moyer-Packenham, P. (2016). How Affordances and Constraints of Physical and Virtual Manipulatives Support the Development of Procedural Fluency and Algorithmic Thinking in Mathematics. *International Journal for Research in Mathematics Education*, *6*(2), 245-265.

Suh, J. (2005). *Third graders' mathematics achievement and representation preference using virtual and physical manipulatives for adding fractions and balancing equations*. Fairfax, Va.: George Mason University.

Voogt, J., Fisser, P., Roblin, N. P., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). Technological pedagogical content knowledge–a review of the literature. *Journal of computer assisted learning*, *29*(2), 109-121.

Vygotsky, L. (1980). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge MA: Harvard University Press.

Yigit, M. (2014). A Review of the Literature: How Pre-Service Mathematics Teachers Develop Their Technological, Pedagogical, and Content Knowledge. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *2*(1), 26-35.

Utilização do treino de pares na promoção da inclusão e socialização de um aluno com Perturbação do Espetro do Autismo

Maria Isabel Castro Pita, Anabela Panão Ramalho

Isabelinha_pita@hotmail.com,
anabelapanaoramalho@gmail.com
Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, DE, Portugal

Resumo

Nas muitas fases de desenvolvimento de uma criança, as interações com os seus pares assumem um papel primordial. Como se sabe, uma criança com Perturbação do Espetro do Autismo (PEA) pode apresentar poucas competências de socialização. É na escola que o saber estar com o(s) outro(s) ao lado do(s) outro(s) atinge o seu potencial. Tal como se pode comprovar através do presente estudo, reconhece-se que os próprios pares preenchem uma lacuna no que à interação com estas crianças diz respeito.

Sendo assim o foco de estudo centra-se inevitavelmente não só na criança com PEA, como também nos seus pares.

Nesse sentido, surge a questão que serviu de base à investigação: "de que forma o treino de pares potencia a socialização, a inclusão e a aprendizagem de alunos com PEA no meio escolar?".

No final do estudo pôde concluir-se que os pares treinados conseguiram de forma autónoma identificar estratégias de interação e que também a criança em estudo de forma gradual revelou iniciativa para o mesmo.

Palavras-chave

Treino de pares; Socialização; Perturbação do Espetro do Autismo; Iniciação.

Resumen

En las diferentes fases del desarrollo de un niño, las interacciones con sus pares asumen un papel primordial. Como se sabe, un niño con PEA puede presentar pocas cualificaciones de sociabilización. Es en la escuela que el saber estar con los demás alcanza un gran potencial. Tal como se puede comprobar a través del presente estudio, se reconoce que los propios pares tienen una gran importancia relativamente a la interacción con estos niños.

En ese sentido, el foco del estudio está centrado inevitablemente no sólo en el niño con PEA como también en sus pares. Así surge la cuestión que sirvió de base a esta investigación: ¿De qué forma el entrenamiento de pares potencia la socialización, la inclusión y el aprendizaje de alumnos con PEA en el medio escolar?

Al final del estudio, pudo concluir-se que las parejas entrenadas pudieron identificar con autonomía estrategias de interacción y que también el niño estudiado demostró , de manera gradual, iniciativa para lo mismo.

Palabras clave: Entrenamiento de pares; Socialización; Perturbación des Espectro del Autismo.

Abstract

The interactions with peers have a crucial role on all stages of children development. It is acknowledged that children with ASD can exhibit low socialization skills. The school is the privileged environment where this socialization takes place. As verified through the present study, the peers themselves contribute to the interaction gap of children with ASD. Therefore this study is focused not only in the children with ASD but also on their peers.

In this context, the research question that this study aims to answer is: “In which way the training of peers may support the socialization, inclusion and learning of students with ASD in a school environment?”

At the end of the study, it was concluded that the trained peers were able to identify interaction strategies autonomously and the student involved in this study gradually revealed the initiative to do the same.

Keywords: Peers training; socialization, Autism Spectrum Disorder.

1. Introdução

Grande parte dos intervenientes do contexto escolar, em parceria com a família, constituem os principais agentes de socialização. Por isso, a escola, mais do que a partilha de conteúdos curriculares, é o meio por excelência para assegurar uma boa formação pessoal e social. Além disso, um contexto efetivamente inclusivo fomenta melhores e mais eficazes aprendizagens. A educação para todos representa aliás um dos direitos fundamentais das crianças, sustentado pela Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994).

É na infância que as crianças desenvolvem as suas primeiras competências sociais, fundamentais em todo o seu percurso de vida, que decorrem, na maior parte dos casos, de forma natural (Castro, Melo & Silvares, 2003). A escola assume-se assim como um dos locais privilegiados no que diz respeito ao saber estar com o(s) outro(s). Quando esta competência se encontra comprometida, cabe aos seus agentes educativos procurar dar respostas e identificar estratégias para o seu desenvolvimento.

Como se sabe, uma criança com Perturbação do Espetro do Autismo pode apresentar poucas competências de comunicação e relacionamento interpessoal, o que dificulta a socialização. Estas dificuldades advêm de uma perturbação que afeta três áreas do desenvolvimento: o comportamento, a comunicação e a socialização(Rublesckiet al., 2002).

Este estudo visa precisamente a exploração destas três áreas sob a forma da interação com pares, com vista a promover um aumento da competência de iniciar interações e de reforçar respostas. A eficácia desta abordagem depende da capacidade de resiliência de todas as partes envolvidas.

2. Problema de investigação

Os *curricula* tradicionais, ao terem como princípio a individualização ou a adaptação dos mesmos às especificidades de cada aluno, levam a que a escola e os professores, numa primeira instância, tenham a necessidade de conhecer e compreender o aluno com Necessidades Educativas Especiais (NEE)(Sanches, 2005). Após perceber quais as suas potencialidades e necessidades, os professores podem então fornecer as ferramentas para reduzir as dificuldades de inclusão nos vários contextos de vida da criança, bem como preparar gradativamente a transição para a vida depois da escola.

A primeira etapa do presente estudo de caso consistiu assim na definição do problema: de que forma o treino de pares potencia a socialização, a inclusão e a aprendizagem de crianças com PEA no meio escolar? Este problema partiu, não apenas da revisão da literatura, como também da experiência pessoal enquanto professora.Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é o de analisar a eficácia da utilização de pares na socialização e inclusão de crianças com PEA no meio escolar, não só no sentido de melhorar a interação social das mesmas, como também de atenuar as dificuldades de aprendizagem que lhe são inerentes.

Esta questão e/ou objetivo possibilitoua construção de um quadro teórico com componentes essenciais à compreensão do objeto de estudo. Assim, a partir das palavras-chave, procedeu-se a uma pesquisa e revisão bibliográfica sobre o tema. Foi precisamente esta mesma consulta que permitiu o confronto de diversificadas teorias e perspetivas e, consequentemente, a compreensão do objeto do presente estudo de caso.

No que diz respeito aos objetivos específicos, para este trabalho estabeleceram-se os seguintes:

- melhorar as capacidades de comunicação com os intervenientes do processo educativo (colegas, professores, auxiliares educativos, etc.);
- promover a interação social em ambiente recreativo e letivo;
- diminuir a duração de atividades isoladas;
- aumentar o tempo de concentração em atividades letivas.

3. Metodologia

O presente estudo assume um cariz qualitativo, de natureza interpretativa e de *design* de estudo de caso. Por outras palavras, trata-se de uma investigação de um fenómeno único, circunscrito no tempo e na ação, na qual é recolhida informação minuciosa (Sousa &Baptista, 2011).

A sua natureza permite analisar e compreender a particularidade e a singularidade da criança em estudo.

O contexto em que decorreu trata-se de um colégio do ensino particular e cooperativo e os espaços concretos do programa de intervenção foram o recreio e a sala de aula.

O programa integrou, numa fase inicial, quatro alunos do quarto ano de escolaridade, inseridos na mesma turma desde o primeiro ano. Desses quatro, três foram os pares selecionados e um é a criança em estudo. Trata-se de um menino com 11 anos que foi diagnosticado aos 5 anos com Perturbação do Espetro do Autismo.

Todas as informações obtidas para a caracterização da criança em estudo resultaram de observações diretas, de entrevistas realizadas aos pais e ao aluno, da auscultação das informações concedidas pela professora titular e professora de educação especial, bem como da análise de documentos tais como o Programa Educativo Individual (PEI), o Relatório de Avaliação de Acompanhamento Psicológico, entre outros.

As observações decorreram em contexto de sala de aula e de recreio, das quais resultaram tabelas, registos escritos e fotográficos.

O presente programa de intervenção, que ocorreu entre nove de novembro de 2016 e dezoito de maio de 2017, encontra-se estruturado em três fases distintas: fase inicial, fase de intervenção e fase final.

A primeira fase diz respeito à observação e registo pré-intervenção, através da observação direta do aluno e seus pares, durante a qual foram recolhidas informações sobre comportamentos sociais do aluno com PEA, como a existência de comunicação verbal e não-verbal e a verificação do isolamento ou inclusão em atividades com os colegas. Foi também feita uma análise de documentos e realizadas entrevistas estruturadas.Na primeira fase deste programa de intervenção, procedeu-se à observação direta da criança em estudo de forma a que melhor se conhecessem as suas características. Para tal, realizou-se um conjunto de cinco observações que focaram diretamente as interações sociais. Estas grelhas foram preenchidas nos intervalos letivos das 10h às 10h30.

Tabela n.º 1 - Grelha de observação de interação com os pares

Grelha de Observação			
Subescala da Linguagem		**Observado**	**Não Observado**
1.	Responde a saudações.	1	0
2.	Começa uma conversação.	1	0
3.	Mantém uma conversação.	1	0
4.	Reage a interações dos pares.	1	0
5.	Estabelece contacto visual com os pares.	1	0
6.	Sorri para os pares.	1	0
7.	Aproxima-se dos pares.	1	0
8.	Partilha objetos.	1	0
9.	Isola-se.	1	0
10.	Aceita um convite para brincar.	1	0
11.	Tem a iniciativa de convidar alguém para brincar.	1	0
Observações pertinentes:			

As informações da Tabela n.º 1foram maioritariamente categoriais e parcialmente descritivas, na medida em que depois de preenchidas continham um espaço dedicado a uma breve súmula dos comportamentos observados e inerente reflexão. Através destas

observações, definiu-se o problema de estudo e quais os comportamentos que se pretendiam desenvolver, potenciar ou erradicar.

A fase de intervençãosubdividiu-se em 3 subfases.A fase de sensibilização surge da necessidade de, antes da seleção dos pares, procurar estratégias de consciencialização da turma para a diferença. Sendo assim, numa primeira fase, procedeu-se a uma ação de sensibilização direcionada a toda a turmaatravés da visualização de uma curta-metragem espanhola, "Cuerdas" e de um anúncio publicitário, ambos relacionados com o tema da diferença e da inclusão.Procurou-se que a visualização dos mesmos decorresse num clima que, apesar de organizado, fosse descontraído e propício ao debate. Depois deste, procedeu-se à elaboração de uma reflexão escrita, acompanhada por uma ilustração, acerca do mesmo tema. Dentro destas produções escritas, tal como no decorrer do debate, foi desde logo possível identificar alguns potenciais pares a serem treinados. Tal identificação foi passível de executar tendo em conta um conjunto de critérios pré-estabelecidos.

Na fase de seleção de pares, promoveram-se 2 jogosque serviram de mote para o conhecimento intergrupal e valorização das capacidades de cada um.

Para complementar esta seleção, foram preenchidas grelhas que detinham um conjunto de critérios enquadrados no contexto e nas características da criança em estudo.Para que todo este processo de seleção fosse de facto fundamentado, foi aplicado 1 teste sociométricono qual cada criança teria de eleger 3 colegas para distintas atividades.

O treino de pares subdividiu-se em 5 sessões, cujos objetivos gerais passaram por: autoavaliar competências sociais, incentivar o relacionamento entre os pares e o aluno com PEA, definir estratégias de iniciação com o aluno em questão.Por forma a constatar mais concretamente se os pares treinados estavam ou não aptos para a interação, procedeu-se ao preenchimento de 3 grelhas de observação individual do treino de pares (Tabela n.º 2).

Tabela n.º 2 – Grelha de critérios de seleção de pares

Grelha de critérios de seleção de pares			
Critérios		**Observ.**	**Não Observ.**
1.	Reconhece que as crianças não são todas iguais.		
2.	É sensível às diferenças.		
3.	É sociável.		
4.	Tem iniciativa para ajudar o outro.		
5.	Tem capacidade de empatia.		
6.	É comunicativo.		
7.	Tem facilidade em tecer elogios.		
8.	É capaz de influenciar os outros positivamente.		
9.	Está disponível para participar no programa de intervenção.		
10.	Compromete-se a respeitar as instruções que lhe serão dadas.		
11.	É dos mais escolhidos no teste sociométrico		

Após a conclusão do treino e depois de se constatar que os pares estavam aptos para a interação com o aluno com PEA, teve início a última fase do programa.

Esta fase subdividiu-se num conjunto de oito observações, sendo que, posteriormente às primeiras duas, se realizou uma última sessão de treino com os pares. Nessa mesma sessão, procurou avaliar-se o programa e os efeitos do mesmo. Assim, tentou perceber-se se o treino de pares surtiu efeito na sua relação com a criança em estudo, bem como perceber quais as atividades de que mais tinham gostado. Além disso, os pares puderam expor as suas ideias e dificuldades.

4. Apresentação e discussão dos resultados

O presente capítulo consiste numa apresentação, análise e interpretação de todos os dados recolhidos durante a fase de intervenção, bem como as de pré e pós intervenção.

No que diz respeito à fase inicial, ográficon.º 1 é o reflexo das 5 observações inerentes a esta fase.

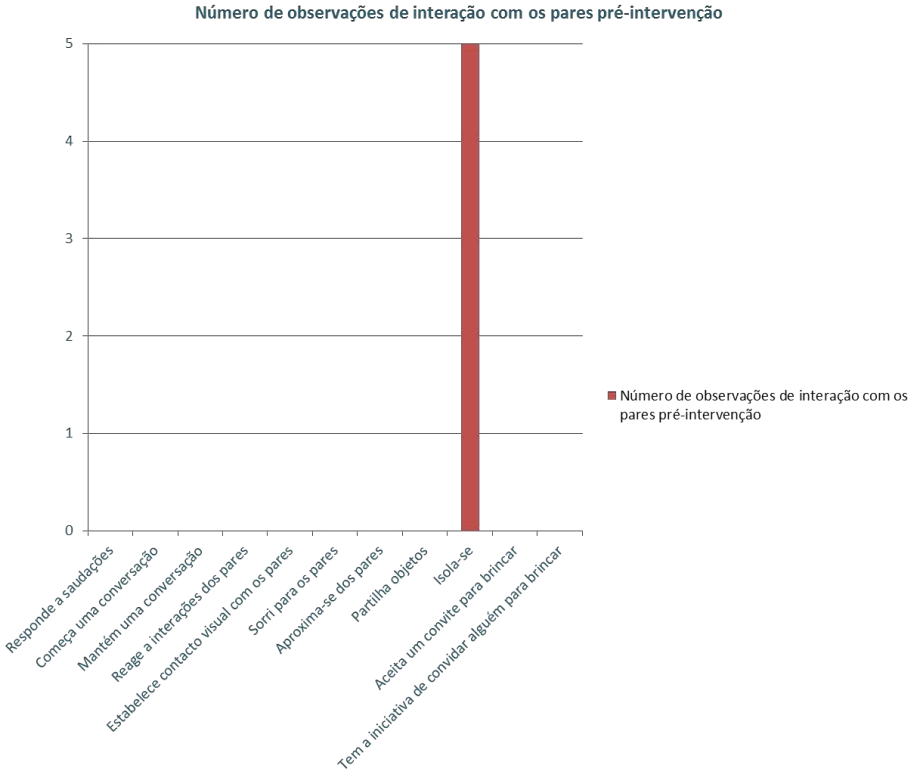


Gráfico n.º 1 – Observações de interações com os pares

Os dados explanados através do gráfico permite constatar que a categoria "Isola-se" é a que tem mais frequência. A ausência de frequência em categorias como "Responde a saudações" ou "Reage a interações dos pares", entre outras, não está relacionado apenas com as características da criança, mas também com a pouca iniciativa de interação por parte dos pares. Nesse sentido, o presente programa de intervenção assumiu particular pertinência, na medida em que pretendeu potenciar a mudança não só em alguns comportamentos sociais da criança em estudo, mas também dos seus pares.

Na fase de intervenção, foi possível constatar através destas observações e de todas as observações diretas das sessões de treino que os pares monitorizaram um conjunto de estratégias para a interação com a criança em causa. Ao longo de todo o processo foi evidente que os três pares, embora gradualmente, aumentaram o número de critérios observados.

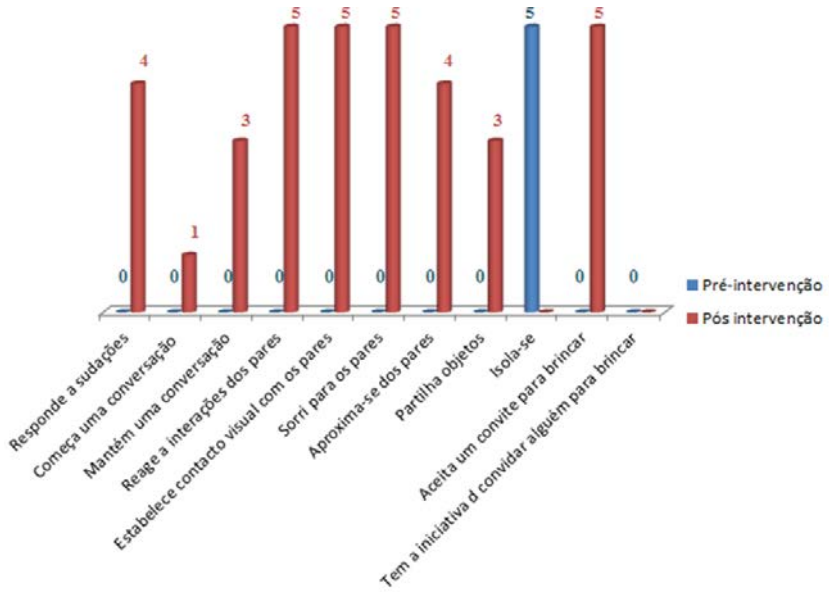


Gráfico n.º 2 – Frequência das interações sociais pré e pós-intervenção

Na fase final, pode observar-se através dográfico n.º 2 que há uma clara e favorável evolução dos comportamentos sociais.

Não se espera, naturalmente, que se comecem a observar de um momento para o outro todos os comportamentos e muito menos que estes sejam absolutamente lineares.

No que diz respeito ao ponto "Tem iniciativa de convidar alguém para brincar" não foram, até à conclusão do estudo, registadas observações, ainda que se começassem já a evidenciar por parte da criança em causa alguns indícios não verbais no sentido de querer brincar com os outros. Aspetos como a resposta a iniciações verbais e não verbais revelaram um claro progresso. Apesar de não demonstrar ainda iniciativa para interagir com os colegas, começou a aceitar os convites que lhe eram dirigidos por parte dos outros para interagir nas mais variadas situações.

5. Conclusões

O professor e/ou educador representa um dos principais agentes educativos no processo de desenvolvimento de um indivíduo. Como tal, o facto de frequentar a escola, não constitui exclusivamente aquisição de conteúdos curriculares, pois a este processo (assim como a outros) está associado, entre outras, uma componente não menos importante: a social. O processo de socialização tem sido referido como um fator determinante para o sucesso das etapas de formação de uma criança que, numa fase inicial, envolve o contacto com os pais,

onde são adquiridas capacidades motoras, linguísticas e afetivas. Numa fase posterior, com a entrada na escola, a relação com a comunidade escolar revela-se uma fonte imprescindível para o desenvolvimento sócio/afetivo da criança (Castro, Melo & Silvares, 2003). Assim, o seu desenvolvimento depende não só do relacionamento com adultos (como pais e professores), como do relacionamento com os pares (Camargo & Bosa,2009). A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) constitui o primeiro documento que defende que o princípio da inclusão escolar é uma premissa que não pode ser ignorada em qualquer que seja o contexto educativo.

Se a criança tem dificuldades ao nível da comunicação, nomeadamente verbal, a relação com os outros, no caso da PEA, está comprometida. No presente estudo de caso, a criança com PEA sendo um indivíduo efetivamente competente, tornou-se apto a procurar recursos para ultrapassar os comportamentos de isolamento.

Os pares, por sua vez, representam os verdadeiros agentes de inclusão, dado que são eles que promovem a efetiva mudança. Nesse sentido, o programa de intervenção pretendeu fomentar nos pares a competência de se tornarem elementos facilitadores para a inclusão social do aluno em estudo e ainda para o cumprimento e compreensão das tarefas e regras da sala de aula.

A presente investigaçãoassume particular importância, na medida em que objetiva o seu foco de estudo, não só na criança com PEA, mas também nos seus pares.Na verdade, pese embora o facto de a turma em causa se mostrar numa fase inicial sensível à diferença, quando observamos a prática diária, essa mesma sensibilidade é muitas vezes impercetível. Além disso, é notória a espontaneidade que algumas crianças revelam em querer ajudar. Contudo, é também evidente a carência de estratégias que as mesmas revelam ter para o fazer. Nesse sentido, este tipo de pesquisarevelou-se fundamental porque promoveu uma mudança holística.

Foi percetível na apresentação e reflexão de resultados que as estratégias implementadas se revelaram profícuas, quer para a criança em estudo, quer para os pares treinados, quer ainda para a restante turma. Pôde verificar-se que todo este processo, numa fase inicial, centrado no aluno em estudoe nos pares treinados, promoveu uma mudança de atitude por parte dos colegas. Por outras palavras, as crianças conseguiram finalmente identificar estratégias de interação. Por outro lado, o aluno em causa, embora de forma gradual, tal como seria expectável, reagiu positivamente às iniciações dos pares. Além disso, também

ele começou a revelar iniciativa em iniciar interações. Assim, torna-se relevante afirmar que os resultados corresponderam aos objetivos inicialmente estabelecidos.

Num balanço final com os pares treinados, pôde concluir-se que o presente programa de intervenção não se encerra com o culminar do presente estudo de caso. Assim, pressupõe-se que as estratégias continuem a ser implementadas e que, no caso do aluno em estudo, e/ou noutros futuros, as crianças estejam mais aptas a interagirem com o outro.

Por tudo isto, podemos constatar que a presente investigação, muito mais do que um conjunto de estratégias, representa um exemplo de promoção de interação e de relação com a criança. Concentra-se, portanto, na criança e nos intervenientes do seu contexto social, e, desde o início da sua intervenção, tem em vista a promoção do respeito, da compreensão genuína pelas necessidades e interesses de todos os envolvidos.

Referências bibliográficas

Camargo, S., & Bosa, C. (2009). Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. *Psicologia e Sociedade*, *21(1)*, 65-74.

Castro, R., Melo, M., & Silvares, E. (2003). O julgamento de pares de crianças com dificuldades interativas após um modelo ampliado de intervenção. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *16*, 309-318.

Rubleski, A. F., Baptista, C. R., Christofari, A. C., &Ufrgs, P. (2002). *Autismo e integração: Uma análise de alternativas educacionais na rede municipal de ensino de Porto Alegre*. Relório da ANPED Sul, Brasil (pp. 1-15).

Sanches, I. (2005). Compreender, agir, mudar, incluir. Da investigação-ação à educação inclusiva. Em: *Revista Lusófona de Educação*, *5*: 127-142.

Sousa, M. J. & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios segundo Bolonha*. Lisboa: Lidel.

UNESCO (1994). *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Àrea das Necessidades Educativas Especiais.* emhttp://unesdoc.unesco.org/images/0013/001393/139394por.pdf

CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Liliana Sousa

Escola Superior de Educação de Fafe
lilianavasco5@gmail.com

Catarina Neves

Escola Superior de Educação de Fafe
catarinaneves@iesfafe.pt

Estrela Paulo

Escola Superior de Educação de Fafe
estrelapaulo@iesfafe.pt

Rosa Martins

Escola Superior de Educação de Fafe
rosamartins77@gmail.com

João Carlos Pascoinho

Escola Superior de Educação de Fafe
joaopascoinho@iesfafe.pt

Resumo

A partir da asserção que a educação em Ciências com base experimental é um dos principais fatores na educação científico tecnológica para as crianças, o presente estudo foca-se no impacto da atividade experimental no desenvolvimento de atitudes científicas e na construção de conhecimentos relativos à área curricular do Estudo do Meio em crianças do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Participaram na investigação 8 crianças, entre os 7 e os 9 anos de idade, a frequentar o 2.º ano do 1.º ciclo do Ensino Básico de uma Escola do Norte de Portugal. Os níveis de desenvolvimento de atitudes científicas dos sujeitos foram avaliados antes e após a sua participação em cinco atividades experimentais, visando conteúdos inseridos na área curricular de Estudo do Meio – 2.º ano, através da Grelha de Níveis de Desenvolvimento de Atitudes Científicas, adaptada e traduzida de Giordan (1999). A construção dos conhecimentos previstos sobre os conteúdos curriculares alvo do ensino experimental foram medidos através da resposta a fichas de avaliação das aprendizagens realizadas para cada uma das atividades experimentais. Os resultados do estudo relevam o efeito positivo das atividades experimentais, na totalidade dos alunos, no desenvolvimento de atitudes científicas, sobretudo nas dimensões curiosidade e atividade crítica, e na construção de conhecimentos sobre as atividades experimentais realizadas.

Palavras-chave: 1.º Ciclo do Ensino Básico; Investigação-Ação; Atividade Experimental e Atitude Científica.

Abstract

Based on the assertion that science education with an experimental basis is one of the main factors in scientific education for children, the present study focuses on the impact of the experimental activity on the development of scientific attitudes and the knowledge building related to the curriculum area of the Study of the Environment in children of the primary education. Eight children between the ages of 7 and 9 participated in the research, attending the 2nd year of the primary education of a School in the North of Portugal. The levels of development of the subjects' scientific attitudes were evaluated before and after their participation in five experimental activities, aiming at content inserted in the curriculum area of the 2nd Year Study, through the Grid of Levels of Development of Scientific Attitudes,

adapted and translated from Giordan (1997). The building of the expected knowledge about the curricular contents target of the experimental teaching was measured through the answer to evaluation cards of the learning carried out for each one of the experimental activities. The results of the study show the positive effect of experimental activities on the totality of students in the development of scientific attitudes, especially in the dimensions of curiosity and critical activity, and in the knowledge building about experimental activities.

Keywords: Primary education; Research-Action; Experimental Activity and Scientific Attitude.

1. Introdução

Uma deficiente formação em ciências tem vindo a evidenciar um receio, ou até mesmo, uma certa relutância por parte dos professores na abordagem de atividades experimentais. Esta situação leva a que, na opinião de Lancha (2002, citado por Sá, 2004, p.28) "A Educação em Ciências, para os primeiros anos de escolaridade, emerge no contexto cujo objectivo é melhorar a qualidade da educação científica dos jovens e contém à partida a perspectiva de uma abordagem prática e experimental."

Deste modo Veiga (2003, p.17) menciona que, na construção de uma sociedade "cientificamente letrada" é inevitável a introdução de uma educação em ciências, desde muito cedo, nas escolas.

No mundo tecnológico em que se vive atualmente, é fundamental que se incentivem os alunos a investigar, a questionarem tudo à sua volta, utilizando para isso, todos os meios tecnológicos disponíveis, com vista a que os alunos construam novos conhecimentos, realizem novas aprendizagens, e acima de tudo, adquiram a capacidade de dar resposta às situações com que se vão confrontando, diariamente.

Pelas razões apresentadas, para crescer e viver numa sociedade desenvolvida, e tendo em conta a opinião realçada por Charpak (1997, citado por Costa, 2009) as crianças precisam de ser dotadas de uma base de conhecimentos da qual faça parte a atividade científica. Como tal, e estando as crianças, cada vez mais, nos dias de hoje, inseridas numa sociedade

altamente científica e tecnológica, defrontam-se com novos desafios no Ensino das Ciências e para que estes novos desafios se propiciem, é fundamental que se estimule uma aprendizagem em ciências. No entender de Costa (2009, p. 6) "É no 1º Ciclo do ensino Básico que o ensino das Ciências deve começar para que os alunos possam ter uma aprendizagem eficaz ao longo da escolaridade". Nesta perspetiva, cabe à escola "valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas" (ME, 2004, p. 101), de modo a que os alunos construam saberes científicos que lhes possibilitem compreender o mundo que os rodeia, acompanhar as questões de natureza científica com implicações sociais, para além de tomarem decisões democráticas de modo consciente e informado. A educação das ciências é essencial no ensino básico para despertar a curiosidade acerca do Mundo e despertar o interesse pela ciência.

As atividades experimentais assumem, hoje em dia, um papel primordial no ensino e na aprendizagem das Ciências, sendo cada vez mais uma preocupação levantada por todos, no sentido de como estas são integradas nas atividades letivas e, por conseguinte, como são traduzidas nas aprendizagens dos alunos. Na opinião de Valadares e Matos (2001), considera-se importante a realização de atividades experimentais, devendo estas começar com experiências simples e partir da curiosidade ou de questões levantadas pelos alunos.

Neste entendimento, torna-se essencial que as atividades experimentais sejam orientadas de modo a colocar os alunos perante situações diversas, permitindo-lhes "construir" o seu conhecimento. Para tal devem ser encorajados a procurar as respostas; levantarem questões; planearem experiências simples; testarem hipóteses; fazerem observações e previsões; controlarem variáveis; comunicarem as suas ideias e ainda, avaliar os resultados e realizarem inferências.

Defendendo estas perspetivas, as atividades experimentais realizadas na área de Estudo do Meio criam um contexto natural que ajudam os alunos a adquirirem e a desenvolver a capacidade de comunicação (oral, escrita), recorrendo à elaboração de diferentes tipos de registo nos três momentos cruciais do trabalho prático em Ciências: antes (previsão), durante (realização e observação) e depois (reflexão e explicação). Para Pereira (2002), estes momentos, não só constituem um ponto de partida para a aprendizagem das Ciências, como também, contribuem para o desenvolvimento de outras áreas do saber.

No entender de Santos (2002), ao longo do processo de ensino/aprendizagem de Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico deve promover-se o trabalho experimental, uma vez que este desenvolve a capacidade de resolução de problemas. Santos (2002) considera que o pensamento criativo e o raciocínio dos alunos deve ser privilegiado para realizar e avaliar os trabalhos por eles sugeridos. Assim sendo, Martins e Veiga (1999), referem que no âmbito do ensino das Ciências, a resolução de problemas é crucial, permitindo desenvolver nos alunos, não só o conhecimento concetual, como o conhecimento processual e, ainda, as competências possíveis de serem mobilizadas na resolução de problemas: selecionar, prever, recolher informação, planear, formular hipóteses e controlar variáveis, constituindo por si só, aspetos fundamentais na realização do trabalho experimental.

Neste contexto e atendendo à opinião evidenciada por Sanmarti, Marquez e Garcia (2002) o trabalho experimental tem como finalidade levar o aluno a ser capaz de explicar os fenómenos do mundo que o rodeia utilizando modelos e teorias próprias das Ciências e rever as formas de perceber os factos.

Nesta linha de ideias, um aspeto particular das atividades experimentais são as atitudes científicas, pois de acordo com Harlen (1998) assumem uma forte influência sobre a aprendizagem dos alunos. Estas contudo, não devem ser consideradas inatas, mas sim, competências a ser desenvolvidas. Para que tal aconteça, é necessário que o aluno deixe de ser o agente passivo e passe a ser o autor da sua própria aprendizagem. Assim, os alunos envolvidos, ativamente, no trabalho experimental desenvolvem e atingem atitudes científicas, tais como: desenvolvimento de capacidades sociais, como a realização eficaz do trabalho de grupo; desenvolvimento de capacidades, da criatividade e de estratégias.

Neste intuito, pode-se aferir que as atitudes científicas estabelecem-se em três dimensões essenciais: cognitiva, sócio afetiva e comportamental.

Um dos investigadores que mais tem contribuído para a fundamentação de uma atitude científica é Giordan (1999), onde não nos apresenta uma definição de atitude científica, mas antes, dos componentes da atitude científica e do seu desenvolvimento. Giordan (1999) menciona que uma atitude científica não é estável, bem pelo contrário, vai-se desenvolvendo ao longo do processo de ensino/aprendizagem, apresentando estratégias para o seu desenvolvimento. Neste sentido, o mesmo autor alude que uma atitude científica envolve, na realidade, várias atitudes, destacando a Curiosidade, a Criatividade, a Confiança em si, a Atividade Crítica, a Vontade de procurar atividade investigativa, a

Abertura aos outros (comunicação) e por fim, a Abertura ao meio. O desenvolvimento de cada atitude científica pode ser observado com base em indicadores. O facto do mesmo autor definir níveis/indicadores para caracterizar o desenvolvimento de atitudes científicas, facilita o trabalho do professor, assim como possibilita uma melhor compreensão da evolução dos seus alunos, relativamente ao desenvolvimento dessas atitudes. O trabalho experimental consiste num ambiente estimulante onde o professor assume um papel muito importante, devendo questionar, constantemente, os seus alunos com o propósito de serem eles a construírem hipóteses e a delinearem um plano experimental.

Para que tal se propicie, Cachapuz, Praia e Jorge (2002), Pereira (2002), Sá e Varela (2004) referem que os procedimentos a adotar por parte do professor que ensina, devem incluir a elaboração de planificações de atividades tendo em conta os interesses dos alunos, devendo ser contextualizadas, promovendo: a observação; a interpretação da informação; a elaboração de hipóteses; o questionamento e reflexão; o desenho de experiências; o registo e a comunicação dos resultados que poderão ser ou não, o ponto de partida para a exploração de novas atividades experimentais.

Neste entendimento, a proposta em que se pretendeu realizar esta investigação surgiu não apenas pelo gosto e interesse evidenciados pelos alunos, mas também por se reconhecer que seria uma boa oportunidade para desenvolver estas atividades que fazem parte integrante do currículo de Estudo do Meio do 2º Ano de escolaridade.

É neste contexto que surgiu a questão de partida: "Em que medida a realização de atividades experimentais despertam o interesse das crianças e desenvolvem uma atitude científica pela descoberta das ciências?", onde pretendemos fomentar o interesse pelas Ciências Experimentais; desenvolver o espírito científico dos alunos e o gosto pela investigação; enriquecer a linguagem científica dos alunos; encorajar a partilha de ideias e a discussão, bem como a realização de trabalhos em grupo; Incentivar os alunos a testar as suas ideias, definindo hipóteses e testando-as; desenvolver competências de observação e recolha de dados; desenvolver competências de análise e reflexão sobre os fenómenos estudados e contribuir para que o ensino experimental se incorpore na rotina quotidiana.

2. Método

O presente estudo orienta-se pela metodologia da investigação-ação que se configura pela oportunidade de desenvolvimento profissional, pela interatividade que estabelece entre o

processo de conhecimento, o objetivo a conhecer e as dinâmicas de colaboração contextualizadas que promove. "As palavras-chave mais utilizadas na sua formulação são o *como* e o *quê* permitindo, desde logo, orientar as questões para a investigação do processos (*como*) ou características (o *quê*)" (Máximo - Esteves, 2008, p. 80).

O tema de investigação, ao nível das Ciências Experimentais foca os aspetos de intervenção, constituídos pela implementação de atividades experimentais de modo a fomentar o interesse dos alunos aliado ao desenvolvimento de atitudes científicas.

a) Participantes

Participaram na investigação 8 crianças, entre os 7 e os 9 anos de idade, a frequentar o 2.º ano do 1.º ciclo do Ensino Básico de uma Escola do Norte de Portugal.

b) Instrumentos e procedimentos

De forma a alcançar os principais objetivos desta investigação, recorreu-se a dois instrumentos de recolha de dados, sendo eles: uma grelha relativa aos *Níveis de Desenvolvimento de Atitudes Científicas* adaptada e traduzida de Giordan (1999, p. 96) – "Tableau Host-Giordan" e *Fichas de Avaliação das Aprendizagens* decorrentes de cada atividade experimental implementada em sala de aula.

No primeiro foi possível registar o nível de consecução atingido por cada criança nas seguintes atitudes: 1- Curiosidade, 2- Criatividade, 3 – Confiança em si, 4- Atividade Crítica, 5 – Vontade de procurar atividade investigativa, 6- Abertura aos outros e 7- Abertura ao meio, com dois momentos de recolha de dados, em que o primeiro momento foi considerado de Aferição, e o segundo momento de Avaliação. O segundo instrumento possibilitou verificar se os alunos apreenderam os conceitos inerentes a cada atividade, sendo as mesmas avaliadas tendo em conta a escala avaliativa utilizada na escola onde decorreu a investigação, correspondendo a Fraco, Não Satisfaz, Satisfaz, Bom e Muito Bom.

Iniciou-se com uma pré-avaliação aos alunos sobre os níveis de desenvolvimento de atitudes científicas, com base em indicadores, aplicada através de um quadro concetualizado por Giordan (1999), de forma a verificar o nível de cada atitude científica em que os alunos se encontram.

Posteriormente foram implementadas as atividades experimentais, retiradas dos Guiões Didáticos de Educação em Ciências e Ensino Experimental (Martins *et al*. 2007) recorrendo a experiências simples e com materiais de uso corrente, com o objetivo de despertar o interesse e curiosidade nos alunos e o desenvolvimento de atitudes científicas: Fatores ambientais que influenciam o crescimento de plantas. De que precisam os feijões para germinar? Comportamento de materiais em contacto com a água: - Materiais distintos dissolvem- se de igual forma em água? Bons e maus condutores da corrente elétrica - Que materiais são bons condutores de corrente elétrica? O que conseguimos fazer com os órgãos dos sentidos? - Ver, tocar, saborear, ouvir e cheirar. Como funciona um periscópio?

As atividades foram cuidadosamente, preparadas e integradas no quotidiano pedagógico, assumindo uma perspetiva de desenvolvimento curricular integrado e interdisciplinar, introduzindo o método investigativo de cariz experimental, de uma forma simples e adequada às necessidades da turma.

Foram caraterizadas por quatro fases diferentes. Na primeira fase, os alunos conheceram a questão-problema na qual se debruçaram para a investigar. Na segunda fase, e com recurso a um diálogo introdutório sobre cada uma das diferentes temáticas, os alunos foram encorajados a exprimir, para toda a turma, as suas ideias prévias acerca do assunto em estudo, registando-as na Ficha de Registos, distribuída previamente. Terminada a partilha de ideias, prosseguiu-se para a terceira fase, onde se iniciou a realização da atividade experimental. Esta foi complementada com a recolha e registo de dados, em conjunto, e sob a orientação da professora, levando os alunos à fase posterior que se refere à interpretação dos mesmos. Com o término da experiência, e estando na última fase, os alunos refletiram, oralmente e por escrito sobre os resultados obtidos, respondendo à questão-problema levantada.

Após a abordagem de cada atividade experimental, os alunos realizaram, ainda, uma Ficha de Avaliação das Aprendizagens, de modo a avaliar os conteúdos explorados em cada uma das atividades propostas.

3. Resultados

Tabela 1 - Avaliação dos alunos relativamente aos níveis de desenvolvimento de atitudes científicas no momento de aferição (Afe) e momento de avaliação(Ava). Avaliação na Níveis de 1 a 4.

Atitude/Aluno	A		B		C		D		E		F		G		H	
	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava	Afe	Ava
Curiosidade	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3
Criatividade	1	4	2	3	1	4	3	4	3	4	3	4	2	3	1	2
Confiança	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3
Crítica	2	4	2	3	2	3	2	4	2	4	2	3	2	3	1	2
Investigativa	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	2	2
Comunicação	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	3
Abertura ao meio	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3

Os resultados refletem a manutenção ou uma evolução positiva consistente em todos os sujeitos e na totalidade dos níveis de desenvolvimento de atitudes científicas da fase de aferição para a fase de avaliação: i. Sete sujeitos apresentam uma evolução positiva na atitude curiosidade, atingindo o nível 4, caracterizado por o aluno "Admira-se frente a uma situação ou um facto, questiona ou completa seus saberes. Levanta questões precisas que interessam a turma e conduzem a uma investigação. Os alunos fazem observações precisas sustentadas por uma motivação..." e apenas um sujeito permanece no nível 3, tipificado como " Exterioriza, pontualmente, admiração, começa a agrupar as suas observações, coloca algumas questões centradas no mundo egocêntrico da criança"; ii. A totalidade dos alunos apresenta uma evolução positiva em termos de criatividade – dimensão que apresenta valores mais baixos na aferição - três dos alunos na fase de aferição apresentam o nível 1 "O aluno repete", dois alunos na fase de aferição apresentam indicadores de nível 2 "O aluno cria confrontando dois parâmetros presentes". Na fase de avaliação cinco alunos atingem o nível 4 "O aluno imagina múltiplas relações entre coisas independentes de seu acervo ele inventa uma montagem ou modelo para reagrupamento de dados, ele concebe múltiplas explicações ou hipóteses", dois alunos atingem o nível 3 "O aluno cria confrontando vários parâmetros, por tateamento experimental. Ele realiza assim uma explicação e emite uma ideia original" e um dos alunos com nível 1 na fase de aferição atinge o nível 2 na fase de avaliação; iii. Os alunos conservam (50% dos respondentes) ou aumentam os níveis de confiança em si; Na fase de avaliação apenas um aluno não alcança o nível 4 "Compromete-se com uma atividade e persiste mesmo em caso de fracasso", conservando o nível 3 "Tem necessidade de encorajamento em caso de fracasso, de ser estimulado em caso de paragem no percurso" entre a fase de aferição e a fase de avaliação; iv. A totalidade dos participantes apresenta melhoria da fase de aferição para a fase de avaliação relativamente à atividade crítica. Sete dos participantes apresentam um nível 2

"Começa a questionar e a discutir o que os outros dizem, quando o professor o questiona. Prende-se mais com a forma de apresentação do que ao conteúdo, critica sem argumentar" na fase de aferição, passado três deles para o nível 4 "Põe em questão ideias estabelecidas por comparação com a sua experiência. Controla os factos tendo em conta todos os elementos presentes na sua pesquisa.", e quatro para o nível 3 "Coloca questões sobre o trabalho dos outros. Critica por si próprio, por vezes de forma incompleta. Tem em conta os elementos que refutam seus resultados. Verbaliza a sua crítica por meio de argumentos."; um sujeito apresenta um nível de atividade crítica 1 na fase de aferição e regista na fase de avaliação um nível de atividade crítica 2 "O aluno aceita tudo sem questionar. Tem como verdades as ideias adquiridas"; v. Relativamente à vontade de procurar a atividade investigativa, da fase de aferição para a fase de avaliação regista-se a evolução de um nível 3 "Faz uma investigação por si próprio ponderando uma só possibilidade, desistindo em caso de fracasso" para o nível 4 "Realiza um estudo por si próprio, partindo de uma questão pessoal, ponderando várias possibilidades de investigação, e sem que lhe seja necessário ter êxito na aplicação" de três alunos, a manutenção entre as fases, no nível 4, por três alunos, a evolução do nível 3 para o nível 4 por parte de um aluno e a manutenção no nível 2 "Faz investigação se é encorajado, ajudado, se lhes são dadas ideias" de um aluno; vi. A maioria dos alunos (7 alunos, 87,5% do total dos alunos) apresenta uma evolução do nível 3 de abertura aos outros (comunicação) "Coopera temporariamente com os outros sem se interessar pelo aspeto global do projeto. Ele escuta os colegas quando o assunto lhe interessa, sem seguir um fio condutor" para o nível 4 "Coopera com os outros, reparte o trabalho de forma coordenada, para efetuar uma tarefa coerente, em função de um projeto comum. Explica de forma rigorosa o seu estudo argumentando ponto por ponto"; um aluno apresenta uma evolução nesta atitude do número 2 "Coopera com os outros em caso de necessidade pedindo aos outros todas as informações necessários. Relata de forma anedótica o trabalho que realizou" para o número 3; vii. A maioria dos alunos (7 alunos, 87,5% do total dos alunos) apresenta uma evolução do nível 3 de abertura ao meio "Tem cuidado com os seres vivos do meio próximo; não destrói seres vivos, objetos ou máquinas, sem uma razão específica" para o nível 4 "Toma consciência e respeita o meio social e natural, interessa-se pela criação de um meio envolvente agradável e participa eficazmente nas decisões da vida escolar ou pública; um aluno mantém o nível 3 nesta atitude entre a aferição e a avaliação.

Tabela 2 -Avaliação dos alunos nas diferentes atividades experimentais (F=Fraco, NS= Não satisfaz, S= Satisfaz, B=Bom, MB=Muito Bom).

Atividade/Aluno	A	B	C	D	E	F	G	H
De que precisam os feijões para germinar?	B	B	B	B	MB	MB	S	S
Materiais distintos dissolvem-se de igual forma em água?	B	S	B	MB	MB	MB	S	S
Que matérias são bons condutores de corrente eléctrica?	B	S	MB	MB	MB	MB	B	S
Como funciona um periscópio?	B	B	MB	MB	MB	MB	B	S
O que conseguimos fazer com os órgãos dos sentidos?	MB	MB	MB	MB	MB	MB	S	S

Relativamente aos resultados das Fichas de Avaliação das Aprendizagens, os dados revelam um desempenho positivo da totalidade dos alunos nas diferentes atividades experimentais. A maioria dos alunos (6 alunos, 75% do total dos alunos) mantém a classificação máxima ou melhora o seu desempenho ao longo das diferentes atividades experimentais: dois alunos apresentam avaliação de Muito Bom na totalidade das atividades, um aluno apresenta um resultado de Bom na primeira atividade e de Muito Bom nas atividades restantes, um aluno apresenta um resultado de bom nas duas primeiras atividades e de muito bom nas três atividades seguintes, um aluno apresenta resultados de nível bom nas quatro primeiras atividades e de Muito bom na última atividade e um outro aluno apresenta um Bom na primeira atividade, duas classificações de satisfaz nas atividades seguintes, um bom na penúltima atividade e um Muito Bom na última atividade. Um aluno alterna entre avaliação de satisfaz (três atividades) e Bom (duas atividades), sendo que consegue uma avaliação de satisfaz na última atividade. Um aluno mantém a classificação de satisfaz ao longo das diferentes atividades experimentais.

4. Discussão dos resultados

Ao longo da investigação foi dada primazia e revelo ao papel dos alunos e às suas interações no decorrer das atividades experimentais. Apostou-se nas conceções e iniciativas dos alunos, onde se procurou adotar uma postura de mediador no decorrer das atividades. Os alunos demonstraram um bom envolvimento nas diversas atividades, verificando de igual modo, o tipo de interações entre criança-criança e criança-adulto. Estas interações são importantes e um fator a ter em conta no processo de aprendizagem das ciências por parte dos alunos. Relativamente à grelha utilizada para este estudo, mais concretamente, os *Níveis de Desenvolvimento de Atitudes Científica e as Fichas de Avaliação das Aprendizagens* pode-se aferir que os objetivos foram atingidos, visto que se proporcionou aos alunos um ambiente favorável para a construção do seu conhecimento através da implementação de várias atividades experimentais, defendido por Matta *et al*

(2004). Estas contribuíram, em grande escala, para a promoção do interesse junto dos alunos, desenvolvendo, em simultâneo, atitudes científicas como afirma Sá (2002). Deste modo, e em relação aos *Níveis de Desenvolvimento de Atitudes Científica* pode-se verificar que no segundo momento de observação (avaliação), os alunos revelaram os níveis expectáveis em cada atitude científica para as atividades propostas, sendo que as mesmas variaram entre o nível 3 e o nível 4. Em relação às Fichas das Avaliações das Aprendizagens de cada atividade experimental, uma vez que é visível que todos os alunos, em nenhuma avaliação, obtiveram uma classificação negativa, relevando-se alunos com classificações entre o Satisfaz e o Muito Bom. Podendo, ainda, salientar que à medida que iam realizando uma nova avaliação esses resultados vinham a ser superados relativamente às avaliações anteriores.

5. Considerações Finais

Indo de encontro à questão de partida, as atividades experimentais implementadas ao longo das cinco sessões na sala de aula revelaram-se bastante positivas, uma vez que foi possível observar que os níveis de desenvolvimento de atitudes científicas foram evoluindo atividade após atividade até alcançar os níveis máximos. Para além das capacidades cognitivas, as atividades experimentais desenvolvidas possibilitaram ainda, o desenvolvimento de competências sociais e pessoais. Estas promoveram em todos os alunos a aquisição de uma maior autonomia, um sentido de responsabilidade, uma capacidade de decisão e um elevado aumento da autoestima.

Um aspeto também notório diz respeito ao espírito aberto, uma vez que o diálogo era recetivo pelos discentes, partilhando informações decorrentes das suas observações, levantando questões pertinentes que interessavam à turma, favorecendo o desenvolvimento do pensamento e da sua comunicação através da linguagem e dos registos escritos. Tais aspetos eram motivados pela curiosidade que os movia em busca da resposta à questão-problema levantada, persistindo na atividade mesmo em caso de fracasso. Tal se evidenciava pela vontade em procurar e desenvolver uma investigação perante as atividades desenvolvidas.

No desenvolvimento das atividades foram utilizados materiais de fácil acesso, que fazem parte do quotidiano das crianças e que estão ao seu dispor. Isto para referenciar que para ensinar ciência não são necessários materiais sofisticados e elaborados, importando que os

mesmos sejam simples e de fácil reconhecimento pelos alunos, com vista a tornar as aprendizagens mais significativas, indo ao encontro dos seus interesses.

6. Referências Bibliográficas

Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1º ciclo do ensino básico. Das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.

Cachapuz, A., Praia, J. & Jorge, M. (2002). *Ciências, Educação em Ciências e Ensino das Ciências*. Lisboa: ME.

Costa, S. (2009). *Actividades experimentais para o primeiro ciclo*. Porto: Areal Editores.

Figueiroa, A. (2016). *Explicar a explicação científica nas aulas de ciências*. Lisboa: Edições Piaget.

Figueiroa, A. (2012). Orientações metodológicas: ensino experimental das ciências, 3o ano. Alfa.Porto: Porto Editora.

Giordan,A. (1999) *Une didactique pour les sciences experimentales*. Paris: Ed. Belin

Gomes, C. (2003). *Actividades de Natureza Investigativa no Ensino das Ciências no 1º Ciclo do Ensino Básico e na Formação de Professores*. In E. Medeiros, Educação Científica no 1º Ciclo do Ensino Básico. Ponta Delgada: Amigos dos Açores.

Harlen, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciências*. 2ª edición (actualizada). Madrid.Ediciones Morata, S.L.

Martins,I.,Veiga, M.,Teixeira, F.,Vieira, C., Vieira, R.,Rodrigues, A.,& Couceiro, F (2007). *Explorando Materiais – Dissolução em Líquidos.* Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Martins,I.,Veiga, M.,Teixeira, F.,Vieira, C., Vieira, R.,Rodrigues, A.,& Couceiro, F (2007a). *Explorando a Eletricidade – Lâmpadas, Pilhas e Circuitos.* Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Martins,I.,Veiga, M.,Teixeira, F.,Vieira, C., Vieira, R.,Rodrigues, A.,& Couceiro, F (2007b). *Explorando a Luz – Sombras e Imagens.* Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

Martins,I.,Veiga, M.,Teixeira, F.,Vieira, C., Vieira, R.,Rodrigues, A.,& Couceiro, F (2007c). *Educação em ciências e ensino experimental. formação de professores.* Lisboa: Ministério da Educação

Martins, I. & Veiga, M. (1999). *Uma Análise do Currículo da Escolaridade Básica na Perspectiva da Educação em Ciências*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional.

Máximo-Esteves, L. (2008). *Visão Panorâmica da Investigação-Acção.* Porto: Porto Editora.

Matta, P., Bettencourt, C., M. & Paiva, M. (2004). Cientistas de palmo e meio. Uma 49 brincadeira muito séria. Análise Psicológica, 1(22), 169-174.

ME (2004). Organização curricular e programas do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Direção Geral do Ensino Básico e Secundário.

Pereira, A. (2002). Educação para a Ciência. Lisboa: Universidade Aberta.

Sá, J. (2002). *Renovar as práticas no 1º ciclo pela via das ciências da natureza*. Porto: Porto Editora.

Sá, J. (2003). *Educação Científica no 1º Ciclo: Aprendizagem Activa e Reflexiva. In Medeiros, E.Educação Científica no 1º Ciclo do Ensino Básico, pp. 23-36*. Ponta Delgada: Amigos dos Açores.

Sá, J. (2004*). Crianças Aprendem a Pensar Ciências uma abordagem interdisciplinar*. Porto: Porto Editora.

Sá, J. & Varela, P. (2007). *Das Ciências Experimentais à Literatura. Uma proposta didática para o 1º Ciclo*. Porto: Porto Editora

Sanmartí, N; Izquierdo, M. & García, P. (1999): "Hablar y escribir: una condición necesaria para aprender ciencias", en Cuadernos de Pedagogía, n. 281, pp. 54-58.

Santos, C. (2002). *Trabalho Experimental no Ensino das Ciências*. Lisboa:Instituto de Inovação Educacional.

Saraiva, L. (2016). Ensino das ciências na formação inicial de professores do 1.º CEB: Contributos para uma mudança nas conceções sobre ciência e ensino das ciências. *Tese de Doutoramento em Educação (Didática das Ciências).* Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa

Sousa, M. G. (2012). Ensino experimental das ciências e literacia científica dos alunos: Um estudo no 1º ciclo do ensino básico. Bragança.

Valadares, J. & Matos, G. (2001). *O Efeito da Actividade Experimental na Aprendizagem da Ciência pelas crianças do primeiro ciclo do Ensino Básico.* Investigações em Ensino de Ciências.

Veiga, L. (2003). *Formar para a Educação em Ciências na educação pré-escolar e no 1º Ciclo Ensino Básico*. Coimbra: Instituto Politécnico de Coimbra.

Poesia entre saberes: uma proposta para o 1.º CEB

Paula Cristina Ferreira

ESECS, CI&DEI, Politécnico de Leiria

paula.ferreira@ipleiria.pt

Catarina Mangas

ESECS, CICS. NOVA. IPLeiria–iACT, CI&DEI, Politécnico de Leiria

catarina.mangas@ipleiria.pt

Resumo

O novo paradigma educativo, Autonomia e Flexibilidade Curricular (AFC), focado no sucesso académico e na preparação do jovem do futuro, veio exigir não só um repensar das práticas pedagógicas, como uma maior interação entre professores, uma mais eficiente articulação de saberes e procedimentos e uma necessária interdisciplinaridade.

Sob este paradigma devem os professores, de modo interdisciplinar, cruzar, sempre que possível, conhecimentos, capacidades e atitudes para que desse modo se efetivem as Aprendizagens Essenciais.

Através dos conteúdos e dos projetos interdisciplinares, intitulados *Domínios de Autonomia Curricular (DAC)*, os alunos desenvolverão as diferentes competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Pretende-se, neste contexto educativo, a partir de uma obra de Educação Literária, presente no Programa e Metas Curriculares do Português do Ensino Básico para o 4.º ano de escolaridade, apresentar um exemplo de projeto interdisciplinar. A planificação a apresentar centra-se em seis poemas da obra *Mistérios*, de Matilde Rosa Araújo, procurando-se que as estratégias, devidamente fundamentadas, se foquem na disciplina de Português, mas que se articulem de forma explícita com os conhecimentos e capacidades do Estudo do Meio, da Matemática e da Expressão Plástica.

Palavras-chave: Aprendizagens Essenciais, Português, interdisciplinaridade, pensamento criativo, pensamento crítico.

Introdução

A escola, enquanto lugar comum para todas as crianças e jovens, deve acompanhar as mudanças aceleradas da sociedade atual, preparando os cidadãos para um projeto de vida que permita o seu desenvolvimento e, com ele, o do contexto em que se encontra.

O aluno, futuro adulto, é, portanto, muito mais do que o de memorizador/reprodutor, mas de alguém que tem autonomia, iniciativa e capacidade de resolução de problemas reais.

É neste contexto que surge, pelo Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho, o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular (PAFC), que assume o currículo como um instrumento para atingir esse perfil, publicado no mesmo ano enquanto 'Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória' (2017) e o estabelecimento de Aprendizagens Essenciais (AE), "assentes neste perfil que garantam uma 'ascensão epistémica' de todos os alunos" (Santos & Leite, 2018, p. 839). Visa-se também o respeito pela política curricular internacional, nomeadamente no que se encontra expresso no Projeto *Future of Education and Skills 2030* (OECD, 2016).

Atribui-se, às escolas e aos seus agentes, maior autonomia para que possam ter em conta os seus contextos e necessidades particulares, abrindo-se caminho não só à inovação e diferenciação curricular, através de opções contextualizadas e de projetos curriculares específicos da turma, como também à diferenciação pedagógica, selecionando-se estratégias para ensinar e modos de orientar o trabalho dos alunos (Trindade & Cosme, 2014), procurando-se garantir a igualdade de oportunidades e o sucesso educativo dos alunos num sistema de ensino democrático.

O modelo educativo AFC, que entrou em vigor a título experimental nalgumas escolas em 2017/2018, e que se estendeu a todo o país no ano letivo seguinte (2018/2019), possibilita que as escolas do ensino básico e secundário possam gerir até 25% do currículo prescrito pelo Ministério da Educação, ajustando a carga horária semanal e criando domínios de autonomia curricular e novas disciplinas, desde que não sejam prejudicadas as áreas disciplinares e disciplinas previstas nas matrizes curriculares de base (Leite, Fernandes & Figueiredo, 2018). Espera-se que esta gestão do currículo (Roldão & Almeida, 2018, p. 4):

i) privilegie "a apropriação das dimensões estruturantes de cada disciplina do conhecimento, portadora de uma elaboração histórica significativa, dos seus conceitos e dos respetivos códigos de acesso";

ii) promova "o equilíbrio entre saberes funcionais e saberes científico-culturais;
iii) garanta "a apropriação dos processos e metodologias que permitem aceder a e/ou construir conhecimento";
iv) interprete "a aprendizagem curricular (vulgo "resultados", mas que não são só os das classificações...) por parte dos alunos, que a ação de ensinar deve promover sistematicamente, como apropriação e uso inteligente do conhecimento, em todas as suas dimensões."

Essa gestão passa, também, pela possibilidade de criar modalidades de trabalho colaborativo entre alunos e professores, que incidam, cada vez mais, na interdisciplinaridade e na adoção de metodologias que gerem uma construção partilhada de saberes.

O professor volta a ter, portanto, um papel central, não como alguém que expõe o conhecimento, mas também como um agente de mudança (Biesta, Priestley, Robinson, 2015) que tem a oportunidade de configurar o currículo, através da avaliação, reflexão, exequibilidade e adequação aos contextos (Despacho nº 5908/2017), assumindo-se como corresponsável pelas aprendizagens (globais e específicas) dos alunos. É também a ele que cabe o papel de "decidir o que ensinar e porquê, como, quando, com que prioridades, com que meios, com que organização, com que resultados…" (Roldão & Almeida, 2018, p. 9).

O 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) é um contexto privilegiado para operacionalizar esta cultura organizacional colaborativa (Leite & Pinto, 2016), podendo articular, horizontal e verticalmente, os conteúdos das diversas áreas disciplinares no sentido de favorecer a construção do perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória (Santos & Leite, 2018). No entanto, a forma como este ciclo se encontra organizado e o facto de ser caracterizado pela monodocência, e não pela pluridocência típica dos ciclos seguintes, não assegura, por si só, que a autonomia e a flexibilidade estão a ser postas em prática, mas sim a integração que é "um dos definidores de especificidade do 1.º ciclo" (p. 24), "É de facto um nível em que é específica a abordagem integrada do conhecimento." (p. 27); "O conhecimento é integrado e a especialização é um mecanismo de análise que se opera sobre o que é em si mesmo integrado e continua a ser integrado" (Roldão, 2000, p. 28).

Espera-se que, no 1.º CEB e, naturalmente, nos outros ciclos de ensino, a lógica fragmentária do currículo contraste com uma visão integrada e holística dos conteúdos, princípios e valores educativos, que parte dos conhecimentos prévios dos alunos e lhes dá a oportunidade de refletir "sobre o estudado, estimulando a pesquisa num movimento de

rutura com a passividade, tendo em vista o desenvolvimento do espírito crítico e autónomo" (Ramos, Sousa, Silva & Palmeirão, 2018, p. 167).

Neste contexto, apresentar-se-á uma proposta pedagógica para o 4.º ano de escolaridade, em que o Português e, em particular, o texto poético, são centrais, mas que destaca, de forma articulada, aprendizagens do Estudo do Meio, Matemática, Cidadania e Desenvolvimento e Expressões Artísticas e onde a diferenciação pedagógica é uma realidade.

Planificação do Projeto: Poesia entre Saberes

Tendo em conta o Domínio de Autonomia Curricular, pretende-se com "Poesia entre Saberes" dar maior importância ao recurso literário *Mistérios*, de Matilde Rosa Araújo, pois empiricamente, apercebemo-nos de que a poesia é, não raras vezes, relegada para segundo plano em matéria de projetos e/ou trabalhos interdisciplinares.

Desta forma, os objetivos estabelecidos para este projeto em específico foram os seguintes:

Em Português far-se-á a/o:

a) promoção do gosto pela leitura, em particular de poesia;
b) construção de conhecimento a partir da leitura e compreensão de poemas;
c) promoção da competência comunicativa (escrita e oral);
d) desenvolvimento da fluência de leitura (precisão, velocidade e expressividade).

Em Estudo do Meio serão criadas situações para:

a) reconhecer e valorizar o património natural e cultural, local e nacional;
b) mobilizar saberes para compreender a realidade circundante.

Em Matemática, o foco estará na resolução de problemas com medidas de volume e capacidade.

Em Cidadania e Desenvolvimento, desenvolver-se-ão atividades promotoras da compreensão dos Direitos Humanos e da Educação Ambiental.

Em Expressão Artística - Artes Visuais, os alunos apreciarão e integrarão a linguagem das artes visuais através de momentos de experimentação plástica.

Os DAC são projetos que pretendem ser interdisciplinares e que promovam o conhecimento, desenvolvam habilidades e potenciem desempenhos. Neste sentido, as estratégias diferenciadas que o professor deve estruturar e sugerir em sala de aula necessitam de ter em conta a motivação e a adequação aos alunos-turma. A diferenciação pedagógica reveste-se de uma dinâmica renovadora que possibilita que a aprendizagem aconteça em todos os alunos, ou seja, que as competências dos alunos sejam maximizadas através da capacidade do professor em compreender e adequar necessidades e interesses (Néo 2015).

No que diz respeito às competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória estarão em destaque três delas, a saber:

a) **Linguagens e Textos –** os alunos terão contacto com textos de vários géneros literários/ não literários, com diversos documentos em diferentes suportes;
b) **Informação e Comunicação –** os alunos desenvolverão algumas tarefas de pesquisa e tratamento de informação e porque todos os trabalhos têm momentos de comunicação oral e/ou escrita para um público alvo;
c) **Pensamento Crítico e Pensamento Criativo –** os alunos são convocados a analisar e refletir sobre vários fenómenos naturais e culturais e também são orientados para a produção artística e criativa.

Com base no anteriormente exposto, as seis planificações que se seguem são compostas por/pela(s):um **Desafio** com vista à promoção da curiosidade e motivação;

a) **Aprendizagens Essenciais** de pelo menos duas áreas, ou seja, os conhecimentos linguísticos e outros que se pretendam exercitar;
b) **Atividades do Processo,** isto é, a apresentação de atividades em sequência para implementar com os alunos, orientando-os na sua execução;
c) **InterAção** corresponde ao momento de partilhar com a comunidade escolar (outras turmas ou outras instituições, famílias…) o projeto levado a cabo de modo colaborativo;
d) **Produto Final** , composto pela apresentação do projeto (oral e/ou escrita) enquanto produto acabado. Sempre que possível os alunos devem explicar como decorreu o

processo (dificuldades sentidas, como foram ultrapassadas, produto final…) para que haja uma maior consciencialização e autorregulação do desempenho.

Aquando da implementação desta planificação, o professor pode ajustar, sempre que necessário, às suas turmas e alunos, pois a diferenciação pedagógica é relevante para conduzir todos os alunos ao sucesso, ou seja, perante os conteúdos, a sua abordagem e exercício deve surgir de modo flexível, onde a ponderação relativamente às estratégias é primordial. Todas devem funcionar para que os intervenientes sejam bem-sucedidos. As estratégias propostas visam a construção do conhecimento por parte do aluno com apoio e incentivo do professor (Pinheiro, 2015). O conhecimento é descoberto, e construído, não só a partir da transmissão de conhecimentos e de aulas expositivas, mas também com o envolvimento e a colaboração dos alunos.

Poema *Arco-Íris*

Desafios: Como se constitui o azeite e o arco íris?
Que materiais usamos nos utensílios da cozinha?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Pontuação do poema Derivação Léxico	• Ler expressivamente o poema (3 pessoas: pai, menina e sujeito poético) • Rever e sistematizar os nomes coletivos (preferencialmente os que tenham sufixo – al, exemplo do texto "olival") • Descrever (e ilustrar com legenda) a cozinha de cada aluno (opção TPC).
Estudo do Meio	Arco Íris (formação e ordem das cores) Azeite (constituição)	• Pesquisar sobre o porquê da formação do arco-íris e a ordem das cores. • Anotar. • Fazer frases ou opinar por escrito sobre o arco-íris. • Analisar a constituição do azeite a partir dos rótulos das garrafas. (opção TPC) • Pesquisar sobre os materiais dos utensílios da cozinha e dos móveis (ex. "almotolia", "tijela de barro" e "mesa de pinho")
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: • Cantar com o grupo turma no início de um intervalo (Pesquisar no youtube a canção À Oliveirinha da Serra, interpretada por dois cantores, por exemplo Amália Rodrigues e Grupo de cantares alentejano. Transcrever a letra para o processador de texto. Comparar e apreciar as versões.) • Construir um mural do Árco íris com as frases de cada aluno • Dar opinião sobre o arco íris (ou sobre a sua cor preferida)	

Poema Baile de Sábado
Desafios: Como se diz quando a comida é/tem…?
Porque se chamam assim os dias da semana?
Que legumes e frutos comemos em cada estação do ano?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Adjetivos Tempos e modos verbais (pretérito imperfeito, futuro, condicional) Inferência	• Ler expressivamente o poema (atribuir uma quadra a cada aluno) • Sublinhar todos os adjetivos do poema • Verificar o significado textual de "bailar" • Explorar sensações gustativas a partir de alimentos (ex. mousse de chocolate "cremoso"; comida com/sem sal "salgada" /"insossa"…) • Analisar a estrutura do poema • Criar um poema com um outro dia da semana, outros alimentos e noutro tempo verbal.
Estudo do Meio	Dias da semana Alimentos (fruta e legumes) da época	• Pesquisar sobre a denominação dos dias da semana e fazer um folheto para cada dia • Rever as sensações do ser humano (ex. "laranja doce" – sensação gustativa; "a menina em roda bailava" – sensação visual…) e a Alimentação típica (legumes e frutos) de cada época.
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: • Apresentar à turma dos *Poemas Gustativos* e "Cartas com os Dias da semana" (carta: à frente a explicação do dia da semana e no verso poema criado alusivo ao dia escolhido) • Roda das Estações do ano (dividir um círculo em 4 e em cada quarto colocar os alimentos da época: 2 ou 3 legumes e 2 ou 3 frutos) e apresentar aos alunos convidados. Declamar também o poema Estações do Ano de José Jorge Letria.	

Poema O menino e o bule
Desafios: Porque se toma chá?
Como se toma chá?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Conceito de finalidade (Conjunção final) Inferência Géneros textuais: convite e receita do chá (de saqueta e de folha)	• Ler o poema de modo dramatizado (3 alunos leem: mãe, o bule e o sujeito poético) – para esta atividade o professor tem na sala um bule, uma chavena e um pires. • Usar a conjunção subordinada final (ex. O bule é para servir o chá; A chávena é para beber o chá…) • Analisar e compreender os versos 14 e 16 • Após a experiência de fazer o chá, escrever – dividir a turma em 4 grupos: 1 redige a receita do chá com saqueta; 1 redige a receita do chá com folhas; 1 redige como se toma chá com açúcar; 1 redige o convite para tomar chá
Estudo do Meio	Pesquisa sobre a origem do chá Pesquisa sobre o hábito do *chá das 5*	• Demonstrar pensamento científico: Fazer chá (de saqueta e com folhas)
Matemática	Medidas de volume e	• Analisar e Calcular a Capacidade do bule e das

	capacidade Resolução de problemas	chávenas • Explorar a capacidade e funcionalidade de outros recipientes como copo, caneca, jarro
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: Chá das 5 • Convidar alguns familiares para tomar *O Chá das 5* • Explicar aos convidados a origem e os benefícios do chá • Distinguir junto dos convidados o chá da infusão • Informar sobre o hábito "Chá das 5"	

Poema O Cavalo e a Estrela
Desafios: Como ocorre o luar?
Como é o dia a dia de um astrónomo e de um pastor?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Inferência Texto informativo (definição) Opinião	• Ler expressivamente o poema (uma quadra para cada aluno) • Descrever física e psicologicamente dos animais do texto • Descrever psicologicamente o pastor • Explorar o sentido da estrofe 4, ou seja, afunção do cavalo no poema • Compreender a expressão "quem conta um conto acrescenta um ponto"
Estudo do Meio	Representações cartográficas para localização de formas de relevo Fenómenos físicos (clima) e naturais (estrela cadente)	• Localizar a Serra da Estrela e o percurso do rio Mondego no mapa português • Pesquisar sobre a profissão de astrónomo e sobre a estrela cadente • Pesquisar (ou rever) as fases da lua para perceber o "luar" • Pesquisar sobre a formação da neve e criar um cartaz com essas etapas • Distinguir a opinião de um pastor e de um turista sobre a neve e elaborar "testemunhos"
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: Testemunhos (quase reais) Preparar uma apresentação a uma turma da escola com três momentos distintos (leitura do poema a várias vozes; apresentação dos testemunhos das profissões: astrónomo e pastor) (Caso o professor ou os alunos conheçam alguns destes profissionais poderiam convidá-lo(s) a ir à escola para partilhar como é o seu dia a dia)	

Poema Deveres
Desafios: Como fazer um espantalho?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Pontuação: dois pontos Anáfora e sua função Onomatopeia Plano de texto instrucional Texto poético	• Ler o poema (um aluno lê oralmente todo o poema com exceção da onomatopeia que é lida pelos restantes alunos) • Compreender o uso e função da anáfora • Elaborar o plano de texto instrucional
Estudo do Meio	Soluções tecnológicas (reutilização ou reciclagem de materiais)	• Observar um espantalho, um catavento e um relógio de sol (imagens ou, se possível, em saída de campo)
Cidadania e	Direitos Humanos	• Redigir um poema a pares sobre os objetos

Desenvolvimento	Educação Ambiental	produzidos (devem ser orientados para os valores da dignidade, respeito pelo ser humano e pelo ambiente)
Expressão Artística Artes Visuais	Linguagem das artes visuais (apreciar e integrar)	• Produzir em grupo, os 3 objetos com plano prévio (material, responsabilidades, tempos de execução, data de conclusão…)
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: • Espantalhos com instruções: objeto(s) e "manual de instruções" plastificado. • Exposição dos poemas no mural da escola	

Poema Serpente
Desafios: Como se descreve um ser vivo?
Qual é o som de alguns animais?

Disciplina	Aprendizagens Essenciais	Atividades do Processo
Português	Pontuação Inferência Léxico	• Ler o poema duas vezes (o poema não tem pontuação) • Pontuar o poema • Compreender inferências enquanto contributo para a descrição física e psicológica Tarefa a Pares • Planificar o poema com a informação recolhida e selecionada • Redigir um poema sobre o animal escolhido
Estudo do Meio	Animais em vias de extinção ou mesmo extintos	• Pesquisar sobre animais (domésticos/em vias de extinção ou da selva…) - características físicas, *habitat*, som produzido… (ex. silvar, balir, zurrar) • Visionar excertos de documentários sobre animais em vias de extinção
Expressão Plástica	Linguagem das Artes Visuais (apreciar e integrar) Materiais e técnicas diversas	• Ilustrar o poema • Ou esculpir o animal pesquisado
InterAção (Atividade de Partilha para saber mais):	Produto Final: Exposição de Poemas Ilustrados ou Exposição de Poemas e Esculturas Os pares de alunos durante a exposição devem estar perto do seu poema (ou escultura) para responder a questões do público ou para apresentar e descrever a elaboração do seu trabalho.	

Considerações Finais

De facto, o paradigma educativo que surge nas escolas desde 2017, sob a forma de experiência piloto, Autonomia e Flexibilidade Curricular, exige ponderação por parte do professor na medida em que as práticas curriculares devem ser adequadas e adaptadas às necessidades dos alunos.

O despacho 5908/2017 e os atuais decretos-lei 54 e 55/2018 preveem uma alteração, flexível, de práticas pedagógicas e de gestão escolar com vista à formação do sujeito pleno e uno, em que as diferentes disciplinas, os diferentes saberes, as diferentes atitudes e os diferentes projetos permitirão construir um cidadão ativo, participativo, crítico e mais capaz de SABER FAZER.

Assim, neste contexto de aprendizagem, devem os professores e as escolas estimular o interesse e a motivação dos alunos para que adquiram mais e melhor saber.

Os Domínios de Autonomia Curricular (DAC), enquanto projetos interdisciplinares, reforçam o papel relevante da estratégia em prol da construção do conhecimento, da competência e da atitude (Pinheiro, 2015). Deve o professor, com flexibilidade na gestão da prática pedagógica, promover a articulação entre saberes e implementar práticas de diferenciação pedagógica para todo o grupo turma (Silva, 2017).

O projeto que se apresenta "Poesia entre Saberes" é apenas um exemplo revelador das potencialidades da poesia e da possibilidade de gestão da prática pedagógica necessária ao contexto de sala de aula atual, pois os alunos de hoje pensam, aprendem e motivam-se de formas diferentes, logo necessitam de desafios também diferentes, dinâmicos e envolventes.

Referências Bibliográficas

Biesta, G.; Priestley, M. & Robinson, S. (2015). The role of beliefs in teacher agency. *Teachers and Teaching: Teory and Practice,* v. 21, n.º 6, pp. 624-640

Despacho nº 5908/2017, de 05 de julho, 2017

Leite, C; Fernandes, P. & Figueiredo, C. (2018). Challenges of curricular contextualisation: teachers' perspectives. *The Australian Educational Researcher, v.* 45, 4, pp. 435–453

Leite, C.; Pinto, C. (2016). O trabalho colaborativo entre os professores no quotidiano escolar. *Educação, Sociedade & Culturas,* nº 48, pp. 69-91.

Néo, A..(2015). *Diferenciação Pedagógica: Ver para além do visível.* Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Escola Superior de Educadores de Infância Maria Ulrich. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.26/12825.

OECD (2016). *The Future of Education and Skills: Education 2030.* Disponível em: https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf

Pinheiro, C. (2015). *A Prática da Diferenciação Pedagógica em Contextos de Cooperação Educativa*. Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti. Disponível em http://hdl.handle.net/20.500.11796/2089

Roldão, M. (2000). Gestão Curricular – A especificidade do 1º Ciclo. In Graça Aníbal (Coord.). *Gestão Curricular no 1º Ciclo. Monodocência – Coadjuvação. Encontro de Reflexão*, pp. 17-30. Viseu: Ministério da Educação.

Roldão, M. & Almeida, S. (2018). *Gestão Curricular para a Autonomia das Escolas e dos Professores*. Lisboa: Direção-Geral da Educação.

Ramos, A.; Sousa, C.; Silva, E. & Palmeirão, C. (2018). Conceber coletivamente uma estratégia de ensino. In Cristina Palmeirão & José Alves (Coord.). *Construir a Autonomia e a Flexibilização Curricular: os desafios da escola e dos professores,* pp. 154-169. Porto: Universidade Católica Editora

Santos, A. & Leite, C. (2018). Políticas Curriculares em Portugal: fronteiras e tensões entre prescrição, autonomia e flexibilidade. *Currículo sem Fronteiras*, v. 18, n.º 3, pp. 836-856

Silva, C. (2017). A diferenciação pedagógica como estratégia promotora do ensino-aprendizagem do Português. In A.M. Ferreira, C. Morais & M. F. Brasete (Eds.), *III Congresso Internacional - Pelos Mares da língua portuguesa* (pp. 1217-1234). Aveiro: UA Editora. Disponível em http://hdl.handle.net/10773/18281.

Trindade, R & Cosme, A. (2014). A diferenciação curricular e pedagógica como desafio epistemológico. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, v. 9, n.º 23, pp. 21-42.

A Educação Físico-Motora para promover a Educação Financeira

Beatriz Antunes Costa

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC
beatriz.antunes07@gmail.com

Susana Raquel Monteiro Lucas

Agrupamento de Escolas da Lousã, Grupo 110
susanamartins@aglousa.com

Francisco Campos

Instituto Politécnico de Coimbra, IIA, RoboCorp
Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, ASSERT
francicampos@esec.pt

Fernando Martins

Instituto Politécnico de Coimbra, IIA, RoboCorp
Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, ASSERT, UIEFI
Insituto de Comunicações
fmlmartins@esec.pt

Resumo

A Educação Financeira é um tema que tem ganho destaque tanto a nível nacional como a nível internacional, sendo hoje tema incontornável no contexto escolar. Em 2013 foi elaborado pelo Ministério da Educação e Ciência e Plano Nacional de Formação Financeira, o Referencial de Educação Financeira (REF), documento orientador para a promoção da Literacia Financeira (LF) em contexto educativo e formativo.

Uma das grandes finalidades do Ensino da Matemática, segundo o programa de Matemática do Ensino Básico, é a interpretação da sociedade em que estamos inseridos. Por outro lado, o REF considera a Educação Financeira temática transversal e transdisciplinar da Educação para a Cidadania.

Os Jogos Tradicionais Portugueses (JTP), enquadrados no âmbito da Expressão e Educação Físico-Motora, para além de benefícios lúdicos, sociais, emocionais e físico-motores, são uma forma de promoção de diversas aprendizagens e de desenvolvimento cognitivo na criança.

Neste sentido, desenvolvemos uma proposta didática recorrendo aos JTP para a infância, com objetivo de promoção da LF. Neste artigo, pretendemos demonstar como é possível, numa turma do 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico, concretizar a interdisciplinaridade entre Expressão e Educação Físico-Motora e Matemática.

Palavras-chave: Educação Financeira, Expressão e Educação Físico-Motora, Interdisciplinaridade, Jogos Tradicionais Portugueses, Matemática.

1. Introdução

A Educação Financeira (EF) está plasmada em diversos documentos do Ministério da Educação, nomeadamente: Diretrizes do Referencial de Educação Financeira (MEC, 2013a); e Programa e Metas Curriculares de Matemática do 1.º Ciclo do Ensino Básico (MEC, 2013b). Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2006, como referido no Referencial de Educação Financeira, 2013b), a EF é:

> *"o processo pelo qual os consumidores financeiros melhoram a sua compreensão dos produtos e conceitos e desenvolvem capacidades e confiança para se tornarem mais atentos aos riscos e oportunidades financeiras, tomarem decisões refletidas, saberem onde se dirigir para obter ajuda e adotarem comportamentos que melhorem o seu bem-estar financeiro" (p. 5).*

O programa de Matemática do Ensino Básico, (MEC, 2013a), no domínio "Geometria e Medida", faz referência ao "dinheiro", tendo como objetivo "conhecer notas e moedas de Euro", bem como "adicionar e subtrair quantias de dinheiro" (p. 20). Como complemento, o Ministério da Educação e da Ciência elaborou um Referencial de Educação Financeira (MEC, 2013b). Neste sentido, a Literacia Financeira (LF), segundo Orton (2007, como referido no Referencial de Educação Financeira, 2013b), consiste:

> *"nos conhecimentos específicos relacionados com assuntos monetários, económicos ou financeiros, e nas decisões que o indivíduo é capaz de tomar sobre estes assuntos. A literacia financeira está, assim, ligada à capacidade de ler, analisar, gerir e comunicar sobre a condição financeira pessoal e à forma como esta afeta o seu bem-estar material. Inclui a capacidade de decidir entre escolhas financeiras, discutir assuntos financeiros e monetários sem desconforto, planear o futuro e responder de forma competente às situações do dia-a-dia que envolvem decisões financeiras, incluindo acontecimentos na economia global" (p. 5).*

Em termos educativos, a Educação Física pode ter um papel relevante na construção de plataformas de cooperação entre as outras áreas disciplinares que compõem o currículo (Mendes, Martins, Cantante, Catarino, & Casqueiro, 2016). A sua abrangência e relação com outras áreas do saber permite-lhe a sua integração com as Ciências Exatas (Ciências Naturais, a Biologia, a Física e a Matemática), as Ciências Sociais (Sociologia) ou as Artes (Dança, Música e Expressão Plástica). Deste modo, os currículos em vigor na atualidade permitem a dinamização de práticas interdisciplinares em contexto de sala de aula (Mendes et al., 2016).

A *World Health Organization* (2018) define a atividade física como qualquer movimento corporal voluntário, produzido pelos músculos esqueléticos, requerendo um gasto de energia maior que o despendido em estado de repouso. Salienta ainda que o conceito de atividade física não deve ser confundido com o conceito de exercício físico, visto que o último é entendido como atividade física planeada, estruturada, repetitiva, e cujo objetivo é melhorar ou manter a condição física (eg., força, flexibilidade, resistência).

Atendendo ao descrito, pretendemos apresentar uma proposta didática, com integração da atividade física para promoção da LF, mais concretamente através dos Jogos Tradicionais Portugueses (JTP). Esta proposta tem como objetivo a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem no âmbito da LF, de uma forma mais ativa, lúdica e prazerosa para os alunos.

2. Fundamentação teórica

Cone, Wender e Cone (2009) definem a interdisciplinaridade como uma metodologia de ensino que visa a integração de duas ou mais áreas curriculares, com o objetivo de promover uma melhor aprendizagem das diferentes áreas. Ao longo dos anos têm-se efetuado estudos e experiências de ensino que fundamentam os contributos das práticas interdisciplinares entre a área da Matemática e a área da Expressão e Educação Físico-Motora (EEFM) no processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente: Dionísio, Mendes, Melo, Leandro e Mendes (2013); Mullender-Wijnsma, Hartman, Greeff, Doolaard, Bosker e Visscheret (2016); Vazou e Skrade (2016); Campos, Leandro, Martins, Melo, Gomes, Mendes e Damásio (2018).

Dionísio et al. (2013) realizaram uma experiência de ensino com crianças do 3.º ano do Ensino Básico. Demonstrou-se que o corpo pode ser utilizado como veículo de aprendizagem, aprendendo através do mesmo e da sua utilização. Esta experiência envolveu três vetores de atuação, no que concerne à aprendizagem: ativa (que envolve o corpo como instrumento de aprendizagem); integrada (que envolve a partilha entre as áreas disciplinares); e criativa (que envolve a descoberta de uma nova solução, conduzida pelo corpo e pela imaginação).

O estudo de Mullender-Wijnsma et al. (2016), realizado em 12 escolas, no 2.º e no 3.º ano do Ensino Básico, usou em 6 escolas uma prática interdisciplinar, três vezes por semana e, nas outras 6 escolas uma prática educativa tradicional. Os resultados sugeriam que a prática educativa interdisciplinar poderia fazer parte do currículo porque, além de permitir uma maior compreensão dos conceitos abordados, esta seria uma forma inovadora e mais eficaz de os professores conseguirem uma maior atenção e motivação por parte dos seus alunos.

Na mesma linha, Vazou e Skrade (2016) analisaram o efeito da prática interdisciplinar, integrando igualmente atividade física com a Matemática. Este estudo envolveu dois grupos de alunos do 3.º e do 4.º ano do Ensino Básico. Um primeiro grupo foi sujeito à

aprendizagem dos conteúdos de Matemática através da atividade física (via EEFM) e o outro de uma prática educativa tradicional. Os resultados revelariam que os alunos do grupo experimental (prática interdisciplinar) melhoram significativamente o desempenho académico a nível da Matemática e que a abordagem interdisciplinar pode ser benéfica no processo da aprendizagem.

Campos et al. (2018, p. 71), por sua vez, afirmam que "a recriação e interdisciplinaridade surgem (…) como resposta criativa (a recriação) e didática (a interdisciplinaridade) aos tempos atuais." Realçam ainda que a recriação dos jogos tradicionais, com o ajustamento das regras e/ou a inclusão de outros materiais que não os habituais, permite que as crianças apresentem maior motivação, desafiando a sua própria capacidade. Esta prática permite-lhes envolverem-se de forma mais dinâmica, lúdica e motivadora, contribuindo para, por exemplo: experienciar diferentes formas de locomoção; solucionar os problemas promovendo o desenvolvimento do raciocínio; gerir as emoções proporcionadas e associadas ao perder e ao ganhar (Campos et al., 2018).

3. Programa de intervenção

Assim, projetámos um programa de intervenção para uma turma do 3.º ano, dado que é neste nível, que se aborda os conteúdos de EF (MEC, 2013b). Pretende-se implementar a proposta no 1.º Ciclo do Ensino Básico e abordar a promoção da LF recorrendo à EEFM. A proposta didática sugerida está organizada considerando uma trajetória de aprendizagem do ensino da EF. São propostas 5 atividades (âmbito do JTP), que visam aumentar gradualmente o nível de compreensão dos alunos em relação aos diferentes conteúdos propostos.

As tarefas propostas são apresentadas sob a forma de etapas, que vão ao encontro das progressões consideradas necessárias à maior compreensão do sistema financeiro. Embora os alunos possam não conhecer todos os JTP, facilmente dominarão as regras e atingirão os objetivos pretendidos, pelo enquadramento que o professor fará em cada uma das atividades. Os exemplos apresentados são meramente ilustrativos de outras possíveis tarefas, tentando aproximar-se o mais possível do contexto real de ensino.

Jogo 1 – Barra do Lenço

Organização: a classe é dividida em 2 grupos/equipas; no centro do campo (retangular) coloca-se uma base de borracha com um poste/bastão para suportar o lenço (libertando o professor para outras tarefas).
Objetivo: deslocar-se, agarrar o lenço e ir o mais rápido possível para um dos lados do campo, sem ser tocado por um dos elementos da outra equipa, conseguindo assim pontos para a sua equipa.

Descrição:
1. Após formar as 2 equipas, em cada uma delas são distribuídos valores para cada um dos elementos (eg., caso tivéssemos equipas de 8 crianças, utilizávamos as moedas: 0,01€, 0,02€, 0,05€, 0,10€, 0,20€, 0,50€, 1€ e 2€).
2. Cada uma das equipas deve estar organizada em linha, atrás da marcação definida. Quando o professor chamar uma moeda (ver exemplo no ponto anterior), a criança que ficou com esse valor desloca-se o mais rápido possível, com o objetivo de apanhar o lenço e ir para um dos lados do campo sem ser "tocado" pela criança da equipa contrária em disputa consigo (para o seu ganha 1 ponto, para o outro consegue 2 pontos).
3. O elemento que não apanhar o lenço pode tocar no adversário. Caso tal aconteça, a sua equipa consegue 1 ponto.
4. O professor pode ainda chamar as duas equipas em simultâneo, dizendo FOGO (sendo o sistema de pontuação semelhante ao apresentdo para a situação individual). Se disser ÁGUA, as equipas deverão ficar imóveis, perdendo 1 ponto a equipa em que um dos seus elementos se mexer primeiro.

Material: 1 lenço, 1 base de borracha com poste/bastão.

Progressão:
P1) A cada elemento da equipa é atribuído o valor de uma nota ou moeda; o professor chama um destes, e o elemento correspondente deve tentar apanhar e transportar o lenço (descrição acima apresentada).
P2) Para além de chamar os valores das moedas e notas, deve utilizar o menor e maior. Por exemplo, todas as moedas menores que 1€, tendo todas estas crianças de tentar apanhar e transportar o lenço.
P3) Chamar um determinado valor (eg., 1,25€) e os elementos de cada equipa, tendo em conta esse valor, têm de se agrupar para formar essa quantia (eg., 1€, 0,20€ e 0,05€) e tentar apanhar e transportar o lenço.

Jogo 2 – Macaca	
Organização: a classe é dividida em 2 grupos, para aumentar o tempo de empenhamento motor; a cada grupo é atribuída uma "macaca" desenhada previamente no chão; podem desenhar-se tantas quantas as necessárias e adequadas ao número total de alunos em prática (recomenda-se 5 alunos por "macaca"). **Objetivo:** conseguir adicionar e subtrair diferentes quantias de dinheiro, com recurso ao cálculo mental, com a maior rapidez possível.	
Descrição: 1. As casas da "macaca" são distribuídas da seguinte forma: a primeira casa será a de 1€; a segunda de 2€; a terceira de 3€ (1€ + 2€); a quarta de 4€ (2€ + 2€); a quinta de 5€; a sexta de 6€ (5€ + 1€); a sétima de 7€ (5€ + 2€); a oitava de 8€ (5€ + 2€ + 1€); a nona de 9€ (5€ + 2€ + 2€); e a décima de 10€ (5€ + 5€). 2. O professor dirá, de forma percetível e audível para todos os alunos, um determinado problema, como por exemplo: "compraste uma camisola que te custou 10€, mas deste 15€… quanto recebeste de troco?". 3. Assim, o aluno terá de atirar a pedra para o valor do troco, que no caso acima exposto seria 5€, e deslocar-se até à respetiva casa, na forma que o docente pedir antecipadamente (eg., "pé-coxinho"). De seguida será esse aluno que dirá o próximo problema: essa mesma frase alternando sempre o valor total e o troco, sendo que o valor total do troco só poderá ser, no máximo, 10€.	
Material: 1 giz; 1 pedra.	

Jogo 3 – Latas	
Organização: a classe é dividida em 2 grupos, para aumentar o tempo de empenhamento motor; as crianças, em cada grupo, são dispostas em colunas, e apenas joga (lança a bola) um jogador de cada vez. **Objetivo:** derrubar o maior número de latas (ou de maior valor), vencendo a equipa que conseguir obter o maior somatório.	
Descrição: 1. Os alunos, com supervisão do professor, atribuem diferentes valores a cada lata (eg. 0,01€, 0,02€, 0,05€, 0,10€, 0,20€, 0,50€, 1€ e 2€). 2. O professor deve organizar as latas em formato de pirâmide, atendendo aos seus valores. 3. É desenhada uma linha no solo, a cerca de 1 metro de distância da pirâmide de latas. 4. Os alunos devem lançar a bola, apenas tendo uma tentativa, a qual pode ser de borracha ou de meias. 5. As crianças, com a supervisão do professor, devem conseguir chegar ao valor monetário, representado na totalidade de latas que conseguem derrubar.	
Material: 15 latas; 20 cartões/pedaços de cartolina; material de escrita; 1 bola de borracha (ou meias).	

Jogo 4 – Burro

Organização: a classe é dividida em 2 grupos, para aumentar o tempo de empenhamento motor; as crianças, em cada grupo, são dispostas em colunas, e apenas joga (lança o "disco") um jogador de cada vez.

Objetivo: vence a equipa que, acertando com o "disco" nos diferentes valores monetários, consegue juntar o maior valor.

Descrição:

1. O professor começa a atividade, explicando esta e distribuindo os alunos pelas duas equipas.

2. Devem colocar-se a uma distância de cerca de 1 a 2 metros de uma estrutura retangular ("burro"), onde lançam um "disco", com objetivo de acertar nas casas com maior valor monetário e evitar acertar nas casas denominadas por "burro (ver imagem).

3. Se um jogador, ao lançar a bola, acertar na imagem do "burro", perde todos os pontos que tiver conseguido até ao momento.

Material: 1 estrutura retangular de cartolina ("burro"); 1 "disco".

Jogo 5 – Corrida de Sacos	
Organização: a classe é dividida em 2 grupos, para aumentar o tempo de empenhamento motor; apenas um aluno, de cada vez, pode efetuar o percurso previamente delineado pelo professor. **Objetivo:** é considerada vencedora a equipa que obtiver o maior número de pontos.	
Descrição: 1. O distribui os alunos pelas duas equipas. O objetivo é percorrer a distância indicada, no mais curto espaço de tempo. 2. O professor diz um problema que envolve a adição ou a subtração de diferentes quantias de dinheiro, e a equipa só pode partir quando souber a resposta para o problema, confirmada pelo professor. 3. O aluno que está dentro do saco poderá pedir ajuda para dar a resposta. Caso um aluno chegue primeiro, mas não saiba ou erre a resposta, passa para a equipa que chegou depois. 4. Para os jogadores se deslocarem, devem segurar o saco com as duas mãos. Depois de uma equipa dizer a resposta, a primeira criança dessa coluna terá de ir até à linha de partida. 5. Se alguma criança sair do saco durante o percurso, a sua equipa será desclassificada, e os pontos serão atribuídas à equipa adversária.	
Material: 1 Saco de serapilheira (por aluno); 1 Giz.	

4. Considerações finais

Esta proposta didática tem como objetivos principais contribuir para a promoção da LF através da EEFM, nomeadamente através dos JTP. É esperado que esta proposta faça do jogo uma "ferramenta" facilitadora e potenciadora de aprendizagens matemáticas. Se por um lado as crianças vivenciam situações de JTP inovadoras, e não conhecidas por elas, por outro lado, todo o trabalho interdisciplinar desenvolvido acrescenta indubitavelmente algo positivo ao processo de ensino e de aprendizagem.

Salientamos que a panóplia de JTP apresentados poderiam desenvolver conteúdos de qualquer uma das restantes áreas curriculares (eg. Português, Estudo do Meio). Assim

sendo, e face a tudo o referido, é muito importante que o professor se reconheça pela criatividade, imaginação e, principalmente, pela inovação na forma como planifica e executa as diferentes sessões, sempre que possível recorrendo à articulação das diferentes áreas curriculares, com tarefas diferentes, criativas e inovadoras. Através da EEFM é possível aumentar a motivação e ointeresse pela Matemática.

5. Referências

Campos, F., Leandro, C., Martins, F., Melo, R., Gomes, R., Mendes, R., & Damásio, A. (2018). Os jogos, as lengalengas e as danças tradicionais infantis. Proposta de recriação e trabalho interdisciplinar. In G. Galdón, C. Milla, L. Mora, R. Gutiérrez & A. Sanchéz (Eds.), *Educación a través del deporte: actividad física y valores* (pp. 163-177). Jaén: Asociación Didáctica Andalucía.

Cone, T., Wender, P., & Cone, S. (2009). *Interdisciplinary elementary physical education (2nd ed.).* Champaign: Human Kinetics.

Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M., Alves, P., Bastos, R, et al. (2013). *Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino do 1.º Ciclo, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos.* Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência.

Dionísio, F., Mendes, P., Melo, R., Leandro, C., & Mendes, R. (2013). A Flatland, a Roamer e o Corpo: exemplo de uma aprendizagem interdisciplinar para o 2.º CEB. *Educação e Matemática, 122*, 8-11.

Mendes, P., Martins, F., Cantante, E., Catarino, M, & Casqueiro, A. (2016). A Matemática e a Educação Física em cooperação: uma prática interdisciplinar no Ensino Básico. In Atas do VII Congresso Mundial de Estilos de Aprendizagem. Bragança: Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.

Ministério da Educação e Ciência (2013a). *Referencial de Educação Financeira.* Lisboa: Ministério da Educação.

Ministério da Educação (2013b). *Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico.* Lisboa: Ministério da Educação.

Mullender-Wijnsma, M., Hartman, E., Greeff, J., Doolaard, S., Bosker, R., Visscher, C. (2016). Physically active math and language lessons improve academic achievement: a cluster randomized controlled trial. *Pediatrics, 137*(3), 2-5.

Vazou, S., & Skrade, M. (2016). Intervention integrating psysical activity with math: Math performance, perceived competence and need satisfaction. *International Journal of Sport and Exercise Psychology, 15*(5), 1-15.

World Health Organization (2018, fevereiro 23). *Physical activity.* Retirado de https://www.who. int/en/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

O conhecimento estatístico para ensinar de uma professora estagiária no 1.º CEB

Cláudia Fernandes

Instituto Politécnico de Cimbra
csmfernandes@esec.pt

Isabel Duque

CASPAE Limites Invisíveis
isabel.duque@limitesinvisiveis.pt

Maria Antónia Gonçalves

Agrupamento de Escolas Coimbra Sul
mtoyacg@gmail.com

Virgílio Rato

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, DE, UIEFI
virgilior@esec.pt

Fernando Martins

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC, DE, UNICID, UIEFI
Instituto Politécnico de Coimbra, IIA, RoboCorp
Instituto de Telecomunicações, delegação da Covilhã
fmlmartins@esec.pt

Resumo

Desde os anos 60, têm vindo a ser realizados alguns estudos que procuram compreender qual o conhecimento profissional do professor e quais os efeitos desse conhecimento no ensino e na aprendizagem dos alunos.

Aos atuais e futuros professores cabe saber/conhecer mais do que o conteúdo, é necessário um conhecimento especializado.

O estudo aqui apresentado segue a linha de uma investigação qualitativa de caráter interpretativo e design de estudo de caso descritivo.

Utilizou-se um quadro conceptual de Burgess, para analisar o conhecimento estatístico para ensinar.

O objetivo de investigação foi: analisar o conhecimento estatístico para ensinar de uma professora estagiária (PE) com base nas suas aulas e respetivas reflexões no âmbito da promoção da literacia estatística, no 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB. Formulou-se, assim a seguinte questão de investigação: que conhecimento estatístico para ensinar mobilizou a PE, na sessão da experiência de ensino, no âmbito da promoção da literacia estatística, no 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB?

Através da análise realizada, pode concluir-se que a PE evidencia conhecimento comum do conteúdo e alguns aspetos do conhecimento especializado do conteúdo, verificando-se algumas ausências que devem ser colmatadas.

Os resultados comprovaram ainda poucas evidências no conhecimento do conteúdo e dos alunos e no conhecimento do conteúdo e do ensino, uma vez que o grau de profundidade e de abrangência nestas categorias ainda são um pouco limitadas.

Palavras-chave: Literacia estatística, conhecimento estatístico para ensinar, pensamento estatístico.

Abstract

Since the 60s, some studies have been conducted with the purpose of understanding the teacher's professional knowledge effects in the teaching and learning of the students.

The current and future teachers need to know more than the content, the specialized knowledge.

The study presented here follows the assumptions of an qualitative investigation with an interpretative nature and design of the descriptive case study.

The model of Burgess conceptual framework was used to analyse the statistical knowledge to teach.

This research objective was to: analyze the statistical knowledge to teach of a trainee teacher based on her classes and their reflections on the promotion of statistical literacy, in the 3rd grade of the 1st cicle of primary school. With this objective the following question was formulated: what statistical knowledge to teach mobilized the trainee teacher, during the teaching experience session, in the context of the promotion of statistical literacy, in the 3rd grade of the 1st cicle of primary school?

Thru the analysis conducted, it has concluded that the trainee teacher had common knowledge of the content and some aspects of the specialized knowledge of the content, verifying some absences that must be rectified.

The results also proved small evidences in the dimensions of content knowledge and students and in the dimension of content knowledge and teaching, as the depth and coverage of these categories are still somewhat limited.

Keywords: Statistical literacy, statistical knowledge to teach, statistical thinking.

1. Introdução

Nos dias de hoje, muitas das tomadas de decisão dependem da capacidade de interpretar evidências estatísticas que chegam de várias formas às nossas casas (Martins, Duque , Pinho, Coelho & Vale, 2017; Nascimento & Martins, 2009), compreendendo-se, assim, a crescente importância atribuída à promoção do desenvolvimento da literacia estatística desde cedo.

Também as mudanças curriculares têm tentando acompanhar toda a importância que tem sido atribuída à estatística, valorizando um ensino através de investigações estatísticas, com

a finalidade de ir mais além do que a compreensão de conceitos e de procedimentos, mas que permita desenvolver o pensamento estatístico dos alunos (Fernandes, 2019; Henriques & Oliveira, 2013).

Para que os alunos desenvolvam aprendizagens estatísticas é necessário que os rofessores possuam uma compreensão aprofundada dos conteúdos que pretendem promover (Duque, & Martins, 2016).

O desenvolvimento da aprendizagem estatística deve realizar-se de forma contextualizada, apoiada no quotidiano e nas experiências das crianças (Duque, Pinho, & Carvalho, 2013).

Alguns estudos da última década, nomeadamente, investigadores como Débora Ball e Liping Ma (Gaio & Duarte, 2003, p.8 como referido em Fernandes, 2019) salientam que é fundamental um conhecimento matemático especializado para promover uma correta aprendizagem.

Atendendo à necessidade do conhecimento estatístico para ensinar que um professor deverá possuir para promover a literacia estatística em contexto educativo, o presente estudo teve como objetivo: analisar o conhecimento estatístico para ensinar de uma PE manifestado numa aula e respetiva reflexão no âmbito da promoção da literacia estatística, no 3.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e pretende-se responder ao seguinte problema: "que conhecimento estatístico para ensinar mobilizou a PE, na sessão da experiência de ensino, no âmbito da promoção da literacia estatística, no 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB?".

Para isso, apresenta-se uma revisão da literatura acerca do conhecimento estatístico para Ensinar e o quadro conceptual que serviu de base a toda a análise da aula que pertence a uma experiência de ensino de uma PE.

Em seguida, encontra-se o contexto e método que nos mostra a linha de seguimento deste projeto. No ponto n.º4 estão apresentados os resultados desta investigação e a respetiva discussão. Por fim, no último ponto encontram-se as principais conclusões.

2. Conhecimento Estatístico para Ensinar

Burgess (2006, 2008, 2009, como referido em Martins et al., 2017) propôs um quardo conceptual de conhecimento profissional, partindo dos subdomínios do conhecimento

matemático para ensinar (Mathematical Knowledge for Theaching (MKT)) de Ball, Thames e Phelps (2008) e relacionando-os com os tipos de pensamento estatístico de Wild e Pfannkuck (1999, referido em Duque et al., 2017): necessidade dos dados, transnumeração, variação, raciocínio com modelos, integração da estatística e contexto, ciclos investigativo e interrogativo e disposições.

Com base nesse quadro concetual proposto por Burgess um professor pode analisar o conhecimento mobilizado durante as suas práticas, de forma aprofundada (Quadro 1). Para isso analisa-se o conhecimento ao nível dos subdomínios do conhecimento estatístico para ensinar, em relação aos tipos de pensamento estatístico com a finalidade de compreender se os possuem ou precisam aprofundar (Duque et al., 2017; Duque, Martins, Coelho & Vale, 2015; Fernandes, 2019; Henriques & Oliveira, 2013; Martins et al., 2017): o Conhecimento Comum do Conteúdo (CCC) é o conhecimento que não é particularmente do professor, mas comum a todos os que fazem uso do conhecimento estatístico. É deste conhecimento que o professor precisa para identificar erros nas respostas ou definições imprecisas dadas pelos alunos, na ótica de utilizador; o Conhecimento Especializado do Conteúdo (CEC) é o conhecimento que o professor deve ter para analisar a adequabilidade das produções dos alunos às situações e inclui a capacidade de fundamentar os processos e representações utilizados; o Conhecimento do Conteúdo e dos Alunos (CCA) junta o conhecimento dos alunos com o conhecimento sobre a estatística, permitindo ao professor antecipar o que os alunos pensam, as suas dificuldades e as suas motivações. É este conhecimento que permite ao professor prever os possíveis erros das crianças e as tarefas que os alunos podem achar mais desafiantes; o CCE combina o conhecimento da estatística com as metodologias apropriadas aos objetivos definidos e posteriores aprendizagens. Deste conhecimento depende a capacidade de um professor criar uma sequência de tarefas que possibilite o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, mas também a capacidade de responder a questões inesperadas por parte dos alunos.

Wild e Pfannkuch (1999, como referido em Caseiro, 2010; Duque et al., 2017; Estevam et al., 2018; Fernandes, 2019; Henriques & Oliveira, 2013; Martins et al., 2017) consideram cinco tipos de pensamento essenciais a uma investigação estatística:

i) o reconhecimento da necessidade dos dados, que de acordo com Wild e Pfannkuch (1999) a base fundamental do inquérito estatístico presume que muitas situações reais só podem ser avaliadas através de uma correta recolha e

análise de dados. Para isso, deve-se dar primazia aos dados recolhidos para a realização de interpretações sobre situações reais;

ii) a transnumeração, que diz respeito à capacidade de representar os dados de diferentes formas de modo a ganhar mais significado. Esta pode acontecer de três casos diferentes, quando se medem qualidades ou características de dados recolhidos de uma situação real, quando os dados recolhidos são transformados em representações gráficas, resumos estatísticos, ou outros, com a finalidade de encontrar um significado e quando o significado dos dados é transmitido de maneira a ser percebida por outros indivíduos;

iii) a variação, afeta a tomada de decisões baseada nos dados, pois não havendo uma compreensão que os dados variam as pessoas têm tendência a fazer generalizações com base num conjunto de dados, tomando-as como certezas e não como probabilidades;

iv) o raciocínio com modelos é necessário para ser possível dar sentido aos dados, incluindo, como exemplo, os gráficos, as tabelas e medidas;

v) a integração da estatística e do contexto, segundo Wild e Pfannkuch (1999) consideram a integração do conhecimento estatístico e do conhecimento contextual como um elemento fulcral de identificação do pensamento estatístico. Os dados obtidos de uma investigação estatística num certo contexto devem ter uma leitura própria, ou seja, a interpretação dos dados deve ser feita de acordo com o conhecimento que temos desse contexto;

vi) o ciclo interrogativo (Figura 1) é um processo de pensamento em que se trabalha com dados, muito usado por especialistas, e que integra o gerar, procurar, interpretar, criticar e julgar;

vii) o ciclo investigativo é também utilizado por especialistas e permite inserir o problema, o plano, os dados, a análise e as conclusões. Esta é a fase em desenvolvimento quando alguém está imerso na solução de problemas utilizando dados;

viii) na dimensão da disposição está inserida a curiosidade, a imaginação, o ceticismo, a abertura para interpretações alternativas e a aptidão para a procura de significados mais profundos.

Burgess (2009, como referido em Estevam, 2018) parte destas dimensões e junta-as com as dimensões do Pensamento Estatístico incluídas no modelo de Wild e Pfankuch (1999, como referido em Estevem et al., 2018), propondo um quadro para analisar o conhecimento estatístico para ensinar no domínio das investigações estatísticas (Estevem et al., 2018; Fernandes, 2019; Martins et al., 2017), sintetizando no quadro a seguir, adaptado por Martins et al., 2017:

Quadro 1 - Modelo de análise do conhecimento estatístico para ensinar, adotado por Burgess (2008, como referido em Fernandes, 2019, p.18).

		Conhecimento Estatístico para Ensinar			
		Conhecimento do Conteúdo		Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	
		CCC	CEC	CCA	CCE
Tipos de pensamento	Necessidade dos dados				
	Transnumeração				
	Variação				
	Raciocínio com modelos				
	Integração da Estatística e do Contexto				
Ciclo Investigativo					
Ciclo Interrogativo					
Disposições					

3. Contexto e método

O estudo aqui apresentado faz parte de uma investigação mais alargada que foi realizada durante o estágio em 1.º CEB para a obtenção do grau de mestre. Desse relatório final fazem parte quatro sessões da experiência de ensino da PE, todavia, neste artigo damos destaque só à primeira sessão e trabalhamo-la de modo mais aprofunado.

Este estudo segue os pressupostos de uma investigação qualitativa de caráter interpretativo (Bogdan & Biklen, 2013) e design de estudo de caso descritivo (Sousa & Batista, 2011), Foca-se no conhecimento estatístico para ensinar de uma PE de 1.º e 2.º CEB, através da lecionação de uma sessão da experiência de ensino numa turma de 3.º ano de escolaridade do 1.º CEB.

Esta experiência de ensino foi desenvolvida no ano letivo 2016/17, numa escola que pertence à zona Centro de Coimbra, numa turma de 3.º ano com um total de 13 alunos, em que 7 são do sexo feminino e 6 do sexo masculino.

No ano letivo em que decorreu este estudo, a turma ainda não tinha abordado os conteúdos de Organização e Tratamento de Dados (OTD) que constam no Programa e nas Metas Curriculares para o 3.º ano do Ensino Básico.

Diariamente, por meio de uma prática inspirada nos pressupostos da Metodologia de Trabalho de Projeto, a turma abordou os diversos conteúdos curriculares (Matemática, Português, Estudo do Meio e Expressões) em articulação com o tema do projeto.

No início da primeira sessão fez-se uma discussão em grande grupo sobre o que ira ser trabalhado naquela aula e construiu-se uma planificação em teia.

O tema escolhido para este projeto foram "as Aves", após formarem os grupos procuraram esclarecer o que eram aves, trabalharam o texto informativo e pesquisaram saber se as aves pertenciam ao grupo dos vertebrados ou invertebrados.

No decorrer da sessão surgiu a questão problema: "Quantas aves diferentes observamos na escola entre as 15 horas e as 15h15?". O passo seguinte foi discutir como iriam recolher os dados chegando a conclusão que iriam desenhar e pintar as aves diferentes que observavam. Nesta sessão ainda houve tempo para a primeira observação e recolha de dados.

No final da sessão, os alunos apresentaram e avaliaram as tarefas desenvolvidas ao longo dessa. A PE realizou uma reflexão escrita da sessão com base nas notas de campo e dos registos áudio.

A recolha da informação teve por base o diário de bordo da PE, os registos áudio e fotografias da sessão, bem como a planificação e a reflexão dessa mesma sessão.

Transcreveram-se parte dos registos áudio e os documentos, no seu conjunto, foram analisados por toda a equipa de investigação (professores orientadores e PE) de modo interpretativo, tendo sido utilizada a matriz de análise do conhecimento estatístico para ensinar através de investigações de Burgess (2008, Quadro 1).

Os dados foram analisados de forma descritiva e interpretativa, tendo por base o quadro conceptual de Burgess (2008) para caracterizar o conhecimento estatístico para ensinar através de investigações. Este quadro, que resulta da análise das sessões da experiência de ensino da PE, tem a seguinte legenda:

✓ – "Evidencia conhecimento"; X – "Lacuna do conhecimento"

4. Apresentação e discussão dos resultados

Neste ponto encontra-se a apresentação e análise de dados feita na sessão da experiência de ensino da PE. Encontra-se o quadro conceptual de Burgess (2008, como referido em Martins, et al., 2017) com a respetiva análise das categorias, onde se verificam evidências ou lacunas no conhecimento estatístico para ensinar.

Associada a cada uma das células existe uma diversidade de conhecimentos pertinentes para o conhecimento estatístico para ensinar. Contudo, o facto de uma célula evidenciar a presença de conhecimento em relação a uma categoria do pensamento estatístico, não se pode assumir que a PE possua um conhecimento completo de todos os seus aspetos. Da mesma maneira que uma célula em branco não significa que a PE não tenha conhecimento em relação a uma dimensão, apenas que não o evidenciou.

Quadro 2 – Análise do conhecimento estatístico para ensinar da PE na sessão

		Conhecimento Estatístico para Ensinar			
		Conhecimento do Conteúdo		Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	
		CCC	CEC	CCA	CCE
Tipos de pensamento	Necessidade dos dados				X
	Transnumeração				
	Variação				
	Raciocínio com modelos				
	Integração da Estatística e do Contexto				
Ciclo Investigativo					
Ciclo Interrogativo					
Disposições					

Com base na primeira sessão da experiência de ensino (reflexão, registo áudio, planificação em teia) foi possível caracterizar alguns aspetos do seu conhecimento estatístico para ensinar em relação a cada uma das categorias.

Necessidade dos dados: quanto a este tipo de pensamento estatístico a PE demonstra CCC e CEC, isto porque o episódio de sala de aula, proporcionou momentos de recolha de dados e facultou um debate sobre qual a forma mais adequada de os recolher e a necessidade dessa recolha para para poderem retirar conclusões.

No entanto, o CCE da PE não possibilita uma discussão com os alunos sobre quais as informações necessárias para chegar a uma conclusão sobre a questão-problema, apenas refere que para responder à questão-problema é preciso fazerem a recolha de dados, não clarificando porquê.

Salientando episódios da sala de aula, destaca-se um parágrafo da reflexão e uma transcrição áudio da PE:

> PE: "…fomos até ao exterior ver que tipos de amimais podíamos observar através da Escola…";
> "PE - Então como vamos registar os dados?
> Grupo 1: Podemos tirar fotografia com o telemóvel
> Grupo 2: Desenhamos
> Grupo 3: Escrevemos o nome
> Grupo 4: Não sabemos"

Raciocínio com modelos: Neste tipo de pensamento estatístico a PE evidencia CCE nesta categoria do pensamento estatístico ao utilizar na sua experiência de ensino a Metodologia de Trabalho de Projeto como sendo um dos modelos adequados à promoção da literacia estatística.

Integração da Estatística e do Contexto: No que concerne a este pensamento estatístico, há uma evidência no CCE, uma vez que incentiva os alunos a perceber a importância do conhecimento do contexto numa investigação: "uma investigação no terreno através de algo que para os alunos fazia parte do seu quotidiano"; "fomos até ao exterior ver que tipos de animais podíamos observar através da Escola". Quantos às outras categorias do conhecimento não se verificaram nesta sessão.

Ciclo Investigativo: Nesta sessão a PE demonstra CCC, CEC e CCA, porque propõe aos alunos uma investigação estatística que envolve a recolha de dados no âmbito de um tema

que eles escolheram e em conjunto formulam uma questão-problema, o que corresponde a uma das fases do ciclo investigativo.

Como podemos verificar na reflexão da PE e numa transcrição áudio, temos para o CCC e CEC os seguintes registos:

> "PE: Também temos que criar a nossa questão-problema que ainda não a formulamos.
> Aluno 3: Pois porque nós queremos saber que aves é que há aqui na escola".
> E, também: "Emergiu então a questão: Quantas aves diferentes observamos na Escola das 15 horas às 15h15?".

Para o CCA comprovou-se através de uma transcrição da reflexão que diz: "… chegando à conclusão que 100% dos alunos tinha como uma das opções os animais… Com este tema surgiu-me logo a ideia de realizarmos uma investigação".

Ciclo Interrogativo: Também neste tipo de pensamento estatístico se evidencia um CCC, CEC e CCA. Quanto ao CCC e CEC verifica-se porque, com base nos registos áudio, a PE sugere uma investigação que envolve uma recolha de dados e gera-se uma questão de investigação e, neste sentido, coloca-se a questão aos alunos como é que será feita a recolha de dados e analisa se essa recolha de dados, em que o tema partiu dos alunos, e que pode possibilitar uma interpretação e um manuseamento de dados que permitam responder à questão-problema em causa. Também se pode comprovar uma evidência no CCA pois questiona os alunos sobre as possibilidades de recolha de dados, com a intenção de encontrarem respostas para a questão-problema já formulada.

Este facto está comprovado na seguinte transcrição áudio:

> "PE: Também temos que criar a nossa questão-problema que ainda não a formulamos" e
> "Aluno 3: Pois porque nós queremos saber que aves é que há aqui na escola
> PE: E como é que podemos fazer isso?
> Aluno 4: "Vamos para a rua ver as aves que passam"
> PE: "E como é que podemos registar as aves que passam?".

Disposições: As disposições foi a única categoria do pensamento estatístico em que há evidências no CCC, CEC, CCA e CCE, pois a PE através de um questionamento aos alunos sobre vários temas, vê uma oportunidade de realizar uma investigação estatística com eles e, ainda, prevê dificuldades, nomeadamente na recolha de dados.

Quanto ao CCC e ao CEC, comprova-se através da reflexão da PE quando refere: "Com este tema surgiu-me logo a ideia de realizarmos uma investigação".

Para o CCA e CCE tem-se a seguinte transcrição áudio:

> "Aluno 4: Vamos para a rua ver as aves que passam
> PE: E como é que podemos registar as aves que passam?
> Aluno 4: Contamos
> PE: Como sabemos que não estamos a contar aves repetidas?".

Tal como nos estudos de Duque e Martins, 2017; Henriques e Oliveira, 2013; Martins et al, 2017; Estevem et al, 2018, verifica-se que o quadro conceptual proposto por Burgess (2008, 2009) para analisar o conhecimento estatístico para ensinar, associado aos tipos de pensamento proposto por Wild e Pfannkuch (1999), revelou-se apropriado para os estudos assentes nas análises de conhecimentos estatísticos de um professor quando este pretende promover a literacia estatística nos alunos.

De acordo com os resultados apresentados, pode-se referir que, os elementos emergentes mostram que a PE evidencia conhecimento estatístico para ensinar, no que diz respeito ao desenvolvimento de investigações estatísticas e do pensamento estatístico, que, atualmente, são aspetos essenciais para a promoção da literacia estatística (Ben-Zvi & Garfield, 2004, como referido em Henriques & Oliveira, 2013).

Como referem Duque e Martins, 2017, não basta conhecer o contexto educativo, os alunos, o currículo, assim como não basta ser detentor do conhecimento dos conteúdos na ótica de utilizador, é necessário conhecer o currículo, as crianças, o contexto educativo. É essencial conhecer o currículo, conhecer os alunos, conhecer o contexto, as estratégias mais indicadas ao contexto educativo e aos alunos e os conteúdos que pretendem ser desenvolvidos (Duque & Martins, 2017 como referido em Fernandes, 2019).

5. Conclusões

Comprovou-se que o modelo utilizado é adequado para a análises de conhecimentos estatísticos de um professor.

Nesta primeira sessão, a PE evidência CCC e alguns aspetos do CEC e do CCA. No entanto, há lacunas ao nível do CCE que se devem ser colmatadas. Verificou-se também

que grau de profundidade e abragência nas categorias do CCA e do CCE são um pouco limitadas devido ao facto do CEC não estar bem dominado e aprofundado.

Ficou então evidente que o CEC é necessário para desenvolver uma prática educativa que promova efetivamente a literacia estatística.

6. Referências bibliográficas

Bodgan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.

Caseiro, A. (2010). *Conhecimento dos Professores de 1.º Ciclo sobre Educação Estatística* (Tese de mestrado). Escola Superior de Educação: Lisboa, Portugal.

Duque, I., Pinho, L. & Carvalho, P. (2013). *Organização e tratamento de dados na Educação Pré-Escolar: uma primeira aproximação*. Obtido de http://www.exedrajournal.com/wp-content/uploads/2014/08/09EF-v2.pdf.

Duque, I., Martins, F., Coelho, A. & Vale, V. (2015). *Representações estatísticas em Educação Pré-Escolar: Um passo para a participação social*. Paper apresentado em EIEM 2015, Bragança, Portugal.

Duque, I. & Martins, F. (2016). *Literacia Estatística num curso de Educação Básica: necessidade de um conhecimento especializado*. Paper apresentado em 1.º EIFD, Bragança, Portugal.

Estevam, E., Cyrino M. & Oliveira H. (2018). Desenvolvimento do conhecimento estatístico para ensinar a partir da análise de tarefas em uma Comunidade de Professores de Matemática. *REnCiMa*, 9(2), 32-51.

Fernandes, C. (2019). *O Conhecimento Estatístico para Ensinar de uma Professora Estagiária a partir da análise das suas práticas relacionadas com a promoção da literacia estatística. Coimbra: FCT/MEC*.

Gaio, A. & Duarte, T. (2003). O conhecimento matemático do Professor do 1º Ciclo.

Henriques, A, & Oliveira, H. (2013). *O conhecimento de futuros Professores sobre as Investigações Estatísticas a partir da análise de episódios de sala de aula*. Paper apresentado em III Encontro de Probabilidades e Estatística em Braga: Universidade do Minho.

Martins, F., Duque I., Pinho L., Coelho, A. & Vale, V. (2017). *Educação Pré-Escolar e Literacia Estatística*. Viseu: Psicosoma.

Nascimento, M. & Martins, J. (2009). Literacia estatística no arranque de um novo ciclo de estudos. Paper apresentado em *Atas do XIX EIEM*, Vila Real, Portugal.

Sousa, M. & Batista, C. (2011). *Como fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. Lidel: Lisboa.

EXEDRA
REVISTA CIENTÍFICA
ESEC