



ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO JOÃO DE DEUS
Desde 1920 ao Serviço da Educação

REVISTA CIENTÍFICA

EDUCAÇÃO

PARA O DESENVOLVIMENTO

DEZEMBRO DE 2021



AS CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E A
**CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS
MATEMÁTICOS COM MATERIAIS
MANIPULÁVEIS**

**AUTONOMIA
E FLEXIBILIDADE
CURRICULAR:**
UM OLHAR DOS ATORES

**COMUNICAÇÃO
E LINGUAGEM**
- AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS
LINGUÍSTICAS EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS

SUMÁRIO

- 5** **EDITORIAL** **António Ponces de Carvalho** Diretor
- 6** AS CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E A **CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS** COM MATERIAIS MANIPULÁVEIS* **Maria Filomena Caldeira**
- 28** A (RE)CONSTRUÇÃO DA DINÂMICA EDUCATIVA ATRAVÉS DE PRÁTICAS DE **ENSINO DIALÓGICO E ARGUMENTATIVO** **Mariana Cortez & Maria Paula Pereira**
- 44** **AUTONOMIA E FLEXIBILIDADE CURRICULAR:** UM OLHAR DOS ATORES* **José Almeida, Mariana Cortez & Jaime Santos**
- 54** **COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM** - AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS LINGÜÍSTICAS EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS* **Joana Mendonça & Isabel Ruivo**
- 76** IMPORTÂNCIA DA **CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA** NA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA **Nicole Agrela**
- 81** ARTE-PUZZLE: CRIAR E EXPERIMENTAR AS **FORMAS GEOMÉTRICAS*** **Joana Consiglieri**
- 90** ARTES VISUAIS NO PRÉ-ESCOLAR: UM DESAFIO PARA O **DESENVOLVIMENTO DA CRIATIVIDADE*** **Maria Fernanda Sampaio**
- 101** **O EXTERIOR COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM:** PERSPETIVA DE UMA PROFESSORA **Luciana Paredes**

*Artigos com Revisão de Pares

CAMINHOS PARA AJUDAR A APRENDER

António Ponces de Carvalho Diretor



A Escola Superior de Educação João de Deus (ESE), pertencente à Associação de Jardins-Escolas João de Deus, fundada em 1882, orgulha-se de apresentar mais um número da sua **Revista Científica Educação para o Desenvolvimento**, que alterna entre edições em suporte papel e digital, e exclusivamente digital.

Nesta última edição de 2021, os estimados leitores encontrarão um conjunto diversificado de temas, que servem um propósito de partilha e reflexão, contribuindo para o avanço educativo, sem o qual o desenvolvimento humano é mais limitado.

Realço, que a maioria destes artigos dos nossos docentes têm REVISÃO DE PARES, o que também se configura como um elemento demonstrativo da qualidade científica e pedagógica que a nossa querida e centenária Instituição oferece.

Como ajuda a uma melhor e mais fácil aprendizagem da Matemática, publicamos o artigo de Maria Filomena Caldeira – “As crianças na Educação Pré-Escolar e a construção de conhecimento matemático com materiais manipuláveis”, assim como o estudo de Joana Consiglieri – “Arte Puzzle: criar e expor as formas geométricas”.

Mantêm-se sempre no nosso foco as questões da Língua e da leitura/escrita, tratadas no trabalho de Nicole Agrela – “Importância da consciência fonológica na aquisição da linguagem escrita”, e também no artigo conjunto de Joana Mendonça & Isabel Ruivo – “Comunicação e Linguagem – Avaliação das competências linguísticas em crianças de 4 e 5 anos”.

No artigo dos docentes José de Almeida, Mariana Cortez & Jaime Santos, é abordada a “Autonomia e flexibilidade curricular: um olhar dos atores”.

Da autoria de Mariana Cortez & Maria Paula Pereira, divulgamos o trabalho – “A (Re)construção da dinâmica educativa através de práticas de ensino dialógico e argumentativo”.

Fernanda Sampaio escreve sobre “Artes Visuais no Pré-Escolar: um desafio para o desenvolvimento e criatividade”.

E a diplomada pela Escola Superior de Educação João de Deus e docente no Jardim-Escola João de Deus de Alvalade, Luciana Paredes, propõe-nos o tema – “O exterior como espaço de aprendizagem: perspetiva de uma professora”.

Com os melhores votos de um ótimo Ano 2022 e de boa saúde, desejando que a prevenção da COVID-19 salvaguarde o bem-estar de cada um/a e de todos, num real espírito de Comunidade.

AS CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO PRÉ-ESCOLAR E A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS COM MATERIAIS MANIPULÁVEIS

Maria Filomena Caldeira (Centro de Investigação e Estudos João de Deus)

Resumo: Este artigo procura perceber como as crianças na educação pré-escolar constroem conhecimentos matemáticos com materiais manipuláveis. O mais importante no ensino-aprendizagem da matemática é a atividade mental a desenvolver nas e pelas crianças. A utilização dos materiais, através de modelos concretos, permite à criança construir, modificar, integrar, interagir com o mundo físico e com os seus pares, e aprender fazendo.

Pretende-se compreender a relação entre a construção desses conhecimentos com a utilização de materiais no processo de ensino-aprendizagem. Procura-se responder a três questões: (i) Como é que os materiais manipuláveis constituem elementos de mediação na aprendizagem da matemática?; (ii) Como é que os materiais influenciam a aprendizagem do sentido do número e das operações aritméticas?; (iii) Que desempenhos apresentam as crianças quando resolvem problemas de adição e subtração?

Neste estudo optou-se por uma metodologia qualitativa, que analisa como é que os materiais (Cuisenaire e Calculadores Multibásicos) facilitam o processo ensino-aprendizagem da matemática, do sentido do número, das operações e na resolução de problemas de adição e subtração, procedendo-se à observação através do registo de sessões filmadas, fotografias, testes às crianças de 5 anos (N=100) e entrevistas a 4 educadoras.

A análise de dados mostra que as crianças beneficiam, quando há manipulação de materiais precocemente partindo do concreto para o abstrato, desenvolvem o sentido do número, as operações aritméticas e a capacidade para resolver problemas de adição e subtração criando laços afetivos e efetivos com a matemática.

As educadoras titulares foram unânimes ao afirmarem que gostam de matemática, tendo um papel preponderante na estruturação do pensamento e no cotidiano das crianças e que o educador deve estar atento e consciente da atenção que deve ser dada à matemática na Educação Pré-Escolar.

Palavras-Chave: aprendizagem matemática; sentido do número; materiais manipulativos; resolução de problemas.

Abstract *This article focuses on the learning of mathematical knowledge (addition and subtraction) using manipulable materials in early childhood education. The most important in teaching and learning mathematics is the mental activity to be developed in and by children. The use of materials, through concrete models, allows children to build, modify, integrate, interact with the physical world and with their peers, to learn by doing.*

The objective of this study is to understand the relationship between the construction of this knowledge and the use of materials, as a resource in the teaching-learning process. We seek to understand: (i) how manipulative materials contribute as a mediator in learning mathematics; (ii) how can materials influence the learning of the sense of number and arithmetic operations; (iii) how can solving problems of addition and subtraction influence the performances of children in pre-school.

A qualitative study was developed using materials such as Cuisenaire, Multibasic Calculators, numbers, images, in which observation was carried out through the recording of filmed sessions, photographs and tests for children aged 5 to 6 years and interviews with the four educators.

The quantitative analysis suggests that children benefit when there is manipulation of materials early from the concrete to the abstract; develop mathematical reasoning and the ability to solve problems of addition and subtraction; and create affective and effective bonds with learning mathematics.

In the current educational context, mathematical knowledge is under construction, it must have a progressive, interactive, reflective appropriation, developing the child's cognitive abilities.

Keywords: *mathematic; teaching-learning process; manipulative materials; problem solving.*

As crianças aprendem a “matematizar” as suas experiências informais, criando representações de situações com significado para elas, em que atitudes e aprendizagem (curiosidade, atenção, imaginação, criatividade, persistência) e processos gerais (classificação, seriação, raciocínio, resolução de problemas) são transversais à abordagem da matemática.

INTRODUÇÃO

O presente artigo “As crianças na Educação Pré-Escolar e a construção de conhecimentos matemáticos com materiais manipuláveis” tem como objetivo mostrar os resultados de uma metodologia de ensino-aprendizagem, que se inscreve no paradigma de investigação interpretativa mediando as aprendizagens matemáticas com materiais manipuláveis, de uma forma lúdica, desenvolvendo o sentido de número, as operações aritméticas (adição e subtração) e a resolução de problemas.

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva, Marques, Mata e Rosa, 2016) referem que o desenvolvimento de noções matemáticas se inicia muito cedo e é necessário apoiar a criança numa “diversidade e multiplicidade de oportunidades educativas, que constituam uma base afetiva e cognitiva sólida da aprendizagem da matemática” (p. 77), pois os conceitos matemáticos adquiridos precocemente vão influenciar as aprendizagens posteriores.

O papel da matemática na estruturação do pensamento, as funções na vida do quotidiano e a sua importância para aprendizagens futuras “exigem” que o educador promova experiências diversificadas, em diferentes contextos, e com múltiplos materiais que facultem ambientes propícios à aprendizagem, à manipulação e à experimentação (APM, 1998; NCTM, 1994; Vale, 2000; Passos, 2006; Caldeira, 2009b; Oliveira – Formosinho, 2012; OCEPE, 2016).

Para Caldeira (2009a), uma sociedade em constante mudança e mais multicultural necessita instruir de forma flexível e criativa os seus cidadãos, para que se integrem eficazmente nela. É importante que “desenvolvam o gosto pela matemática e pela própria actividade matemática, e construam um conhecimento matemático” (p. 573), que os prepare e lhes amplie determinadas capacidades. Para a mesma autora (2009a), “quando os conceitos são construídos, e se desenvolvem, estabelecem-se certos hábitos de raciocínio e pensamento matemático. É desta construção (de conceitos) e dos hábitos (de raciocínio) adquiridos, que posteriores compreensões e raciocínios de ordem superior se vão desenvolvendo” (p. 573).

A aprendizagem matemática privilegia fatores culturais e sociais de construção do conhecimento, requerendo atividades no dia a dia e a aprendizagem significativa, tanto na sua estrutura interna (significação lógica), como na assimilação (significação psicológica). A criança tem que ser motivada, para relacionar o que aprende, com o que sabe e a significação da aprendizagem está relacionada com a funcionalidade. Os conhecimentos adquiridos devem ser funcionais, para que os utilize “quando as situações o exigirem” (Caldeira, 2009a, p. 573).

Uma das formas de promover diferentes experiências de aprendizagem matemática é através da utilização de materiais manipuláveis despertando o interesse, envolvendo as crianças, que exploram, experimentam, manipulam e desenvolvem a observação. O uso de materiais didáticos no ensino da matemática tem vindo a ser sustentado por psicólogos e investigadores e fortemente defendido nos currículos e programas de matemática em diferentes países (National Council of Teachers of Mathematics – NCTM, 2000).

Neste sentido foram colocadas as seguintes questões orientadoras da pesquisa:

- (i) Como é que os materiais manipuláveis constituem elementos de mediação na aprendizagem da matemática?*
- (ii) Como é que os materiais influenciam a aprendizagem do sentido do número e das operações aritméticas?*
- (iii) Que desempenhos apresentam as crianças quando resolvem problemas de adição e subtração?*

Apresenta-se, em seguida, a fundamentação teórica sobre a matemática na Educação Pré-Escolar, o sentido do número, as operações, a resolução de problemas e os materiais manipuláveis.

As crianças aprendem a “matematizar” as suas experiências informais, criando representações de situações com significado para elas, em que atitudes e aprendizagem (curiosidade, atenção, imaginação, criatividade, persistência) e processos gerais (classificação, seriação, raciocínio, resolução de problemas) são transversais à abordagem da matemática.

Em termos de metodologia realizou-se um estudo qualitativo recorrendo à observação dos participantes, entrevistas semiestruturadas às educadoras, gravações áudio, fotografias e recolhas de documentos.

A análise dos dados permitiu evidenciar a motivação na concretização de diferentes tarefas com diversas estratégias na manipulação dos materiais. As tarefas facilitaram a aquisição de aprendizagens significativas no âmbito do sentido do número, das operações e dos problemas de adição e subtração, contribuindo para um conhecimento mais amplo e para o desenvolvimento das capacidades cognitivas das crianças de 5 anos.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A matemática na Educação Pré-Escolar

As crianças em idade pré-escolar vão construindo noções matemáticas de acordo com as suas vivências e experiências do quotidiano, pois este constitui um meio rico para a aquisição de aprendizagens matemáticas.

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (Silva et al., 2016) consideram que a matemática tem “um papel essencial na estruturação do pensamento e dada a sua importância para a vida do dia a dia e para as aprendizagens futuras, o acesso a esta linguagem é fundamental para a criança dar sentido, conhecer e representar o mundo” (p. 6), em que os educadores planeiam a sua intervenção no processo pedagógico com uma abordagem “integrada e globalizante das diferentes áreas de conteúdo e a exigência de dar resposta a todas as crianças” (p. 19), criando diferentes oportunidades educativas.

A aprendizagem matemática desenvolvida no jardim de infância deverá conter múltiplas e variadas atividades de caráter lúdico. Neste sentido, a exploração de diversos processos matemáticos para o desenvolvimento de noções matemáticas integra (OCEPE, 2016) um conjunto de processos gerais como “classificação, seriação, raciocínio, resolução de problemas”, que “são transversais à abordagem da matemática” (p. 77).

Na educação pré-escolar, o grupo proporciona o contexto de interação social e de socialização através da relação entre crianças, crianças e adultos e entre adultos constituindo a base do processo educativo. A relação que o/a educador/a desenvolve com as crianças assume diversas formas intencionalmente pensadas e adaptadas a diferentes situações.

As OCEPE (2016) afirmam que os educadores têm um papel essencial na qualidade da educação, valorizando as diferentes formas de aprender, de dialogar com as crianças sobre o que estão a fazer, colocando questões e dando sugestões e oportunidades “para que elaborem, retomem e revejam as suas ideias, envolvendo-se numa construção conjunta do pensamento” (p. 42); ao terem conhecimento sobre a forma como a aprendizagem da matemática se desenvolve, podem fazer propostas intencionais que vão “influenciar positivamente as aprendizagens posteriores” (p. 74).

As crianças em idade pré-escolar vão construindo noções matemáticas de acordo com as suas vivências

O educador, no seu processo de desenvolvimento e conhecimento profissional, está em permanente (re)construção, dimensionando o ensino da matemática para as necessidades da criança, para a sua integração e respetivo desenvolvimento.

No processo gradual da educação, saber como se aprende matemática é essencial. Dreyfus (1991) refere que este processo, quando ocorre, é resultado de uma sequência de atividades de aprendizagem que se sucedem e interatuam, em que a memorização mecânica (repetitiva) deve distinguir-se da memorização compreensiva.

Para Caldeira (2009a), a primeira (ensino tradicional) não privilegia a aprendizagem significativa, enquanto a segunda contribui para o desenvolvimento de competências do raciocínio matemático e de atitudes positivas em relação à matemática.

Para Urra (2010), “aprender a calcular é o primeiro passo para dominar a matemática” (p. 127). A criança constrói o conhecimento matemático pela necessidade de resolver os seus problemas no dia a dia. O mesmo autor salienta que, até aos 5 anos, “todas as operações aritméticas que realiza são de maneira concreta por meio de objetos reais” (p. 136).

Os educadores, ao terem conhecimento sobre a forma como a aprendizagem da matemática se desenvolve, podem fazer propostas intencionais que, como referem Silva et al. (2016), vão “influenciar positivamente as aprendizagens posteriores” (p. 74).

A aprendizagem com crianças de idade pré-escolar é uma realidade e deve ser considerada como uma construção efetuada por cada uma delas, contribuindo para o seu desenvolvimento integral com a aquisição de determinadas aprendizagens matemáticas, que poderão ser facilitadas através de uma ferramenta utilizada por muitos educadores, que são os materiais concretos manipuláveis (ex.: Cuisenaire, Calculadores Multibásicos, Calculadoras Papy, Dons de Froebel,...).

Estes materiais são um meio para atingir um fim, um recurso para a aquisição de conceitos, pois a criança ao manipular objetos terá maior facilidade em entender e interiorizar princípios matemáticos.

O SENTIDO DE NÚMERO, AS OPERAÇÕES E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Nos últimos anos, as expressões “sentido do número ou compreensão intuitiva” têm sido referidas em diversos documentos curriculares (OCEPE, 2016) e por vários investigadores (Castro e Rodrigues, 2008). Esta expressão incide na compreensão global e flexível dos números e operações, com o objetivo da compreensão e representação dos números e as respetivas relações.

Nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016), o sentido do número é definido como “a compreensão global e flexível dos números, das operações e das suas relações” (p. 79), ou seja, a perceção dos diferentes significados que os números podem ter quando utilizados em contextos diferenciados.

Segundo Castro e Rodrigues (2008) a criança deve ser “estimulada e encorajada a compreender os aspetos numéricos do mundo em que vive e discuti-los com os outros” (p. 12), pois vai construindo o sentido de número com base nas suas experiências, desenvolvendo estratégias eficazes para dar resposta aos problemas do quotidiano.

Para a aprendizagem do sentido de número, Moreira e Oliveira (2003) referem que há três conceitos elementares: o cardinal, o ordinal e o nominal, em que as crianças ao terem oportunidades para manipular objetos, explorar situações, observar o mundo à sua volta interagindo com os outros, estabelecem conexões para o desenvolvimento.

Para Escalona (2004), as relações lógico-ordinais do número natural são a origem de toda a construção matemática. A sequência numérica fundamenta-se nesse sistema de relações lógico-ordinais (postulada por Russell) existente entre os seus termos, ficando construída através desse sistema. Estas relações geram a sequência e com ela todo o sistema de números naturais, que representam o edifício matemático.

Para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, as atividades numéricas devem contemplar esses aspetos, sendo fundamental que se adequem ao desenvolvimento da ação de contar, reconhecendo a sequência numérica para obter o êxito operatório.

Contar permite à criança assimilar o princípio da cardinalidade, através da sequência numérica (princípio de ordem estável); o princípio da correspondência um a um, para perceber o cardinal e o ordinal. Assinalamos “os números perceptuais”, que Piaget chamava aos números pequenos, com a numerosidade ou *subitizing*, ou seja, a capacidade da criança determinar e reconhecer quantidades ou agrupamentos de aproximadamente cinco elementos, sem o uso da contagem (percepção visual simples), que é uma capacidade facilitadora do cálculo mental. A percepção visual composta implica o reconhecimento de quantidades superiores a 6, através da percepção visual simples. Outro tipo de relações são as de parte-parte-todo, que é quando as crianças, sem efetuarem a contagem, percebem que o mesmo número pode ser composto de formas distintas.

A criança ao pensar e falar de um objeto no processo matemático elabora representações mentais, em que gradualmente apreende as representações simbólicas.

A representação simbólica falada ou escrita facilita a comunicação do conceito; a representação mental reflete o conceito interno de cada criança, permitindo diferentes representações mentais do mesmo.

De acordo com Castro e Rodrigues (2008), “compreender os números e as suas relações” é construir e reconhecer números e operações na vida e na escola (p. 11).

A contagem de objetos implica o domínio de determinadas capacidades (contagem oral), que se vão desenvolvendo através da experimentação e observação com o apoio do adulto ou de outra criança.

As crianças ao contarem fazem corresponder um e um só termo da contagem; não podem perder nem repetir nenhum objeto; entendem o conceito de cardinalidade; e percebem que a contagem não depende da ordem pela qual os objetos são contados.

Muitas vezes, as crianças aprendem a dizer a sequência dos números sem terem adquirido o sentido do número, mas, ao adquirirem conhecimentos de contagem, começam por reconhecer algumas relações numéricas, construindo as bases da aritmética. A aprendizagem da sequência numérica facilita a realização das operações.

Carmo e Galvão (2000) referem que as relações e operações mínimas exigidas para que uma criança apresente o sentido de número têm que satisfazer algumas das seguintes condições: i) num numeral, fazer corresponder a quantidade de objetos e reconhecer o algarismo; ii) escolher, num número ditado, a quantidade correspondente de objetos associados; iii) ordenar quantidades em sequências crescente e

decrecente; iv) reconhecer qual o que tem igual valor, valor mais alto ou valor mais baixo; v) apresentar operações descritas em contextos diferentes e associadas ao seu cotidiano.

Para Ponte e Serrazina (2000), o “sentido de uma operação é o conjunto das situações concretas na resolução das quais se aplica essa operação” (p. 144).

A criança para desenvolver o sentido da operação tem que: iniciar pelo modelo de ação (manipulação de materiais), passando pelo modelo iconográfico (imagens), para chegar à representação simbólica; desenvolver o sentido operatório, o cálculo mental e as propriedades das operações; e aprender a construção do algoritmo.

A componente algorítmica, adquirida através das competências que advêm da prática e do treino sistemático, permite adaptar um conjunto de procedimentos tipo a situações problemáticas, desenvolvendo o raciocínio matemático com significado.

A componente intuitiva utiliza a imaginação, a visualização e as vivências, produto das imagens conceptuais da criança. O conhecimento intuitivo na matemática é próprio de cada indivíduo, com sentimentos de certeza e que vai para além dos factos que são acessíveis (e. g. Fischbein, 1994; Resnick & Ford, 1981; Guzmán, 1999; Davis & Hersh, 1995).

Através de diferentes experiências e de atividades diversificadas, num processo gradativo, as crianças aprendem a sequência numérica, percebendo a correspondência termo a termo, para serem capazes de compreender os números, as operações e as respetivas relações.

Os contextos numéricos estão ligados a quatro ações sobre os objetos: reunir, separar, repetir ou repartir, que têm uma tradução simbólica através das operações numéricas.

A emergência das operações vai sendo desenvolvida à medida que as crianças se vão apropriando das relações citadas anteriormente.

As representações podem ser pictográficas, iconográficas ou simbólicas (Castro & Rodrigues, 2008) e os símbolos são os números traduzidos por palavras e numerais.

Para o NCTM (2000), a compreensão das operações tem quatro componentes: “reconhecer, em situações do mundo real, as condições” que indicam que uma “operação é útil numa determinada situação”; “a percepção dos modelos e das propriedades de uma operação”; “a visão das relações entre operações e a compreensão intuitiva dos efeitos duma operação num par de números” (p. 52).

Para Escalona (2004), as operações de adição e subtração exigem mais que a recontagem de uma coleção de objetos. Sob as ações de acrescentar e tirar está subjacente o esquema de transformações de quantidades discretas em que se pensa o Estado Inicial (E.I. – o que se tinha); a Transformação (T - ação de acrescentar ou tirar) e o Estado Final (E.F. – o que se obtém). Estas não acontecem simultaneamente, sendo adquiridas e diferentes de criança para criança.

Para a mesma investigadora (2004), as técnicas que permitem calcular os resultados das operações são os algoritmos. Os algoritmos e a respetiva simbolização são processos e têm que se diferenciar da operação em si. Um algoritmo é uma série finita de regras a aplicar numa determinada ordem, a um número finito de dados, sem número finito de etapas, para chegar a um certo resultado, em que as aplicações são utilizadas para a resolução de problemas, que é uma forma de pensamento (p. 152).

As crianças necessitam de uma grande quantidade de experiências informais com situações proble-

máticas em que a linguagem e as rotinas do tipo “contar para a frente” e “contar para trás” (Carpenter, 1982), ou a percepção do significado de $2+1$ ou $3-2$, englobam situações de “mudar juntando” e “mudar tirando”, exigindo que certas situações sejam verificadas (Baroody e Standifer, 1993).

Segundo Moreira e Oliveira (2003), as “quatro operações aritméticas podem ser encaradas como formas de relacionar os números para responder ou resolver problemas, que advêm das mais variadas situações” (p. 140).

Vergnaud (1996) desenvolveu *A Teoria dos Campos Conceituais* para a aprendizagem das competências simples até às mais complexas, em que um campo conceitual indica: um conjunto informal e heterogêneo de problemas, situações, conceitos, relações, conteúdos, e operações de pensamento, conectados e interligados durante o processo de aquisição. A relação entre situações e conceitos indica que a apropriação de um único conceito emerge da interação de várias situações, nas quais esse conceito se encontra inserido e cada uma dessas situações requer compreensão de vários conceitos, privilegiando o campo conceitual em detrimento do conceito isolado. O campo conceitual forma-se gradualmente, o indivíduo tem que interagir em várias situações por meio da aprendizagem escolar e pela sua experiência individual, fora do contexto escolar. As representações simbólicas vão-se formando, estabelecendo a ponte entre as situações e os invariantes operatórios utilizados, que são a base da formação dos conceitos. O campo conceitual das estruturas aditivas é um conjunto de situações que implica uma ou várias adições ou subtrações, ou a combinação destas duas operações, e um conjunto de teoremas que permitem analisar essas situações como tarefas matemáticas.

Magina, Campos, Nunes e Gitirana (2001) classificam os problemas aditivos em três relações de base, a partir das quais resultam os problemas de adição e subtração. Os problemas aditivos são classificados como: composição, transformação e comparação. Estes três grupos de problemas básicos apresentam diferentes níveis de complexidade e têm extensões. Os problemas mais simples chamam-se protótipos. As três classes de problemas propostos por Magina et al. (2001) são:

- *Composição: compreender as situações de parte e todo. Apresenta-se às crianças os valores de duas ou mais partes e questiona-se o valor do todo (protótipo de problema aditivo). Também se pode propor o valor do todo e de uma (ou mais) parte(s) e questionar sobre o valor da parte restante (problema da 1.ª extensão das estruturas aditivas);*
- *Transformação: a ideia temporal está sempre envolvida e há relação entre uma quantidade inicial e uma quantidade final. Há seis situações possíveis (três relacionadas com transformações positivas e três relacionadas com transformações negativas). Os problemas que dão informação sobre a quantidade inicial e sobre a transformação (positiva ou negativa) são problemas protótipos. Estes informam sobre as quantidades iniciais e finais, questionando o valor da transformação (problemas de 1.ª extensão). Os problemas que têm valores de transformação e quantidade final, e questionam a quantidade inicial são considerados problemas de maior complexidade (problema de 4.ª extensão);*
- *Comparação: comparar duas quantidades (referente e referido), existindo uma relação entre elas, em que o problema dá uma das quantidades (referente) e pergunta sobre a outra quantidade (referido) - (problema de 2.ª extensão); quando se refere a duas*

A aprendizagem da sequência numérica facilita a realização das operações

quantidades (referente e referido) e se questiona a relação entre elas (problema de 3.^a extensão); as quantidades dadas são a do referido e da relação, pedindo-se a quantidade do referente (problema de 4.^a extensão).

As OCEPE (2016) referem que “resolver e inventar problemas são duas formas facilitadoras do processo de apropriação e integração das aprendizagens matemáticas” (p. 78).

Há crianças que têm dificuldade em resolver problemas quando são apresentados oralmente e, por isso, devem ser apoiadas na representação de situações problema, utilizando objetos, desenhos ou outros. Essa dificuldade advém da estrutura do problema, uma vez que a criança tem que considerar a situação apresentada, o que é desconhecido, o que pretende determinar para concretizar os processos e respetivos resultados, desenvolvendo o raciocínio matemático.

A resolução de problemas estimula a criança a pensar e a responder, na sua comunicação de ideias, desenvolve a confiança e a sua capacidade de aprender. Considerada uma capacidade transversal e basilar nos documentos curriculares (OCEPE, 2016) e por vários autores (Ponte et al., 2007; Moreira & Oliveira, 2003), é desenvolvida com diferentes estratégias que permitem a perceção da sua aplicabilidade, estabelecendo conexões com outras áreas e domínios, em que o educador influencia e orienta o processo de ensino-aprendizagem.

Smole, Diniz e Cândido (2015) afirmam que a resolução de problemas como prática pedagógica, através de atividades onde as crianças quantificam, registam, comparam (p. 16), proporciona uma forma de fazer e pensar matemática que justifica a necessidade de aprender conceitos e procedimentos específicos. As crianças interpretam, procuram, aplicam diversas operações produzindo novos conhecimentos, desenvolvendo o raciocínio lógico, a capacidade de generalizar, analisar, sintetizar, inferir, refletir, argumentar.

A comunidade de investigadores reconhece que a forma como as crianças percebem as relações nos problemas condiciona a facilidade dessa resolução (Nunes, Campos, Magina & Bryant, 2005a).

O raciocínio aditivo é a análise lógica de problemas que envolvem adição e subtração e cujos conceitos implícitos se relacionam com a composição aditiva e com as relações inversas entre adição e subtração (Behr, Harel, Post & Lesh, 1994; Nunes & Bryant, 1996).

Diversos investigadores internacionais, Carpenter, 1982; Carpenter, Fennema, Franke, Levi e Empson, 1999; Verschaffel, Bryant e Torbeyns (2012) referem que as crianças na Educação Pré-Escolar resolvem corretamente problemas de adição e subtração, recorrendo a objetos para manipular a ação descrita no problema.

Segundo Magina e Campos (2004), para que o ensino da Matemática seja efetivo é necessário que a criança identifique e se aproprie dos invariantes existentes no conceito de número e das quatro operações básicas.

O educador como mediador entre o conhecimento matemático e a criança, precisa estar atento para que, como, quando e porque, ensinar um determinado conteúdo. As mesmas investigadoras afirmam que o campo conceitual das estruturas aditivas envolve distintos conceitos: medida, adição, subtração, transformação de tempo, número e relações de comparação, entre outros.

**A resolução
de problemas
estimula
a criança
a pensar e a
responder**

A criança em idade pré-escolar e em concordância com as OCEPE (2016) ao resolver problemas adquire diversas aprendizagens, pois ao encontrar as suas próprias soluções explica o porquê da resposta, expressando opiniões e pensamentos, desenvolvendo o raciocínio e o espírito crítico.

OS MATERIAIS MANIPULÁVEIS

Na Educação Pré-Escolar, os materiais manipuláveis funcionam como meio facilitador na abordagem da matemática, para que as crianças aprendam explorando e manipulando. Os mesmos podem ser utilizados de forma transversal a outras áreas de conteúdo.

Na revisão da literatura são utilizados termos como materiais didáticos, materiais manipulativos ou manipuláveis, que surgem com sobreposição de significados.

A conceção de material manipulável engloba dois tipos: o material estruturado e o material não estruturado. Ambos deverão fazer parte da aprendizagem como recurso e meio facilitador, para a compreensão dos conceitos e das ideias matemáticas.

Para Botas (2008), o material estruturado é aquele que apresenta conceções matemáticas determinadas (ex. material Cuisenaire, Dons de Froebel, Blocos Lógicos, Geoplano, Calculadores Multibásicos, entre outros) e o material não estruturado é o que não apresenta estruturas matemáticas, nem na sua construção, nem na função que tem, dependendo a sua utilização da criatividade do educador.

Investigadores como Damas et al. (2010) referem que os Materiais Manipuláveis Estruturados (M. M. E.) são “suportes de aprendizagem que permitem envolver os alunos numa construção sólida e gradual das bases matemáticas. No contacto directo com o material, as crianças agem e comunicam, adquirindo o vocabulário fundamental, associando uma ação real a uma expressão verbal” (p. 5).

De acordo com Vasconcelos (2012), através dos materiais manipuláveis estruturados e não estruturados, o educador poderá dinamizar jogos, desenvolvendo nas crianças competências matemáticas e outras. Em contextos de exploração, análise e descoberta, numa perspectiva de “estimular processos de aprendizagem e de conhecimento” (p. 8).

Os estudos realizados sobre o uso de materiais didáticos mostram que os educadores reconhecem a sua importância no processo ensino-aprendizagem das crianças (APM, 1998; Moyer, 2001; Vale, 2002; Caldeira, 2009a).

A comunidade educativa tem tido duas atitudes díspares quanto à utilização de material didático: a importância da sua utilização no ensino-aprendizagem e cuidado e restrição à sua aplicação.

De acordo com Oliveira-Formosinho (2012), os materiais têm que ser variados, devem ser explorados pelas crianças e a partir das experiências provenientes do seu contacto, constroem e reconstruem o conhecimento.

Os materiais manipulativos, através de diversas atividades, constituem um instrumento, uma ferramenta para o desenvolvimento da matemática. O princípio básico referente ao uso dos materiais consiste em manipular objetos e “extrair” princípios matemáticos, usados com intencionalidade educativa enquadrando-se numa perspectiva construtivista da aprendizagem, onde ações do sujeito sobre objetos físicos influenciam no desenvolvimento de conceitos.

As crianças em torno da indução de experiências de manipulação com materiais, baseadas em investigações pessoais como sugerido nas OCEPE (2016), abordam a formação de conjuntos e utilizam

simbologia, descobrindo características que permitem agrupamentos, descobrindo critérios que lhes permitem classificar os objetos em causa consoante as propriedades que os definem, estabelecendo relações entre eles, tal como se observa nas figuras 1 e 2.



Figura 1 – Material não estruturado (imagens, símbolos e letras) Caldeira (Fotógrafa). (2019)

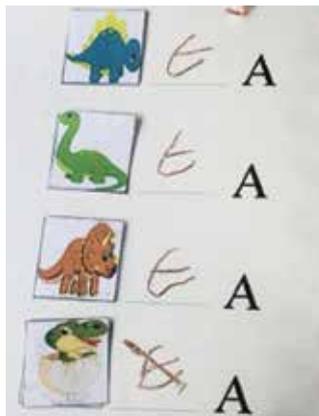


Figura 2 – Material não estruturado (imagens, símbolos e letras) Caldeira (Fotógrafa). (2019)

Para Oliveira-Formosinho e Formosinho (2012) os materiais pedagógicos são o “ pilar central para a mediação pedagógica do educador junto da criança, permitindo ou não o uso dos sentidos inteligentes e das inteligências sensíveis” (p. 45).

Diversos investigadores definem o termo materiais utilizando diferentes terminologias. Lorenzato (2006) utiliza os termos material didático quando se refere aos materiais concretos, considerando “qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem” (p. 18). O mesmo afirma que qualquer material pedagógico é um meio que pode tornar a criança mais próxima das “linguagens e significados matemáticos” e não encerra em si mesmo a possibilidade de formar o pensamento matemático, mas a própria criança, pela reflexão que faz e com a orientação do educador. Considera que o material concreto (MC) é um excelente catalisador para construir o saber matemático (p. 21).

A ideia de que os materiais concretos permitem experiências matemáticas mais eficazes é subscrita por diversas fontes (APM, 1998; Vale, 2002).

Passos (2006) considera que os MC “devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído” (p. 78).

Para Caldeira (2009a), o material é qualquer objeto manipulável, utilizado na sala de aula, para ajudar o ensino, a aprendizagem, tendo o papel de auxiliar na construção/reconstrução de conceitos, servindo de mediador, por meio da manipulação e análise, as teorias e as práticas sociais (p. 19).

Moyer (2001) defende que a manipulação ativa dos materiais permite que as crianças desenvolvam um repertório de imagens, que podem ser utilizadas na manipulação mental dos conceitos abstratos. O mesmo investigador define sete funções dos materiais: informadora, estruturadora, modeladora, mediadora, relacional, simbólica representativa e instrutiva.

Para vários autores os materiais manipulativos são facilitadores da aprendizagem matemática visto

que: se baseiam na experiência; facilitam a motivação; requerem manipulação, participação e envolvimento; partem do concreto para o abstrato e na prática educativa funcionam como recursos que desenvolvem e ampliam as capacidades da criança.

Segundo Caldeira (2009b), “os materiais na prática educativa ao serem facilitadores de uma aprendizagem que se pretende significativa e ao aliarem o sentido lúdico ao jogo, permitem que a criança interaja com o meio e desenvolva capacidades intelectuais, afetivas e sociais” (p. 574).

As crianças na Educação Pré-Escolar, ao utilizarem os 3.º e 4.º Dons de Froebel (juntos) de uma forma lúdica, através do jogo, exploram aspetos do quotidiano, desenvolvem o sentido do número, as operações e as situações problemáticas (figura 3 e 4), desenvolvendo e estimulando processos de aprendizagem.



Figura 3 – Construção da mesa e das cadeiras utilizando os 3.º e 4.º Dons de Froebel (tamanho gráfico maior que o original). Caldeira (Fotógrafa). (2019)



Figura 4 – Construção da mobília de quarto utilizando os 3.º e 4.º Dons de Froebel (tamanho gráfico maior que o original). Caldeira (Fotógrafa). (2019)

Para Turrioni (2004), o material didático “exerce um papel fundamental na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental e excelente para auxiliar o aluno na construção dos seus conhecimentos” (p. 78).

O material manipulável, como todo o objeto concreto que incorpora conceitos matemáticos, apela a diferentes sentidos e pode ser tocado, movido e rearranjado, possibilitando à criança a concretização de conceitos abstratos e a respetiva consolidação.

Vale (2002) classifica os materiais manipuláveis consoante a sua utilização: manipuláveis ativos (modelos concretos que possibilitam a sua manipulação – Cuisenaire; Calculadores Multibásicos), manipuláveis passivos (o educador manipula um modelo para demonstrar um conceito e a criança observa) e os não manipuláveis (materiais desenhados na ficha de trabalho).

As manipulações de diferentes materiais proporcionam atividades para a aquisição de competências matemáticas. Para Alsina (2004), não é a manipulação em si que é relevante na aprendizagem matemática, mas sim “a ação mental que é estimulada quando as crianças têm a possibilidade de ter os objetos e os diferentes materiais nas suas mãos” (p. 9), para que haja competências interiorizadas de forma significativa.

Nacarato (2005) sustenta que nenhum material didático – manipulável ou de outra natureza – “constitui a salvação para a melhoria do ensino da matemática, pois a sua eficácia depende da forma como for utilizado” (p. 5). Não é o uso específico do material concreto, mas, sim, o significado da situação, as

ações da criança e a sua reflexão sobre essas ações que são importantes na construção do conhecimento matemático.

Os educadores devem ter tempo para pensar, descobrindo atividades com práticas compreensivas de procedimentos que façam sentido para as crianças, substituindo as situações rotineiras e mecânicas por outras inovadoras e criativas. Ao integrarem os materiais manipuláveis na sua planificação, os educadores devem privilegiar os seguintes critérios: conhecimento e exploração; quantidade suficiente; características das crianças; conteúdos a desenvolver.

Os materiais manipulativos poderão ser mediadores num contexto de significação, num ambiente motivador de sala com várias atividades que proporcionem a compreensão matemática, num processo evolutivo e gradual em que as crianças vão descodificando e construindo o saber matemático.

As atividades desenvolvidas pelo educador podem ajudar a criança a perceber pré-conceitos de multiplicação e divisão com materiais concretos, inicialmente por contagem, e mais tarde através de relações entre quantidades e os respetivos números.

Através dos materiais concretos as crianças conseguem realizar a multiplicação (adições sucessivas) e a divisão (por agrupamento e por distribuição), por tentativa e erro.

Os materiais devem ser utilizados pensando sobre a sua manipulação-ação refletindo nos processos e produtos, cabendo ao educador decidir como, quando e o porquê da sua utilização.

Presentemente há diversas tendências didático-pedagógicas para se trabalhar em contextos de significação: projetos interdisciplinares, tarefas exploratórias e investigativas, resolução de problemas, uso de jogos e histórias, tecnologias de informação, em que a utilização dos materiais manipulativos pode ser desenvolvida para obter distintos significados.

Os materiais devem ser introduzidos progressivamente, uma vez que o desenvolvimento e as aprendizagens das crianças vão evoluindo, sendo necessários novos desafios e novos materiais que correspondam aos seus interesses (Silva et al., 2016), por isso importa verificar a sua intencionalidade, bem como as potencialidades que podem desenvolver.

METODOLOGIA

Problemática e objetivos

O presente trabalho, no contexto da Educação Pré-Escolar, pretendeu dar resposta a três questões: (i) Como é que os materiais manipuláveis constituem elementos de mediação na aprendizagem da matemática?; (ii) Como é que os materiais influenciam a aprendizagem do sentido do número e das operações aritméticas?; (iii) Que desempenhos apresentam as crianças quando resolvem problemas de adição e subtração?; tendo como objetivos (i) perceber a pertinência da utilização dos materiais manipuláveis na Educação Pré-Escolar; (ii) compreender como é que as crianças realizam a ponte entre o concreto e o abstrato; (iii) entender como é que as crianças desenvolvem o sentido do número e as operações aritméticas; (iv) saber quais as dificuldades que as crianças manifestam ao resolverem problemas de adição e subtração.

Para responder a estas questões optámos por uma metodologia de natureza qualitativa, enquadrada num paradigma interpretativo, considerando-se como sendo a que melhor se adequa ao estudo dos processos utilizados pelas crianças de 5 anos, na construção de conhecimentos matemáticos. Esta opção metodológica tem na sua organização, segundo Bogdan e Biklen (1994), "(i) a fonte direta dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; (ii) os dados que o investigador

recolhe são principalmente de carácter descritivo; (iii) os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo, do que simplesmente pelos resultados; (iv) a análise de dados é realizada de forma indutiva; (v) o investigador interessa-se acima de tudo, em tentar compreender o significado, que é de importância vital na abordagem qualitativa” (pp. 47-50).

A análise de dados, num estudo de cariz investigativo, privilegia, como referem Lüdke e André (1986), três formas: observações, entrevistas e documentos. Como refere Vale (2000), tanto questionários como entrevistas têm o mesmo objetivo. Patton (1990, citado em Vale 2000) afirma que o processo de dados pode assumir a possível forma de: descrições detalhadas de situações, acontecimentos, pessoas e comportamentos observados; citações dos intervenientes no estudo sobre as suas atitudes, convicções, pensamentos e experiências; registos, passagens, excertos e histórias de casos.

Os significados que advêm dos dados têm de ser consistentes, válidos e plausíveis, pois segundo Tuckman (2000), para uma investigação possuir qualidade tem que ter dados válidos e para um estudo ser credível tem que se colocar em prática: validade interna e externa; fidelidade, consistência através de fidedignidade; neutralidade através de confirmabilidade.

Para Vale (2000), o estudo tem que ser objetivo, o investigador tem de ser claro, assim como o contexto e as fontes de recolha de dados, tal como foi concretizado. Para existir validade, a descrição dos resultados obtidos, a justificação e documentação dos procedimentos que se utilizaram foram rigorosos de modo a dar uma imagem real de como foi efetuado o estudo.

Recolha de dados

A presente investigação foi realizada desde setembro até março do ano letivo em três Jardins-Escolas João de Deus (A, B, D) e um jardim de infância particular (C), da zona urbana de Lisboa, constituído por uma amostra de conveniência, tendo como participantes 100 crianças dos 5 aos 6 anos (25 de cada grupo) e as respetivas 4 educadoras.

Numa primeira fase foram aplicadas entrevistas exploratórias a duas educadoras e um teste de diagnóstico a 20 crianças (5 de cada grupo) para se aferir os conhecimentos matemáticos que tinham sobre os conceitos em análise.

Numa segunda fase realizaram-se oito sessões, cada uma com a duração média de 45 minutos, com atividades para desenvolver o sentido do número, as operações e a resolução de problemas (adição e subtração), utilizando materiais manipuláveis (Cuisenaire e Calculadores Multibásicos) como recurso para as diferentes atividades. No final da quarta e oitava sessões foram aplicados instrumentos de avaliação (fichas) sobre os conteúdos acima discriminados para a resolução de problemas de adição e subtração, com uma única questão.

As atividades com as crianças foram registadas em vídeo, com gravações áudio, nas notas de campo e documentadas com fotografias. Estes registos contemplam o percurso efetuado pelas crianças para chegar a uma conclusão através das questões colocadas e das respostas das mesmas. Estas informações são factos decorrentes de observações realizadas com palavras, frases, atitudes, bem como com objetos, registando o que se ia observando e experienciando podendo assim refletir sobre os dados recolhidos (Bogdan e Biklen, 1994).

**Através
dos materiais
concretos,
as crianças
conseguem
realizar a
multiplicação
e a divisão, por
tentativa e erro**

Na realização das duas fichas usando os materiais Cuisenaire e Calculadores Multibásicos, as crianças foram encaminhadas para outras salas, distribuídas em pequenos grupos, onde estavam os materiais necessários para a realização das mesmas.

A primeira ficha incidia sobre o material Cuisenaire tendo na sua constituição 6 questões: na primeira a criança visualizava a “escada” incompleta (com peças representativas de números ímpares), e colocava as peças em falta por ordem crescente, associando o respetivo valor; na segunda a criança representava os números pares até 10 em sequência crescente; na terceira descobria três maneiras diferentes de obter o número 10 (e.g. $3+7$; $6+4$; etc), representando as operações; na quarta tinha duas peças para comparar o valor, escrever o número correspondente e colocar a simbologia de $<$, $>$ ou $=$ entre eles (10 e 3; 5 e 9; 12 e 4); na quinta resolvia um problema de adição ($8-2$); e na última tinha que resolver um de subtração ($10-5$).

Na segunda ficha, utilizando os Calculadores Multibásicos foram consideradas 6 questões: na primeira representavam com algarismos móveis a quantidade de peças que estavam na placa (12); na segunda e na terceira era solicitado que lessem os números indicados pelas peças colocadas nas placas (53 e 243) e completassem com as peças que faltavam; na quarta e quinta tinham que representar nas placas as peças, de acordo com as situações problemáticas apresentadas (até à quantidade 10), indicando a operação a efetuar (adição: $6+2$); na sexta precisavam resolver os problemas utilizando as peças, colocando-as nas placas, e representando as respetivas operações (subtração: $36-6$) com unidades e dezenas.

Na última fase do estudo foram realizadas as entrevistas às quatro educadoras, em que destacamos: “Como é que caracteriza o ensino da matemática no ensino infantil?”; “Qual é a sua relação com a matemática?”; “Consegue com os materiais fazer a ponte do concreto para o abstrato?”; “Qual a sua perspectiva da aprendizagem da matemática utilizando diferentes materiais para desenvolver o sentido do número?” e “Que outros materiais utiliza para desenvolver as operações, as situações problemáticas e o cálculo mental?”. Através das entrevistas podemos caracterizar o meio escolar, interpretar opiniões, expectativas, modos de agir, “compreender como é o mundo do ponto de vista dos participantes” (Ponte, 1994, p. 7) e pensar sobre as práticas na matemática, as opiniões e a forma como os seus agentes atuam, permitindo compreender e caracterizar a realidade do estudo “de modo a possibilitar a sua posterior interpretação” (Ponte, 2002, p. 18).

Análise de resultados

Nesta investigação foram registadas as respostas de 100 crianças e as entrevistas a 4 educadoras.

Após a avaliação dos testes diagnóstico realizados às 20 crianças podemos referir que conheciam os materiais e estavam sensibilizadas para a realização de trabalhos escritos; tinham dificuldades na grafia de alguns algarismos e o seu sentido do número englobava a perceção do conceito nominal, cardinal e ordinal.

Na primeira fase verificou-se que as duas educadoras entrevistadas tinham uma relação positiva com a matemática, utilizavam materiais como recurso nas atividades de sala e referiram a importância das metodologias e estratégias aplicadas no quotidiano do pré-escolar.

Nas sessões filmadas foi observado que as crianças com os materiais realizaram: relações de semelhança e diferença quantitativa em coleções (mais que, menos que, tantos como); contagem de objetos, reconhecendo quantidades num determinado conjunto, indicando, reconhecendo numerais e diferentes formas de os visualizar e representar (figura 5); aplicaram o ordinal em pequenas coleções ordenadas. Esta apropriação facilitou a compreensão de outros conteúdos como as operações de cálculo e a resolução de problemas tal como refere Castro e Rodrigues (2008).



Figura 5 – Caldeira, M.F. (Fotógrafa).
Material não estruturado e material concreto

Ao longo das sessões as operações aritméticas elementares desenvolveram-se com base na contagem apoiando-se em materiais concretos, começando a contagem pela unidade ou a partir de uma certa ordem, construindo a série numérica mediante a adição de unidade.

As situações desenvolvidas para os cálculos elementares envolveram situações do seu dia a dia permitindo diferentes interpretações (sentidos) em contexto de cada operação, resolvendo problemas que implicavam operações (adicionar, subtrair). No que concerne à adição as crianças realizaram diferentes atividades de mudar juntando e de combinar (figura 6) e no caso da subtração, os sentidos das operações foram mudar tirando (figura 7), tornar igual e comparar, resolvendo problemas inseridos em ações do seu quotidiano.



Figura 6 – Caldeira, M.F. (Fotógrafa).
Adição: Material Cuisineire



Figura 7 – Caldeira, M.F. (Fotógrafa).
Subtração: Material Cuisineire,
algarismos e símbolos

Segundo Boavida et al. (2008) “comunicar para aprender” (p. 78) ajuda a compreensão e interiorização dos conceitos envolvidos. Durante as sessões, com Calculadores Multibásicos o diálogo entre as crianças e as educadoras foi constante. As crianças desenvolveram o sentido das operações através de diferentes situações concretas de resolução, das quais aplicaram operações de adição (figura 8) e subtração, aplicando: a compreensão do sentido de operação (manipulando materiais), passando pelo modelo iconográfico, chegando à representação simbólica e à construção do algoritmo.



Figura 8 – Caldeira, M.F. (Fotógrafa).
Adição: Material Calculadores Multibásicos, algarismos móveis

Nestas sessões verificámos que as educadoras procuravam esclarecer as crianças nos diversos contextos educativos, ajudando na sua aprendizagem, estabelecendo uma relação de proximidade e confiança, motivando, adequando o vocabulário e as estratégias às respetivas necessidades que apresentavam. Ao serem as mediadoras e facilitadoras do envolvimento das crianças na exploração dos problemas, questionaram sobre o raciocínio que faziam, levando-as a pensar sobre como e o porquê de o terem realizado. A comunicação assumiu enorme importância para a aprendizagem e para a construção dos conhecimentos matemáticos, tal como defendem vários investigadores (Boavida et al., 2008; Ponte e Serrazina, 2000; Smole e Diniz, 2001).

Nos grupos houve sempre crianças que, notoriamente, se mostraram mais confiantes na realização das tarefas (questionando e explicando os seus raciocínios); outras revelaram maior dificuldade na comunicação oral do seu pensamento matemático, necessitando de mais atenção e orientação do educador.

As fichas realizadas pelas crianças foram avaliadas consoante as suas respostas certas, em que os gráficos apresentados traduzem a média dos resultados por pergunta e por grupo (A; B; C; D).

A partir da análise das respostas às questões da ficha utilizando como recurso o material Cuisenaire (gráfico 1), obteve-se na pergunta 1 uma média positiva de 94,70%, tendo todos os grupos obtido resultados idênticos ($M_A = 97,9\%$; $M_B = 100\%$; $M_C = 90,9\%$; $M_D = 90\%$), em que as crianças perceberam a relação lógica de cardinal, identificaram o numeral, fazendo corresponder a peça e a quantidade ao número; na pergunta 2, os três grupos (A, B, D) apresentaram resultados, respetivamente de 89,6%, 98,3% e 90,7%, exceto o grupo C que obteve uma média de 0% revelando que não identificava a noção de paridade; na questão 3, os grupos (A, B, D) apresentaram uma média de respostas acima dos 90% ($M_A = 91,7\%$; $M_B = 100\%$; $M_C = 94,4\%$), tendo o grupo C apresentado a média mais baixa com 26%, em que as crianças não perceberam o sentido de combinar (adição); na pergunta 4 a média dos grupos foi de $M=87,85\%$, percebendo-se que conseguem comparar quantidades e utilizar a simbologia adequada, com exceção do grupo C que respondeu oralmente, mas não

conseguiu representar os respetivos símbolos. Nas questões 5 e 6 as crianças tinham que efetuar as operações através de problemas de adição e de subtração. Na questão 5 a média obtida pelos grupos A, B e D foi acima dos 95%, com exceção do grupo C que obteve 60%, porque não dominavam a representação escrita do algoritmo da adição. Na questão 6 a média obtida pelos grupos foi 76,45%, em que o grupo B obteve melhores resultados ($M_B = 96,6\%$) e o grupo C os resultados mais baixos ($M_C = 46\%$), demonstrando dificuldades a nível de cálculo e na representação escrita do algoritmo da subtração.

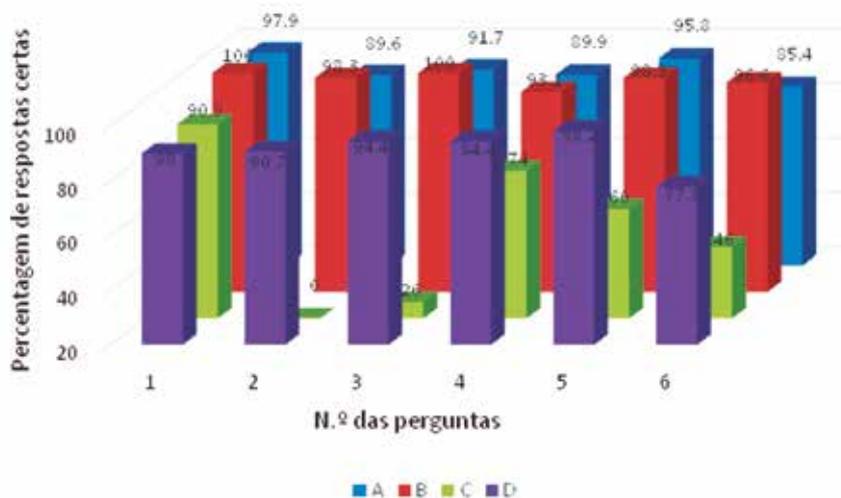


Gráfico 1 – Médias das respostas obtidas pelos grupos após a realização da ficha com o Material Cuisenaire

Após a análise dos resultados da ficha utilizando como recurso os Calculadores Multibásicos (gráfico 2) foi possível observar, na questão 1, que a maioria das crianças através da representação das peças eram capazes de escrever e representar os números solicitados apresentando médias entre 90% e 100% ($M_A = 97,9\%$; $M_B = 100\%$, $M_C = 90,9\%$ e $M_D = 90\%$). Na questão 2 a média foi de 79,48%, em que o grupo A obteve melhores resultados ($M_A = 100\%$), o grupo B e D tiveram resultados semelhantes acima dos 80% e o grupo C a média mais baixa com 50% e na pergunta 3 a média das respostas foi de 77,93%, em que o grupo C obteve 59,1% (resultado mais baixo), não conseguindo perceber e desenhar as peças que faltavam fazendo a respetiva correspondência ao número representado e a turma A obteve o melhor resultado (95,8%). Na pergunta 4, os grupos A e B obtiveram 100% e o grupo C obteve 34,1% abaixo da média das respostas à questão ($M = 81,03\%$), não tendo conseguido representar o algoritmo da adição; na pergunta 5, os grupos A e B obtiveram 100% e o grupo C uma média de 38,5%. Na sexta questão, a média dos resultados obtidos foi a mais baixa comparativamente às questões anteriores ($M = 53,58\%$), em que o grupo C e D obtiveram resultados abaixo dos 50% ($M_C = 2,3\%$ e $M_D = 20\%$), demonstrando dificuldades na subtração com duas ordens (unidades e dezenas).

Nesta análise é possível verificar que os grupos A e B são os que obtiveram resultados acima de 90% ($M_A = 97,92\%$ e $M_B = 93,15\%$), o grupo C abaixo dos 50% ($M_C = 45,83\%$) e o grupo D uma média acima dos 70% ($M_D = 75,67\%$).

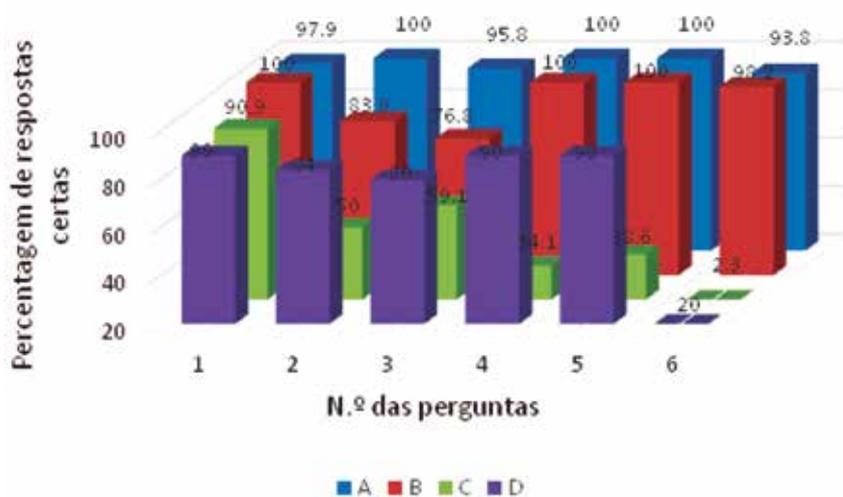


Gráfico 2 – Médias das respostas obtidas pela ficha com o material Calculadores Multibásicos

Da análise das entrevistas realizadas às educadoras sobre a questão “Como é que caracteriza o ensino da matemática no ensino infantil?” foi possível verificar que têm uma opinião unânime da importância do desenvolvimento da matemática no ensino infantil, pois está presente no quotidiano e nas vivências das crianças, podendo ser desenvolvida com diferentes materiais, através dos quais as crianças exploram, manipulam e concretizam as respetivas resoluções de problemas.

Na questão “Qual é a sua relação com a matemática?”, todas manifestam uma relação muito positiva, valorizando-a; na questão “Consegue com os materiais fazer a ponte do concreto para o abstrato?”, as mesmas responderam que é um processo gradual, em que vão adaptando as estratégias ao grupo, de modo a que as crianças concretizem com objetos, diferentes raciocínios e relações, contruindo progressivamente conceitos mais abstratos.

Quando foi colocada a questão sobre “Qual a sua perspetiva na aprendizagem da matemática utilizando diferentes materiais para desenvolver o sentido do número?”, as educadoras afirmaram que o sentido do número desenvolve a compreensão dos números, operações e as respetivas relações entre eles e por isso devem ser aplicados em contextos diversificados. Referem que os materiais ampliam as capacidades operativas das crianças e o facto de concretizarem situações numéricas desenvolvendo as adições e subtrações, são capazes gradualmente de as realizar mentalmente. No entanto, uma educadora afirma que o conceito do número é de difícil compreensão para algumas crianças desta idade, e que muitas vezes recitam a sequência da contagem sem conseguirem interiorizar esse conceito.

Na questão “Que outros materiais utiliza para desenvolver as operações, as situações problemáticas e o cálculo mental?”, três educadoras responderam que utilizam frequentemente materiais estruturados e não estruturados (palhinhas, Calculadores Multibásicos, Cuisenaire, Calculadoras Pappy, imagens, algarismos, entre outros); uma referiu que não o faz regularmente na sua prática educativa.

CONCLUSÕES

Neste estudo o domínio dos números e das operações aritméticas foi escolhido para a intervenção na Educação Pré-Escolar com crianças de 5 anos, enquadrando-se na programação prevista para os grupos participantes. A utilização de materiais manipuláveis, referidos por vários investigadores como recurso na apren-

dizagem da matemática (sentido do número, operações e resolução de problemas) são suportes para uma construção sólida e gradual das bases matemáticas (Damas et al., 2010).

A matemática assume um papel importante no processo de desenvolvimento integral da criança, pois é fundamental na sua formação global. Os primeiros anos são essenciais nas aprendizagens matemáticas da criança, pois sustentam as bases do seu conhecimento e do desenvolvimento matemático resultando da interação com o meio envolvente, tendo como ponto de partida situações do seu quotidiano (NCTM, 2000; OCEPE, 2016).

Os dados recolhidos através da observação e registo de sessões filmadas, fotografias, testes às crianças de 5 anos e entrevistas às educadoras possibilitam responder às questões de investigação.

Na pergunta “Como é que os materiais manipuláveis constituem elementos de mediação na aprendizagem da matemática?”, foi possível observar através das atividades desenvolvidas a manipulação dos materiais com modelos concretos para desenvolver habilidades matemáticas, favorecendo o envolvimento, a comunicação do pensamento e a realização das tarefas, através da dos raciocínios lógico, dedutivo e o indutivo.

À medida que as crianças se foram envolvendo nas várias tarefas a sua destreza foi aumentando concomitantemente com as suas capacidades matemáticas em relação aos níveis conceituais, utilizando os materiais como ferramentas, tal como foi possível verificar pelo resultado das fichas realizadas pelas crianças; aquelas que não utilizavam materiais regularmente, tiveram mais dificuldade em resolver certas questões de adição e subtração.

Nas tarefas efetuadas, as crianças tiveram a possibilidade de usar distintas representações com os materiais, através da experimentação e manipulação com linguagem oral e escrita, desenhos, símbolos convencionais, como forma de favorecer a compreensão de diferentes conhecimentos matemáticos, indo de encontro ao que as educadoras referiram sobre a importância dos materiais na amplificação das capacidades operativas da criança, dando-lhes oportunidade de aprenderem diversas formas de realizar operações de adição e subtração, enquadradas pela resolução de problemas.

Na questão “Como é que os materiais influenciam a aprendizagem do sentido do número e das operações aritméticas?”, é possível verificar que as crianças através de diversas atividades vão estabelecendo relações mentais que facilitam o seu raciocínio, desenvolvendo determinadas capacidades (ex.: contagem) e conceitos (ex.: nominal, ordinal, cardinal), como observado nos resultados obtidos através das fichas realizadas pelas crianças, em oposição às crianças que não os experimentavam, nem manipulavam frequentemente, e que obtiveram resultados menos positivos (grupo C), coincidente com a resposta da educadora nesse item durante a entrevista.

Através do recurso aos materiais manipuláveis, as crianças tiveram oportunidade de raciocinar enquanto efetuavam as modificações necessárias, garantindo o padrão de contagem e a estrutura de percepção das operações realizadas, envolvidas nas situações problemáticas. O facto de utilizarem materiais manipulativos concretos facilitou a aquisição do sentido do número, das operações de adição e subtração (nomeadamente com unidades e dezenas) e a resolução de problemas, exceto as que não os usavam com intencionalidade educativa (grupo C) mostrando mais dificuldades em resolver as questões, como observado ao longo das sessões e nas tarefas, assim como, nos resultados das fichas propostas.

As crianças desenvolveram o sentido da operação pelo modelo de ação (manipulação de materiais) passando pelo modelo iconográfico (imagens visuais) para chegar à representação simbólica, concretizando o sentido operatório e a construção do algoritmo.

Na terceira questão, “Que desempenhos apresentam as crianças quando resolvem problemas de adição e subtração?”, verificou-se que as crianças demonstraram competências de cálculo com números de um só dígito (factos numéricos). A maior parte das crianças perceberam o sentido das operações de adição e subtração, tendo maior facilidade em resolver as situações problemáticas de adição; no entanto, a maior dificuldade observada foi na resolução de problemas de subtração com duas ordens (unidades e dezenas), como se verificou pelos resultados das fichas realizadas, constatando-se que as competências dos factos numéricos da subtração ainda não estavam consolidadas e, devidamente, interiorizadas.

Os enunciados que, de uma forma clara e objetiva, referem a operação requerida, são mais fáceis de resolver para a criança, em relação aos que necessitam reconhecer a relação inversa entre a adição e a subtração, como observado nas tarefas propostas pelas educadoras e pelo resultado obtido nas respostas das crianças.

Apesar do gosto pela matemática ser visível em todos os grupos, algumas crianças evidenciaram dificuldade na comunicação, na sua forma de pensar e de comunicar o raciocínio efetuado.

As crianças estavam motivadas para a resolução de problemas, utilizaram materiais e estratégias diversificadas (de manipulação direta, de contagem e com factos numéricos), que deram lugar a estratégias de pensamento mais abstrato, permitindo a mobilização de conhecimentos prévios e a consolidação dos conceitos e problemas de adição e subtração.

A matemática tem a função fundamental de estruturar o pensamento e a educação matemática, assumindo um papel significativo na formação das crianças, desenvolvendo competências de autoconfiança, capacidades de raciocínio e de resolução de problemas. O educador influencia e orienta o processo do ensino-aprendizagem, estimulando e encorajando o desenvolvimento matemático das crianças no seu percurso na Educação Pré-Escolar (NCTM, 2007; OCEPE, 2016), proporcionando-lhes um ambiente enriquecedor na linguagem, onde o pensamento lógico-matemático deve ter momentos de exploração, consolidação e sistematização de noções matemáticas.

Na Educação Pré-Escolar é fundamental que as crianças desenvolvam novos conhecimentos na matemática, associando o raciocínio e a comunicação, num contexto universal de aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos*. Porto: Porto Editora.
- Associação de Professores de Matemática (1998). *Renovação do currículo de matemática*. Lisboa: APM.
- Baroody, A. J., & Standifer, D. J. (1993). Addition and subtraction in the primary grades. In R. J. Jensen (Ed.) (1993). *Research Ideas for the Classroom. Early Childhood Mathematics*, pp.72-102. Nova Iorque: Macmillan Publishing Company.
- Behr, M. J., Harel, G., Post, T., & Lesh, R. (1994). Units of quantity: A conceptual basis common to additive and multiplicative structures. *The development of multiplicative reasoning in the learning of mathematics*, 121-176.
- Boavida, A., Paiva, A., Cebola, G., Vale, I. & Pimentel, T. (2008). A experiência matemática no ensino básico - programa de formação contínua em matemática para professores dos 1.º e 2.º ciclos do Ensino básico. Lisboa: ME.
- Boğdan, R. & Bikle, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação. Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Botas, D. (2008). *A utilização dos materiais didáticos nas aulas de matemática: um estudo no 1º ciclo*. Tese de Mestrado em Ensino das Ciências, Ensino da Matemática. Universidade Aberta. Lisboa.
- Botas, D. & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos no 1.º ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, vol. 26, n.º1. Braga.
- Caldeira, M. F. T. H. S. (2009a). *A importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática*. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga - Facultad de Ciencias de la Educación.
- Caldeira, M. F. T. H. S. (2009b). *Aprender a matemática de uma forma lúdica*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Carmo, J. S., & Galvão, O. G. (2000). Aquisição do conceito de número em crianças pré-escolares através do ensino de relações condicionais e generalização. In J. S. Carmo, L. C. C. Silva & R. M. E. Figueiredo (Org.). *Dificuldades de aprendizagem no ensino de leitura, escrita e conceitos matemáticos* (pp. 50-87). Universidade da Amazônia, Belém.
- Carpenter, T. P. (1982). The development of addition and subtraction problem-solving skills. In: T. P. Carpenter, J. M. Moser & T. A. Romberg (Eds.), *Addition and Subtraction: a cognitive perspective*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carpenter, T. P., Fennema, E., Franke, M. L., Levi, L., & Empson, S. B. (1999). Children's mathematics. *Cognitively Guided*.

- Castro, J. & Rodrigues, M. (2008). *Sentido de número e organização de dados: Textos de Apoio para Educadores de Infância*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Dahlberg, G., Moss, P., & Pence, A. (2003). *Qualidade na educação da primeira infância. Perspectivas pós-modernas*. Editora Artmed, RS.
- Damas, E., Oliveira, V., Nunes, R. & Silva, L. (2010). *Alicerces da Matemática - Guia prático para professores e educadores*. Porto: 1.ª edição, Areal Editores.
- Davis, P. J., & Hersh, R. (1995). *A experiência matemática*. Lisboa: Gradiva.
- Dreyfus, T. (1991). Advanced Mathematical Thinking Processes. In: Tall, D. (Ed.). *Advanced Mathematical Thinking* (pp.25-41). Dordrecht: Kluwer.
- Escalona, C. F. (2004). *Análisis didáctico de la secuencia numérica*. Málaga: Dykinson, S. L.
- Fischbein, E. (1994). The interaction between the formal, the algorithmic and the intuitive components in a mathematical activity. *Didactics of mathematics as a scientific discipline*.
- Guzman, M. (1990). *Aventuras matemáticas*. Barcelona: Labor.
- Lorenzato, S. (2006). *Educação Infantil e percepção matemática*. Campinas, SP: Autores Associados. Coleção Formação de Professores.
- Lüdke, M., & André, E. (1986). *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: Cortez.
- Magina, S., Campos, T., Nunes, T., & Gitirana, V. (2001). *Repensando adição e subtração: contribuições da teoria dos campos conceituais*. São Paulo: Proem.
- Magina, S., & Campos, T. (2004). *As estratégias dos alunos na resolução de problemas aditivos: um estudo diagnóstico*. São Paulo.
- Marques, T. I. N. (2013a). *A implementação de materiais pedagógicos no 1.º ciclo*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Marques, A. C. (2013b). *O ensino da matemática com recurso a materiais manipuláveis e a sua utilização no momento da avaliação*. Castelo Branco: Escola Superior de Educação de Castelo Branco.
- Moreira, D., & Oliveira, I. (2003). *Iniciação à matemática no jardim de infância*. Universidade Aberta.
- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in mathematics*, vol. 47, n.º 2, 175-197.
- Nacarato, A. M. (2005). Eu trabalho primeiro no concreto. *Revista de Educação Matemática*. São Paulo. Ano 9, n.º 9-10, 1-6.
- National Council of Teachers of Mathematics (2007). *Princípio e normas para a matemática escolar*. Lisboa: APM.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Normas para o currículo e a avaliação em Matemática Escolar*. Coleção de Adendas, 3.º ano. Lisboa: APM.
- National Council of Teachers of Mathematics (1994). *Normas profissionais para o ensino da matemática*. Lisboa: APM-IE.
- Nunes, T., & Bryant, P. (1996). *Children doing mathematics*. Wiley-Blackwell.
- Nunes, T., Campos, T., Magina, S., & Bryant, P. (2005a). *Educação matemática - Números e operações numéricas*. São Paulo: Cortez Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. (2012). A contextualização do modelo curricular high-scope no âmbito do projeto infância. In J. Oliveira-Formosinho (Org.), J. Formosinho, D. Lino & S. Niza, *Modelos curriculares para a educação de infância: construindo uma prática de participação* (pp. 61-108). Porto: Porto Editora.
- Oliveira-Formosinho, J. & Formosinho, J. (2012). A perspetiva educativa da associação criança: a pedagogia-em-participação. In J. Oliveira-Formosinho (Org.), J. Formosinho, D. Lino & S. Niza, *Modelos curriculares para a educação de infância: construindo uma prática de participação* (pp. 25-60). Porto: Porto Editora.
- Passos, C. L. B. (2006) Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In S. A. Lorenzato (org). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados.
- Patton (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. (2nd ed). Newbury Park, CA: Sage.
- Ponte, J. P. (1994). O estudo de caso na investigação em Educação Matemática. *Quadrante*, 1, 3-18.
- Ponte, J. P. (2002). *Educação e Matemática*, (69). Lisboa: APM (p. 63).
- Ponte, J. P., & Serrazina, L. (2000). *Didáctica da matemática no 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ponte, J. P., Serrazina, L., Guimarães, H., Breda, A., Guimarães, F., Sousa, H., Menezes, L., Martins, M. G. & Oliveira, P. (2007). *Programa de Matemática do Ensino Básico*. ME-DGIDC.
- Resnick, L. B., & Ford, W. W. (1981). *The psychology of mathematics for instruction*. Routledge.
- Silva, I. L., Marques, L., Mata, L. & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação - DGE.
- Smole, K. S. & Diniz, M. I. (2001). Introdução. In K. Smole & M. Diniz. *Ler, escrever e resolver problemas - habilidades básicas para aprender matemática* (pp. 11-14). Porto Alegre. Artmed.
- Smole, K. S., Diniz, M. I., & Cândido, P. (2015). *Resolução de problemas-V2: Coleção Matemática de 0 a 6* (Vol. 2). Penso Editora.
- Tuckman, B. (2000). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Turroni, A. M. S. (2004). *O laboratório de educação matemática na formação inicial de professores*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática - Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Universidade Estadual Paulista - Campus Rio Claro.
- Urza, J. (2010). *Educar com bom senso*. Lisboa: A Esfera dos livros.
- Vale, I. (2000) *Didáctica da matemática e formação inicial de professores num contexto de resolução de problemas e de materiais manipuláveis*. Associação de Professores de Matemática. Coleção Teses.
- Vale, I. (2002). *Materiais manipuláveis*. Viana do Castelo: ESE, 44.
- Vasconcelos, T. (org.) (2012). *Trabalho por projeto na Educação de Infância: Mapear Aprendizagens Integrar Metodologias*. Ministério da Educação. Lisboa
- Vergnaud, G. (1996). A teoria dos campos conceituais. In J. Brun (Org.) *Didáctica das matemáticas*. (pp.155-191). Lisboa: Instituto Piaget.
- Verschaffel, L., Bryant, P., & Torbeyns, J. (2012). *Educational studies in mathematics*, 79 (3), 327-334.

A (RE)CONSTRUÇÃO DA DINÂMICA EDUCATIVA ATRAVÉS DE PRÁTICAS DE ENSINO DIALÓGICO E ARGUMENTATIVO

Cortez, Mariana (Centro de Investigação e Estudos João de Deus)

Pereira, Maria Paula (Docente de História e de Cidadania e Desenvolvimento)

Resumo: A (re)construção da dinâmica educativa através de práticas de ensino dialógico e argumentativo

O presente trabalho tem como principal objetivo a apresentação de uma proposta de (re)construção da dinâmica educativa nas aulas de História e de Cidadania e Desenvolvimento do ensino básico, através do recurso a práticas de ensino dialógico e argumentativo e de trabalho colaborativo em contexto de sala de aula. Aborda-se a avaliação formativa como estratégia para a melhoria da aprendizagem e apresenta-se o ensino dialógico e argumentativo como uma estratégia para o desenvolvimento de competências previstas no *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. O professor torna-se um mediador do conhecimento e os alunos trabalham de forma autónoma e dinâmica na construção e aprendizagem de uma cidadania plena, que demonstra o papel fulcral que a literacia cultural desempenha nestes domínios. Aprende-se, em contextos dinâmicos de interrelação, a ter consciência e respeito pela pluralidade sociocultural no passado e no presente.

A metodologia utilizada foi eminentemente qualitativa com recurso a observação direta em contexto de sala de aula. Promovemos um trabalho de projeto que permite a aquisição de saberes oriundos de diferentes áreas, desenvolvendo o sentido crítico (argumentar, analisar, sintetizar, debater...), a formação pessoal, social, cívica e democrática e o trabalho colaborativo entre pares.

A introdução de práticas de ensino dialógico e argumentativo revela-se uma metodologia importante que contribuiu para a transformação individual de cada discente. Os alunos, agindo e pensando colaborativamente, experienciam esse ato de raciocínio em comunidade e respeitam as ideias dos outros, um passo importante na cidadania do mundo. O desenvolvimento destas práticas transforma a sala de aula numa comunidade de aprendizagem, alterando as representações tradicionais dos professores e dos alunos.

Palavras-Chave: Argumentação; Avaliação formativa; Literacia cultural; Dinâmicas pedagógicas interativas; Cidadania

1

INTRODUÇÃO

A organização escolar surge, na atualidade, como um espaço dinâmico que procura responder aos desafios de uma sociedade em permanente mudança e com múltiplas exigências. A visão dominante, no seio da administração escolar e da sociedade, continua a pensar e a centralizar o processo de escolarização na figura do professor, nos seus deveres, competências e atualização profissional, como sendo as principais estratégias para o desenvolvimento de competências nos alunos e os preparar para os desafios da sociedade atual.

É fundamental que os professores acompanhem as mudanças, porque o seu ofício de professor e as competências inerentes não são imutáveis (Perrenoud, 2000). Os novos paradigmas educacionais, numa sociedade em constante alteração, conduzem a transformações na identidade dos docentes, um processo identitário que sofre reformulações, reflexo da sua vivência pessoal e das suas práticas pedagógicas. A matriz identitária no domínio do ato pedagógico é, segundo Sá-Chaves (2008), multirreferencial, porque o professor deve ter uma capacidade reflexiva e crítica, nos domínios pessoal e profissional, numa ação de autoquestionamento permanente e construção, individual e coletiva, de novos saberes e projetos de ação pedagógica.

A própria regulação (Barroso, 2006) produzida pelo Ministério da Educação provoca forçosamente reajustamentos dos atores educativos, consciente e/ou inconscientemente, e deve ser percecionada como alicerce a um processo pedagógico centrado nos alunos para a melhoria das suas aprendizagens. A escola deve ser para todos e para cada um dos seus alunos. Importa ter presente que cada grupo-turma é constituído por alunos heterogêneos e, neste sentido, deve ser a ideia de unicidade que norteará o processo de ensino-aprendizagem.

O Decreto-Lei 54/2018, de 6 de julho, defende esse princípio ao apostar numa escola inclusiva onde “todos e cada um dos alunos, independentemente da sua situação pessoal e social, encontram respostas que lhes possibilitam a aquisição de um nível de educação e formação facilitadoras da sua plena inclusão social” (2918). Esse princípio encontra-se também plasmado no Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, que defende a criação de igualdade de oportunidades para todos os alunos e a sua necessária preparação na escola para o seu futuro profissional, no seio de uma sociedade em constante mudança, marcada pela tecnologia e a globalização.

Defende-se, nestes documentos legais, uma educação de base humanista numa escola de natureza democrática, a quem compete promover as melhores aprendizagens, com o objetivo que cada um dos seus discentes desenvolva um conjunto de competências definidas para todos os alunos no final da escolaridade obrigatória. Essas competências visam prepará-los para o exercício de uma cidadania ativa e informada ao longo da vida. Para que essa operacionalização resulte implica que seja dada às escolas autonomia para um desenvolvimento curricular adequado a contextos específicos e às necessidades dos seus alunos (Pereira, 2019: 3).

Esses princípios entroncam nos quatro pilares estruturantes da educação definidos pela Comissão Internacional da Educação para o século XXI da UNESCO: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (Delors, 2010). O aprender constante (*life long learning*) (Canário, 2003) desenvolve-se mediante o conhecimento e o respeito pelos outros, permitindo, a cada um, uma perceção da nossa crescente interdependência, a conceção e realização de projetos comuns, e o apaziguamento inteligente de conflitos. Os dois últimos pilares centralizam a importância da literacia cultural e a necessidade de experiências dialógicas numa constante exploração de si, do Outro, de valores e identidades socioculturais.

Enquanto docentes/formadores em História e Cidadania e Desenvolvimento pretendeu-se refletir sobre questões de participação cívica e em que as escolas de qualidade são lugares onde todas as pessoas aprendem como dialogar e partilhar as suas experiências e recursos e em que possam coexistir diferentes pontos de vista ou perspetivas. Esta participação permite que os jovens estudantes desenvolvam a consciência das

Os professores têm de acompanhar as mudanças, porque o seu ofício e as competências inerentes não são imutáveis

suas próprias identidades pessoais e socioculturais e a capacidade de ser sensível não só às suas próprias identidades e culturas, mas também de empatia para com a identidade do Outro, num constante diálogo intercultural: "(...) *the role of formal education is shaping the knowledge, skills and competences needed for effective cultural literacy learning, intercultural dialogue and mutual understanding*" (Maine, Cook e Lähdesmäki, 2019: 383).

2 NOTA METODOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O presente trabalho tem como principal objetivo a apresentação de uma proposta de (re)construção da dinâmica educativa nas aulas de História e de Cidadania e Desenvolvimento do 3º ciclo do ensino básico, através do recurso a práticas de ensino

dialógico e argumentativo e de trabalho colaborativo em contexto de sala de aula.

O grupo-alvo do nosso estudo centrou-se no trabalho desenvolvido em turmas do ensino básico, ao longo dos três últimos anos letivos, em três turmas de duas escolas do distrito de Lisboa, sendo cada turma constituída por um número médio de 28 alunos.

Promovemos um trabalho de projeto, centrado na sala de aula, que permite a aquisição de saberes oriundos de diferentes áreas, desenvolvendo o sentido crítico (argumentar, analisar, sintetizar, debater...) e a formação pessoal, social, cívica e democrática através da resolução de problemas relacionais, trabalho em equipa/grupo, tomada de decisões, entre outras dimensões (Many e Guimarães, 2006).

A metodologia utilizada foi eminentemente qualitativa (Bogdan e Biklen, 1994) com recurso a observação direta em contexto natural de sala de aula, no sentido de captar a espontaneidade dos intervenientes: "A observação em educação destina-se essencialmente a pesquisar problemas, a procurar respostas para questões que se levantam e a ajudar na compreensão do processo pedagógico" (Sousa, 2005:109). Serviu, igualmente, como "ferramenta exploratória" para identificar as perceções e atitudes dos estudantes face à introdução de práticas de ensino dialógico e argumentativo no processo de ensino-aprendizagem (Carmo e Ferreira, 1998:108).

Utilizámos uma análise SWOT na identificação de situações-problema para, posteriormente, serem desenvolvidas estratégias que permitissem a superação das fraquezas identificadas e o reforço dos pontos fortes internos. A utilização de uma matriz SWOT possibilita que a organização escolar, ou o professor, tenha uma visão objetiva e clara dos aspetos que, no domínio interno, ajudam e condicionam o processo de ensino e aprendizagem, bem como, no domínio externo, as oportunidades e ameaças que podem melhorar ou obstaculizar esse processo. O ambiente interno é passível de ser influenciado e gerido, enquanto que o ambiente externo não é passível de ser previsto e gerido, na maioria dos casos, pela organização escolar ou o professor.

Entendemos que as estratégias, no seguimento de Chiavenato e Sapiro (2009:4), são reflexões para ações de melhoria das práticas pedagógicas em contexto de sala de aula.

A nossa análise foi a seguinte:

Quadro 1 – Análise SWOT das turmas do 8.º ano

	Ajuda	Atrapalha
Interna	FORÇA	FRAQUEZA
	<p>Capacidade de interajuda dos alunos de cada turma.</p> <p>O trabalho colaborativo com colegas de outras disciplinas.</p> <p>O ensino a distância, no ano letivo 2019/20, abriu caminho à diversidade das ferramentas e dos instrumentos de avaliação.</p> <p>Recetividade das Lideranças para o desenvolvimento de projetos de inovação pedagógica.</p>	<p>O trabalho colaborativo entre professores dos Conselhos de Turma é muito escasso.</p> <p>Turmas habituadas a um ensino centrado na transmissão de conhecimentos e nos resultados dos testes (avaliação sumativa).</p> <p>Alguma desconfiança dos alunos relativamente a práticas de aprendizagem ativa.</p>
Externa	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
	<p>Legislação.</p> <p>Aprendizagens Essenciais.</p> <p>Perfil do Aluno.</p> <p>Autonomia e Flexibilidade Curricular.</p> <p>Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania da Escola.</p>	<p>Ideia dominante de um ensino orientado para os resultados escolares.</p> <p>Falta de acompanhamento por parte de encarregados de educação (famílias disfuncionais e número elevado de horas de trabalho por parte de encarregados de educação).</p> <p>As mudanças introduzidas pela Pandemia (dificuldades económicas e o facto de o teletrabalho não significar maior acompanhamento dos alunos).</p>

Os estudantes das turmas do 8.º ano de escolaridade estavam habituados a um processo de ensino centrado na transmissão de conhecimentos e a não serem autónomos e desafiados a pensar, bem como a construir conhecimento autonomamente. Por outro lado, esses alunos estavam muito centrados nos resultados escolares e pouco recetivos, no início do ano letivo, à mudança.

Identificaram-se, ao longo do período temporal deste estudo, discursos e práticas fortemente centralizadas na avaliação sumativa que funcionaram como obstáculos à reconstrução de dinâmicas educativas na sala de aula e não contribuíram para melhorar a aprendizagem dos alunos. Nesse contexto, identificamos, no início de cada ano letivo, os seguintes pontos fracos: a) o peso dado à avaliação sumativa (testes de avaliação) e a um ensino orientado para os resultados escolares; b) um “olhar de alguma desconfiança” face a propostas de implementação de práticas de aprendizagem ativa em sala de aula, por parte da visão oficial dominante na comunidade escolar; c) a quase ausência de trabalho de equipa. Apesar destas fraquezas, a análise do quadro 1 revela que, a nível interno, se identificam pontos fortes, nomeadamente, o facto de os alunos das turmas revelarem espírito colaborativo e de interajuda. A Pandemia serviu para acelerar outros mecanismos didáticos e novas formas de avaliação dos estudantes, constituindo razão para se fortalecer o trabalho colaborativo já iniciado anteriormente.

A nível externo, a regulação da administração escolar, o Perfil do Aluno e a Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania da Escola (ENEC), foram elementos que serviram de suporte e potencializaram a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Em relação às ameaças externas, reforçámos os contactos com os encarregados de educação, dando-lhes conhecimento das novas estratégias implementadas. Para a mudança na sala de aula, ou seja, a criação de novas dinâmicas educativas, consideramos necessário implementar o trabalho colaborativo. Infelizmente, a maioria dos professores da escola não tinham sido recetivos a essas práticas, até ao momento de implementação do trabalho de projeto, por considerarem que se traduziam em um excesso de horas de trabalho semanal. A passagem para o ensino a distância foi importante porque abriu caminho para a implementação e potencialização, nas aulas síncronas e assíncronas, de ferramentas digitais, novas para os alunos, e para o desenvolvimento de práticas de trabalho colaborativo.

3 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

3. 1. O ensino dialógico e argumentativo

Quando pensamos nos alunos, importa ter presente a questão já referida da unicidade e como o professor pode estimular/apoiar o desenvolvimento das suas múltiplas inteligências (Gardner, 1994), uma vez que esse desenvolvimento depende do aluno e da sociedade (oportunidades e valores). Para o autor, cada ser humano tem oito inteligências que se organizam e combinam de forma única, sendo o seu desenvolvimento diferente de ser humano para ser humano, e nem todas podem ter, em cada momento, o mesmo grau de desenvolvimento. Ao equacionarmos a heterogeneidade dos alunos que integram o grupo-turma (Formosinho e Machado, 2012:39), com histórias de vida e ritmos de reflexão e de trabalho diferenciados, devemos desenvolver uma aprendizagem ativa que potencialize a sua motivação. Pelo contrário, a homogeneização, a impessoalidade e a estandardização da gramática escolar (Tyack e Cuban, 1995) chocam sempre com a perspetiva de inclusão, uma vez que a escola deve ser um espaço de diálogo e de partilha de conhecimentos e de experiências entre todos os sujeitos educativos.

Uma sala de aula onde os alunos são meros recetores de informações não é um ambiente propiciador da verdadeira aprendizagem, porque não suscita o interesse e a motivação dos alunos, nem contribui para que eles possam ser autónomos no processo de construção de conhecimento. Importa pensar em paradigmas alternativos da escola, nas suas várias dimensões, e desenhar e implementar estratégias de inovação pedagógica, numa dimensão de aprendizagem ativa e colaborativa. Os aprendentes devem gerir a sua aprendizagem, o que, na linha de Atlet (1994), consiste numa apropriação pessoal mediatizada pelo professor.

O emprego de metodologias ativas de aprendizagem produz sentido para os alunos, porque constroem o conhecimento, de forma individual ou coletiva, com base no objetivo de encontrarem soluções para um consenso (Peixoto, 2016). Estas práticas podem ser desenvolvidas no âmbito de estratégias de ensino dialógico e argumentativo na sala de aula, uma vez que o processo de ensino-aprendizagem deve revestir uma conceção humanizadora, nas dimensões intelectual e emocional, possibilitando a proximidade do outro, criando espaços de debate, de partilha e de troca de experiências de...colaboração: “A co-laboração, como característica da ação dialógica, que não pode dar-se a não ser entre sujeitos, ainda que tenham níveis distintos de função, portanto, de responsabilidade, somente pode realizar-se na comunicação. O Diálogo, que é sempre comunicação, funda a co-laboração” (Freire, 1975:236). Através da verbalização do pensamento crítico, como base para a aquisição de conhecimento, contribui-se para a regulação do contexto situacional através da linguagem, que funciona como amplificadora da capacidade de aprendizagem.

O trabalho que se desenvolveu, permite constatar que a argumentação torna o conhecimento real e compreensivo para os alunos e estes sentem que detêm parte do poder da sua educação (Edge, 2015). O conceito de argumentação é empregue, neste trabalho, como uma atividade discursiva e social que permite a defesa de pontos de vistas assentes em dados de natureza científica, relativos a uma eventual, ou real, contra-argumentação, e a existência de pontos de vistas alternativos que devem ser considerados: “Uma vez que o argumentar só se faz pertinente em situações em que pontos de vista divergentes em relação a um tema são (ou poderiam ser) considerados, espera-se ainda de quem argumenta disposição e capacidade de considerar e responder a dúvidas, objeções e pontos de vista contrários às suas próprias posições -contra-argumentos” (Leitão e Damianovic, 2011:15).

A argumentação tem um lugar importante em contexto de sala de aula, porque podemos construir situações de aprendizagem em que os alunos possam aprender a argumentar (Rapanta, 2016). É um facto que o ser humano argumenta desde cedo (2-3 anos), mas o que está aqui em causa é o entendimento que a argumentação dos alunos pressupõe que os mesmos tenham um pensamento crítico-reflexivo sobre a realidade, sendo capazes de formular os seus argumentos e apresentar evidências aceitáveis para sua fundamentação (Kuhn e Udell, 2003:1245).

A argumentação contempla duas dimensões: aprender a argumentar e argumentar para aprender. Na primeira dimensão devem ser contemplados os seguintes aspetos: justificar, rebater um argumento, e chegar a um consenso. É importante que o professor desenhe atividades individuais que conduzam os alunos a aprender a argumentar sobre um tema científico. Aprendem a justificar as suas respostas, apresentando dados científicos, assim como a ter capacidade para rebater um argumento de um colega ou professor. É importante que, no final da atividade, se chegue a um consenso (Rapanta, 2016:50), porque cada um apresenta o seu próprio ponto de vista, e, por isso, compete ao professor fazer uma síntese no final do debate argumentativo.

A argumentação tem um lugar importante em contexto de sala de aula

O docente deve ser um problematizador e um mediador do conhecimento

Na segunda dimensão (argumentar para aprender) devemos ter presente a utilização da argumentação para a construção de conhecimento. A argumentação tem uma função pedagógica e pode ser usada como método de aprendizagem. Podemos organizar atividades, individuais ou em grupo, onde a argumentação funcione como um diálogo pedagógico para a construção partilhada de conhecimento, mediante a apresentação de afirmações que suscitam uma posição argumentativa da parte dos alunos e a apresentação de evidências. Neste contexto, a argumentação é usada, pelos alunos, para a construção de conhecimento e o professor deve criar condições promotoras da construção e reconstrução dos saberes pelos alunos.

A Autonomia e a Flexibilidade Curricular abrem novas possibilidades de gestão do currículo, e, como tal, possibilitam a conceção de projetos e Domínios de Autonomia Curricular (DACs), que promovem o sucesso de todos os alunos e contribuem para os alunos alcançarem as competências definidas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017). Neste, a

argumentação é referida expressamente em duas das dez áreas de competências que integram o perfil: a área do pensamento crítico e criativo e a área do relacionamento interpessoal. As competências do pensamento crítico requerem que os alunos observem, identifiquem, analisem, e deem sentido “à informação, às experiências e às ideias” e argumentem “a partir de diferentes premissas e variáveis”. Nas competências ligadas ao relacionamento interpessoal define-se que os alunos devem ser capazes de trabalhar em equipa, colaborar e partilhar, e argumentar e aceitar diferentes pontos de vista (Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, 2018:3).

A importância da capacidade argumentativa expressa-se, igualmente, nas ações/estratégias de ensino orientadas para o perfil dos alunos que constam das aprendizagens essenciais das disciplinas de História e Geografia de Portugal, História do 3º ciclo do ensino básico, História A e História B do ensino secundário. Pretende-se que os alunos mobilizem o discurso argumentativo, oral e escrito, para expressarem tomadas de posição, apresentarem argumentos e contra-argumentos, bem como rebaterem contra-argumentos. Nas Aprendizagens Essenciais de Cidadania e Desenvolvimento evidencia-se que esta área visa contribuir para o desenvolvimento de atitudes e comportamentos, bem como de diálogo e respeito pelos outros (ME, 2018).

A gestão flexível do currículo propicia práticas argumentativas, quando conduz a que o professor reflita sobre duas questões essenciais: a) a necessidade de identificação de a proposta de trabalho que se julga ser melhor para cada aluno e que seja produtora de sentido; b) a ideia de como fazer, ou seja, como gerir conteúdos (extensão e sequência) com metodologias articuladas.

Em suma, o docente deve ser um problematizador e um mediador do conhecimento e, para isso, deve criar condições promotoras da (re)construção dos saberes. No início do ano letivo, deve introduzir e clarificar o conceito de argumentação, questionando os alunos sobre o seu significado. Podem ser implementados pequenos exercícios, retirados da sua vivência, que os levem a entender o significado da argumentação e da contra-argumentação.

O professor deve planificar e desenhar atividades promotoras da capacidade de os alunos analisarem informação e construir explicações, recorrendo a um discurso de natureza científica. Importa que as questões colocadas devem ser passíveis de apresentar mais do que um tipo de resposta e que as atividades devem ser criadas tendo os seguintes objetivos: a) a partilha de responsabilidades entre professor e

alunos; b) a clareza da linguagem e da estrutura; c) ser aceitável nas razões e evidências; d) ser lógico; e) dar tempo e voz a todos os alunos; f) criar espaços de reflexão e de partilha de experiências.

Nas aulas em que vão ser implementadas atividades de ensino dialógico e argumentativo, compete ao professor: a) elaborar um guião; b) definir com os alunos as regras de funcionamento dos trabalhos; c) estabelecer um cronograma preciso da atividade, por aula; d) decidir se o professor deve fazer ou não uma síntese final (Costa, 2008).

Podem ser implementados vários tipos de aulas argumentativas: questões e debates, mapas conceituais, trabalhos individuais ou em grupo/equipa. No fundo, é um apelo constante à motivação para aprender e à construção do pensamento crítico.

A pergunta argumentativa (Rapanta, 2016, Chin e Osborne, 2010) tem um papel importante nas aulas, pois tem a capacidade para motivar os alunos a pensarem, individualmente e em grupo, e a debaterem os assuntos, procurando “espaços de coerência”. Proporciona, igualmente, uma reflexão mais aprofundada sobre os conteúdos lecionados e sobre temas atuais. Gradualmente, no decurso das aulas, o ato de questionamento ganha primazia, partindo da iniciativa dos vários atores educativos.

Em primeiro lugar, esse ato parte dos alunos mais intervenientes, embora esta tendência se esbata. A formulação de perguntas abertas torna-se fundamental para abrir caminhos (Dennett, 2006:19) para a reflexão individual e coletiva, e acaba por emergir, gradualmente, a participação da maioria no debate. Contudo, importa ter presente a necessidade de criar tempos de resposta diferenciados, de acordo com o ritmo de pensamento de cada aluno, pois só dessa forma, a sala de aula se tornará um verdadeiro espaço flexível, humanista e democrático de livre partilha e de construção coletiva do conhecimento, bem como promotor de competências para o mundo atual: “Aprender a aprender e a (des)aprender continuamente, o auto-conhecimento, a capacidade de trabalhar e viver com os outros em contínuos relacionamentos interpessoais com respeito pela dignidade humana, são consideradas as principais competências de cidadania, catalisadoras de ambientes flexíveis e adaptativos para o século XXI” (Cortez, 2019:187).

3.2. A Dinâmica Educativa e Avaliação para a Aprendizagem

As aulas de História e de Cidadania e Desenvolvimento devem ser uma preparação para a vida, nomeadamente para o desenvolvimento dos alunos como seres humanos e cidadãos ativos e responsáveis. Para isso, importa que os alunos desenvolvam o seu espírito crítico e reconheçam a variedade do mundo, no presente e no passado (Bloch, 1998, 297).

No entanto, esta reflexão não pode ser produzida numa dimensão de natureza individualista, mas deve ser equacionada numa dimensão transversal, uma vez que todas as disciplinas que integram a estrutura curricular devem propiciar condições para que todos os alunos desenvolvam as competências que estão previstas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. O Decreto-Lei 55/2018, de 6 de julho, expressa essa ideia, no seu preâmbulo, quando defende a gestão integrada do conhecimento, mediante os seguintes aspetos: a valorização dos saberes disciplinares; o trabalho interdisciplinar; a diversificação de procedimentos e instrumentos de avaliação; a promoção de capacidades de pesquisa, relação, análise; o domínio de técnicas de exposição e argumentação; a capacidade de trabalhar cooperativamente e com autonomia (2928-2929).

Essas ideias estão ainda presentes na Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto, ao referir que a avaliação deve incidir sobre as “aprendizagens desenvolvidas pelos alunos, tendo por referência as Aprendizagens Essenciais, que constituem orientação curricular base, com especial enfoque nas áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória”. Este documento legal define as principais características da avaliação: a) um carácter contínuo e sistemático ao servi-

ço da aprendizagem, fornecendo informação, aos vários intervenientes, sobre o desenvolvimento do trabalho, a qualidade das aprendizagens e os percursos para a sua melhoria; b) as informações conseguidas permitem a revisão do processo de ensino e aprendizagem; c) a certificação das aprendizagens realizadas (saberes adquiridos e capacidades e atitudes desenvolvidas). Estas características ilustram as modalidades da avaliação (diagnóstica, sumativa e formativa), mas é clara a importância dada ao carácter contínuo e sistemático da avaliação na sua dimensão formativa.

Esta modalidade deve assumir um carácter contínuo e sistemático, mediante o recurso a um conjunto variado de instrumentos de recolha de informação, adequados à diversidade da aprendizagem. Essa recolha permite aos vários intervenientes educativos obter informações sobre a aprendizagem, com o objetivo do ajustamento de processos e estratégias. Deve ser a principal modalidade de avaliação praticada pelos professores e não uma “figura retórica” (Pacheco, 2006:261), porque está presente nos discursos, mas muitas vezes diluída nas práticas das organizações escolares. Esta avaliação tem como objetivo a orientação dos alunos, ao incidir sobre os processos de aprendizagem. Essa orientação deve ter como pressuposto a diferenciação pedagógica, porque incide sobre a especificidade de cada aluno e o professor deve selecionar as metodologias e as estratégias adequadas que ajudem o aluno a encontrar as melhores soluções para conseguir ter sucesso no seu processo de aprendizagem (Pinto, 2011). É um instrumento de regulação e orientação da aprendizagem de carácter educativo, porque se torna uma atividade de aprendizagem, dinâmica, contínua e individualizada (Simão, 2008 ; Fernandes, 2008).

Este processo de regulação do processo de ensino e aprendizagem comporta duas etapas: o feedback e a (re)adaptação das ações pedagógicas. Em qualquer dinâmica educativa é importante o feedback, usado para monitorizar as aprendizagens e pode ser usado nas seguintes modalidades: pelo professor para uma reflexão sobre as práticas da turma (heteroavaliação); pelos alunos para uma reflexão conjunta da aprendizagem (coavaliação) e pelo aluno (autoavaliação) (Brooks, Carroll, Gillies e Hattie, 2019). Para que os alunos possam desenvolver esse processo é fundamental a introdução de um diálogo, regular e empático, entre professor e alunos e que estes conheçam, previamente e de forma clara e rigorosa, os critérios de avaliação que constituem indicações claras acerca do que é importante aprender e, conseqüentemente, avaliar (Fernandes, 2011).

A importância dada à avaliação formativa é ainda eminentemente retórica, por parte de um conjunto significativo dos intervenientes educativos. No caso da disciplina de História, os critérios de avaliação ainda se centram na avaliação da eficácia da aprendizagem, e não espelham um processo de acompanhamento regular da aprendizagem para promoção da sua melhoria. O quotidiano escolar, no século XXI, ainda parece ser marcado por um tempo e um espaço oficiais, que marcam o ritmo escolar, os espaços onde interagem professores e alunos e padronizam comportamentos (Pereira, 2017). Embora o paradigma predominante seja o do “ensino para a avaliação” convém aliar o ensino do currículo com métodos que sustentem a argumentação, pois : “(...) é essencial tanto para a melhoria da performance dos estudantes em momentos de avaliação formal como para a sua preparação como cidadãos democráticos com conhecimento científico relevante e capacidade para agir individualmente e no seio das suas comunidades” (Rapanta, 2016:44).

É necessário alterar as dinâmicas educativas em sala de aula e centrar o processo de ensino-aprendizagem nos alunos, nomeadamente com a implementação de estratégias de ensino dialógico e argumentativo, o que pressupõe “(...) ensinar os cidadãos a adaptarem-se à mudança: é imperioso um treino de competências, capazes de lhes possibilitar uma avaliação crítica da situação e uma autonomia de decisões, que permitam conduzi-la para metas socialmente aceitáveis” (Carmo, 2014:103).

A (re)construção das dinâmicas educativas tem que considerar alunos e professores, porque estes devem trabalhar em conjunto. Vivemos numa sociedade de aprendizagem e isso implica que se criem condições potenciadoras das capacidades de os professores e de os alunos lidarem com a mudança. Interessa que cada um destes atores educativos desenvolvam habilidades para serem capazes de participar numa

comunidade de aprendizagem, num processo de inovação permanente (Cabral e Alves, 2018), apontando soluções criativas para os desafios deste século: *“The interest in and ability to create knew knowledge to solve new problems is the single most important skill that all students must master today (...) the ability to learn on their own “in the moment” and then apply that knowledge in new ways”* (Wagner, 2012:142).

A sala de aula não é apenas um espaço de aprendizagem de conteúdos escolares. É também um espaço de socialização de normas e regras, e ainda um meio de comunicação e interação com processos mais ou menos explícitos de negociação; no fundo, um jogo de forças de atores (Ferreira, 2014) em que se aposta em estratégias e dinâmicas pedagógicas diferenciadas. Estimula-se o questionamento, o pensamento crítico sobre a própria pergunta argumentativa, num constante diálogo e interação: “A dialogicidade não nega a validade de momentos explicativos, narrativos em que o professor expõe ou fala do objeto. O fundamental é que o professor e alunos saibam que a postura deles, do professor e dos alunos, é dialógica, aberta, curiosa, indagadora e não apassivada, enquanto fala ou enquanto ouve” (Freire, 1996:96).

4 RESULTADOS

O projeto desenvolvido foi uma estratégia ideal para operacionalizar uma nova dinâmica educativa em contexto de sala de aula. No entanto, um professor não trabalha sozinho, mas deve refletir, discutir e investir na procura colaborativa de informação com os seus pares dentro do grupo disciplinar e com os outros membros do conselho de turma (Roldão, 2007). Este tipo de trabalho, que aproveita as capacidades de cada um dos intervenientes, é potencializador dos resultados e tem um impacto muito positivo nos alunos, na identificação das suas dificuldades e habilidades. O projeto foi operacionalizado em trabalho em sala de aula e, na fase de ensino a distância, em sessões síncronas, desenvolvido individualmente e em equipa educativa.

Os alunos, na fase de ensino presencial, trabalharam em grupo/equipa nas aulas de Cidadania e Desenvolvimento e com um carácter regular nas aulas de História. Os grupos foram escolhidos pelos alunos e, em cada aula, era escolhido um porta-voz diferente. Consideramos que os trabalhos argumentativos desenvolvidos coletivamente são a melhor metodologia a implementar, pois os alunos sentem-se mais à vontade quando discutem com os seus pares, e são capazes de produzir um discurso crítico, sendo uma metodologia de aprendizagem bastante efetiva. Os alunos sentem-se menos constrangidos nesse tipo de aulas, do que quando é uma aula mais expositiva e é solicitada a sua participação individual. A discussão desenvolvida é crucial para a clarificação de ideias e o esclarecimento de dúvidas, cabendo ao professor a sistematização das conclusões,

Na disciplina de História recorreu-se ao diálogo argumentativo com a turma, enquadrado na introdução de uma matéria nova ou como conclusão da lecionação de um tema. É fundamental, nestes casos, que o professor, no final, elabore uma síntese explicativa que apresente uma solução científica possível ou a mais correta, se existirem várias teorias explicativas para a questão ou questões colocadas no início da atividade. Na fase do ensino a distância, a pergunta foi colocada numa ferramenta digital, como o Tricider, e os alunos votaram e produziram argumentos, no contexto de um debate, que justificassem a sua escolha.

Os mapas conceituais foram outra ferramenta utilizada. Referimos, como exemplo, a criação de um “mapa conceitual” sobre a Arte Gótica, conteúdo do programa de História do 7.º ano do ensino básico. Pediu-se aos alunos que recordassem as características da arte românica, como termo de comparação,

analisassem as imagens da arte gótica do manual e partilhassem com a turma as suas ideias. A reação foi muita positiva e salientou-se a intervenção de vários alunos que não participavam habitualmente nas aulas. Esta atividade, na fase presencial ou na fase do ensino a distância, tem resultados eficazes através da utilização de ferramentas digitais a que os alunos podem aceder no PC ou no telemóvel, como o Mentimeter, uma vez que se pode pedir que selecionem uma ou duas palavras que associem ao tema e produzir um mapa de ideias em suporte digital. O mapa é projetado e os alunos comentam o mapa, fundamentando, com dados, a escolha das palavras.

No trabalho de grupo, na disciplina de História, foi sempre preparado um guião da atividade a desenvolver. Demarcou-se a linha de pesquisa, através de documentos e instruções que orientassem o seu trabalho argumentativo. Importava ainda que os guiasse na articulação de questões, através do recurso ao diálogo e à apresentação de uma síntese do trabalho desenvolvido, fornecendo-lhes o conhecimento correto sobre o assunto em análise.

Na disciplina de Cidadania e Desenvolvimento, os estudantes trabalharam em grupo e a escolha dos elementos de cada grupo foi sempre da responsabilidade dos alunos. Em cada sessão, o porta-voz, escolhido pelo grupo, apresentava os resultados dos trabalhos. Os restantes elementos apoiavam-no na apresentação dos resultados, mas também participavam na discussão. Os alunos recebiam um guião com os objetivos, os temas e as atividades a desenvolver, e o tempo destinado a cada atividade. Era sempre fornecido um recurso ao grupo (texto, imagem ou vídeo) que servia de ponto de partida para o trabalho coletivo.

A Pandemia alterou os trabalhos e foram reformuladas as atividades para a fase do ensino a distância. O texto cultural foi sempre um vídeo e foram utilizadas várias ferramentas digitais para as aulas: Tricider, Mentimeter, Padlet, Forms e Kahoot. O debate argumentativo foi utilizado nas aulas síncronas e os alunos trabalharam sobre os seguintes domínios: interculturalidade, desenvolvimento sustentável, e instituições e participação democrática. Os alunos produziram murais (Padlet) sobre essas temáticas, no contexto da Pandemia, e os seus registos serviram de suporte a um debate argumentativo síncrono.

Os instrumentos de avaliação utilizados foram diversificados e teve-se em linha de conta a produção argumentativa. A avaliação centrou-se no valor da argumentação, enquanto competência revelada pelo aluno capaz de expressar e defender ideias, oralmente e por escrito, construindo sentidos com uma qualidade científica. Importava ainda avaliar a capacidade do aluno para reconhecer que poderiam existir diferentes pontos de vista sobre um acontecimento e avaliar a sua capacidade argumentativa para defender e manter o seu ponto de vista. Essa avaliação foi formativa com um feedback constante. Considerou-se assim, nesta avaliação, a capacidade de raciocínio, argumentação e fundamentação por parte dos alunos e a articulação com as aprendizagens essenciais. No final de cada aula foi feita uma reflexão com os alunos sobre a atividade, identificando-se, em conjunto, os aspetos positivos e negativos, bem como a apresentação, por parte dos alunos, de novas atividades.

Na Cidadania e Desenvolvimento, a avaliação formativa tem um papel central. Os critérios de avaliação incidem sobre os conhecimentos e capacidades, nomeadamente a pesquisa e tratamento da informação, a compreensão e aplicação, e o espírito crítico e a intervenção. Não são realizados testes de avaliação sumativa. Os trabalhos que os alunos desenvolvem em sala de aula fazem parte dos instrumentos de avaliação e estes devem ser diversificados por forma a serem direcionados para cada aluno que compõe a turma e para que promovam a melhoria da sua aprendizagem. Mais importante do que falar da classificação final, aqui importa recorrer de forma contínua e sistemática à avaliação formativa, com o objetivo de melhoria da aprendizagem, e diversificar os instrumentos avaliativos utilizados. Foram utilizados os seguintes: a) observação dos trabalhos das aulas; b) grelhas de observação para registo do interesse, participação, autonomia e respeito pela opinião dos outros; c) recurso aos trabalhos produzidos e às ferramentas digitais utilizadas.

A síntese do projeto desenvolvido nas suas variadas fases, apresenta-se no quadro seguinte:

Quadro 2 – Projeto

Fraquezas	Objetivos	Estratégias e Atividades	Monitorização e Avaliação	Calendarização
a) O trabalho colaborativo entre professores do Conselho de Turma é muito escasso.	Desenvolver práticas de trabalho colaborativo no âmbito do ensino dialógico e argumentativo.	Trabalho em sala de aula e sessões síncronas, desenvolvido em equipa educativa.	Reuniões de trabalho. Relatórios enviados pelos professores e Feedback do trabalho desenvolvido pelos alunos e professores, nas dimensões individuais e coletiva.	2019.2020.
b) Turmas habituadas a um ensino centrado na transmissão de conhecimentos e nos resultados dos testes (avaliação sumativa). c) Alguma desconfiança relativamente a práticas de aprendizagem ativa.	Reconhecer a importância da avaliação formativa para a melhoria das aprendizagens. Identificar de forma clara os critérios de avaliação aos alunos. Dar voz aos alunos em sala de aula, mudando o papel dos alunos e do professor (mediador).	Aprendizagem ativa desenvolvida através de trabalho de grupo, debates argumentativos, (Mentimeter), murais (Padlet) e quiz (Forms e Kahoot) com o recurso a ferramentas digitais. Práticas de ensino dialógico e argumentativo em sala de aula.	Reflexão com os alunos (diária) sobre o trabalho desenvolvido e possibilidades de melhoria. Inquéritos e relatórios Observação de aulas, grelhas de registos e de trabalhos produzidos. Autoavaliação, Coavaliação e Heteroavaliação.	2019.2020.

5

NOTA CONCLUSIVA

A escola de massas conduziu a práticas de uniformização e de padronização de conhecimentos e comportamentos. A gramática escolar, ou seja, tudo o que respeita ao processo de escolarização e dispositivo escolar, estruturou-se em torno da representação do professor enquanto transmissor de conhecimentos. O ensino tradicional subalternizava o papel do aluno no processo de ensino-aprendizagem e a sua coautoria na construção do conhecimento.

A necessidade de mudança na forma de encarar a escola e o espaço da sala de aula, como espaço democrático de diálogo, passa por uma transformação no papel do professor. Para isso é necessário que o professor consciencialize que a sua identidade profissional não é imutável e proceda à organização e administração de situações de aprendizagem onde considere os alunos como atores educativos e os envolva, individualmente e em grupo, na construção das aprendizagens: "(...) descobriu-se que a interação entre pares funciona melhor do que a argumentação individual e que a argumentação dialógica pode servir como instrumento de apoio para a produção de argumentos " (Rapanta, 2016:47).

A avaliação formativa é crucial para que se atenda à unicidade de cada ser humano/aluno que integra uma turma e se oriente os alunos para a melhoria da aprendizagem. Os alunos têm de ser conhecedores dos critérios de avaliação e serem coautores desse processo avaliativo, pois só desta forma a escola se assume como humanista e democrática.

O desafio à mudança encontra resistências, que têm de ser superadas, ao nível do espaço escolar, desde a direção, às lideranças intermédias, aos professores e encarregados de educação e até mesmo aos alunos. O trabalho dos professores em equipas educativas é fundamental e funciona como foco de mudança na reconstrução da dinâmica educativa.

A introdução das estratégias dialógicas e argumentativas em sala de aula é a forma ideal de ajudar muitos alunos a desenvolverem e a fundamentarem as suas respostas, nos domínios da oralidade e da escrita, bem como a produzir contra-argumentos. O desenvolvimento desses trabalhos permite uma intensificação do diálogo entre professor e alunos e a criação de laços mais sólidos, porque ambos partilham a construção dos saberes. O professor, para cumprir a sua missão de educador, tem de estar aberto à mudança e escolher as metodologias que melhor possibilitam a cada um dos seus alunos a aquisição de competências que os prepare para o seu futuro, contribuindo para a construção da sua identidade pessoal e socioprofissional.

A consideração do professor como cientista implica que este saiba como e quando envolver os alunos em práticas científicas significativas, sendo uma delas a argumentação, relacionada não apenas com a literacia científica, mas também com a educação para a cidadania e com uma literacia cultural, transversal nas áreas de conteúdos. Consequentemente, o docente que esteja ciente do significado e da função da prática argumentativa e dialógica como um instrumento para criar e manter comunidades de prática na sala de aula, é também um pensador crítico, um facilitador de argumentação e um mediador nas aprendizagens.

O desafio à mudança encontra resistências, que têm de ser superadas, ao nível do espaço escolar

A introdução de práticas de ensino dialógico e argumentativo revelou-se uma metodologia importante que contribuiu para a transformação individual de cada aluno, por forma a tornar-se mais profundo na elaboração do seu pensamento. Os alunos pensam coletivamente, experienciando esse ato de raciocínio em comunidade e respeitando as ideias dos outros, um passo importante na cidadania do mundo.

As perguntas de tipo aberto abrem caminhos à reflexão em sala de aula, criando um espaço democrático de motivação, de aferição de evidências e de inconsistências, de construção de hipóteses e de apresentação de conclusões válidas (Lipman, 1988). Este tipo de estratégia tem sucesso junto de alunos que não se sentem motivados para participar nas aulas, com baixa autoestima, dificuldades de aprendizagem ou dificuldades no relacionamento com os pares e/ou adultos, na medida em que começam a motivar-se e a envolverem-se na construção do conhecimento, participando nas aulas, e o seu tempo de resposta tem tendência para se encurtar significativamente.

A (re)invenção das dinâmicas pedagógicas na escola abarca os vários atores educativos, porque só em conjunto conseguimos a melhoria e o enriquecimento das aprendizagens de todos e de cada um dos alunos. É assim importante que os professores formem equipas educativas que funcionem como “comunidades de práticas” e focos de “mudança na escola” (Formosinho e Machado, 2009, 12-14). Os professores não podem ser meros funcionários, como refere Fernandes (2011), mas devem reformular a sua identidade profissional e criar e promover novas formas de trabalhar, o que possibilitará o surgimento de culturas colaborativas de escola e novas dinâmicas educativas.

**Os professores
devem
reformular
a sua
identidade
profissional e
criar e promover
novas formas
de trabalhar**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atlet, M. (1994). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora.
- Barroso, J. (2006). *A regulação das políticas públicas de educação. Espaços, dinâmicas e actores*. Lisboa: Educa.
- Bloch, M. (1998). *História e historiadores*. Lisboa: Teorema.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Brooks, Carroll, Gillies & Hattie (2019). *A matrix of feedback for learning: A brief summary*. (<https://corwin-connect.com/2019/06/a-matrix-of-feedback-for-learning-a-brief-summary/>)
- Cabral, I., & Alves, J. M. (2018). *Inovação pedagógica e mudança educativa - Da teoria à(s) prática(s)*. Porto: Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa.
- Canário, R. (2003). A Aprendizagem ao longo da Vida: Análise crítica de um conceito e de uma política. In R. Canário (org.). *Formação e situações de trabalho*. (pp. 189-205). Porto: Porto Editora.
- Carmo, H. (2014). *A educação para a cidadania no Século XXI*. Lisboa: Escolar Editora.
- Carmo, H., & Ferreira, M. (1998) *Metodologia da investigação*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Chin, C., & Osborne, J. (2010). "Students' questions and discursive interaction: Their impact on argumentation during collaborative group discussions". *Science Journal of Research in Science Teaching*, 47(7), 883-908.
- Cortez, M. G. (2019) Uma experiência de trans(Formação) em cidadania. In M. Alves (Org). *O tempo e o espaço da formação contínua de professores: Diagnóstico, processo e perspectivas*. (pp.179-192). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Costa, A. (2008). Desenvolver a capacidade de argumentação dos estudantes: Um objectivo pedagógico fundamental. *Revista Iberoamericana de Educación*, 46/5, 1-8.
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho.
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho.
- Delors, J. (2010). *Educação, um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI*. Brasil: UNESCO.
- Dennett, D. (2006). *Breaking the spell. Religion as a natural phenomenon*. New York: Penguin Books.
- Edge, J. (2015). *Argumentation in education. Putting argument to work in your classroom*. Lawrenceville: Jade-Clairmont Publishers.
- Fernandes, D. (2008). Para uma teoria da avaliação no domínio das aprendizagens. *Estudos em Avaliação Educacional*, 19(41), 347-372.
- Fernandes, D. (2011). Avaliar para melhorar as aprendizagens: Análise e discussão de algumas questões essenciais. In I. Fialho & H. Salgueiro (Eds.). *Turma Mais e sucesso escolar: Contributos teóricos e práticos* (pp. 81-107). Évora: Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora.
- Ferreira, N. (2014). Novos elementos para uma análise das dinâmicas de sala de aula do secundário. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 75, 63-81.
- Formosinho, J., & Machado, J. (2009). *Equipas educativas. Para uma nova organização da escola*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, J., & Machado, J. (2012). Autonomia da escola, organização pedagógica e equipas educativas. In I. Fialho & J. Verdasca (orgs.). *Turma mais e sucesso escolar: Fragmentos de um percurso* (pp. 45-58). Évora: CIEP.
- Freire, P. (1975) *Pedagogia do oprimido*. Porto: Afrontamento.
- Freire, P. (1996) *Pedagogia da autonomia - Saberes necessários à prática educativa*. S. Paulo: Paz e Terra.
- Gardner, H. (1994). *Estruturas da Mente: A Teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Kuhn, D., & Udell, W. (2003). The development of argument skills. *Child Development*, September/October, Volume 74 (5), 1245-1260.
- Leitão, S., & Damianovic, M. C. (2011). *Argumentação na escola: O conhecimento em Construção*. Campinas, São Paulo: Pontes Editores.
- Lipman, M. (1998). *Philosophy goes to school*. Philadelphia: Temple University Press.
- Maine, F., Cook, V., & Lähdesmäki, T. (2019). Reconceptualizing cultural literacy as a dialogic practice. *Review of Education*, 17 (3): 383-392.
- Many, E., & Guimarães, S. (2006) *Como abordar a metodologia de trabalho de projeto*. Lisboa: Areal Editores.
- Ministério da Educação (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: DGE.
- Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho.
- Ministério da Educação (2018). *Estratégia nacional de educação para a cidadania*. Lisboa: ME.
- Ministério da Educação (2018). *Cidadania e desenvolvimento. Aprendizagens essenciais - Ensino básico*. Lisboa: Direção-Geral da Educação. (Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho)
- Ministério da Educação (2018) *História. Aprendizagens essenciais - Ensino básico* Lisboa: Direção-Geral da Educação. (Despacho n.º 6944-A/2018, de 19 de julho).
- Pacheco, J. A. (2006). A avaliação das aprendizagens: Para além dos resultados. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 40-3, 253-269.
- Peixoto, A. G. (2016). O uso de metodologias ativas como ferramenta de potencialização da aprendizagem de diagramas de caso de uso. *Periódico Científico, Outras Palavras*, Vol. 12, n.º 2, 35-50.

- Pereira, M. P. (2017). *A escola portuguesa ao serviço da nação: Discursos e práticas de orientação e disciplina do professorado primário (1926-1956)*. (Tese de Doutoramento). Lisboa: Universidade Aberta.
- Perrenoud, P. (2000). *10 novas competências para Ensinar. Convite à viagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Pinto, F. (2011). Diferenciação pedagógica e prevenção das desigualdades educativas: Breve contributo reflexivo. *Cadernos de Investigação Aplicada*, 5, 149-166.
- Rapanta, C. (2016). Professores como Facilitadores da Argumentação entre Estudantes: Uma Necessidade Emergente. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 50(2), 41-62.
- Roldão, M. C. (2007). Colaborar é preciso. Questões de qualidade e eficácia no trabalho dos professores. *Noesis*, 71, 24-29.
- Sá-Chaves, I. (2008). Novos paradigmas, novas competências Complexidade e identidade docente. *Saber (e) Educar*, 13, 59-69.
- Simão, A. M. (2008). Reforçar o valor regulador formativo e formador da avaliação das aprendizagens. In M. Alves & E. Machado (Org.). *Avaliação com sentido(s): Contributos e questionamentos* (pp. 125-151). Santo Tirso: De Facto Editores.
- Sousa, A. (2005) *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Tyack, D. & Cuban, L. (1995). *Thinking toward utopia. A century of public school reform*. Cambridge: Harvard University Press.
- Wagner, T. (2012) *Creating innovators*. New York: Scribner.

AUTONOMIA E FLEXIBILIDADE CURRICULAR: **UM OLHAR DOS ATORES**

Almeida, J. M., Cortez, M. & Santos, J.

(Centro de Investigação e Estudos João de Deus)

Resumo: Este estudo, de natureza qualitativa, pretende compreender como é que algumas escolas e os agrupamentos de escolas se re(organizaram) a partir dos novos desafios da autonomia e flexibilidade curricular, e a forma como os professores planificaram o currículo e recentraram as dinâmicas pedagógicas centradas no aluno.

As recentes alterações nos princípios normativos curriculares e o Novo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória lançaram em escolas e professores objeto deste estudo alguma reflexão e desafios de melhoria, tempos diferentes na adesão e dimensões organizacionais, ritmos diferentes, trabalho colaborativo e o despertar do papel das lideranças intermédias. Por outro lado, alguns entrevistados acentuam constrangimentos variados para esta mudança de paradigma curricular: “resistências” à mudança; a falta de tempos para planificação conjunta; gestão do tempo nos horários dos docentes; escassez de materiais e recursos tecnológicos.

Abstract: *This qualitative study aims to understand how some schools and school clusters re (organized) based on the new challenges of curricular autonomy and flexibility, and how teachers planned the curriculum and refocused focused pedagogical dynamics in the student.*

The recent changes in the curricular normative principles and the New Profile of Students on Leaving Mandatory Schooling have launched some reflection and challenges for improvement in schools and teachers that are the object of this study, different times in adherence and organizational dimensions, different rhythms, collaborative work and the awakening of role of intermediate leaders. On the other hand, some interviewees emphasize various constraints for this change in the curricular paradigm: “resistance” to change; the lack of time for joint planning; time management in teachers’ schedules; scarcity of materials and technological resources.

INTRODUÇÃO

O presente artigo, “Autonomia e flexibilidade curricular: um olhar dos atores”, pretende analisar e compreender a visão de um grupo de atores, professores a lecionar em agrupamentos/escolas públicas, partindo do seguinte problema: Como é que os professores compreendem as alterações decorrentes dos projetos de autonomia curricular nas suas escolas e que percepções evidenciam sobre as mudanças operadas?

Consideramos a temática atual por 3 razões. Em primeiro lugar, por se tratar de um assunto na ordem do dia nos últimos anos, sobretudo depois de 2017 e 2018, com os desafios emanados do governo e da sociedade civil, para cada escola desenvolver formas de construção de um currículo partindo da matriz do novo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Em segundo lugar, pelos desafios que uma mudança de paradigma na aprendizagem dos alunos está a trazer para a ordem do dia, desafios na forma como os professores ensinam e os alunos aprendem; por fim, falar do currículo e da forma como as escolas se posicionam para encarar o ensino como instrumento para os alunos aprenderem, para que as aprendizagens sejam mais consistentes e desafiantes.

O presente trabalho está organizado em 3 partes, a primeira, com uma breve revisão teórica de enquadramento normativo e conceitual; a metodologia, de natureza qualitativa, utilizou como instrumento de recolha de dados a entrevista em “Focus Group”; a terceira parte, apresentação e discussão dos resultados, descreve e organiza os resultados a partir de seis categorias.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Os últimos anos foram férteis na temática da autonomia e flexibilidade curricular para as escolas de ensino não superior em Portugal, com uma sequência de aprovações de textos e normativos que se impuseram como obrigatórios e orientadores de uma “renovada” visão para o currículo.

A pedra de toque foi dada com a discussão e aprovação do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, homologado pelo Despacho n.º 6478/2017, 26 de julho, um documento orientador da matriz curricular (competências, princípios e valores), “constituindo-se como matriz comum para todas as escolas e ofertas educativas no âmbito da escolaridade obrigatória, designadamente ao nível curricular, no planeamento, na realização e na avaliação interna e externa do ensino e da aprendizagem” (p. 1).

O avanço científico e tecnológico, a comunicação global, a interação de mercados, o ritmo acelerado das mudanças e a gestão emergente das sociedades colocam novos desafios à educação e à forma como a escola se posiciona ou não, face a esses novos desafios de interdependência, não linearidade causal, imprevisibilidade, funcionamento em rede, e a forma como responder a novos desafios de crescimento sustentado, pautados por uma relação de eticidade entre as sociedades e a sua sustentabilidade.

Como desenvolver nos alunos competências, princípios e valores para estes desafios de presente e sobretudo de futuro, para potenciar uma sociedade mais humanista, que use a tecnologia como um meio e não como um fim, que adote relações interpessoais entre indivíduos, promotoras de atitudes proativas, cívicas, sociais, culturais e responsáveis. Este parece ser o grande desafio da matriz do Perfil dos Alunos, procurar a visão sistémica do desenvolvimento e envolvimento curricular dos atores ao longo de 12 anos, para que se desenvolvam os referenciais de aprendizagem alinhados pelos indicadores internacionais, que habilitem os jovens para os desafios do século XXI, em Portugal, na Europa e no mundo.

Um dos maiores desafios à matriz desta visão reside na liderança de topo e nas lideranças intermédias de cada escola, na forma como comunicam e desafiam para esta visão integradora e sistémica de posicionar a dimensão curricular integrada, transversal e diacronicamente articulada ao longo de 12 anos e da forma como os docentes se apropriam deste desafio de inovação, em caminhos diferentes de reinvenção organizacional das escolas.

A sequência normativa partiu do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, passou pela aprovação: (i) do Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho (O projeto de autonomia e flexibilidade curricular, em regime de experiência pedagógica, define os princípios e regras orientadores da conceção, operacionalização e avaliação do currículo dos ensinos básico e secundário, de modo a alcançar o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória); (ii) Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho (Escola Inclusiva); (iii) Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho (que estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário, os princípios orientadores da sua conceção, operacionalização e avaliação das aprendizagens, de modo a garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e desenvolvam as capacidades e atitudes que contribuem para alcançar as competências previstas no novo Perfil do Aluno).

A aprovação das aprendizagens essenciais e o alinhamento com o Perfil dos Alunos constituíram um desafio aglutinador de uma visão sistémica do currículo ao longo da escolaridade, num alinhamento legislativo consistente, que trouxe uma possibilidade de articulação estruturante do próprio currículo.

Na perspetiva de Roldão (2018), “a necessidade de articulação curricular assenta nos pressupostos associados à natureza mesma do currículo” (p. 12). A autora sistematiza esses pressupostos da seguinte forma:

- (i) O currículo destina-se ao aprendente;*
- (ii) É para o aprendente que se dirige a ação curricular;*
- (iii) O ensino como instrumento de desenvolvimento curricular deve organizar-se de modo a conseguir as aprendizagens dos alunos;*
- (iv) Organização coerente entre o que se ensina e o modo como se ensina;*
- (v) A coerência organizativa do currículo (harmonização sequencial dos processos de construção cognitiva e as relações entre as diferentes áreas do conhecimento (disciplinas do saber) (p.12).*

É precisamente nestes pressupostos que reside um caminho de articulação curricular, quer seja horizontal, quer seja vertical, que ajude a desenvolver o trabalho de forma sequencial, articulada, orientadora, para promover aprendizagens significativas, partindo de estratégias de ensino, da sua gestão, clima de aula, relação pedagógica, diferenciação, *feedback*, monitorização e avaliação formadora (Roldão, 2018, p. 13; Lopes & Silva, 2015; Alves, Formosinho & Verdasca, 2016).

Alves, Formosinho e Verdasca (2016) defendem que o currículo tem de “deixar de ser uniforme, pronto a vestir de tamanho único para todos” (p.16) e preconizam que não se trata de dar mais tempo semanal, mas encontrar formas de “organizar o ensino para grupos específicos de aprendizagem, dando mais a quem precisa mais e dando menos ou outra coisa a quem precisa de menos” (p. 16).

Por um lado, colocam-se desafios organizacionais aos diretores de escola e líderes intermédios das escolas (organização dos grupos de aprendizagem, nova configuração da turma; horários; planificação de espaços; comunicação organizacional, planeamento curricular, formas de organizar o trabalho; equipas educativas; reconfiguração do tempo; organização de transições pedagógicas entre ciclos; articulação comunitária; reuniões...), por outro, os docentes não podem continuar a viver nas “ilhas” isoladas da sala de aula, para assumir a viagem desafiante, para integrarem um novo “tecido” organizativo, sair da impessoalidade, da massificação do ensino e passar para a promoção das aprendizagens, a inclusão, a equidade e igualdade de oportunidades.

Há várias décadas que a tão propagada autonomia da escola domina o discurso político, administrativo e pedagógico, não faltando normativos, tentativas de contratos de autonomia, contratos interadministrativos entre o MEC e as autarquias. Contudo, a autonomia não se decreta (Barroso, 1996), mas deve ser assumida pelos atores, numa perspetiva de gestão contingencial e matriz de liberdade, respeito, responsabilidade, construindo projetos

educativos desafiantes (e não documentos arrumados e institucionais que pouco servem para o desenvolvimento da escola), pautados por uma visão de futuro, numa escola que dê futuro a todos os seus alunos.

Nessa linha de pensamento, trazemos a reflexão de Cabral (1999, p.117), que parece longínqua, mas de grande atualidade: “o projeto educativo que vos proponho é um processo de aprendizagem que tem como sujeito cada um dos intervenientes no processo educativo de cada criança”, um projeto como um “processo de aprendizagem” para cada um dos alunos como seres individuais e únicos. Nas sociedades contemporâneas apela-se a níveis de criatividade e inovação constantes para que as organizações escolares possam prestar serviços da mais elevada qualidade, eficiência e eficácia. A educação do século XXI requer “um olhar holístico sobre a escola em que as competências são entendidas como perspectivas entrecruzadas de dinâmicas individuais, de grupos sociais e de projetos educativos...” (Cortez, 2019, p. 186).

Senge (2002, p. 20) sustenta que as organizações só aprendem com pessoas que aprendem e acentua o significado de organização inteligente: “nunca se pode dizer que somos uma organização inteligente, porque quanto mais aprendemos mais compreendemos a nossa ignorância”. A organização aprendente é aquela que está a melhorar continuamente o seu futuro, numa visão partilhada, de trabalho em equipa, em aprendizagem contínua e numa dimensão sistémica (Senge, 2002).

A aprendizagem organizacional da escola constitui, pois, um caminho adaptativo, criativo, não marcado pelo determinismo, previsibilidade ou linearidade causal, mas pautado por uma perspetiva do possível, do desconhecido, do mundo aberto e emergente, das infinitas possibilidades e na resolução contínua de problemas. “As organizações não mudam de hábitos e culturas de um momento para o outro. Esta aprendizagem organizacional tem ritmos próprios: a mudança possui o seu tempo de crescimento, pois requer formação, reflexão... partilha...” (Almeida, 2016, p.162).

METODOLOGIA

Para este estudo, definimos os seguintes objetivos: (i) Averiguar como decorreu a experiência do projeto de autonomia e flexibilidade curricular na sua escola; (ii) Compreender os processos internos deste projeto; (iii) Identificar as lideranças do projeto em cada escola e que desafios foram lançados; (iv) Compreender as diferentes formas de organização das escolas face ao projeto; (v) Analisar os desafios e constrangimentos na implementação do projeto.

Como problema principal da nossa investigação, definimos “Como que os professores compreendem as alterações decorrentes dos projetos de autonomia nas suas escolas e que perceções evidenciam sobre as mudanças operadas?”

Elegemos uma metodologia de natureza qualitativa, na medida em que pretendemos compreender o modo como esta experiência de autonomia e flexibilidade curricular decorreu nas escolas, o modo como os professores interpretam as mudanças e orientações em cada organização escolar, evidenciando o modo como cada uma desencadeou o processo e que caminhos foram escolhidos para iniciar esta etapa, a partir do ano letivo 2017-2018. Pretendemos compreender aquilo que estes informantes/entrevistados vivenciaram nas suas escolas/agrupamentos de escolas, “o modo como eles interpretam as suas experiências e o modo como eles próprios estruturam o mundo social em que vivem” (Psathas, 1973, citado em Bodgan & Biklen, 1994, p. 51.)

Como instrumento de recolha de dados, realizámos entrevistas em “Focus Group” a 15 professores, escolhidos aleatoriamente, garantindo-se a confidencialidade dos respondentes. Alguns entrevistados complementaram as suas respostas com documentos realizados nas suas instituições, nomeadamente, os projetos de autonomia e flexibilidade curricular. Seguiu-se a organização dos dados, a análise de conteúdo, de modo a classificar os dados descritivos recolhidos, com as perspetivas tidas pelos sujeitos entrevistados (Bodgan & Biklen, 1994).

Foi construído o quadro de categorias, a priori, a partir da revisão de literatura, e à posteriori, a partir dos dados empíricos decorrentes das entrevistas em "Focus Group". Concebemos o seguinte quadro de categorias: (i) Decisão do projeto de autonomia; (ii) Desafios e matriz do projeto; (iii) DAC-Domínio de Articulação Curricular; (iv) Organização de horários; (v) Organização das equipas de professores; (vi) Constrangimentos.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os 14 entrevistados são professores que pertencem a agrupamentos de escolas e escolas não agrupadas nos distritos de Lisboa e de Setúbal.

Quanto à data em que teve início o projeto da autonomia e flexibilidade curricular, inferimos que em 5 agrupamentos/escolas não agrupadas decorreu no ano letivo 2017-2018 e em 10 agrupamentos/escolas nãoagrupadas foi implementado em 2018-2019.

DECISÃO DO PROJETO DE AUTONOMIA

Os entrevistados acentuaram que o processo foi decidido pela Direção (3 entrevistados), pelo Conselho Pedagógico (3 entrevistados), pela Direção e Conselho Pedagógico (4 entrevistados), pelo Ministério da Educação (2 entrevistados), por decisão do Departamento de 1.º Ciclo e depois a aprovação pelo Conselho Pedagógico (1 entrevistado) e um professor que referiu que não sabia: "Aprovado em Conselho Pedagógico, depois de convidados os professores a participar/encetar o projeto" (E3); "proposta da Diretora, apreciado e aprovado em Conselho Pedagógico e aprovado em Conselho Geral" (E5).

O entrevistado 1 acentuou o ponto de partida do projeto: "a necessidade é inerente aos resultados que o agrupamento tem vindo a obter em termos de sucesso escolar e de motivação dos alunos para a aprendizagem, mas é a saída dos normativos que impulsiona todo o processo".

Por sua vez, o E5 referiu que "a participação da escola no projeto piloto da autonomia e flexibilidade curricular surgiu de uma natural evolução do caminho já feito com o Plano de Ação Estratégico do ano letivo 2016-2017".

O E4 interpretou o início deste projeto com a necessidade de "transformar as metodologias de ensino em processos de aprendizagem mais autónoma", enquanto o E8 acentuava a necessidade de "alargar o nível de conhecimentos dos alunos e dar sentido às aprendizagens, aplicando-as a novas situações". Outros entrevistados apontam para a obrigatoriedade da legislação, de "desformatar o ensino em Portugal", da ação inspetiva".

Na perspetiva do E1, o processo o agrupamento teve início "com 2 encontros em que foram explicitados os Decretos 54 e 55, apresentados pela coordenadora de equipa multidisciplinar e pela coordenadora do PFAC, explicando quais os objetivos deste modelo de flexibilidade", um projeto que veio colocar "ênfase na necessidade de alterar as práticas enraizadas pensando a escola como uma comunidade participada, centrada no aluno, com metodologias ativas e sempre que possível partir dos interesses dos alunos".

O entrevistado E4 explicou a forma como as escolas do agrupamento se organizaram para implementar o projeto de autonomia: "cada escola organizou-se de acordo com a sua realidade. No agrupamento, a equipa TEIP é uma mais valia para essa organização, a experiência desta equipa é passada para as restantes equipas. A nossa experiência dos TEIP é já há vários anos acompanhada no desenvolvimento do seu plano de melhorias. Devido a este acompanhamento, temos melhorado".

Quanto aos anos de escolaridade em que o projeto teve início, o Quadro 1 mostra a síntese do início do processo nos 15 agrupamentos de escolas.

Quadro 1 – Início do projeto em cada agrupamento/escola não agrupada

Entrevistado	Ano letivo	Anos de escolaridade em que o projeto teve início
E1	2018-2019	1.º, 5.º e 7.º anos
E2	2018-2019	1.º ano
E3	2017-2018	7.º e 10.º anos
E4	2017-2018	1.º e 5.º anos
E5	2017-2018	10.º ano
E6	2018-2019	1.º, 5.º e 7.º anos
E7	2017-2018	5.º e 7.º anos
E8	2017-2018	1.º ano
E9	2018-2019	7.º e 10.º anos
E10	2018-2019	1.º ano
E11	2018-2019	1.º, 5.º e 7.º anos
E12	2018-2019	1.º ano
E13	2018-2019	1.º ano
E14	2018-2019	5.º, 7.º e 10.º anos
E15	2018-2019	7.º e 10.º anos

Desafios e matriz do projeto

Quadro 2 – Respostas dos entrevistados aos desafios e matriz do projeto em cada agrupamento/escola

Unidade de Contexto	Unidade de Registo
E1	"Alteração de práticas letivas, trabalho de projeto, criação de uma nova disciplina – Oficina de Projeto"
E2	"O maior desafio foi somos capazes de fazer"
E3	"criar disciplinas semestrais, partilha de horários, criar oficinas/laboratórios, semanas multidisciplinares..."
E4	"A criação da DAC implicou um reforço de trabalho colaborativo docente e o envolvimento dos alunos na elaboração de um projeto comum às duas disciplinas"
E5	"Transversalidade do conhecimento, trabalho colaborativo entre docentes; DAC'S..."
E6	Não sei
E7	Não sei
E8	"foram desenvolvidas atividades que colocaram os professores de Biologia do 2.º e 3.º Ciclo a fazer coadjuvação com turmas de 1.º Ciclo"
E9	"Trabalho colaborativo entre professores"
E10	"criação de uma disciplina comum aos anos iniciais de 3.º ciclo"
E11	"Articulação entre professores"
E12	"Criação de novas disciplinas e novas experiências curriculares"
E13	"Fazer experiências. Criação de novos conteúdos/disciplinas"
E14	Desconheço
E15	Desconheço

A partir das respostas dos entrevistados, inferimos que alguns desconhecem o processo na sua escola (E6; E7; E14 e E15), enquanto outros professores acentuam alguns dos desafios: (i) alteração de práticas; (ii) criação de disciplinas semestrais e de novos conteúdos; (iii) criação de DAC; (iv) partilha de horários; (v) trabalho colaborativo entre docentes; (vi) articulação de projetos entre professores; (vii) novas dinâmicas curriculares.

As dinâmicas de reorganização implementadas pelas escolas (re) centram-se em novas formas de trabalho entre os docentes, mais focados no trabalho colaborativo e numa matriz curricular centrada na aprendizagem do aluno e menos na tábua de conteúdos tradicional, pelo menos em alguns agrupamentos de escolas.

DAC – DOMÍNIO DE ARTICULAÇÃO CURRICULAR

O entrevistado (E4) evidenciou a forma como a sua escola potenciou os domínios de articulação curricular:

No ano letivo 2019-2020, os DAC, nas turmas de 5.º, 6.º 7.º e 8.º anos, estão em simultâneo, nas tardes de 3.ª ou 5.ª feira, em 90m, das 14h45 às 16h15, com dois professores do CT de áreas de formação diversa; cada prof tem à sua responsabilidade mais direta metade dos alunos do grupo-turma; os alunos de forma individual ou em pequenos grupos de trabalho propõem temas, problemas, assuntos... que gostariam de desenvolver; apresentam um Plano de Trabalho e recorrem a apoio de outros profs na Biblioteca e nos Clubes de Artes, Ciência, Teatro, etc. Posteriormente irão fazer apresentações do processo de trabalho e dos produtos finais a alunos de outras turmas, de outros anos de escolaridade, a pais/EE, etc. (E4).

Segundo o entrevistado E1, a experiência da sua escola decidiu “concretizar no tempo curricular de cada disciplina e por cada docente, numa percentagem mínima de 10% do tempo curricular anual da disciplina, em trabalho de projeto, com características transdisciplinares”. Este trabalho em DAC deve partir sempre da “curiosidade do grupo de alunos, ou de grupos de alunos da turma, ser articulado em conselho de turma ou de ano e concretizar-se, nos segundo e terceiro ciclo, na Oficina de Projeto”.

O entrevistado E3 sintetizou o DAC realizado no agrupamento onde trabalha: “2018 foi declarado o Ano Europeu do Património Cultural, com o objetivo de celebrar a diversidade e a riqueza do património cultural europeu e de sensibilizar os cidadãos para a História e valores europeus, de modo a promover o diálogo intercultural e a coesão social”. Nesse sentido, o Agrupamento criou um tema aglutinador numa turma de 7.º ano de escolaridade, que envolveu as disciplinas de Português, Matemática, Geografia, História, Ciências Naturais, Tecnologias da Informação e Comunicação, Educação Visual, Cidadania e Desenvolvimento, Português – Língua Não Materna, partindo dos interesses dos alunos, das competências a desenvolver alinhadas com o Perfil dos alunos à saída da escolaridade e com as aprendizagens essenciais.

ORGANIZAÇÃO DE HORÁRIOS

Um dos desafios lançados pelo projeto de autonomia e flexibilidade curricular radica em alterações na forma de trabalhar dos professores, na reorganização dos horários, potenciando o trabalho em equipa, a planificação semanal ou não das atividades letivas.

Na perspetiva do entrevistado E2, “os docentes do 1.º ciclo do agrupamento já têm o hábito de planificarem em conjunto. Assim, a planificação é realizada nos momentos formais existentes para este fim e também em momentos informais” (E2). Perspetiva idêntica do E5, “o trabalho da planificação do projeto e o acompanhamento é feito pelos dois professores com horários coincidentes na componente não letiva”.

E1: “Foi decidido o horário único a terminar às 17h30; 3 professores em comum para a oficina de projeto em áreas científicas diferentes... ainda não houve alteração nas estruturas, apenas foi designado um coordenador para a implementação do projeto”.

Por sua vez, o entrevistado E4 salienta: “Sem grandes alterações, em relação ao modelo anterior”.

Através da análise das respostas dos entrevistados, verificamos que houve decisões, caminhos e opções diferentes em cada escola/agrupamento: “criação de 2 segmentos de 50 minutos no horário dos alunos” (E12); “estamos no 1.º ciclo a tentar dar os primeiros passos. Consultamos legislação e temos pouco tempo para planificar” (E8); “Apenas marcaram uma hora comum a todos os professores” (E9); “um tempo de 50m comum, marcado no horário dos professores. Maior cooperação entre professores na planificação, execução e avaliação das atividades” (E11); “tempos de reunião de grupo/equipas de trabalho dedicadas a trabalho colaborativo, tempo comum a todos marcado no horário” (E3); “Fazemos reuniões quinzenalmente” (E7).

ORGANIZAÇÃO DAS EQUIPAS DE PROFESSORES

Os caminhos escolhidos pelos agrupamentos de escolas foram diferentes, ressaltando a ideia da maior necessidade de trabalho colaborativo entre docentes e a implementação de equipas pedagógicas. O entrevistado E5 reforçou o trabalho colaborativo e em conjunto dos professores: “o trabalho colaborativo foi reforçado não só na planificação do projeto conjunto, bem como na criação de instrumentos de avaliação conjuntos. O envolvimento de menos professores no 1.º ano foi uma opção da escola (apenas os que se mostraram mais recetivos para trabalharem neste projeto). Foi também pensado que este grupo de professores acabariam por disseminar em outros professores este projeto para nos anos seguintes outros professores quererem participar, o que veio a confirmar-se” (E5).

Na mesma linha de atuação, o entrevistado E1 acentuou que “em termos de estrutura organizacional constituem-se equipas educativas, lideranças intermédias, que desenvolvem entre si um trabalho cooperativo, produzindo e partilhando materiais e ideias. Na qualidade de ensino, sendo ainda muito recente, não existem indicadores fidedignos, ainda assim dito pelos alunos “temos mais trabalho, mas aprendemos mais, porque temos que corrigir os erros e justificar as correções” (E1).

Outros entrevistados referiram algumas melhorias, mas com dificuldades pelo caminho: “As dinâmicas organizacionais só podem desenvolver-se quando todas as lideranças estiverem unidas e com vontade de o fazer. No agrupamento é um processo que se está a construir, lentamente, mas está em construção”. E2 “Já referi que existe mais colaboração entre os professores dos vários níveis de ensino. Também já desenvolvi um projeto sobre experiências com professores do ensino secundário” (E8); “Há articulação, mas continua a prevalecer o trabalho individual. O tema vem à disciplina” (E9); “Nenhuma alteração” (E10); “Pouca coordenação entre Pré-escolar e os outros níveis de educação” (E6); “reuniões quinzenais e algumas ações de formação só para coordenadores” (E7); “Promoveram-se com maior regularidade reuniões preparatórias e de avaliação do percurso dos projetos” (E4).

Alguns entrevistados evidenciaram desconhecimento: “Não sei” (E12 e E13; E14).

CONSTRANGIMENTOS

Os entrevistados acentuaram como principais constrangimentos: (i) mudança de professores do agrupamento; (ii) a gestão do tempo no horário dos docentes; (iii) o tempo disponível para realizar trabalho em equipa pedagógica; (iv) resistências dos professores à mudança; (v) escassez de materiais e recursos tecnológicos; (vi) domínio do paradigma da transmissão de conhecimento nas aulas; (vii) capacitação dos docentes para trabalhar a autonomia curricular.

Ora vejamos os testemunhos de alguns professores entrevistados:

“... Constrangimentos são alguns como sejam: a mudança de docentes, o tempo nos horários dos docentes para fazer um trabalho colaborativo (muito deste trabalho é feito por “carolice”) e a resistência à mudança” (E2);

“Resistência à mudança prevalecendo ainda uma elevada percentagem de aulas com enquadramento no paradigma da transmissão; o tempo para trabalho cooperativo entre docentes e a escassez de materiais (recursos tecnológicos e outros materiais mais aliciantes) (E1); “Ainda não houve alteração nas estruturas, apenas foi designado um coordenador para implementar o projeto” (E2); “Estão pensados momentos de partilha, numa fase posterior. Neste momento a preocupação é a capacitação os docentes, no seu conjunto, para aderirem a estas práticas” (E1). “Frac coordenação entre a Educação Pré-Escolar e outros níveis de educação” (E6).

CONCLUSÕES

A autonomia e flexibilidade curricular proporciona às organizações escolares a possibilidade de gerir o Currículo e as matrizes curriculares base, ao nível das áreas disciplinares/disciplinas e da sua carga horária, de acordo com as características de cada Agrupamento de escolas ou escola não agrupada. Estas mudanças surgem como forma de implementar uma prática diversificada e inovadora, em função dos seus projetos educativos, cujo principal objetivo é maximizar a transdisciplinaridade e o trabalho de projeto, fomentando assim o trabalho colaborativo em prol da aprendizagem de todos os alunos. A principal meta será tornar a aprendizagem significativa e relevante, ajudando os alunos a conseguirem relacionar-se com o mundo real, expandindo o entendimento que adquiriram do mundo em que vivem.

Uma das estratégias para operacionalizar as práticas pedagógicas é a implementação de projetos no DAC. O trabalho em DAC tem por base as Aprendizagens Essenciais das disciplinas envolvidas, considerando e dando importância ao desenvolvimento das áreas de competências inscritas no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Algumas escolas e seus docentes conseguiram traduzir estas dimensões em trabalho de projeto, partindo do interesse dos alunos e/ou de uma temática aglutinadora em várias disciplinas. O desenvolvimento de projetos desta natureza pressupõe que os professores valorizem a aplicação e a mobilização de aprendizagens ativas dos alunos e reconheçam o seu trabalho individual e em equipa.

Aliado ao empenho individual de cada docente, é necessário o reforço do trabalho colaborativo entre os mesmos, com partilha de saberes e de experiências, bem como o desenvolvimento de novas metodologias de ensino e a operacionalização das articulações, horizontais e verticais, do currículo. O trabalho em equipa, embora não tenha uma expressão maioritária nas escolas analisadas, constitui, para muitos docentes, uma forma de contribuir para a formação integral de todos os alunos, para o desenvolvimento das suas capacidades, autonomia e criatividade, aumentando a possibilidade de sucesso e de maior articulação entre ciclos de ensino, embora façam referência à dificuldade de coordenação com a Educação Pré-Escolar.

A partir das perceções dos entrevistados, em algumas escolas, a organização de horários ainda é tradicional, embora exista a possibilidade de integração dos projetos colaborativos nos horários dos docentes, permitindo a articulação entre os currículos formal e não formal e possibilitando uma planificação coerente e sistemática. O abraçar um modelo, cuja estrutura curricular esteja baseada nas necessidades e interesses dos alunos, pressupõe desafios organizacionais aos diretores de escola, líderes intermédios e docentes no que concerne à configuração de grupos/ turma, aos horários, à planificação de espaços e recursos, de modo a potenciar formas de organizar o trabalho mais flexíveis e inovadoras. Apesar deste projeto de autonomia e flexibilidade curricular poder ser operacionalizado em 2017-2018, verificamos que nas escolas/agrupamentos destes entrevistados, a maioria das instituições arrancou no ano letivo 2018-2019 e, alguns casos, apenas com um ano de escolaridade, o que pode significar o receio desta “mini reforma” curricular, depois de tantos desencantos anteriores em termos de vivência história nas escolas portuguesas (Área Escola; Trabalho de Projeto; Educação Cívica...). Neste sentido, um dos maiores constrangimentos assinalados é a resistência à mudança que obstaculiza, de algum modo, a vivência plena da flexibilidade curricular.

Alguns entrevistados desconhecem o processo de implementação do projeto de autonomia e flexibilidade

de curricular nos agrupamentos em que lecionam, evidenciando uma visão muito vaga sobre aquilo que foi desenvolvido ao longo de dois anos letivos.

As dinâmicas organizacionais mais focadas pelos entrevistados radicam na mudança de atitude, ainda que frágil, em passar do “eu solitário” para o “eu solidário”, ou seja, em passar dos tempos de reunião mais tradicional, nos departamentos, para a criação de tempos de encontro com as equipas de professores, para planificar, desenhar atividades e estratégias para os projetos com os alunos. A organização tradicional da escola, centrada no professor e dirigida aos alunos, continua a persistir não só na constituição das turmas como no processo de avaliação dos alunos no método expositivo das aulas, nas atividades direcionadas para todos.

Aqui reside uma das mudanças nas práticas dos docentes, a sensibilização de trabalhar cooperativamente, pensar nos projetos e articular as disciplinas ou os temas que possam servir para os alunos aprenderem mais. É necessário repensar, de forma criativa e apelativa, as práticas pedagógicas com o intuito de que todos os alunos se sintam integrados e valorizados, uma vez que cada um tem um ritmo de aprendizagem e de interesse próprios: “Dinâmicas pedagógicas como as referidas permitem que a ação educativa se centre no trabalho diferenciado de aprendizagem dos alunos, em colaboração, e não no ensino expositivo simultâneo, pelo professor (Alves, Madaleno & Martins, 2019, p. 356). Para estes autores, “ocorre, então, a transição de um paradigma de competição interpares e de comunicação vertical para outro de trabalho colaborativo e parcerias interpares” (p. 356).

As recentes alterações nos princípios normativos curriculares e o Novo Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória lançaram nas escolas portuguesas alguma reflexão e desafios de mudança, traduzidos em dinâmicas pedagógicas centradas no aluno, mas importa ir mais além, nomeadamente na capacidade de cada escola ou agrupamento caminhar para a verdadeira autonomia, tantas vezes anunciada, objeto de protocolos/contratos, pequenos avanços com os contratos interadministrativos com alguns Municípios, mas sem a resolução de alguns problemas, nomeadamente os professores, o financiamento, o papel dos municípios e o currículo. Esta dimensão formal nem sempre se avizinha difícil de ultrapassar, mas o “desafio maior que se levanta a nós, professores, é o facto de nos transformarmos em aprendedores, em pessoas capazes de construir o real. Não há melhor maneira de gerir a autonomia que nos é inerente” (Cabral, 1999, p.103).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, J. M. (2016). Um projeto de supervisão pedagógica como aprendizagem organizacional num agrupamento de escolas TEIP. In C. Palmeirão & J. M. Alves (Coor.). *Promoção do sucesso educativo - Estratégias de inclusão, Inovação e melhoria*. (pp.144-166). Porto: Universidade Católica Editora. Coleção e-book. ISBN: 978-989-8835-13-0
- Alves, J. M., Formosinho, J., & Verdasca, J. (2016). Os caminhos do resgate: A importância de novas modalidades de organização pedagógica da escola. In J. Formosinho, J. M. Alves & J. Verdasca (Org.). *Nova organização pedagógica da escola. Caminhos e possibilidades*. (pp.13-18). Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Alves, S., Madaleno, O., & Martins, M. (2019). Autonomia e flexibilidade curricular: Caminhos e desafios na ação educativa. *Gestão e Desenvolvimento*, 27, 337-362.
- Barroso, J. (1996). O estudo da autonomia da escola: *Da autonomia decretada à autonomia construída*. O estudo da escola. Porto: Porto Editora.
- Cabral, R. F. (1999). O novo voo de Ícaro. *Discursos sobre educação*. Lisboa: Escola Superior de Educação João de Deus.
- Cortez, M. G. (2019). Uma experiência de trans(formação) em cidadania. In M. Alves (Org.). *O tempo e o espaço da formação contínua de professores: Diagnóstico, Processo e perspectivas*. (pp.179-192). Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas. ISBN978-989-757-106-0
- Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho.
- Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho.
- Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho.
- Lopes, J. P., & Silva, H. S. (2015). *50 técnicas de avaliação formativa*. Lisboa: Pactor.
- Ministério da Educação (2017). *Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória*. Lisboa: DGE.
- Roldão, M. C. (2018). Pressupostos conceituais da articulação curricular. In J. M. Alves & M. C. Roldão (Org.). *Articulação curricular. O que é? Como se faz? Dos conceitos às práticas possíveis*. (pp. 11-16). Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Senge, P. (2002). La quinta disciplina. *El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.

COMUNICAÇÃO E LINGUAGEM

- AVALIAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS LINGUÍSTICAS EM CRIANÇAS DE 4 E 5 ANOS

Joana Mendonça e Isabel Ruivo

(Escola Superior de Educação João de Deus)

Resumo: Este artigo pretende divulgar um estudo realizado no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar na Escola Superior de Educação João de Deus e emerge do contexto e da prática profissional da investigadora participante, no sentido de compreender, através de uma reflexão consciente, a importância das práticas conducentes ao desenvolvimento da linguagem oral em crianças de 4 e 5 anos de idade nas áreas da fonologia, morfologia, sintaxe e pragmática. Neste trabalho de investigação, procurámos avaliar as competências da linguagem através da aplicação do teste Action Picture. Apresentamos algumas estratégias passíveis de serem aplicadas em sala de aula para promover as referidas competências.

Com este trabalho, pretendemos entender as dificuldades da linguagem e sensibilizar os educadores de infância para a necessidade de estimular as competências linguísticas das crianças.

Palavras-chave: consciência linguística, desenvolvimento da linguagem no jardim de infância; atividades pedagógicas, teste Action Picture.

Abstract: This article intends to disseminate a study conducted under the master's degree in preschool education at the School of Education João de Deus and emerges from the context and professional practice of the participant researcher, in order to understand, through a conscious reflection, the importance of practices conduits to the development of oral language in children 4 and 5 years of age in the areas of phonology, morphology, syntax and pragmatics.

In this research work we tried to evaluate the language skills through the application of the Action Picture test. We present some strategies that can be applied in the classroom to promote these skills.

With this work we intend to understand the difficulties of language and sensitizing the educators of childhood to the need to stimulate the linguistic competences of children.

Key words: Linguistic awareness, language development; Pedagogic activities, Action Picture test.

1 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Temos verificado que as atividades pedagógicas para desenvolver a linguagem carecem, por vezes, de alguma sistematização e ficam aquém da exploração, de forma devida, de todas as suas potencialidades, assumindo frequentemente um carácter ocasional ou extemporâneo. De forma a obviar esta situação, importa valorizar, junto dos educadores de infância, a necessidade de atender à especificidade destas atividades, planificando de forma cuidada a sua oportunidade, a articulação e os objetivos que se propõem atingir (Sim-Sim, 2007).

É importante relembrar, como referem Silva, Marques, Mata & Rosa (2016), que

cabe ao educador alargar intencionalmente as situações de comunicação, em diferentes contextos, com diversos interlocutores, conteúdos e intenções (...). Esta vertente discursiva da linguagem oral é uma competência central nesta faixa etária devido à sua transversalidade, não só para o desenvolvimento de competências sociais, mas para as trocas e apropriação de informação necessárias às aprendizagens em outras áreas do saber. (p.65).

Parece-nos, por isso, que a linguagem deve ser estimulada o mais precocemente possível. Ela é, provavelmente, a ferramenta mais importante para o acesso às outras aprendizagens, bem como o veículo de acesso ao conhecimento que a criança precisa para se descobrir a si própria e ao mundo que a rodeia.

A aquisição da linguagem é um processo dinâmico e criativo sujeito a múltiplas influências e com grandes variações interculturais e interlinguísticas. Quanto mais se estuda o desenvolvimento psicológico, socio-afetivo, cognitivo e psicomotor da criança, mais notória se torna a importância que a Comunicação e a Linguagem têm em cada um destes níveis (Rigolet, 2006).

O desenvolvimento da linguagem está intimamente ligado com o desenvolvimento da criança e é fundamental para a estruturação da personalidade. A palavra é como um instrumento de poder, as crianças que comunicam melhor têm uma facilidade maior em envolver-se na comunidade à qual pertencem seja ela a escolar, a familiar ou outra. A criança cresce e desenvolve uma maior e melhor autoestima porque é parte ativa das conversas.

O jardim-de-infância é o espaço onde se realizam e enriquecem os saberes e os conhecimentos das crianças mais pequenas e deve, acima de tudo, proporcionar a cada uma delas condições favoráveis para aprender. A frequência de um jardim-de-infância pretende dar à criança a possibilidade de um desenvolvimento pessoal, social e linguístico equilibrado.

Parece-nos fundamental favorecer a aquisição de um maior domínio da linguagem oral baseando-nos em "...situações que implicam uma exploração lúdica da linguagem, demonstrando prazer em lidar com as palavras, inventar sons, e descobrir as suas relações" (Silva et. al., 2016, p. 67). Sabemos que a criança adquire espontânea e naturalmente as competências necessárias para uma linguagem e, consequentemente, adquire uma comunicação eficaz. Sim-Sim (1998) refere que:

o processo de aquisição da linguagem (pela rapidez e perfeição) é frequentemente considerado como um dos feitos mais espetaculares do ser humano. Basta que nos lembremos que em pouco mais de 40 meses evoluímos do simples choro para comunicar que temos fome à sofisticação gramatical e pragmática expressa na frase «Gostava tanto de comer um gelado!» (p.19)

Esta evolução é feita durante a idade em que, geralmente, as crianças estão no jardim-de-infância. Assim, é imprescindível que o educador promova uma prática intencional e sistemática de estimulação da linguagem oral e escrita.

Por muitas experiências que se façam, ou imagens que se mostrem para falarmos com as crianças sobre qualquer tema de conhecimento do mundo, por exemplo, este é sempre complementado com uma explicação na qual a criança adquire novo vocabulário, novas estruturas frásicas, descobre a complexidade de algumas frases, dando-lhe valor acrescentado.

A comunicação ou o desejo de comunicar são essenciais para o desenvolvimento da linguagem. É muito importante que haja, logo desde o nascimento, interação entre pais e filhos para o reforço da comunicação. A criança pequena comunica com todo o corpo, e a mãe, o pai, o cuidador modificam naturalmente a sua fala para favorecer a interação com o bebé e estimular o falar.

Ao longo da nossa vida, somos constantemente postos à prova na produção e compreensão de enunciados verbais, em que cada falante precisa de ativar uma competência gramatical que passa por um conjunto de regras fonológicas, morfológicas, sintáticas, semânticas e pragmáticas que são adquiridas intuitivamente, tendo por base uma capacidade inata. Estas capacidades linguísticas são fundamentais para que a comunicação atinja a sua plenitude. Sabemos que a competência fonológica é o processo gradual de aquisição dos sons da fala e a capacidade para discriminar (distinguir) e articular inteligivelmente todos os sons da língua; que a competência morfossintática é o conjunto de regras de organização das palavras em frases adquiridas pela criança durante toda a infância; que a competência semântica é a capacidade de atribuir significado a uma palavra que ouve frequentemente organizada em contextos frásicos e que inclui a qualidade e a quantidade do léxico da criança, e, por último, mas não menos importante, a competência pragmática que é aquela que permite à criança usar corretamente a linguagem em vários contextos sociais para expressar o que quer, o que pensa, controlando as interações sociais (Valido, 2007).

O desfasamento entre as competências linguísticas de uma criança com patologia da comunicação ou da linguagem para com os seus pares, pode ser bastante significativo e deixar marcas ao nível do seu desenvolvimento e da sua socialização. Assim, é importante que a criança seja encorajada a usar a linguagem com a máxima eficácia para que use todos os recursos comunicativos e potencie a sua interação e consequentemente o seu desenvolvimento.

A criança só aprende se tiver oportunidades de integrar novo léxico e novas estruturas frásicas. Para isso, é necessário que exista um modelo credível que desenvolva na criança a sua linguagem. A escola deve compreender claramente qual o seu papel, assumindo a condição de agente de transformação e de aprendizagem fundamentais para o seu desenvolvimento linguístico.

A linguagem oral é fundamental para o desenvolvimento da criança em todo o seu percurso académico e social. Na maioria das crianças, o conhecimento fonológico da língua materna está estabilizado à entrada para o 1.º ano do 1.º ciclo do ensino básico. Até lá, enquanto esse conhecimento não estabiliza, a criança utiliza processos de redução/omissão, deturpação, repetição, substituição e inserção de sons que desaparecem à medida que o controlo motor se instala.

Aos três anos, a estrutura básica da frase está adquirida e, por volta dos cinco ou seis anos, a criança atingiu um estado significativo de conhecimento sintático que lhe permite compreender e produzir frases simples, mas também frases complexas. No entanto, há estruturas complexas tardiamente adquiridas, como é o caso das frases passivas, relativas restritivas e algumas adverbiais. À entrada para o 1.º ano de escolaridade, as estruturas sintáticas básicas e as regras essenciais de concordância devem estar adquiridas.

Promover o desenvolvimento da linguagem oral é “promover o desenvolvimento cognitivo, afetivo, as relações humanas e o bem-estar físico e mental, não só do indivíduo como da comunidade em que está inserido” (Lopes, 2006, p. 10). Assim, o reconhecimento de que algumas crianças têm um conhecimento linguístico informal e “pobre”, permite-nos afirmar que a escola é uma peça-chave no ambiente linguístico das mesmas e reporta a si grande responsabilidade a este nível.

A linguagem oral e a linguagem escrita são quase indissociáveis uma da outra. Ao aprofundarmos esta relação percebemos que a linguagem escrita é parte importante na representação da linguagem oral. Precisamos dominar a linguagem oral para melhor dominarmos a linguagem escrita. Contudo, para um bom desempenho na linguagem escrita é necessário o domínio da consciência metalinguística, ou seja, o domínio de todos os aspetos da fonologia, morfologia, sintaxe, semântica e pragmática da língua.

Um estudo acerca da influência da consciência fonológica, lexical e sintática na aquisição da linguagem escrita em crianças do 1.º ano de escolaridade, concluiu que aquelas que apresentavam melhor desempenho na leitura e na escrita no final do ano letivo foram as que iniciaram a alfabetização com desempenhos superiores na consciência metalinguística (Barrera & Maluf, 2003). Os mesmos autores referem também que julgamentos sobre a gramaticalidade de enunciados, a compreensão de metáforas ou a deteção de ambiguidades semânticas parecem desenvolver-se tardiamente, enquanto alguns comportamentos indicativos de reflexão sobre aspetos fonológicos da linguagem se observam mais precocemente.

Crianças com cinco e seis anos, apesar de disporem de capacidades básicas para compreenderem e reproduzirem discursos, não são, contudo, capazes de efetuar algumas operações metalinguísticas elementares, tais como, segmentar e manipular a fala nas suas diversas unidades (palavras, sílabas, fonemas); separar as palavras dos seus referentes (ou seja, estabelecer diferenças entre significados e significantes); perceber semelhanças sonoras entre palavras ou julgar a coerência semântica e sintática de enunciados.

A consciência fonológica surge como uma das “principais competências relacionadas com a aquisição da leitura”. As crianças “com bons resultados em tarefas de consciência fonológica estão situadas entre os melhores leitores” (Viana, 2002, p. 55).

O desenvolvimento fonológico passa especificamente por várias fases, começando a ser adquirido num período de desenvolvimento relativamente precoce, culminando com a aquisição da consciência fonémica, ou seja, com a compreensão de que as palavras são constituídas por sons individuais (fonemas) que permitem atividades como isolar ou segmentar em um ou mais fonemas a palavra falada, assim como, retirar, combinar ou manipular sequências de fonemas (Snow, Burns & Griffin, 2002). A aquisição da consciência fonológica resulta de um desenvolvimento contínuo, que passa por atividades simples como canções até à segmentação e combinação de fonemas (Chard & Dickson, 1999). A consciência de rimas surge entre os três e os quatro anos, seguindo-se a consciência de sílaba aos quatro/cinco anos e aos seis anos a criança torna-se capaz de realizar substituições ao nível da coda e rima das sílabas. É capaz de isolar o som em posição inicial, final e média e ainda realizar combinações de fonemas (segmentação fonémica). A manipulação destas mesmas unidades, só é possível após os sete anos (Klein, 2002).

É a passagem por estas fases e, sobretudo, o alcance da consciência fonémica, que permite a aquisição do chamado princípio alfabético (Snow et al., 2002; Hemenstall, 2002), que corresponde à compreensão

A criança só aprende se tiver oportunidades de integrar novo léxico e novas estruturas fráscas

de que existe um sistema de correspondências entre o escrito e o oral, ou seja, que as palavras escritas são compostas por letras e que as palavras orais se decompõem em fonemas. Porém, a consciência fonémica não é suficiente, sendo também imprescindível a descoberta, por parte da criança, de um código completamente sistemático formado por regras implícitas ou de um sistema de analogias que possibilitem o conhecimento automatizado das correspondências entre letras e sons.

A capacidade semântico-pragmática é o uso da linguagem em contexto de interação social (Bishop & Leonard, 2005). Na pragmática está implícito o uso adequado do “pegar a vez” durante a conversação, em manter o tópico da conversa, em fazer inferências e reparar a comunicação, quando esta é quebrada.

A consciência semântico-pragmática do discurso permite que as crianças tenham um discurso com coerência e coesão (Valido, Lopes, Moreira, Paixão & Vitorino, 2011). A criança utiliza esta consciência desde muito cedo (por volta dos seis meses), quando está na fase do “pegar a vez” durante a conversação, e a partir dos três ou quatro anos começa a manter o tópico da conversa, a fazer inferências e a recuperar a comunicação, quando esta é interrompida. É esta capacidade que permite à criança entender frases literais e apresentar boa capacidade para tirar inferências (Adams, 2001). São estas competências, quando alteradas, que provocam ruído ao nível da socialização e do comportamento, levando a atitudes de perturbações do espectro do autismo (Bishop & Leonard, 2005).

A pragmática adequada permite que a linguagem se manifeste com um discurso fluente; com bom conteúdo informativo e coerência; com uma boa compreensão de conceitos abstratos; com jogos interativos, imaginativos; sabendo reconhecer e expressar as emoções; saber aplicar as regras “não escritas” da conversação; saber adequar a linguagem não-verbal; saber pedir ajuda e esclarecimentos; ser capaz de seguir rápido o intercâmbio verbal; saber responder apropriadamente às perguntas “Q”; saber acompanhar as alterações do tópico em discussão e entender o significado implícito da mensagem (Valido, 2007).

Para um bom desempenho linguístico, a criança tem de aprender a observar, esperar, ouvir, nomear, seguir, repetir/imitar um modelo, saber contextualizar e saber usar os cinco sentidos. Trabalhar as competências linguísticas implica usar as diversas vias sensoriais para transportar a informação na aprendizagem. Por isso, as atividades específicas para desenvolverem as competências linguísticas devem usar estratégias em que todas as vias sensoriais estejam implicadas (Rigollet, 2006). Por exemplo, implicamos a visão, ao relacionar a forma e as características do que estamos a ver, isso faz-nos evocar o nome, os fonemas etc.; implicamos a audição, ao

trabalhar o processamento auditivo para que a criança tenha consciência da diferença entre os sons/fonemas e consiga evocar nomes com pista fonológica. Através da audição, para além de trabalharmos ritmo e melodia, que são parâmetros paralinguísticos que intervem na linguagem, devemos trabalhar a perceção auditiva dando a noção do som enquadrado em sílabas e palavras. É essencial que a criança compreenda que as palavras são uma sequência de fonemas e que as frases são compostas por blocos de fonemas, que são as palavras. Estas, podem ser trabalhadas com ritmos e sequências de sons que terão de repetir. As crianças devem ser levadas a brincar também com os sons da língua, até conseguirem decompor as palavras em sílabas, bem como as sílabas em fonemas. Implicamos o olfato ao relacionar o cheiro com a memória de algo que faça evocar nomes, situações e emoções.

Avaliar o trabalho na educação pré-escolar, numa vertente formativa e reflexiva por forma a ajustar, adaptar, melhorar e tornar o ensino com maior qualidade, deve ser um dos princípios do educador.

Para um bom desempenho linguístico, a criança tem de aprender a observar, esperar, ouvir, nomear, seguir um modelo...

2 METODOLOGIA DO ESTUDO

Este estudo de natureza qualitativa tem como objetivo geral refletir sobre a importância da estimulação da linguagem em crianças de jardim-de-infância; promover abordagens pedagógicas específicas, mantendo uma abordagem natural e lúdica; respeitar a evolução individual de cada criança.

Avaliar as competências da linguagem da criança e promover atividades de sala de aula que desenvolvam essas mesmas competências são os nossos objetivos específicos.

O instrumento usado neste estudo é o teste "Action Picture"¹, que avalia a expressão da linguagem através da colocação de questões simples relativas às cinco imagens selecionadas.

A amostra é composta por quinze crianças a quem aplicámos o teste aos quatro anos de idade e, posteriormente, quando já tinham cinco anos. O grupo de controlo são outras quinze crianças da mesma instituição, mas a quem a educadora não aplicou qualquer atividade específica de promoção da linguagem.

Para esta investigação, apresentamos duas questões-problema:

- (i) *Como reforçar as atitudes dos educadores relativamente à importância do desenvolvimento da linguagem da criança?*
- (ii) *De que forma deve o educador promover uma competência linguística eficaz?*

Vamos comparar o padrão linguístico da linguagem oral das mesmas crianças em dois períodos etários diferentes. Um primeiro, quando as crianças tinham quatro anos e um segundo momento no início do ano letivo seguinte, já com os cinco anos de idade, após um trabalho específico de estimulação da linguagem com quinze tarefas rigorosamente planeadas (neste artigo apenas apresentamos três dessas atividades).

A fiabilidade e a validade desta investigação dependem da forma como o investigador se implicou no estudo. Este envolveu-se no estudo como um *insider* e teve de ser capaz de refletir como um *outsider*. O facto de haver uma grande proximidade entre o investigador e os participantes pode ser considerado uma vantagem no sentido em que existe um maior e mais diversificado conhecimento mútuo dos intervenientes. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a investigação pode tirar partido da relação de proximidade entre o investigador e o objeto em estudo.

Este é um estudo de caso qualitativo, na medida em que decorreu em ambiente natural (sala de aula), com um número reduzido de sujeitos onde o investigador é participante e conhece bem a realidade. Ele é o principal agente de recolha de dados, através da observação direta participante (na descrição de cinco imagens do teste Action Picture) e na interação com as crianças da amostra nos dois momentos aos 4 e aos 5 anos de idade, através de conversas informais, registando e elaborando notas de campo. Num estudo deste tipo, a amostra é sempre intencional.

¹ Action Picture- Autores: Catherine Renfrew e Lucy Hancox

Avalia a expressão da linguagem através da colocação de questões simples relativas às diversas imagens; avaliam-se as estruturas frásicas das produções da criança quanto à semântica e morfossintaxe e pragmática, este teste foi aferido em Portugal pela Unidade T:Fala CMR Alcoitão.

**É essencial
que a criança
compreenda
que as palavras
são uma
sequência
de fonemas**

Relativamente à avaliação da linguagem oral, o estudo realizou-se com o recurso a cinco imagens do teste "Action Picture". Contudo, as respostas foram analisadas qualitativamente porque o objetivo desta avaliação é a comparação das respostas em duas etapas linguísticas diferentes, para analisar e comparar a evolução da linguagem da criança ao nível da expressão oral. Procurámos compreender, explorar e descrever contextos educativos em sala de aula, aplicando tarefas e avaliando o seu alcance no desenvolvimento das competências linguísticas das crianças.

No processo de recolha de dados, utilizámos a observação direta e participativa; a elaboração de grelhas de avaliação; a análise documental e a aplicação do teste Action Picture.

Este estudo decorreu numa sala de jardim-de-infância numa Instituição Particular de Solidariedade Social (I.P.S.S.) em Cascais. A sala das crianças da amostra estava organizada por áreas de trabalho para tentar proporcionar às crianças todas as experiências possíveis, não só as que elas mais gostam, mas todas as que achávamos necessárias ao seu desenvolvimento. O processo de aprendizagem implica também que as crianças compreendam como a sala está organizada e como pode e deve ser utilizada. Este conhecimento é condição fundamental de autonomia da criança e do grupo.

Assim, na zona da brincadeira existem a garagem, a casinha, a zona dos mascarados e as construções. A fazer a ponte para a zona de trabalho temos o cantinho da leitura. Na zona das mesas encontramos os jogos (onde se desenvolvem noções e conteúdos de uma forma lúdica), as pinturas, as massas de moldar (plasticina, barros...) e, por fim, uma zona de mesas onde a educadora desenvolve um trabalho mais individualizado. A zona do tapete é o local onde se desenrolam alguns dos momentos mais importantes do dia das crianças: o momento do acolhimento, a hora do conto, as conversas informais sobre as atividades familiares, as canções, entre outras coisas.

2.1. Caracterização da amostra e do grupo de controlo

Tomámos como amostra um grupo de quinze crianças que inicialmente se encontravam com 4 anos de idade e que no final do estudo já tinham 5 anos. Estas crianças pertencem ao mesmo grupo desde os três anos, por essa razão é um grupo que se conhece muito bem. Grande parte do grupo é muito ativo, curioso e comunicativo, que são características comuns desta idade. É importante referir que o intervalo da faixa etária varia bastante, existem crianças com 4 anos e 11 meses e outras

com 5 anos e 10 meses, o que implica diferenças em termos de maturação cognitiva, motora e linguística. Cada criança tem características próprias que a distinguem de todas as outras e um ritmo próprio de aprendizagem e desenvolvimento que deve ser respeitado tanto pelos colegas como pela equipa pedagógica.

Estas crianças gostam de estar com os amigos nas atividades que mais apreciam e procuram os adultos com frequência, para partilharem experiências e sentimentos ou simplesmente para observarem o que fazem. As brincadeiras são muito dinâmicas: escolhem, preferencialmente, as áreas da casinha, garagem, plasticina, jogos e pinturas. Relativamente à expressão gráfica, o grupo no seu geral necessita de aperfeiçoar o desenho, acrescentando pormenores (cabelo, mãos, orelhas, roupa, sapatos...) e enriquecer os temas (que geralmente têm por base a casa, flores e os meninos). No que diz respeito aos jogos, este grupo aprecia legos, os jogos de encaixe e os blocos de madeira, bem como o geoplano. Raramente jogam so-

Avaliar o trabalho na educação pré-escolar, numa vertente formativa e reflexiva, deve ser um dos princípios do educador

zinhos, preferindo a companhia dos “melhores amigos”. Na área da garagem, predomina o sexo masculino, onde gostam de fazer corridas, já na área da casinha predomina o sexo feminino e gostam bastante de fazer piqueniques no chão da sala. A biblioteca é usada por todos, mas para momentos mais tranquilos em pequenos grupos ou quando querem estar mais sossegados. Gostam bastante de fazer trabalhos no caderno e de aprender coisas novas. Adoram “estudar” e querem muito aprender a ler e a escrever. Os trabalhos de expressão plástica também são muito bem aceites pela maior parte do grupo, bem como todas as Atividades Enriquecimento Curricular (A.E.C.).

Apesar de estarem numa I.P.S.S., não há nenhuma criança com dificuldades socioeconómicas assinaláveis. Pertencem todas a famílias estruturadas. A maior parte dos encarregados de educação são atentos e interessados, o que facilita bastante o trabalho do educador.

O grupo de controlo é composto também por quinze crianças, que foram selecionadas entre as vinte e cinco de outra sala. Estas apresentam um desenvolvimento dentro da norma, até à data da aplicação do teste. É um grupo mais irrequieto, que gosta bastante de brincadeiras de grande grupo e que se mostra muito à vontade em atividades de expressão dramática e expressão corporal. Estão, na sua maioria, juntos desde os três anos de idade e a educadora que acompanha o grupo tem sido a mesma. É de salientar que a educadora tem uma formação inicial diferente da investigadora, e que, em conversas informais, nos apercebemos que não valoriza as áreas da fonologia, estimulando mais a criatividade e as áreas das expressões.

A recolha de dados foi feita exclusivamente pela investigadora e em contexto escolar, baseando-se fundamentalmente nos seguintes instrumentos:

1. *observação direta feita pela investigadora, no dia-a-dia;*
2. *aplicação do teste Action Picture;*
3. *análise das grelhas com as respostas dadas pelas crianças;*
4. *implementação das atividades.*

Para aplicação deste instrumento de avaliação (Action Picture), foi necessário o consentimento dos encarregados de educação e do presidente do Conselho Executivo da escola.

2.2. Instrumento

O teste, denominado originalmente como Action Picture Test (The Renfrew Language Scales), é da autoria de Catherine Refrew e Lucy Hancox, e foi elaborado em 1966 e revisto em 1993. É utilizado pelas Terapeutas da Fala (em Portugal) e é um teste padronizado que, de uma forma curta e simples, avalia as amostras da língua falada de crianças dos 3 aos 8 anos.

O teste avalia o nível lexical e o conteúdo informativo, o nível semântico e, paralelamente, numa segunda análise, pode avaliar o uso de estruturas gramaticais como nomes, verbos nos tempos presente, pretéritos e futuros e, ainda a voz passiva. Avalia também o uso de preposições, as formas do plural irregular e a estrutura de frases (simples/complexas).

O teste é constituído por dez cartões, de ações com cores, tendo cada imagem uma pergunta dirigida à criança, visando a avaliação específica dos itens acima citados. Das dez imagens, selecionámos cinco que demonstravam de forma mais evidente as competências de linguagem de crianças com quatro e cinco anos.

No quadro 1 podemos observar as cinco imagens selecionadas para este estudo.

Quadro 1 – As cinco imagens selecionadas do teste Action Picture

N.º	Imagem	Pergunta	Resposta expectável	Competências
1		O que é que a menina está a fazer?	A menina está a abraçar o urso /peluche.	Léxico, conteúdo informativo e estrutura gramatical – nome “peluche”, verbo “abraçar”.
2		O que é que a mãe vai fazer?	A mãe vai calçar as botas à menina.	Léxico, conteúdo informativo e estrutura gramatical - verbo “calçar/descalçar”, determinante no plural “as”, nome “galochas”, uso da contração da preposição “à” nome “menina”.
5		O que é que o menino esteve a fazer?	O menino esteve a brincar com os aviões.	Léxico, conteúdo informativo e estrutura gramatical - verbo “esteve a brincar”, preposição “com” e plural irregular “aviões”.
9		O que é que o menino está a fazer?	O menino está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.	Léxico, conteúdo informativo e estrutura gramatical -verbo com auxiliar no presente “está a chorar”; conjunção causal “porque”, pronome reflexo “lhe”
10		Diz-me o que se passa nesta imagem.	A senhora tem o saco roto e estão a cair maçãs, o menino está a apanhá-las; ou O menino está a apanhar as maçãs que estão a cair do saco da senhora, que está roto.	Resposta aberta mas que prevê o uso de nomes no singular e no plural “maçãs”, “saco”, “senhora”, “menino”, o adjetivo “roto”, os verbos apanhar e cair no presente, e uso das conjunções “porque”, “para”.

No sentido de estimular e desenvolver as competências supracitadas, foram aplicadas diversas estratégias e atividades ao longo de um ano letivo (quadros 2,3 e 4), depois de, em outubro, ter sido aplicado o teste. Em outubro do ano letivo seguinte, quando as crianças já tinham 5 anos de idade, foi reavaliada a linguagem das crianças, aplicando o mesmo teste. Nessa altura foi também aplicado o teste ao grupo de controlo.

2.3. A intervenção Pedagógica – tarefas/atividades desenvolvidas

Para uma melhor estimulação e promoção da linguagem oral é necessário que as atividades desenvolvidas sejam pensadas e estruturadas com objetivos muito bem definidos, por forma a colocar o *focus* exatamente no que se pretende desenvolver na criança. Para este artigo, selecionámos três tarefas que apresentamos a seguir. Descrevem-se os conteúdos a desenvolver, o material necessário, os procedimentos e algumas observações adicionais que ajudam na correta implementação da atividade.

Estas tarefas foram previamente preparadas e calendarizadas. Decorreram dois dias por semana, durante cerca de 2:00h, entre as 9:00h e as 16:00h, ao longo do ano letivo. A primeira sessão foi usada para realizar o pré-teste (avaliação) e a última o pós-teste (reavaliação). Retirando estes dois momentos, houve quinze sessões em que as tarefas/atividades específicas foram desenvolvidas.

Quadro 2 – Atividade “Palavras com Cuisenaire”

Palavras com Cuisenaire	
N.º de crianças	Todas
Local	Mesas da sala de aula
Material/Recursos	Material matemático Cuisenaire
Conteúdo	Consciência fonológica; noção de palavra, relacionando com o número de constituintes na frase
	<p>Com as crianças sentadas nas mesas com diversas peças de Cuisenaire, explicamos que cada peça corresponde a uma palavra. Dizemos uma frase e as crianças têm de ir buscar tantas peças quanto o número de palavras que essa frase tem (Ex.: “Hoje está sol.”). As crianças devem colocar à sua frente três peças independentemente da cor, ou do tamanho das mesmas. Vamos dizendo outras frases e as crianças devem utilizar o mesmo procedimento. Este jogo pode ser utilizado também para a aquisição da noção de sílaba. Dizemos palavras e as crianças têm de colocar na mesa o mesmo número de peças que as sílabas que essa palavra possui, por exemplo: para a palavra “camisola” a criança teria de colocar quatro peças na mesa.</p> <p>Depois das crianças perceberem bem este jogo, dificultamos um pouco mais: chamar uma criança de cada vez, dar-lhe um determinado número de peças e pedir-lhe que diga uma palavra com esse número de sílabas. As crianças têm de colocar na mesa a quantidade de peças correspondente ao número de sílabas dessa palavra. Nesta fase surgem as pseudo-palavras, o que é normal.</p>
Observações	<p>Uma criança associou o tamanho das peças ao tamanho das palavras e ao significado das mesmas. Assim, quando se disse “A mãe está a chegar”, a segunda peça que a criança colocou na mesa foi a cor-de-rosa e verbalizou que o tinha feito porque era a cor das meninas. Em outra situação, perante a frase “O Elmer é um elefante”, a peça correspondente à palavra elefante foi a cor-de-laranja. Mais uma vez, a criança verbalizou que o tinha feito porque o elefante era grande. Esta mesma criança colocava sempre no início de cada frase a peça branca (a peça mais pequena do Cuisenaire). Quando lhe foi questionado porque a usava, a criança respondeu que era porque começava sempre com uma letra só, e como assim era, ele colocava a peça mais pequena.</p>

Quadro 3 – Atividade “Frases com desenhos”

Frases com desenhos	
N.º de crianças	Todas
Local	Sala de aula
Material/Recursos	Símbolos pictográficos
Conteúdo	Trabalhar a complexidade da frase ao nível morfosintático, a noção temporal e a concordância verbal.
Procedimentos	<p>Em grande grupo, explicamos às crianças o significado dos símbolos/imagens (representados em baixo ou outros). Seguidamente, a educadora exemplifica fazendo uma frase com esses símbolos, ajudando as crianças a “lê-la”. Depois de o fazermos algumas vezes, escolhemos uma criança de cada vez, que elabora uma frase, que os colegas têm de ler. Depois das crianças perceberem e conseguirem acompanhar o raciocínio, dificultamos um pouco mais a atividade alterando as frases ao nível da noção temporal.</p> <p>Por exemplo:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  →  </div> <p>O menino vai à praia.</p> <p>Ou então:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  ←  </div> <p>O menino foi à praia.</p> <p>Agora vamos completar com 2 meninos!</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  →  </div> <p>Os meninos vão à praia.</p>
Observação	Para esta atividade foram construídos vários cartões com imagens variadas.

Quadro 4 – Atividade “Ver a dobrar”

Ver a dobrar	
N.º de crianças	Todas
Local	Sala de aula
Material/Recursos	Símbolos pictográficos
Conteúdo	Trabalhar os plurais irregulares.
Procedimentos	<p>Em grande grupo explicamos às crianças o significado dos símbolos (Representados em baixo ou outros). Seguidamente, a educadora exemplifica o exercício com plurais regulares. Depois das crianças perceberem e conseguirem acompanhar o raciocínio, dificultamos um pouco mais a atividade com os plurais irregulares.</p> <p>Por exemplo: Vamos falar a dobrar como se vocês vissem 2 imagens</p> <p>1 carro.  Se virmos a dobrar, são 2..... carros.</p> <p>1 janela.  Se virmos a dobrar, são 2..... janelas.</p> <p>1 cão.  Se virmos a dobrar, são 2..... cães.</p>
Observação	Para esta atividade foram construídos vários cartões com imagens variadas.

3 RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

Apresentamos os resultados obtidos com a aplicação do teste Action Picture ao grupo de crianças que representa a amostra.

A nossa análise será qualitativa, dado que todas as crianças apresentam um desenvolvimento normal da linguagem, e serão analisados não só o nível lexical e morfossintático, como o fonológico e o pragmático. Será feita uma correlação da diferença entre o discurso da criança antes de ser exposta às atividades linguísticas com o discurso das mesmas após terem sofrido a influência do “banho” linguístico.

3.1. Resultados da amostra e do grupo de controlo aos 4 anos

O quadro 5 apresenta as respostas dadas pelas crianças à pergunta correspondente à imagem 1 do teste, “O que é que a menina está a fazer?”. A resposta pretendida era “A menina está a abraçar o peluche.” Neste dia faltou a criança K.

Quadro 5 – Respostas referentes à imagem 1 do Action Picture

IMAGEM 1		
Pergunta: O que é que a menina está a fazer?		
Resposta pretendida: A menina está a abraçar o urso/peluche		
Criança	4 anos (Amostra)	4 anos (grupo de controlo)
A	A dormir.	A abraçar
B	Está a dar um abraço ao ursinho.	Ela está abraçar um urso
C	A abraçar o ursinho.	Abraçar o urso
D	A abraçar o urso.	A abraçar
E	A abraçar o urso.	A abraçar o urso
F	A dar beijinhos ao urso.	A abraçar o urso
G	A agarrar o urso.	A abraçar o urso
H	A abraçar o ursinho.	A abraçar o urso
I	A dar beijinhos.	A pegar o urso
J	A agarrar o urso.	A abraçar o urso
L	A abraçar o urso.	A abraçar o urso
M	A agarrar o urso.	A abraçar o urso
N	A abraçar o urso.	A agarrar o urso
O	A agarrar o peluche do urso.	A abraçar o urso

No quadro 6 podemos ver as respostas dadas pelas crianças de 4 anos à pergunta: “O que é que a mãe vai fazer?”, perante a observação da imagem 2.

Quadro 6 – Respostas referentes à imagem 2 do Action Picture

IMAGEM 2 Pergunta: O que é que a mãe vai fazer? Resposta pretendida: A mãe vai calçar/descalçar as galochas à menina.		
Criança	4 anos (amostra)	4 anos (grupo de controlo)
A	A calçar as botas.	A calçar as botas
B	Pôr o sapato.	Por o sapato
C	Tirar os sapatos.	Pôr os sapatos
D	Pôr a bota.	Tirar as botas
E	A mãe calça-me as botas.	A calçar as botas
F	A pôr o sapato.	Pôr a bota
G	Vai calçar o sapato.	A tirar o sapato
H	A tirar o sapato.	A pôr o sapato
I	A calçar o sapato.	A tirar a bota
J	A calçar o sapato à filha.	A pôr o sapato
K	A pôr a bota à filha	A pôr o sapato à menina.
L	Pôr o sapato.	A pôr o sapato
M	A pôr a bota.	A pôr o sapato
N	A calçar os sapatos à filha.	A pôr a bota
O	A tirar o sapato.	A pôr o sapato

O quadro 7 apresenta as respostas das crianças de 4 anos à pergunta: “O que é que o menino esteve a fazer?”, referente à imagem 5 do teste.

Quadro 7 – Respostas referentes à imagem 5 do Action Picture

IMAGEM 5 Pergunta: O que é que menino esteve a fazer? Resposta pretendida: O menino esteve a brincar com os aviões.		
Criança	4 anos (Amostra)	4 anos (Grupo de controlo)
A	A brincar.	Brincar
B	Estava a brincar.	Está a brincar
C	A brincar.	Está a brincar
D	A brincar.	Está a brincar
E	A brincar.	Brincar
F	A brincar.	A brincar
G	A brincar.	A brincar
H	A brincar.	A brincar
I	A brincar.	A brincar
J	A brincar.	A brincar
K	A brincar.	A brincar
L	A brincar.	A brincar
M	A brincar.	A brincar
N	A brincar.	A brincar
O	A brincar.	A brincar

O quadro 8 regista as respostas dos mesmos alunos de 4 anos à pergunta: “O que é que o menino está a fazer?”, perante a observação da imagem 9.

Quadro 8 – Respostas referentes à imagem 9 do Action Picture

IMAGEM 9 Pergunta: O que é que o menino está a fazer? Resposta pretendida: O menino está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.		
Criança	4 anos (Amostra)	4 anos (Grupo de controlo)
A	A chorar.	Está chorar
B	A chorar.	Está a chorar.
C	Está a chorar.	Está a chorar.
D	A chorar.	Está chorar
E	A chorar.	Chorar
F	A chorar.	A chorar
G	A chorar.	A chorar.
H	A chorar	A chorar
I	A chorar.	A chorar
J	A chorar.	A chorar
K	A chorar.	A chorar
L	A chorar.	A chorar
M	A chorar.	A chorar foi o cão
N	A chorar por causa do cão.	A chorar
O	A chorar	A chorar

O quadro 9 regista as respostas das crianças de 4 anos perante a observação da imagem 10 do teste, “Diz-me o que se passa nesta imagem...”.

Quadro 9 – Respostas referentes à imagem 10 do Action Picture

IMAGEM 10 Pergunta: Diz-me o que se passa nesta imagem ... Resposta aberta		
Criança	4 anos (Amostra)	4 anos (Grupo de controlo)
A	A apanhar a maçã.	O menino apanhar maçãs
B	Estou a apanhar maçãs.	O menino está apanhar maçãs
C	Caiu uma maçã.	O menino está apanhar maçã
D	O menino está a apanhar a maçã.	Um menino a apanhar as maçãs
E	A apanhar maçãs	Vai apanhar a maçã
F	A apanhar a maçã.	Menino tá a apanhar a maçã
G	A apanhar a maçã que já caiu.	O Menino está apanhar a maçã
H	A apanhar a maçã.	Ele está apanhar maçã
I	A apanhar a maçã.	Apanhar a maçã
J	A apanhar a maçã do chão.	O menino apanha uma maçã
K	O menino está a apanhar a maçã.	O menino a apanhar uma maçã
L	O menino está a apanhar a maçã da mãe.	A senhora e um menino apanhar maçã
M	O menino está a apanhar a maçã.	A apanhar maçã
N	A apanhar maçã que está no chão.	O menino apanhar maçã
O	Apanhou a maçã.	O menino a apanhar maçã

3.2. Resultados da amostra e do grupo de controlo aos 5 anos

O quadro 10 apresenta as respostas das crianças aos 5 anos perante a observação da imagem 1 do teste: “O que é que a menina está a fazer?”

Quadro 10 – Respostas referentes à imagem 1 do Action Picture

Imagem 1		
Pergunta: O que é que a menina está a fazer?		
Resposta pretendida: A menina está a abraçar o peluche		
Criança	5 anos (Amostra)	5 anos (grupo de controlo)
A	Está a abraçar o peluche dela.	Esta a abraçar o urso
B	Está a abraçar o urso.	Está abraçar um urso
C	Está a abraçar o peluche.	Está abraçar o urso
D	A abraçar o peluche	A abraçar o urso pequeno
E	A dar abraços ao urso.	Abraçar um urso
F	A abraçar o urso	Abraçar o urso
G	A abraçar o ursinho.	a abraçar o urso castanho
H	Está a abraçar o peluche	A abraçar o urso
I	Está a abraçar o peluche dela..	A abraçar o urso
J	Está a abraçar o peluche que é fofinho	A abraçar o urso dela
L	A abraçar o peluche de urso.	A abraçar o urso pequeno
M	A abraçar o urso de peluche	A abraçar o urso
N	Está a dar um abraço ao seu peluche urso.	A abraçar o urso
O	Está a abraçar o peluche	A abraçar o urso

No quadro 11 registam-se as respostas das crianças aos 5 anos à pergunta: “O que é que a mãe está a fazer? Observaram a imagem 2.

Quadro 11 – Respostas referentes à imagem 2 do Action Picture

IMAGEM 2		
Pergunta: O que é que a mãe vai fazer?		
Resposta pretendida: A mãe vai calçar/descalçar as galochas à menina.		
Criança	5 anos (amostra)	5 anos (grupo de controlo)
A	Está a calçar as botas à filha.	A calçar as botas
B	Vai pôr os sapatos à filha	Vai pôr o sapato
C	Vai calçar as botas à filha.	Vai tirar as botas a ela
D	Vai tirar as botas à menina.	Vai tirar as botas
E	Calçar as botas à filha.	Vai pôr as botas
F	Vai tirar as galochas à menina.	Vai por a bota
G	Está a calçar as botas à filha.	Vai pôr a bota
H	Está a calçar as botas à filha.	Vai tirar a bota á filha
I	Vai tirar as botas à menina porque já não é preciso mais.	Vai pôr o sapato à menina
J	Está a calçar as botas à filha.	Vai tirar a bota á filha
K	Vai tirar as botas à menina porque já não é preciso mais.	Vai pôr o sapato à menina
L	Vai tirar as botas à menina.	Vai calçar as botas à menina
M	Vai tirar as botas à filha dela.	Vai calcar as botas
N	A calçar as botas à filha.	Vai pôr a bota a ela
O	A tirar os sapatos da chuva à menina.	Vai pôr a bota

No quadro 12 apresentam-se as respostas das crianças de 5 anos à pergunta referente à imagem 5: “O que é que o menino esteve a fazer?”

Quadro 12 – Respostas referentes à imagem 5 do Action Picture

IMAGEM 5 Pergunta: O que é que menino esteve a fazer? Resposta pretendida: O menino esteve a brincar com os aviões.		
Criança	5 anos (Amostra)	5 anos (Grupo de controlo)
A	Esteve a brincar com os brinquedos dele aviões.	Está a brincar
B	A brincar com os aviões.	A brincar com brinquedos
C	Esteve a brincar com os aviões.	Está a brincar com o avião
D	A brincar com os aviões	Brincar com aviões
E	Esteve a brincar com o avião	Está a brincar com avião
F	A brincar com os aviões.	A brincar com aviões
G	Está com o avião atrás das costas.	A brincar com aviões
H	A brincar com os aviões.	A brincar com avião
I	Esteve a brincar com o brinquedo.	Está a brincar
J	Esteve a brincar com os brinquedos dele.	Está a brincar com avião
K	A brincar com os aviões que a mãe deu.	A brincar
L	A brincar com o avião.	A brincar com o avião
M	A brincar com o avião dele	A brincar
N	A brincar com os aviões.	A brincar
O	A brincar com o avião.	A brincar

No quadro 13 registam-se as respostas dadas pelas crianças aos 5 anos à imagem 9 do teste. A pergunta era: “O que é que o menino está a fazer?”

Quadro 13 – Respostas referentes à imagem 9 do Action Picture

IMAGEM 9 Pergunta: O que é que o menino está a fazer? Resposta pretendida: O menino está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.		
Criança	5 anos (Amostra)	5 anos (Grupo de controlo)
A	O menino está a chorar por causa do cão que tirou o sapato dele.	Está a chorar não tem o sapato
B	Está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.	Está a chorar o cão tem o sapato do menino
C	Está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.	Está a chorar o cão roubou o sapato
D	Está a chorar porque o cão tem o sapato dele na boca.	Está a chorar o cão tirou o sapato dele
E	A chorar porque o cão tirou o sapato.	A chorar o cão tem o sapato
F	A chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.	A chorar o cão tirou o sapato
G	Está a chorar porque o cão tirou-lhe o sapato.	Está a chorar foi o cão
H	Está a chorar porque o cão tirou o sapato a ele e agora está a roer.	Está a chorar foi o cão
I	O menino está a chorar por causa do cão.	Está a chorar não tem o sapato
J	O menino está a chorar porque já não tem o sapato.	A chorar o cão tirou o sapato
K	Está a chorar porque o cão tirou o sapato dele.	A chorar por causa que o cão tirou o sapato
L	Está a chorar porque o cão tirou o sapato	Está a chorar
M	Está a chorar porque o cão tem o sapato.	Está a chorar
N	Está a apontar para o cão e a chorar porque o cão tem o sapato dele na boca.	Está a chorar o cão tirou o sapato
O	A chorar porque já não tem o sapato e é o cão que tem.	Esta a chorar porque não tem sapato

Finalmente, no quadro 14 apresentam-se as respostas das crianças de 5 anos à pergunta “Diz-me o que se passa nesta imagem...”, referente à imagem 10.

Quadro 14 – Respostas referentes à imagem 10 do Action Picture

IMAGEM 10		
Pergunta: Diz-me o que se passa nesta imagem ... Resposta aberta		
Criança	5 anos (Amostra)	5 anos (Grupo de controlo)
A	A senhora deixou cair as maçãs do saco e o menino está a apanhar maçãs.	A senhora deixou cair maçãs o menino está apanhar
B	Aquela senhora deixou cair maçãs do saco e o menino está a apanhar.	Está apanhar as maçãs da senhora
C	O saco da senhora está estragado e as maçãs estão a cair e o menino está a apanhar.	O menino está a apanhar as maçãs do saco da senhora
D	O menino está a apanhar as maçãs que já caíram do saco da senhora.	O saco da senhora está deixar cair maçãs o menino apanha
E	Estão a cair as maçãs e o senhor está a apanhar.	O menino está a apanhar as maçãs da senhora
F	As maçãs estão a cair do saco e o menino está a apanhá-las.	A senhora deixou cair a maçã o menino está apanhar
G	A mãe está a deixar cair as maçãs e o menino está a apanhar.	O menino está apanhar as maçãs, uma caiu
H	Está a apanhar as maçãs para não ficarem no chão.	Ele está apanhar uma maçã
I	A senhora deixou cair as maçãs e o menino está a apanhar.	O menino está apanhar a maçã o saco tá rasgado
J	A apanhar as maçãs porque caíram.	Está um menino a apanhar a maçã
K	O menino está a apanhar as maçãs porque a senhora não viu.	O menino está apanhar maçãs.
L	O menino está a apanhar as maçãs.	Ele está apanhar a maçã a senhora tá deixar cair
M	O menino está a apanhar a maçã que caiu do saco.	A senhora deixou cair uma maçã o menino apanhou
N	A senhora tinha o saco roto e o menino está a apanhar as maçãs que tinham caído.	Ela deixou cair uma maçã o menino apanhou
O	A apanhar nas maçãs que estão no chão	O menino apanha a maçã da senhora.

4

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise e interpretação dos resultados baseia-se nas tabelas de desenvolvimento de Valido (2007). Nestas tabelas podemos encontrar a norma padrão para avaliar os resultados obtidos e, dessa forma, o nível de desenvolvimento da linguagem das crianças.

4.1. Resultados no grupo dos 4 anos

Depois de analisarmos os quadros, constatamos que, quer no grupo de controlo quer na amostra, (à exceção de duas crianças, uma na imagem 1 e outra na imagem 2), a nível sintático todas as outras subentenderam o sujeito, quando a descrição da imagem é induzida por uma pergunta (O que é que a menina está a fazer? "O que é que a mãe está a fazer? "O que é que o menino esteve a fazer?" "O que é que o menino está a fazer?"), o que está de acordo com a norma da língua portuguesa. Na imagem 10, em que a descrição é espontânea ("Diz-me o que se passa nesta imagem..."), encontramos o sujeito explícito em doze das quinze crianças do grupo de controlo e em quatro na amostra.

A estrutura frásica nos dois grupos (amostra e controlo aos quatro anos) é simples e constituída por diferentes elementos nos cinco quadros. Considerando apenas as frases sintaticamente corretas, observamos que:

- Nas imagens 5 ("O que o menino esteve a fazer?" e 9 ("O que é que o menino está a fazer (Quadros 7 e 8) – todas as crianças empregam só o verbo (ação), apenas uma criança da amostra diz "A chorar por causa do cão".
- Na imagem 1 ("O que é que a menina está a fazer?") (Quadro 5) – todas as crianças empregam o verbo e o complemento direto; só uma explicita o sujeito "Ela", as outras subentendem-no.
- Na imagem 2 (Quadro 6) – seis crianças empregam verbo e complemento direto e há quatro crianças da amostra e uma do grupo controlo que utilizam, para além do verbo e complemento direto, o complemento indireto.
- Na imagem 10 (Quadro 9) – do grupo de controlo doze crianças utilizaram sujeito, verbo, complemento direto. Só duas crianças da amostra utilizam o pronome "que".

Em relação ao número de palavras da frase, verificamos que a média desses valores é igual no grupo da amostra e no grupo de controlo.

- Quadro 5 (Imagem 1): quatro palavras nos dois grupos
- Quadro 6 (Imagem 2): quatro palavras nos dois grupos
- Quadro 7 (Imagem 5): duas palavras nos dois grupos
- Quadro 8 (Imagem 9): duas palavras nos dois grupos
- Quadro 9 (Imagem 10): cinco palavras nos dois grupos

A nível semântico também não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos aos quatro anos. O léxico mais frequente é:

- Quadro 5 (Imagem 1): em relação ao verbo a maioria das crianças dizem "abraçar" ou "agarrar", dois dizem "dar beijinho", e só uma criança diz "dormir". Quanto ao nome, só uma criança diz "peluche", todas as outras dizem "urso".
- Quadro 6 (Imagem 2): a maioria das crianças diz "por", "tirar", cinco crianças da amostra e duas do grupo de controlo dizem "calçar".

- Quadro 7 (Imagem 5): todas, dos dois grupos, dizem "brincar".
- Quadro 8 (Imagem 9): todas, dos dois grupos, dizem "chorar".
- Quadro 9 (Imagem 10): quatro crianças na amostra e dez do grupo de controlo, dizem o nome "menino". Os nomes "mãe" e "chão" só são utilizados por duas crianças da amostra; quanto ao verbo empregue, todos do grupo de controlo dizem "apanhar" e na amostra são catorze a empregar corretamente esse verbo.

4.2. Resultados no grupo dos 5 anos

Na análise às respostas obtidas relativamente às cinco imagens selecionadas do teste Action Picture nas crianças de 5 anos, constatamos, quer no grupo de controlo quer na amostra, que a nível sintático todos subentenderam o sujeito, quando a descrição da imagem é induzida por uma pergunta. Só na imagem 10, em que a descrição é espontânea, encontramos explicitamente o sujeito.

Podemos observar que, aos cinco anos, a estrutura frásica utilizada é mais complexa na amostra do que no grupo de controlo:

- Quadro 10 (Imagem 1): a maioria das crianças emprega a forma mais complexa "está a abraçar" e o complemento direto, nos dois grupos.
- Quadro 11 (Imagem 2): na amostra, a maioria aumentou a complexidade frásica utilizando o complemento indireto (à menina/filha), enquanto que no grupo de controlo encontramos a mesma estrutura dos quatro anos.
- Quadro 12 (Imagem 5): na amostra, a maioria das crianças emprega o complemento direto e o plural irregular (aviões), enquanto que no grupo de controlo a maioria apresenta a mesma estrutura dos quatro anos.
- Quadro 13 (Imagem 9): a complexidade da frase aumentou nos dois grupos, mas a amostra apresenta um discurso mais explícito, referindo a causa, empregando, em alguns casos, a conjunção "porque".
- Quadro 14 (Imagem 10): A complexidade frásica aumentou nos dois grupos, havendo mais descrição de pormenores da imagem, descrevendo todas as ações, tornando a descrição mais explícita e o conteúdo mais informativo e rico. A diferença está ao nível da utilização de conjunções e do pronome reflexo, que aparecem em maior número no grupo da amostra do que no grupo de controlo.

Em relação ao número de palavras na frase verificamos que a média desses valores é maior no grupo da amostra do que do grupo de controlo.

- Quadro 10 (Imagem 1): grupo da amostra, seis palavras; grupo de controlo quatro palavras
- Quadro 11 (Imagem 2): grupo da amostra, sete palavras; grupo de controlo cinco palavras
- Quadro 12 (Imagem 5): grupo da amostra, seis palavras; grupo de controlo quatro palavras
- Quadro 13 (Imagem 9): grupo da amostra, onze palavras; grupo de controlo sete palavras
- Quadro 14 (Imagem 10): grupo da amostra, onze palavras; grupo de controlo oito palavras

A nível semântico também se verificam diferenças entre os dois grupos. O grupo da amostra utilizou um léxico mais adequado e específico do que o grupo de controlo:

- Quadro 10 (Imagem 1): as crianças da amostra e do grupo controlo utilizam o verbo mais adequado e específico para a ação "Abraçar"; em relação ao complemento direto, o léxico mais adequado e específico foi usado por dez crianças da amostra "peluche", enquanto que os outros e todos do grupo de controlo continuam a referir o mesmo que aos 4 anos "urso".

- *Quadro 11 (Imagem 2): na amostra oito crianças utilizam o verbo "pôr" e/ou "tirar" e sete utilizam "calçar", que é o mais específico, enquanto que no grupo de controlo, doze crianças utilizam o verbo "pôr" e/ou "tirar" e apenas três utilizam "calçar".*
- *Quadro 12 (Imagem 5): todas as crianças do grupo da amostra dizem "brincar com o avião ou com os aviões" enquanto no grupo de controlo só nove o fazem, mantendo os outros a estrutura que apresentavam aos quatro anos.*
- *Quadro 13 (Imagem 9): todas as crianças da amostra e do grupo de controlo dizem "chorar". Contudo, só na amostra explicitam a causa e a maioria emprega "porque", enquanto no grupo de controlo, dois não o fazem, e os restantes que o fazem, mas numa estrutura mais básica "por causa de".*
- *Quadro 14 (Imagem 10): nesta imagem, verificamos uma maior complexidade no vocabulário empregue nos dois grupos. Contudo, na amostra, o léxico é mais rico e adequado. O vocábulo "menino" é referido por onze crianças da amostra, enquanto que no grupo de controlo só oito o referem; em relação ao verbo "apanhar", verificamos que na amostra catorze o utilizam e no grupo de controlo todos o dizem; a palavra "maçã" é referida por todos em ambos os grupos; quanto ao vocábulo "saco", sete crianças da amostra referem-no, enquanto que só duas do grupo de controlo o fazem; a palavra "senhora" é referida por oito crianças da amostra e por nove do grupo de controlo; o termo "roto" é referido por uma única criança da amostra.*

A integração da criança no jardim-de-infância é um contributo eficaz para um bom desenvolvimento da linguagem

5 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Analisados os resultados, verificamos que estes correspondem à sequência do desenvolvimento normal da linguagem. Contudo, o discurso das crianças trabalhadas com atividades específicas é mais explícito e contém uma informação completa com conteúdo informativo mais eficaz.

Analisando cada uma das competências linguísticas que fizeram parte do estudo, podemos verificar o que a seguir se descreve relativamente a: número de palavras usadas na frase; à semântica; à morfossintaxe; à fonologia e à pragmática.

Como era esperado, o número de palavras usadas pelas crianças aumentou na faixa etária dos cinco anos em todas as respostas.

Relativamente à semântica, verificamos que, em ambas as idades, o conteúdo informativo foi eficaz, mas a maioria das crianças aos cinco anos utiliza um léxico mais específico, mais adequado e mais complexo.

Quanto à morfossintaxe, verificamos que todas as crianças apresentam as respostas das frases com o sujeito subentendido, que é próprio da língua portuguesa. Não há alterações nas concordân-

cias nos dois grupos etários. A evolução é sobretudo ao nível da estrutura, que evoluiu de uma estrutura simples aos quatro anos para uma estrutura mais complexa, sendo a maioria das frases dos cinco anos subordinadas e com estruturas morfológicas mais complexas (conjunções, pronomes). A maioria das crianças aos cinco anos usou o complemento indireto (pronome possessivo), ou seja, em termos morfológicos podem tê-lo já adquirido aos quatro anos, mas sintaticamente aumentam a complexidade da frase utilizando-o como complemento.

Constatamos que houve uma limitação no estudo ao nível da fonologia, porque este teste não avalia formalmente a consciência fonológica. Contudo, verificamos, ao nível do discurso, que já aos 4 anos, quer na amostra quer no grupo de controlo, não havia processos fonológicos alterados. Ao nível da consciência fonológica, os grupos não poderiam ser comparados porque a educadora do grupo da amostra (investigadora) aplica estratégias do Método de Leitura de João de Deus e a educadora do grupo de controlo não o faz, o que daria, com certeza, resultados díspares. Neste estudo, as atividades criadas para trabalhar a fonologia serviram também para trabalhar a evocação quer fonológica quer semântica, refletindo-se assim no aperfeiçoamento lexical, com a promoção de mais vocabulário, bem como levando as crianças a refletirem sobre a estrutura sintática da frase.

Sobre a competência linguística da pragmática, podemos referir que todas as crianças empregaram o vocabulário adequado e tiveram um discurso coeso e coerente.

CONCLUSÕES

Em conclusão, podemos dizer que esta pesquisa nos fez refletir sobre a importância da estimulação da linguagem em crianças de jardim-de-infância. Ela permitiu correlacionar estratégias pedagógicas específicas com o desenvolvimento da linguagem e promoveu atividades de natureza lúdica que respeitavam o ritmo individual de cada criança.

Com a aplicação do teste Action Picture foi possível avaliar as competências da linguagem da criança antes e depois do “banho” linguístico a que as crianças da amostra estiveram sujeitas através das inúmeras atividades planeadas, organizadas, implementadas e desenvolvidas pela educadora-investigadora.

Pensamos que é importante identificar os domínios linguísticos que são importantes trabalhar com as crianças de quatro e cinco anos. Percebemos que, tal como as outras competências cognitivas, estas, quando estimuladas com atividades dirigidas e bem estruturadas, promovem o desenvolvimento da linguagem oral e da linguagem escrita de forma mais eficaz e mais refletida.

Esperamos ter deixado uma mensagem clara quanto à necessidade de potencializar as competências linguísticas das crianças, através de atividades estruturadas e objetivas. O educador deve promover uma competência linguística eficaz nos seus alunos e isso atinge-se com as propostas que apresentamos.

A integração da criança no jardim-de-infância é um contributo eficaz para um bom desenvolvimento da linguagem. Contudo, é necessário que a essa integração estejam associadas atividades estruturadas, com objetivos bem definidos para que a criança tenha um bom desempenho na posterior aquisição da competência da leitura e da escrita. As atividades que

**O educador
é um agente
educativo
essencial na
aprendizagem
da leitura
e da escrita
eficiente**

implementámos promovem, efetivamente, a consciência linguística e a integração desses conceitos linguísticos. A criança que os domina, no fim da educação pré-escolar está preparada para executar as funções de linguagem mais sofisticadas e usar de forma mais eficaz a linguagem como uma estratégia de comunicação.

O educador é um agente educativo essencial na aprendizagem da leitura e da escrita eficiente. Ele tem um papel fundamental em fazer emergir de forma consciente todo o potencial linguístico da criança de forma a promover uma melhor literacia. As atividades que as crianças executam durante o percurso de jardim-de-infância são pilares para um desenvolvimento harmonioso e um sucesso escolar (quase) garantido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, M. J. (2001). *Beginning to read: thinking and learning about print*. Massachusetts: MIT Press.
- Barrera, S. D., & Maluf, M. R. (2003). Consciência metalinguística e alfabetização: Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16(3), 491-502.
- Bishop, S., & Leonard, L. B., (2005). *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 459-472.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Chard, D.J., & Dickson, S.V. (1999). Phonological awareness: Instructional and assessment guidelines. *Intervention in School and Clinic*, 34(5), 261-270.
- Hempenstall, K. (2002). Phonological processing and phonics: Towards an understanding of their relationship to each other and to reading development. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 7, 4-28.
- Klein, J. T. (2002) *Interdisciplinary: History, theory, and practice*. Detroit: Wayne States University Press.
- Lopes, J. A. (2006). *Desenvolvimento de competências linguísticas em jardim de infância*. Manual de atividades. Porto: Edições ASA.
- Silva, I. L., (coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para educação pré-escolar*. Lisboa: Direção Geral da educação - Ministério da Educação.
- Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Sim-Sim, I. (2007). *O ensino da leitura: A compreensão de textos*. Lisboa: ME.
- Snow, C, Burns, M., & Griffin, P. (2002). Preventing reading difficulties in young children.
- Rigoleit, S. A. (2006). *Para uma aquisição precoce e otimizada da linguagem*. Porto: Porto Editora.
- Valido, G. (2007). Tabela de desenvolvimento da linguagem adaptada da ASHA para população portuguesa. Manual método Habiles. Cascais - Lisboa;
- Valido, G., Lopes, J., Moreira, M., Paixão, R., & Vitorino, D., (2011). ACLLE. Avaliação das competências de linguagem para a leitura e escrita. Manual. Registo no IGAC n.º 3222/2011. Cascais-Lisboa;
- Viana, F.L. (2002). Melhor falar para melhor ler. *Um programa de desenvolvimento de competências linguísticas (4-6 anos)*. Braga: Centro de Estudos da Criança da Universidade do Minho.

IMPORTÂNCIA DA CONSCIÊNCIA FONOLOGICA NA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM ESCRITA

Nicole Agrela

A aquisição da linguagem escrita não é um processo natural e espontâneo como o de aprender a falar, é uma aprendizagem formal e sistemática que envolve competências linguísticas, cognitivas e psicomotoras, entre outras, cruciais para o sucesso escolar (Castro & Gomes, 2000; August e Shanahan, 2006; Chambers et al., 2016; Abreu et al., 2020). Assim, para que as crianças aprendam a ler e a escrever de forma eficaz é fundamental que dominem a linguagem oral, este é um processo complexo e dinâmico que diz respeito aos sons e respetivas combinações (fonologia), à formação e estrutura das palavras (morfologia) e à sua organização em frases (sintaxe), ao conteúdo informativo, ao significado e à interpretação das combinações das palavras (semântica) e ainda, às regras do uso da linguagem (pragmática) que visam a adequação da comunicação em contextos situacionais ou sociais (Sim-Sim, 1997; Pereira, 2013;). Desta forma, na pré-escolar, caso a criança apresente dificuldades em alguma destas competências, é aconselhado uma avaliação em terapia da fala cujo objetivo é tentar minimizar o impacto que estas alterações podem causar na aquisição da linguagem escrita.

Ao longo dos anos, foram realizados vários estudos (c.f. Ferreira, 1988; Ramos et al., 2004) no sentido de compreender as hipóteses que as crianças em idade pré-escolar formulam sobre a linguagem escrita. Os resultados destas investigações levaram à conclusão que as crianças passam por vários níveis evolutivos de concetualização até atingirem o conhecimento do princípio alfabético, como por exemplo, o nível pré-silábico em que as crianças começam a utilizar símbolos parecidos com letras, fazem uma leitura global das palavras que escrevem e, para elas, palavras diferentes devem ter um aspeto diferente para poderem ser lidas. No nível silábico a criança começa a utilizar uma letra para representar cada sílaba da palavra, posteriormente, segue-se o nível silábico-alfabético em que a criança começa a compreender que as sílabas possuem mais do que uma letra e que escrever é representar os sons das palavras, mesmo que a escolha que faz nem sempre seja correta. Por fim, no último nível, o alfabético, as crianças já conseguem representar adequadamente todos os fonemas da palavra.

Quando a criança inicia o processo de alfabetização é importante que se compreenda os processos e as competências envolvidos nesta aprendizagem. Desta forma, para que a criança consiga ler (descodificar e compreender) de forma eficaz torna-se necessário que ela realize dois processos em simultâneo (Alves Martins, 1998; Colomer & Camps, 2002; Carvalho, 2011; Wolff & Lopes, 2014):

- *Processamento “bottom-up” (descodificação) – caracterizado como ascendente, ou seja, é um processo linear, indutivo que vai desde a unidade mínima da palavra (fonemas, sílabas*

e morfemas) até à identificação da frase - neste processo o contexto não tem influência, sendo apenas necessário que a criança adquira e desenvolva a consciência fonológica.

- *Processamento “top-down” (compreensão) – caracterizado como descendente, ou seja, é um processo não-linear e dedutivo, sendo a leitura influenciada por processos cognitivos de nível superior em que a capacidade inferencial e os conhecimentos prévios armazenados na memória da criança são cruciais para que ocorra a compreensão dos enunciados.*

Desde a década de 70 têm sido realizados vários estudos nacionais (c. f. Vitorino et al., 2011; Ramos et al., 2004; Freitas et al., 2007; Rios, 2011) e internacionais (c. f. Goswami & Bryant, 1990; Bishop & League, 2006; Kempert et al., 2016) em torno do papel preditivo e potenciador da consciência fonológica no sucesso da aquisição da linguagem escrita.

A consciência fonológica é uma capacidade metalinguística complexa que faz com que a criança consiga refletir sobre a estrutura fonológica da linguagem oral (Rios, 2011; Milburn et al., 2015), ou seja, é a capacidade da criança conseguir identificar e evocar rimas, ser capaz de dividir frases em palavras e estas em sílabas, manipular sílabas, identificar os sons nas palavras, de isolar o som em posição inicial, final e média e ainda de realizar combinações de fonemas (Milburn et al., 2015). Segundo vários autores (Gathercole e Baddeley, 1993; Ehri et al., 2001; Kempert et al., 2016), parece haver uma fase sensível do desenvolvimento da consciência fonológica, sendo crucial a estimulação desta competência entre os cinco e os seis anos de idade. Quando a criança ingressa no 1º ano, a consciência fonológica influencia a capacidade de realizar a correspondência grafema/fonema e fonema/grafema, promovendo, desta forma, a codificação (escrita) e a descodificação (leitura). Quando as crianças não são proficientes na consciência fonológica despendem mais recursos cognitivos nestas tarefas, logo apresentam mais dificuldades na linguagem escrita (Whitehurst e Lonigan, 1998).

Para que as crianças consigam ser proficuas ao nível da consciência fonológica, é fundamental que passem por vários estádios de aquisição (Figura 1): inicialmente pela consciência silábica. Segundo Rios (2011), esta é a primeira forma da criança conseguir refletir sobre a fonologia da linguagem oral, ou seja, de conseguir dividir e manipular as sílabas das palavras. Posteriormente, surge a consciência intrassilábica e esta diz respeito à capacidade da criança conseguir isolar e manipular unidades dentro da sílaba mais pequenas que a sílaba, mas maiores do que os fonemas. E por fim, a consciência fonémica que é a capacidade de conseguir realizar a divisão das palavras em fonemas. É a competência mais complexa a ser adquirida tendo em conta que os sons são unidades abstratas não existindo barreiras explícitas entre os vários fonemas (Freitas, Alves e Costa, 2007; Kempert et al., 2016).

Ainda referente à consciência fonémica, ao longo dos últimos anos têm surgido na literatura vários estudos controversos relativamente à sua aquisição. Há autores (Morais et al., 1987; Sim-Sim, 1997; Silva, 2001) que defendem que as crianças não têm competência de análise fonémica antes de adquirirem a linguagem escrita, por outro lado, outros afirmam que já existe algum nível de consciência fonémica antes do ensino formal da leitura e escrita (Bryant et al, 1990). No estudo realizado por Gonçalves et al. (2013), todas as crianças que participaram no estudo desenvolveram as rimas e a consciência silábica antes do processo de alfabetização, contudo, a consciência fonémica foi desenvolvida concomitantemente com esse processo. Num estudo realizado em Portugal, foi notória a discrepância entre os resultados positivos ao nível da consciência silábica comparativamente à fonémica. Entre 45% a 60% das crianças com cinco e seis anos de idade apresentavam resultados nulos ou muito fracos em tarefas que envolviam fonemas (Ramos et al., 2004).

Ao longo dos anos têm surgido na literatura vários programas de estimulação da consciência fonológica (p.ex. Rios, 2011; Kruse et al., 2015; Kempert et al., 2016) em crianças de idade pré-escolar e em como a eficácia destes programas promovem um maior sucesso na aquisição da linguagem escrita. Mais recen-

temente Abreu et al., (2020) realizaram um estudo longitudinal com professores treinados em que estes aplicaram, quatro vezes por semana, durante o último ano de jardim de infância, diversas tarefas de consciência fonológica. Após o programa foram verificadas melhorias significativas ao nível da consciência fonológica no grupo experimental comparativamente ao grupo que não foi submetido a esse treino (grupo de controlo) e estas melhorias mantiveram-se ao longo de nove meses.

Numa metanálise realizada pelo National Early Literacy Panel [NELP], verificou-se a eficácia e o impacto da promoção da consciência fonológica ser realizada em contexto de sala de pré-escolar (Milburn et al, 2015). Assim, a eficácia e a efetividade do treino sistemático e explícito da consciência fonológica em contexto de sala de aula têm sido

apoiadas por evidências rigorosas, o que levou à implementação dessas práticas baseadas em evidências nas metas curriculares de jardim de infância em muitos países, inclusive em Portugal (Ehri et al., 2001; Kelly et al., 2019) pois se a estimulação da consciência fonológica fizer parte de um sistema integrado de aprendizagem em sala de aula, os efeitos são ainda melhores (Kempert et al., 2016). No entanto, apesar da consciência fonológica já fazer parte das orientações curriculares para a pré-escolar, vários estudos indicam que alguns educadores não possuem conhecimento suficiente sobre esta competência ou em como promover o desenvolvimento desta habilidade durante as interações diárias com as crianças (Moats, 1999; Phillips et al., 2008; Girolametto et al., 2012).

Assim, é crucial que os educadores de infância e os professores reconheçam a importância da consciência fonológica para o processo de aquisição da linguagem escrita e, conseqüentemente, desenvolvam frequentemente práticas de ensino incorporando atividades lúdicas para desenvolver e estimular esta competência (Leal et al., 2017). Para que esta prática seja realizada de forma eficaz é importante fornecer aos educadores ferramentas, formação e treino desta competência para que se tornem mais proficientes nesta prática (Sheridan et al., 2009).

Várias tarefas podem ser realizadas de forma lúdica para que a criança comece a desenvolver a consciência fonológica, como por exemplo: jogos com rimas (descobrir qual é a palavra que rima com caracol: cão, sol, coelho; sem apoio visual dizer palavras que rimem com determinada palavra/imagem); dividir as frases em palavras ("A menina come a maçã") e descobrir quantas palavras tem a frase; dividir as palavras em sílabas (descobrir quantos "bocadinhos" tem a palavra /menina/ e /maçã/ e dizer o nome de cada sílaba; descobrir quais são as palavras curtas e as compridas (descobrir qual a palavra mais curta, se é /menina/ ou /maçã/); manipular as sílabas de uma palavra (descobrir o que acontece com a palavra /cebola/ quanto tiramos a sílaba /ce/; o que acontece quando acrescentamos o /a/ antes de /braço/; descobrir como fica a palavra se trocarmos as sílabas de /lama/; o que acontece se na palavra /mala/ trocarmos a sílaba /ma/ por /pa/); identificar a sílaba inicial das palavras (descobrir qual a palavra que tem a sílaba /pa/ igual à de /palhaço/: morango, panela, boneca); dizer palavras pela sílaba inicial (p. ex. dizer palavras começadas pela sílaba /pa/); identificar o som inicial das palavras (descobrir quais são as palavras que têm o som /v/

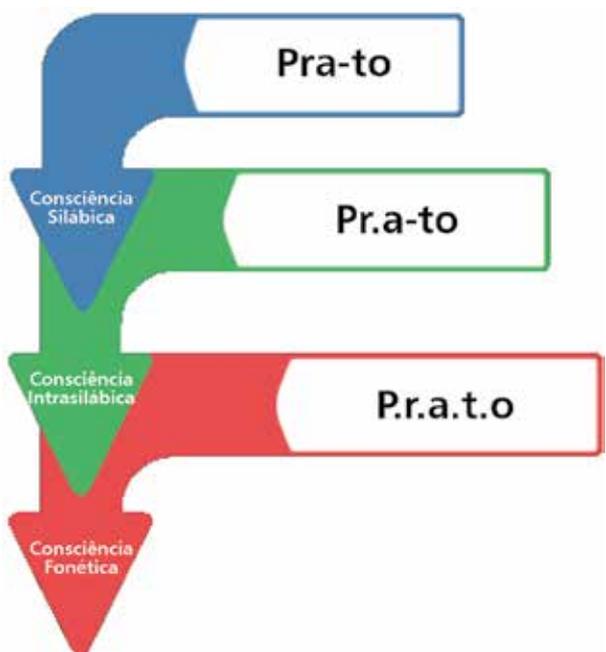


Figura 1

igual a /veado/: vaca, faca, vidro); dizer palavras começadas por determinados sons (p. ex. dizer palavras começadas pelo som /ssssssssss/) (Figura 2). Vários estudos sugerem que as crianças conseguem identificar mais rapidamente os fonemas se estes forem fricativos (/f/, /v/, /z/, /s/, /j/, /x/) do que se forem oclusivos (/p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/) (Treiman & Baron, 1981; Content et al., 1986).

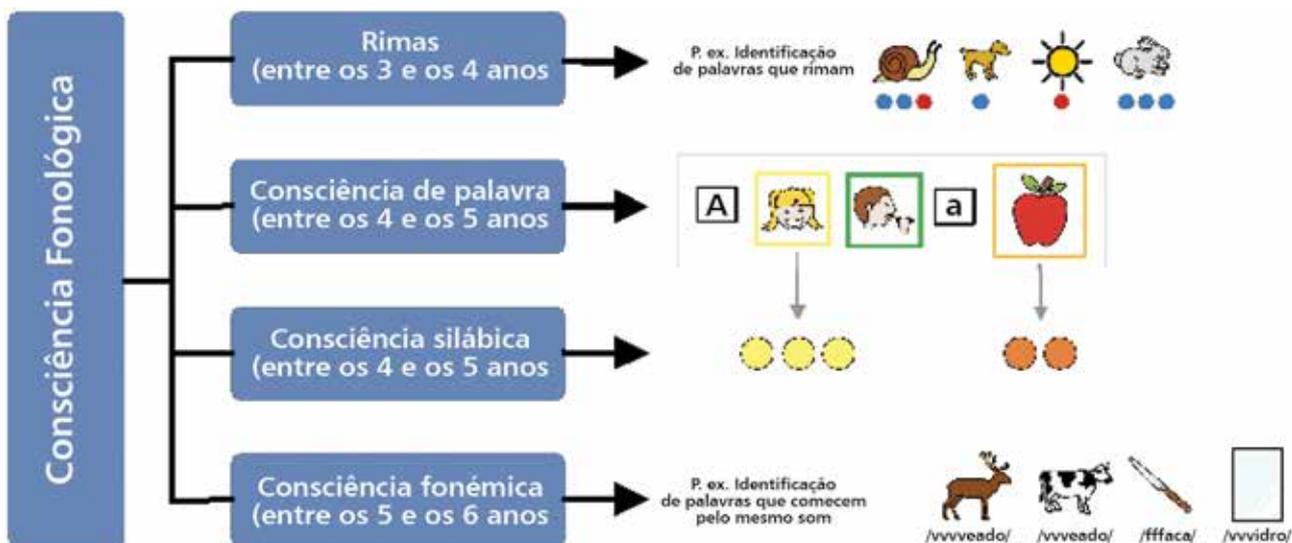


Figura 2

Em suma, para que a criança consiga adquirir e desenvolver a linguagem escrita de forma eficaz é importante que domine a linguagem oral, ou seja, que consiga pensar e refletir sobre a sua própria língua (metalinguagem). A consciência fonológica torna-se assim a componente com maior valor preditivo nesta aquisição, sendo importante referir também que a componente (meta)semântica, (meta)morfossintaxe e a (meta)pragmática são igualmente importantes para que a criança consiga dominar a linguagem escrita.

Sendo a consciência fonológica um pré-requisito crucial para a aquisição da linguagem escrita, torna-se fundamental que no jardim de infância a prática da estimulação desta competência seja regular, sistemática e com um grau mais elevado de consciência e de intencionalidade para que na entrada do 1º ano as crianças consigam adquirir a linguagem escrita de forma mais eficaz.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, P., Fricke, S., & Cyril Wealer, C. (2020). Effects of an Early Literacy Intervention for Linguistically Diverse Children: A Quasi-Experimental Study. *Front Psychol*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.569854>
- Alves Martins, M. (1998). Conhecimentos Precoces sobre a linguagem escrita e aprendizagem da leitura. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 32 (1), 57-79.
- August, D., & Shanahan, T. (2006). *Developing Literacy in Second-Language Learners: Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bishop, A.G., & League, M.B. (2006). Identifying a multivariate screening model to predict reading difficulties at the onset of kindergarten: a longitudinal analysis. *Disability*, 29, 235-252. [doi:10.2307/30035552](https://doi.org/10.2307/30035552)
- Bryant, P., Bradley, L., Maclean, L. & Crossland, J. (1990). Rhyme and alliteration, phoneme detection and learning to read. *Developmental Psychology*, 5 (7), pp. 444-450.
- Castro, S. L., & Gomes, I. (2000). *Dificuldades de Aprendizagem da Língua Materna*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carvalho, A. (2011). *Aprendizagem da leitura: processos cognitivos, avaliação e intervenção*. Viseu: Psicossoma.
- Colomer, T., & Camps, A. (2002). *Ensinar a ler e ensinar a compreender*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Content, A., Kolinsky, R., Morais, J. & Bertelson, P. (1986). Phonetic segmentation in pre-readers: Effect of corrective information. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, pp. 49-72.
- Chambers, B., Cheung, A.C.K., Slavin, R.E. (2016). Literacy and language outcomes of comprehensive and developmental-constructivist approaches to early childhood education: A systematic review. *Educational Research Review*, 18, 88-111. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.03.003>
- Ehri, L. C., Nunes, S. R., Willows, D. M., Schuster, B. V., Yaghoub-Zadeh, Z., and Shanahan, T. (2001). Phonemic awareness instruction helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel's meta-analysis. *Read. Res. Q.* 36, 250-287. <https://doi.org/10.1598/RRQ.36.3.2>
- Ferreiro, E. (1988). *Os processos construtivos de apropriação da escrita*. In E. Ferreiro & M. Palacio (Eds.), *Os Processos de Leitura e Escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Freitas, M.J., Alves, D. & Costa, T. (2007). *O Conhecimento da Língua: Desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: DGIDC.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working Memory and Language*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
- Girolametto, L., Weitzman, E., & Greenberg, J. (2003). Training day care staff to facilitate children's language. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 12, 299-311.
- Gonçalves, T., Neves, T., Nicolielo, A., Crenitte, P., & Herrera, S. (2013). Habilidades de consciência fonológica em crianças de escolas pública e particular durante o processo de alfabetização, *ACR*, 18(2): 78-84
- Goswami, U. & Bryant, P. (1990). *Phonological Skills and Learning to Read*. Hove: Lawrence Erlbaum.
- Kelly, C., Leitão, S., Smith-Lock, K., and Heritage, B. (2019). The effectiveness of a classroom-based phonological awareness program for 4-5-year-olds. *Int. J. Speech Lang. Pathol.* 21, 101-113. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1400589>
- Kempert, S., Götz, R., Blatter, K., Tibken, C., Artelt, C., Schneider, W., & Stanat, P. (2016). Training Early Literacy Related Skills: To Which Degree Does a Musical Training Contribute to Phonological Awareness Development?. *Front. Psychol.* 7, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01803>
- Kruse, L., Spencer, T., Olszewski, A., Goldstein, H. (2015). Small groups, big gains: efficacy of a tier 2 phonological awareness intervention with preschoolers with early literacy deficits, *Am J Speech Lang Pathol*, 24(2): 189-205. https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0035
- Leal, T., Morais, A., Pessoa, A., & Nascimento, J. (2017). Habilidades de compreensão leitora: seu ensino e sua avaliação pela Provinha Brasil, *Rev. Bras. Educ.*, 22(68). <https://doi.org/10.1590/s1413-24782017226810>
- Milburn, T. F., Hipfner-Boucher, K., Weitzman, E., Greenberg, J., Pelletier, J., Girolametto, L. (2015). Effects of coaching on educators' and preschoolers' use of references to print and phonological awareness during a small-group craft/writing activity. *Lang Speech Hear Serv Sch*, 46(2): 94-111. https://doi.org/10.1044/2015_LSHSS-14-0020
- Moats, L. C. (1995). *Spelling: Development, disability, and instruction*. Baltimore, MD: York Press.
- Morais, J., Alegria, J. & Content, A. (1987). The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy: An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, pp. 415-438.
- Pereira, V.W. (2013). Compreensão da leitura e consciência textual nos anos iniciais. *Signo*, 38, 29-43
- Phillips, B. M., Clancy-Menchetti, J., & Lonigan, C. J. (2008). Successful phonological awareness instruction with preschool children: Lessons from the classroom. *Topics in Early Childhood Special Education*, 28, 3-17. <https://doi.org/10.1177/0271121407313813>
- Ramos, C., Nunes, T., Sim-Sim, I. (2004). A relação entre a consciência fonológica e as conceptualizações de escrita em crianças dos 4 anos aos 6 anos de idade. *Da Investigação às Práticas - Estudos de Natureza Educacional*, 5 (1), 1-21.
- Rios, C. (2011). *Consciência Fonológica*. Viseu: Psico&Soma
- Silva, A.C. (2001). *Até à Compreensão do Princípio Alfabético: A Interação entre a Evolução das Conceptualizações Infantis sobre a Linguagem Escrita e os Progressos na Consciência Fonológica: Três Estudos Experimentais*. Dissertação de Doutoramento. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- Sim-Sim, I. (1997). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Sheridan, S. M., Edwards, C. P., Marvin, C. A., & Knoche, L. L. (2009). Professional development in early childhood programs: Process issues and research needs. *Early Education and Development*, 20, 377-401. [doi:10.1080/10409280802582795](https://doi.org/10.1080/10409280802582795)
- Treiman, R. & Baron, J. (1981). Segmental analyses: Development and relation to reading ability. In G. C. Mackinnon & T.G. Waller (Eds.), *Reading Research: Advances in Theory and Practice*, Vol.III. New York: Academic Press.
- Vitorino, D., Valido, G., Lopes, J., Moreira, M., & Paixão, R. (2011). *ACLE. Avaliação das Competências de Linguagem para a Leitura e Escrita*. Manual. Registo no IGAC n.º 3222/2011. Cascais: Centro de Medicina de Reabilitação de Alcoitão.
- Wolff, C., & Lopes, M. (2014). Avaliação e ensino da compreensão leitora: contribuições do campo da psicolinguística à educação, 7 (1), 179-197.
- Whitehurst, G. J., and Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Dev.* 69, 848-872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>

ARTE-PUZZLE: CRIAR E EXPERIMENTAR AS FORMAS GEOMÉTRICAS

ART-PUZZLE: TO CREATE AND EXPERIENCE THE GEOMETRIC SHAPES

Joana Consiglieri (Centro de Investigação e Estudos João de Deus)

Resumo: Neste artigo, pretende-se compreender o projeto arte-puzzle através da criação das formas geométricas na Educação Artística, no domínio das Artes Visuais, em Portugal. No contexto da formação inicial, a forma geométrica é entendida como uma linguagem cognitiva regida por regras matemáticas e geométricas. Através dos conhecimentos artísticos e da criatividade, os estudantes têm a possibilidade de desenvolver a interdisciplinaridade nas suas múltiplas práticas do saber, de interligar as Artes Visuais com a Geometria, aprendendo a trabalhar em grupo através da criação de um puzzle numa pintura abstrata. Experimentam a dialogar e a partilhar ideias, a planificar, a criar e a associar as formas geométricas com as cores através dos materiais e técnicas artísticas em contexto escolar.

Através das Artes Visuais, explora-se o pensamento criativo como meio de aprendizagem cognitiva utilizando os diferentes materiais, de modo a aprofundar a linguagem abstrata artística, cuja inspiração abraça os diferentes artistas modernistas e contemporâneos. Trata-se de um estudo sobre a criação de um puzzle com os estudantes do Ensino Superior de Educação, implementando o Programa Curricular do 1.º Ciclo EB.

Palavras-chave: Arte-Puzzle; Artes Visuais; Geometria; Criatividade; Técnicas e materiais artísticos.

Abstract: The main goal of this article is to understand the art-puzzle project through the creation of geometric shapes in Art Education in Portugal, in the Visual Arts. In teacher training college, the geometric shape is being understood as cognitive thinking ruled by geometry and mathematics. Through the art knowledge and creativity, students are able to develop interdisciplinary thinking on their various practices of knowledge. They learn how to connect Visual Arts with Geometry, within group work and by creating a puzzle while constructing an abstract painting. In the classroom, by talking and sharing ideas and planning, they experiment creation and mixing of forms and geometric shapes with colour through techniques and artistic materials.

From Visual Arts, creative thinking is used as tool of cognitive learning with different materials in which to promote artistic abstract language, inspired in different Contemporary and Modern artists. This study is about the creation of puzzles with the students in teacher training college, in order to introduce Primary Curriculum.

Keywords: Art-Puzzle; Visual Arts; Geometry; Creativity; Materials and artistic techniques.

1

INTRODUÇÃO

Em Portugal, tornou-se fundamental criar e estruturar uma prática de ensino artístico de qualidade na Unidade Curricular de Artes Visuais no curso de Educação Básica, do Ensino Superior. Tal caminho foi desenvolvido com a introdução de novas atividades e conceitos pedagógicos cujos pressupostos assentam no conceito de “investigação-ação” científica e pedagógica, segundo o qual os estudantes aprendem a interligar a investigação com a prática nas Artes Visuais.

Neste sentido, o estudante do Ensino Superior tem na sua formação inicial em Educação Artística, no domínio das Artes Visuais, uma panóplia de aprendizagens que requerem uma diversidade na prática educativa, através do pensamento divergente que se constrói pela experiência científica de investigação em Educação Artística.

As atividades artísticas e pedagógicas estão cada vez mais interdisciplinares tanto na Educação Artística, nos seus vários subdomínios, como na interligação dos saberes com outras Unidades Curriculares, de modo a promover o conhecimento global e o desenvolvimento da criatividade, na medida em que o perfil e as capacidades do estudante são articulados para que possam integrar e enriquecer a experimentação da produção artística e das vivências quotidianas nas suas diferentes práticas pedagógicas e didáticas de ensino. Espera-se, pois, que, quando professores, estejam preparados para oferecer à criança uma aprendizagem mais criativa e cognitiva através do brincar e do construir com a geometria na pintura e um maior enriquecimento na conexão das várias matérias do Programa do 1.º Ciclo do Ensino Básico, quer na Educação Artística, no domínio das Artes Visuais, quer na Matemática, e na relação desta com a Geometria.

O interesse pela Geometria nas Artes Visuais, na Educação Artística, tem vindo a ser reforçado nos primeiros anos escolares com o objetivo de alargar o enriquecimento da compreensão e da dinâmica educativa e pedagógica em contexto escolar. Há que salientar que, no universo da História da Arte, a Geometria e a Matemática sempre foram um dos maiores interesses do pensamento e da prática artística, sendo, por isso, a base elementar para qualquer artista que desenvolva os princípios elementares do Desenho, da Pintura, da Escultura ou da Arquitetura.

A presente análise centra-se no cruzamento dos vários conhecimentos das Artes Visuais e da Geometria, em particular, na exploração das formas geométricas através da criação de um projeto arte-puzzle, focando-se, também, numa aprendizagem global artística, na Educação Artística, aproximando os conteúdos, princípios matemáticos e artísticos. Favorece-se a flexibilidade do raciocínio, da crítica e do pensamento lógico-abstrato.

Esta abordagem didática recai simultaneamente sobre a atividade lúdica e criativa do processo de criar um puzzle através das formas geométricas e da experimentação da cor como um instrumento pedagógico. Desta forma, os estudantes são projetados para dar uma maior atenção à forma, à cor, ao ritmo, ao movimento, ao equilíbrio e ao espaço.

Para que seja possível trazer aqui este estudo, iremos apresentar, contextualizar e analisar os projetos artísticos dos estudantes da formação inicial do 3.º ano da Licenciatura em Educação Básica, do ano letivo 2018/2019.

Ensinar as Artes Visuais torna-se um desafio quando se quer chegar à interdisciplinaridade entre os vários saberes

2 METODOLOGIA

Neste projeto pedagógico e didático, a metodologia utilizada é baseada no pressuposto de uma “investigação-ação”. A partir de vários modelos metodológicos artísticos da História da Arte, das Teorias da Arte e da Educação Artística, os estudantes aprenderam vários modelos artísticos e como interligá-los e aplicá-los no projeto arte-puzzle.

Para dar início ao trabalho, foi-lhes apresentado um leque variado de pintores desde a Arte Moderna à Contemporânea, de modo a poderem selecionar um como fonte de inspiração. Com a pintura, pretendia-se que compreendessem a dinâmica dos padrões, a variação das formas geométricas (desde o círculo, o quadrado, o retângulo e o triângulo, por exemplo), bem como as cores, os ritmos, o movimento, o equilíbrio, a proporção, a simetria, a harmonia, o espaço e o tempo.

Através da pesquisa da pintura, conseguiram entender melhor os princípios da arte abstrata e da geometria bem como lhes foi possível elaborar uma atividade lúdica, inserida numa nova perspetiva educativa, através do projeto arte-puzzle. Os estudantes tiveram de desempenhar tarefas de compreensão, planificação e construção da ideia de uma pintura geométrica num puzzle, em suporte de cartão, com dimensões variáveis, de formato quadrangular. Para os estudantes, este projeto implicou uma aprendizagem de novas atividades artísticas e todo o trabalho representou um desafio:

(...) educação pela via da ludicidade propõe-se a uma nova postura existencial cujo paradigma é um novo sistema de aprender brincando (Santos, 2006, pp. 23-24).

Por outro lado, os estudantes tiveram de aprender a trabalhar em equipa. Todo o processo de realização do projeto do arte-puzzle deveria ser realizado em grupo. Investigaram, dialogaram sobre a seleção do artista e criaram uma pintura de formas geométricas. Aprenderam a resolver problemas de ordem abstrata e de raciocínio da geometria, da forma e da cor. Dividiram as tarefas e analisaram a melhor estratégia para a participação do grupo na experimentação da produção do projeto arte-puzzle. A importância das atividades artísticas em grupo é premente. Segundo Day e Hurwitz (2012, p. 314): “Group art activities can be conceptual, visual, and verbal as well creative. Art games can be very effective means to get children involved in art content”.

3 DA HISTÓRIA DA ARTE À GEOMETRIA

A História da Arte e as Teorias da Arte contribuíram para a mudança das estratégias e dos pensamentos na pedagogia artística contemporânea. Os pedagogos de arte interessaram-se por investigar, planificar e criar novas metodologias e estratégias pedagógicas e científicas para as Artes Visuais na Educação.

Ensinar as Artes Visuais torna-se um desafio quando se quer chegar à interdisciplinaridade entre os vários saberes. Ao identificar a geometria nas Artes, é possível respeitar os princípios da mesma, desenvolvendo os conteúdos matemáticos, bem como ao identificar e comparar as diversas linguagens abstratas artísticas e estéticas se abre caminho para a compreensão das múltiplas linguagens dos pintores modernistas e contemporâneos que se inspiraram na Geometria e na Matemática. Segundo Day e Hurwitz (2012, p. 178):

The terminology of design constitutes the beginning of a common language that teacher and pupil can speak during the entire span of the elementary art program.

Em Portugal, nos programas de Educação Artística, a aprendizagem da linguagem elementar das Artes proporciona uma maior flexibilidade e desempenho da interdisciplinaridade de saberes, verificando-se mais qualidade aquando da aquisição de saberes. Gradualmente, os estudantes têm vindo a ser confrontados com experiências de significado aprofundado cuja base elementar é a Geometria e a morfologia das Artes Visuais.

Recordamos Arnheim (1974), nas teorias da Gestalt, por ter estruturado e desenvolvido, na Psicologia e Análise Semiótica Visual, as regras de composição da pintura, como linha, forma, figura, cor, movimento, ritmo e espaço. Conseguiu, assim, promover maior entendimento da morfologia e da composição visual, desde o Renascimento até à Modernidade.

Os fenómenos deste tipo encontram a sua explicação naquilo que os psicólogos da Gestalt descrevem como a lei básica da percepção visual: qualquer padrão de estímulo tende a ser visto, de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto as condições dadas permitem (Arnheim, 1974, p. 47).

No universo artístico, ao longo de séculos, alguns dos artistas observaram os padrões como esquema da geometria elementar, que estão subjacentes à forma natural, que se encontra na natureza. Simplificaram e organizaram as formas através de uma seleção de imagens que apresentam maior equilíbrio e simetria, por considerarem que provocam a harmonia. Por isso, quando observamos a natureza, sentimos esse bem-estar, por manifestar essas múltiplas estruturas naturais, bem como diferentes tipos de padrões de crescimento, como sejam o das flores, das folhas ou a própria formação dos cristais. Facilmente nos apercebemos de que a estrutura e a organização das formas naturais no espaço são determinadas para que funcionem em conjunto, formando, assim, múltiplos padrões.

Na arte abstrata do século XX, as figuras geométricas eram usadas por se afastarem das emoções da vida quotidiana e expressarem uma via para a pura abstração. As formas abstratas, como as linhas, os planos, as figuras geométricas, as manchas ou as cores, proporcionam maior proximidade com a essência de todas as coisas, porque se alicerçam na estrutura e na unidade das formas orgânicas e naturais ou das coisas do Universo.

A partir do arte-puzzle, os estudantes aprendem a planificar, criar e jogar com as suas próprias criações plásticas

Segundo Paul Klee (2001, p. 46), “o diálogo com a natureza é a condição *sine qua non* para o artista”. E o próprio acrescenta: “O número e o tipo de caminhos a percorrer, tanto na produção artística como no mundo da natureza que lhe está associado, mudam apenas com a atitude do ser humano no que refere ao seu raio de alcance adentro deste espaço”.

Os artistas modernistas, responsáveis pelos movimentos do Abstracionismo, Cubismo, Suprematismo, e os da escola da Bauhaus, foram influenciados pelo pensamento científico da sua época. A geometria aplicada nas suas pinturas não tinha base na geometria euclidiana. Isto é, as formas geométricas (círculo, triângulo, quadrado, retângulo e os poliedros, por exemplo) não se apresentavam com a base da geometria plana, a geometria no espaço e a teoria dos números, tal como foi concebido pelo matemático grego Euclides (século II a.C.).

A partir do século XX, as Artes Visuais acompanham o pensa-

mento científico da sua época, tanto na Ciência e na Matemática como na Geometria. Embora nos finais do século XVIII, com o Barroco, já tivesse havido uma mudança de pensamento no sistema da geometria, com o pensador Lobatchewski (1792-1856), no tratado Pangeometria (1855), assistimos, curiosamente, à sua influência através da apropriação do título num dos escritos do artista modernista Lissitsky. Os artistas modernistas introduziram nas suas obras de arte o conhecimento da geometria não-euclidiana, as teorias da relatividade de Einstein (1879-1955) e as múltiplas dimensões espaciais científicas do Universo. Já com os artistas contemporâneos foram abertos novos caminhos de reflexão para a geometria nas Artes Visuais, explorando as teorias da Gestalt, da Topologia, da Física Quântica e outras visões da Ciência e da Biologia.

4 EXPERIMENTAÇÃO E CRIAÇÃO DE ARTE-PUZZLE

Através da pintura abstrata, os estudantes criam uma pintura de formas geométricas, com triângulos, quadrados, retângulos ou círculos. A cor é estabelecida como uma unidade entre o desenho e a pintura, de modo a que o ritmo, movimento e espaço sejam evidência no puzzle.

Com esta experiência artística, os estudantes são colocados diante de obstáculos e dificuldades técnicas da pintura, que têm de ultrapassar. Desenvolvem conteúdos e a sensibilidade estética a partir da experiência de criar um arte-puzzle geométrico, respeitando os princípios da geometria não-euclidiana através da experiência de ver e de interpretar as artes, na linha do que defende Dewey (2010, p.110): “Essa experiência é um todo e carrega em si o seu caráter individualizador e a sua autossuficiência. Trata-se de uma experiência.”

Compreendendo as várias manifestações das formas geométricas, da cor, do ritmo, do movimento e do espaço, desenvolveram as suas produções manipulando vários suportes de cartão, incluindo a base de materiais reciclados. Cada puzzle tem um número variável de peças, de quatro a oito, dependendo do número de participantes no projeto. As várias linguagens manifestaram-se de acordo com a escolha de cada grupo, desde a paisagem urbana à pura abstração da forma.

Os estudantes observaram pinturas de artistas modernistas e contemporâneos por onde beberam inspiração. Trabalharam a geometria das formas com a cor, assimetria, movimento e ritmo nos diversos suportes de materiais.

No âmbito do projeto de arte-puzzle, foram selecionados, do ano letivo 2018/2019, os três grupos mais significativos (doravante, Grupo A, B e C), por apresentarem no arte-puzzle uma variedade de dinâmicas e diferentes experimentações artísticas, tanto na sua conceção, ideia de pintura e de ludicidade, como no seu interesse pela investigação e criatividade.

No trabalho do Grupo A (ver Figura 1), o jogo arte-puzzle expressa as formas puras através de uma paisagem urbana na pintura, fazendo-nos lembrar as pinturas de Paul Klee (1879-1940). Na obra Bairro do Templo de Pert (1928), contemplamos o que o pintor expressa através de uma procura da sensação pura compositiva, em que as figuras geométricas animam a cor suave, lisa e opaca, manifestando pouco contraste cromático e complementar. Nesta pintura, apresenta-se, principalmente, a harmonia das formas geométricas e da cor. Neste período, a pintura do artista remete-nos para a sua viagem ao Egito, a Tunes, tendo aí sido influenciado pelo mais puro dos elementos da geometria e da cor, experiência que o próprio validou (*apud* Partsch, 2004, p. 63): “as impressões que trouxe de Tunes foram muito diferentes e estou convencido de que Tunes é muito mais pura.” Com esta viagem, Klee mudou a sua pintura, começou por uma geometrização mais delineada e uma simetria mais profunda. As paisagens são formadas por linhas horizontais e

verticais, criando construções com várias nuances de tonalidades, sugerindo a geometria não-euclidiana, com a impressão das formas no tempo, manifestadas pelo movimento no espaço. Esta visão não só é apresentada pela influência da dimensão temporal do cubismo, como também pelas suas impressões da música modernista. Todavia, a sua noção de teoria da forma deriva do movimento no espaço, como constata Düchting (2002, p. 33):

Klee's theory of form begins with an analysis of line, which derives from the movement of a point in space. These are 'active, medial and passive lines' as well as the positive and negative planar elements resulting from them.

O Grupo A construiu, a partir do processo criativo do artista, uma linguagem abstrata e geométrica, apelando às suas sensações estéticas e artísticas, esboçadas por uma noção espacial e temporal das formas, recordando, de certo modo, o Cubismo e o Abstracionismo. Com Paul Klee, entenderam a geometria e cor como se fossem uma ressonância temporal das figuras e formas abstratas puras. Refletindo, desta forma, também o pensamento do pintor: "O saber é, tanto quanto possível, rigoroso. Do imaginário não se pode prescindir" (Klee, 2001, p. 62).

Ao combinar os vários elementos da geometria, o Grupo A apresenta uma casa com um jardim numa composição pura de formas geométricas, entre triângulos, quadrados, retângulos e círculos. Produz ritmos e movimentos no puzzle, entrelaçando a cor na geometria, no espaço e no tempo, criando uma variação rítmica e tímbrica de cores fortes, entre primárias e secundárias.

Os Grupos B e C experimentam equivalentes criações de formas puras abstratas da pintura modernista e contemporânea, manifestando a influência de determinados artistas visuais, nomeadamente, El Lissitzky (1890-1941) e Victor Vasarely (1908-1997).

No Grupo B, as formas circunscritas por um centro quadrado levam-nos ao imaginário de uma nova espacialidade. O jogo das formas dá-nos uma dimensão matemática espacial contemporânea, lembrando a conceção modernista do movimento Suprematismo no pintor El Lissitzky, na medida em que na sua utilização das formas geométricas prevalece a relação de harmonia do Universo. O pintor projeta a tridimensionalidade usando planos diagonais e o deslocamento dos ângulos retos das formas, brincando e jogando com as regras da simetria e do espaço, que desconstrói para dar lugar a vários eixos de perspetiva e ângulos de visão. Segundo Essers, na obra *Proun 19 D* de El Lissitzky (in

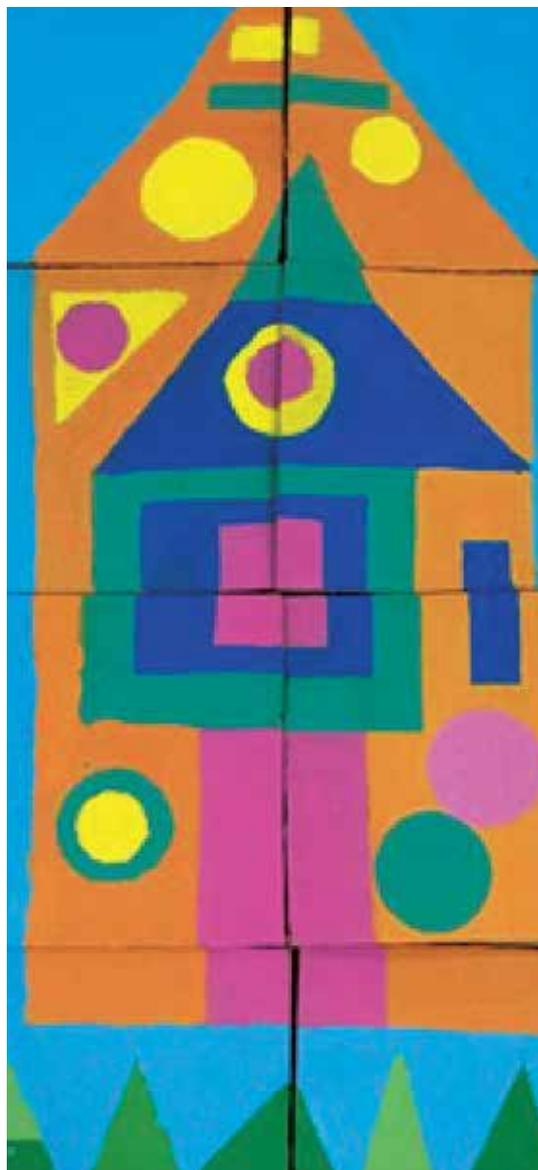


Figura 1 – Arte-Puzzle do Grupo A (3.º ano do curso de Licenciatura em Educação Básica, do ano letivo 2018/2019).
Fonte: própria.

Walther, 2002, p. 596): “O pálido fundo do quadro não era visto como uma superfície de duas dimensões, mas como um espaço tridimensional com diferentes eixos de projecção.”

A obra de El Lissitzky traz para a composição da pintura a matemática, partindo da geometria não-euclidiana. O pintor abraça o entendimento da ciência do século XX, desconstruindo o espaço na pintura através da percepção multidimensional do espaço e da teoria da relatividade:

Mathematics has created a 'new thing': imaginary (imaginary = not real, assumed) numbers. These include numbers which, when multiplied by themselves, result in negative values. The square root of negative of 1 is an imaginary thing called i ($= i$). (El Lissitzky, 1925, p. 305)

Na Figura 2, o movimento do espaço é refletido segundo a deslocação temporal das formas geométricas, das quais emergem flutuações de vários ângulos do olhar, desenhando sólidos na pintura. Entre polígonos e figuras planas geométricas, entre geometria euclidiana e não-euclidiana, o observador entra no imaginário abstrato. Tal como diria Arnheim (1974, p. 50): “(...) as figuras geométricas simples acham-se, obviamente, a uma longa distância do intrincado tipo de padrão que comumente se encontra na arte e na natureza.”



Figura 2 – Arte-Puzzle do Grupo B (3.º ano do curso de Licenciatura em Educação Básica, do ano letivo 2018/2019). Fonte: própria.

No Grupo C, o arte-puzzle da Figura 3 remete para a letra “Q”. A cor dá uma dimensão de maior luminosidade à pintura. O movimento é delineado pelo encadeamento das formas triangulares, umas nas outras, criando dinamismo e efeito ótico, cuja rotação é manifestada pelo seu entrelaçamento ascendente.

Na Op Art, designação curta para Optical Art, nos anos sessenta, as pinturas exprimem no campo visual as indagações dos padrões abstratos, a partir dos quais geram movimentos de fenômenos óticos através de ritmos e dinamismo das formas geométricas. Espelhando o pensamento da época, os artistas manifestavam a importância das imagens em movimento do cinema e da televisão, como também as novas teorias da ciência e da psicologia contemporânea.

O pintor Victor Vasarely desenvolveu na sua pintura os princípios do Abstracionismo, da escola da Bauhaus e do Suprematismo, e da psicologia da Gestalt. Por isso, procurava o modo de percepção das coisas, jogando com a manifestação do mecanismo do olhar, entre o que se percebe e o que é percebido. De entre as suas obras, a título de exemplo, atentamos em *Arcturus II*, 1966 (Walther, 2002, p. 655).

Segundo De Fusco (1988, p. 160) “(..) [a]s mais recentes pesquisas da arte visual e cinética [tal como em Vasarely] poderiam definir-se como a passagem da ‘visibilidade pura’ à ‘visualidade pura’”, o que lembra Devlin (2004, pp. 96-99): “A matemática está em tudo, mesmo que não se dê conta disso”.

Através da pintura arte-puzzle da Figura 3, é possível captar o movimento virtual dado pelas formas geométricas e pela cor, como se apresentasse o análogo efeito ótico de Vasarely, algo usualmente bem evidente nas suas obras, com os “ninhos de quadradinhos” ou os contrastes de claro-escuro, negativo-positivo, ou mesmo luz-sombra. As formas geométricas repetitivas dadas pelo artista e pelos elementos do Grupo C possibilitam a ilusão de profundidade e a multidimensionalidade espacial, regidas pelas leis da matemática e da geometria contemporânea.

5 CONCLUSÃO

Através da experimentação artística e estética, os estudantes da formação inicial da Licenciatura em Educação Básica apresentaram, recorrendo a vários modelos de puzzles, o significado da geometria e da cor, em pintura, usando diversos materiais possíveis para os diferentes suportes. As pinturas realçam as formas geométricas através da cor pura, do ritmo, movimento e harmonia, simetria ou assimetria, no espaço e no tempo, relembrando os pintores modernistas e contemporâneos.

A partir do arte-puzzle, os estudantes aprenderam a planificar, a criar e a jogar com as suas próprias criações plásticas. Exploraram pinturas de alguns artistas repletas de formas geométricas, regulares e irregulares, de vários formatos, triângulos, quadrados, retângulos, círculos, e, por fim, entenderam a importância da cor tímbrica na geometria. Outras sugestões à geometria foram transmitidas pela ilusão da perspectiva de sólidos aludindo a outra dimensão espacial e intuindo movimento e tempo. A matemática e a geometria foram estimuladas através da imaginação e da criatividade.

Nestes projetos, os grupos de estudantes aplicaram as leis da geometria euclidiana, mas também não-euclidiana, seguindo de modo intuitivo e criativo as premissas científicas e matemáticas exploradas pelos artistas modernistas e contemporâneos. Rompendo com a geometria euclidiana, introduziram a noção de tempo e a teoria da relatividade de Einstein e projetaram espacialmente a noção multidimensional da matemática.

As formas geométricas não se manifestaram estáticas, num só plano, mas movimentaram-se no espaço e no tempo, semelhantes aos sistemas assimétricos e topológicos de formas dadas pelo Cubismo, Suprematismo, Abstracionismo, tendo sido também criadas ilusões óticas da Op Art com o movimento das formas no espaço e a procura da essência da natureza e do Universo.

Com a produção destes projetos, os estudantes experimentaram a sensação do jogo arte-puzzle. Misturaram as peças para logo de seguida serem montadas, havendo lugar para várias experiências fundamentais na formação destes estudantes, futuros professores, através da fomentação do jogo e da brincadeira.



Figura 3 – Trabalho do Grupo C (3.º ano do curso de Licenciatura em Educação Básica, do ano letivo 2018/2019).
Fonte: própria.

Um jogo educativo pode despertar a vontade de aprender, no qual o aluno está estudando sem se dar conta disso, tomando assim o jogo um grande aliado para o desenvolvimento da arte na escola, desencadeando o processo criativo, cognitivo e artístico do aluno. (Gomes, 2013, p. 46)

A criação de um puzzle também permite outras experiências como sentir a obra de arte enquanto jogo. A pintura pode ser sentida, vivida e construída, levando o estudante a aprender através de várias perspectivas a sensação da experiência estética na Educação Artística.

Em suma, os estudantes valorizaram o processo de experimentar um puzzle, nas suas múltiplas possibilidades. A experiência artística levou à descoberta da História da Arte, da Ciência, da Matemática, da Geometria das formas, da cor e do jogo. Através da investigação, lançaram-se para o mundo das formas geométricas, da imaginação e da criatividade da cor. Brincaram com a geometria e a cor, o que os despertou para um gosto maior pela Geometria e uma maior sensibilidade estética.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnheim, R. (1974). *Arte & percepção visual. Uma psicologia da visão criadora*. 2.ª edição. São Paulo: Arte, Arquitectura, Urbanismo, Livraria Pioneira Editora.
- Day, M., & Hurwitz, A. (2012). *Children and their art: Art education for elementary and middle schools*. International Edition: Wadsworth, Cengage Learning.
- De Fusco, R. (1988). *História da arte contemporânea*. Lisboa: Editorial Presença.
- Dewey, J. (2010). *Arte como experiência*. São Paulo: Martins Fontes, Selo Martins.
- Düchting, H. (2002). *Paul Klee. Painting music*. Munich, London, NY: Prestel / Pagasus Library.
- Durozoi, G., & Roussel, A (2000). *Dicionário de filosofia. Dicionários Temáticos*. Porto: Porto Editora.
- El Lissitzky (1925). "A. and pangeometry" in Harrison, C. & Wood, P. (ed.) (1994). *Art in theory 1900-1990. An anthology of ahanging ideas*. UK, USA: Blackwell Publishes. pp. 303-307.
- Gomes, S. T. (2013). "A educação estética através do jogo: um estudo do jogo Uno personalizado para o ensino das artes", in XII SBGames. São Paulo, Brazil, October. pp. 16-18.
- Klee, P. (2001). *Escritos sobre arte*. Lisboa: Cotovia.
- Patrish, S. (2004). *Paul Klee*. Lisboa: Taschen | Público.
- Santos, S. M. P. dos (2006). *Educação, arte e jogo*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Walther, I. F. (org.) (2002). *Obras-primas da pintura ocidental. Uma história da arte em 900 estudos. Do gótico aos dias de hoje*. Vol. I. NY: Taschen.

ARTES VISUAIS NO PRÉ-ESCOLAR

UM DESAFIO PARA O DESENVOLVIMENTO DA CRIATIVIDADE

Maria Fernanda Sampaio

Resumo: O papel das Artes Visuais na educação Pré-Escolar adquiriu um lugar de destaque no campo educativo, adotando uma nova abordagem aquando das novas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) no ano de 2016.

O presente estudo pretendeu alertar os educadores para a implementação das Artes Visuais no Pré-Escolar como um desafio para o desenvolvimento da criatividade da criança. Mas, para que tal suceda, o educador tem um papel de destaque, pois deve promover atividades adequadas à faixa etária, estas devem ser apelativas, lúdicas e permitirem a exploração de diferentes materiais, de forma a contribuírem para o desenvolvimento da criatividade da criança.

A pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada a uma amostra de 432 crianças e 18 educadores de infância. O instrumento para recolha de dados centrou-se num inquérito por questionário aos educadores, observação dos trabalhos realizados pelas crianças e análise documental. Os resultados indicam que as atividades propostas às crianças são na sua grande maioria limitativas para as mesmas, pois são-lhes transmitidos modelos "estereótipos", limitando a sua criatividade.

Os educadores reconhecem as Artes Visuais como um recurso educativo fundamental para o desenvolvimento da criança e que estas contribuem para a evolução de competências e da criatividade. Apesar deste reconhecimento, continua a observar-se a implementação das Artes Visuais como algo banal, sem objetivos definidos, dando primazia ao "bonito", ou seja a prioridade continua a ser o produto final, tornando-se numa barreira para o desenvolvimento da criatividade da criança.

Palavras-chave: Artes Visuais, Educação Pré-Escolar, Educadores e Criatividade.

Abstract: *The role of Visual Arts in pre-school education has acquired a prominent place in the educational field, adopting a new approach when the new Curricular Guidelines for Pre-School Education (OCEPE) in 2016. The present study intended to alert educators, for the implementation of Visual Arts in preschool, as a challenge for the development of children's creativity. But, for this to happen, the educator has a prominent role, as it must promote activities appropriate to the age group, these must be appealing, playful and allow the exploration of different materials, in order to contribute to the development of the child's creativity. The qualitative research was carried out on a sample of 432 children and 18 kindergarten teachers. The instrument for data collection focused on a questionnaire survey of educators, observation of the work carried out by the children and documentary analysis. The results indicate that the activities proposed to children are mostly limiting for them, as they are transmitted "stereotypical" models, limiting their creativity. Educators recognize the Visual Arts as a fundamental educational resource for the child's development and that they contribute to the evolution of skills and creativity. Despite this recognition, the implementation of Visual Arts continues to be seen as commonplace, with no defined objectives, giving priority to "beautiful", in other words priority remains the final product, becoming a barrier to the development of creativity of child.*

Keywords: *Visual Arts, Pre-school Education, Educators and Creativity.*

1

INTRODUÇÃO

A evolução do sistema educativo e da sociedade em geral colocam novas exigências na formação inicial a nível do pré-escolar, requerendo fundamentos e princípios educativos, que refletem uma intencionalidade educativa, contemplando a organização do ambiente educativo (OCEPE, p. 7).

Consideramos que as Artes Visuais têm um papel importante no desenvolvimento de competências transversais para uma evolução global da criança, num mundo em transformação.

Neste contexto, as Artes Visuais revelam-se um elemento estruturante da educação, em geral, tornando-se um desafio determinante na forma de pensar, nas atividades estimuladoras de apropriação do conhecimento, como forma de contribuir para a formação pessoal, social, emocional e criativa da criança. Estas visam promover o sucesso educativo da criança, respeitando e valorizando a autonomia pedagógica dos educadores e a sua experiência profissional.

Deste modo, a criança deve experimentar aprendizagens variadas, vocacionadas para o desenvolvimento das competências artísticas e para a consolidação da sua identidade pessoal e cultural.

Quando nos debruçamos sobre a realidade educativa pré-escolar, reconhecemos que esta área artística tem sido vista como uma atividade de menor importância, e que, a maior parte das vezes, serve meramente para preencher “algum tempo”, anulando o interesse da criança por este subdomínio.

O facto de algumas crianças demonstrarem dúvidas ou entrarem em negação sobre as atividades apresentadas no subdomínio das Artes Visuais revela uma relação atribulada em relação a este subdomínio.

Corroborando este facto, fomos confrontados, aquando da observação dos trabalhos realizados pelas crianças, pois estes eram maioritariamente réplicas “estereótipos” privando assim, o desenvolvimento da criatividade da criança.

Assim, o educador tem a responsabilidade e o dever de desenvolver atividades com intenções pedagógicas e com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento cognitivo, social, emocional e criativo da criança. Com este estudo pretendemos dar resposta às seguintes questões de investigação:

- *Quais as estratégias implementadas pelos educadores nas Artes Visuais.*
- *Quais as técnicas das Artes Visuais desenvolvidas pelos educadores.*
- *Objetivos dos educadores na relação com as Artes Visuais.*

2

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) são consideradas um documento orientador para os educadores e para as respetivas instituições. A nova versão deste documento surgiu no ano de 2016, indo ao encontro das necessidades atuais da educação pré-escolar (Lopes da Silva et al., 2016). As Artes Visuais são um subdomínio do domínio da Educação Artística que se situa na Área de Expressão e Comunicação.

As crianças nas idades compreendidas entre os 3 e os 5 anos vão criando a noção do real e do não real. Para tal, as atividades apresentadas devem ser adequadas à faixa etária, assim como o discurso do educador deve adaptar-se às mesmas (Papalia, Ods & Feldman, 2001).

De acordo com Gardner (1999), os primeiros anos no pré-escolar são com frequência relatados como a idade dourada da criatividade, considerada determinante na vida da criança. Nos dias de hoje, procura-se estimular na criança a criatividade, o prazer da descoberta, o espírito crítico e a capacidade de intervir pelos seus próprios meios, de acordo com as situações com que se depara (Gonçalves, 1991).

Pois, na perspetiva de Robinson (2010), para se conseguir ser criativo, além do uso do pensamento, é essencial utilizar os sentimentos, as emoções e a intuição, criando um equilíbrio entre corpo e mente. As experiências vividas por quem cria, os seus desejos e vontades, são aspetos fundamentais para uma boa atividade criadora. Mas, só existe lugar para a criatividade se houver espontaneidade e isso só acontece em ambientes onde há autonomia.

A educação pré-escolar é uma etapa importante de investigação livre e criativa, ambas mediadoras no processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança, contribuindo para a evolução de capacidades necessárias para a formação de um ser autónomo e com capacidades para viver em sociedade. É fundamental para a criança experienciar, permitindo “aprender a aprender”, através de inúmeras situações de aprendizagem, em contexto educativo. Ou seja, situações que provoquem o questionamento, a inquietude, a curiosidade, a descoberta e a criação, socorrendo-se de todos os seus sentidos.

As OCEPE (2016), evidenciam alguns itens a serem desenvolvidos no subdomínio das Artes Visuais:

- *A exploração de diversos materiais de diferentes tamanhos, cores e texturas, “de modo a desenvolverem a imaginação e as possibilidades de criação” (p.49); a utilização cuidadosa desses materiais (papel de diferentes dimensões e texturas, diferentes tipos de lápis como pastel seco, tintas de várias cores; carvão, plasticina, barra, e outros materiais moldáveis; etc):*
- *A utilização de outro tipo de materiais de uso reutilizável (tecidos, cartão, objetos naturais, papéis diversos, latas, fios, embalagens, algodão, etc.), para lhe darmos uma nova utilização, logo um novo significado, “o que permite à criança começar a perceber que a arte e a vida são indissociáveis” (p.49), permitindo também desenvolver a imaginação e a criatividade.*
- *A exploração da cor (cores primárias e secundárias, mistura de cores), a textura (mole, rugosa), as formas geométricas (quadrado, retângulo, triângulo, círculo, etc.), a figura humana (retrato, autorretrato) e a desproporção e a proporção natural.*
- *O respeito pelos colegas e pelos seus trabalhos, bem como pelo espaço.*

O ensino pré-escolar deverá oferecer à criança a experiência artística para que esta execute, crie e aprecie arte. A criança torna-se o agente do seu processo criador: “ (...) é actualmente consensual entre teóricos e pedagogos que a experiência artística pode ser vivida através de três formas distintas: através da execução (aplicando técnicas), através da criação (fazendo algo novo) e através da apreciação (contactando com obras de outros (...)) Nem sempre é entendida a diferença entre estas vertentes da experiência” (Godinho & Brito, 2010, p. 10).

Contudo, devemos ter em consideração as diferenças existentes nas crianças, pois detêm características, interesses e necessidades diferentes, uma vez que o ambiente onde estão inseridas vai contribuir para que estas tenham mais ou menos oportunidades de desenvolver as suas qualidades e diferentes formas de observar o mundo que as rodeia. Assim, quando é distribuído às crianças uma folha de papel branco, este torna-se uma fonte de imaginação e daí nasce o processo criador de cada uma delas.

Stern (s/d) refere que:

O quadro da criança é uma folha de papel branco sobre a qual aparecem traços de cor. Nasce de uma pesquisa que assemelha a criança ao artista sem que o seu acto criador seja tão prudentemente, nem mesmo frequentemente, tão consciente como o do adulto. Na fase primitiva a justaposição de manchas resume todo o processo criativo. A vizinhança de várias cores não tem valor subjacente, mas sim valor definitivo. Colorir uma folha de papel é para a criança pequena um fim em si e não pretexto para uma representação pelos meios plásticos. A nossa proposição inicial, aplicada a uma obra de arte, determina apenas o essencial, mas resume na totalidade o quadro da criança pequena (p. 25).

Segundo Godinho & Brito (2010), “É, por conseguinte, importante que as crianças, em ambiente de Jardim-de-Infância, possam experimentar estes distintos papéis de executante, criador e apreciador, já que na vivência desta tripla experiência artística, diferentes significados e competências serão desenvolvidas” (p. 11).

A atividade artística não deve ser considerada como criadora de obras, mas sim como uma atitude de desenvolvimento das competências da criança, em todo o seu ser.

Deste modo, a conexão das artes visuais como parte integrante da metodologia educativa de uma entidade ou de um educador de infância só fará sentido se tal fizer sentido para a criança. “A poética pessoal, assim como a criatividade e o gosto pela arte, só serão desenvolvidos se fizerem sentido para a criança” (Coletto, 2010, p. 147).

Importa reforçar, que não é o produto final o objetivo das Artes Visuais, mas sim todo o processo que a criança percorreu até finalizar o seu trabalho. “A criação plástica proporciona à criança um campo de expressão de emergências psicológicas que por outras vias seriam mais difíceis de exteriorizar. Não interessa o que a criança desenha (...). Interessa apenas (...) a expressão e não o seu produto” (Sousa, 2003, p. 167).

Mas, para que se consiga desenvolver esta metodologia, o educador deverá escolher os materiais, tendo em conta a faixa etária das crianças, e se esses são ou não adequados ao conteúdo temático da atividade. “O primeiro problema reside nos perigos que alguns materiais poderão constituir para a criança, em relação à sua idade e inerentes capacidades (...). Outro problema consiste na adequação da técnica ou do material às necessidades da criança” (Sousa, 2003, p. 184-185). Da mesma opinião é o autor Barbosa (2010) indicando que “A estrutura dos materiais ditou a escolha de ferramentas e instrumentos de trabalho, e os casos de superposição, alternância, resistência e equilíbrio” (p. 81).

O ensino pré-escolar deverá oferecer à criança a experiência artística para que esta execute, crie e aprecie arte

Sousa (2003) reafirma que:

Cada material contribui de modo específico para a expressividade e a criatividade da criança em determinadas condições específicas. Compete ao educador procurar o material mais adequado para cada situação particular. Se determinado trabalho poderia ser mais facilmente executado com outro material, foi porque não houve uma prévia reflexão sobre o que seria mais adequado. A experiência prática mostra que, seja qual for a idade da criança, ela pode tomar a seu cargo a responsabilidade de cuidar da manutenção dos materiais (p. 185).

A criança é um ser naturalmente curioso e explora tudo o que tem ao seu redor. Logo, o educador tem o papel de mediador desses mesmos conhecimentos de forma a que a criança consiga desenvolver as suas capacidades e aprendizagens.

Silva et al. (2016) partilham da mesma opinião:

Cabe ao/à educador/a apoiar e estimular esse desenvolvimento e aprendizagem, tirando partido do meio social alargado e das interações que os contextos de educação de infância possibilitam, de modo a que, progressivamente, as escolhas, opiniões e perspectivas de cada criança sejam explicitadas e debatidas. Deste modo, cada criança aprende a defender as suas ideias, a respeitar as dos outros e, simultaneamente, contribui para o desenvolvimento e aprendizagem de todos (crianças e educador/a) (p. 9).

O facto de a criança desenhar, pintar, recortar, colar de forma autónoma, contribui para o desenvolvimento da sua autoestima e auto confiança (Papalaia, Olds, & Feldman, 2001).

O educador de infância, na sua abordagem às Artes Visuais deverá utilizar estratégias que permitam que a criança obtenha um desenvolvimento global. As estratégias que Lopes da Silva et al. (2016) destacam são as seguintes:

Apropriar-se progressivamente de diferentes técnicas e conhecimentos, através da exploração, experimentação e observação, utilizando-as de modo intencional nas suas produções. - ensaiar formas de expressividade e soluções próprias, integrando e relacionando técnicas, materiais e meios de expressão para criar, recriar ou reinventar. - contactar com obras de outros (colegas, artistas), de modo a desenvolver a capacidade de observação, interpretação e reflexão, comunicando os seus sentimentos pessoais e visão crítica, de modo a compreender a possibilidade de múltiplas leituras (p. 48).

A reforçar a citação anterior, o educador deve ainda realizar um diálogo construtivo e acessível, de forma a incentivar, promover e fomentar aprendizagens no grupo de crianças, levando - as a encontrar o melhor percurso para se desenvolverem.

Nesta linha de pensamento, o educador assume um papel de destaque neste processo, partindo da sua influência e orientação para garantir o crescimento da criança (Reis, 2003). Como referem Hohmann e Weikart (1997), "no apoio aos pequenos artistas, é importante que os adultos com-

Educar para a criatividade requer atitudes e práticas educativas reflexivas e consistentes

preendam e respeitem cada esforço das crianças para inventar, transformar, e comunicar imagens mentais através de meios como o papel, as tintas, os lápis e os marcadores” p. 512). Dessa forma, o educador deve ter o cuidado primordial em “conhecer cada criança para melhor a apoiar” (Reis 2003, p. 167).

Cabe assim ao educador proporcionar à criança diferentes atividades, por forma a possibilitar o estímulo criativo da mesma, sendo necessário estabelecer uma diferença entre uma atividade de reprodução e uma atividade criativa. Quando nos referimos a atividades produzidas a partir de uma única fonte, com orientação excessiva por parte do adulto, estas não podem ser consideradas atividades criativas por parte da criança. Ao recorreremos a diferentes fontes, associando a imaginação da criança, estamos a realizar uma atividade para o desenvolvimento da criatividade da mesma. De acordo com McKellar (1957), citado por Duffy (2004), refere que “limitarmo-nos a copiar a imagem de uma outra pessoa é reprodução, não é criatividade” (p. 137).

Uma educação orientada pelo princípio pedagógico de uma Educação pela Arte, que desenvolva e estimule a criatividade, vai orientar o comportamento da criança em relação ao seu futuro (Vygotzky, 2009). Concluindo com palavras do mesmo autor, “o homem conquistará o seu futuro com a ajuda da sua imaginação criadora” (p. 110).

Educar para a criatividade requer atitudes e práticas educativas reflexivas e consistentes. A criança como ser único tem necessidade de ser estimulada e incentivada a descobrir o mundo que a rodeia, através de atividades e experiências educativas.

A sociedade atual apela para que as pessoas sejam criativas, capazes de observar a realidade através de novos olhares. Consequentemente, não podemos deixar de destacar a evidente importância do lugar que a criatividade ocupa no contexto educativo, sendo fundamental estimular e trabalhar esta competência desde o pré-escolar, devido ao impacto causado na criança, não só no progresso da autoestima, assim como na formação da identidade. O educador, ao estimular a criatividade, permite que as crianças se tornem, no futuro, em adultos otimistas, contribuindo para que estes aprendam a pensar por si mesmos, identificando e ultrapassando obstáculos.

Neste sentido, segundo Sousa (citado por Dias 2012), a criança, através da experimentação das artes, desenvolve a criatividade e pode “aprender por si, desenvolver os seus próprios juízos e formar os seus próprios valores, motivando-a e estimulando-a nesses propósitos” (p. 8).

Na mesma linha de pensamento, Santos e André (2012) afirmam que “uma educação para a criatividade é absolutamente vital para desarmar as muitas armadilhas em que nos enredámos e para as quais não vislumbramos saídas” (p. 46). De acordo com este pensamento, é notável que um dos maiores desafios da educação pré-escolar se prenda com o facto de não deixar descurar a curiosidade da criança a respeito do mundo do qual faz parte e conceda significados àquilo que descobre.

A curiosidade e a vontade de saber, que tanto perturbam a criança durante a infância, contribuem para o desencadear de ideias criativas. De acordo com Cavalcanti (2006), “estimular os processos criativos desde a educação iniciada na primeira infância é possibilitar à criança o desafio de aprender a criar para crescer melhor, além de prepará-la para a vida nas suas múltiplas dimensões” (p. 92).

Sousa (2003) refere que o facto de estimularmos a criatividade é uma forma de transmitirmos à criança que confiamos nela, que confiamos nas suas potencialidades, e que ao mostrarmos esta confiança, levará a criança à descoberta que a sua criação é mais significativa que a sua simples execução.

3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo, de carácter qualitativo, recorre a um modelo de estudo de caso, constituído por uma amostra de conveniência formada por 18 educadores do pré-escolar e os respetivos trabalhos das 432 crianças. Para isso, socorremo-nos de técnicas de recolha de dados e tratamento da informação, a revisão da literatura, a análise documental, o questionário e a observação.

Na investigação qualitativa, os instrumentos utilizados deixam de ser observados como um fim em si mesmo, para se tornarem num instrumento comunicativo entre o investigador e o sujeito investigado, isto é, o instrumento deixa de ser considerado a via de estudo das respostas do sujeito, para englobar os procedimentos usados pelo investigador e estimular a expressão e a construção de reflexões pelo sujeito, que estão além das possibilidades definidas pelos instrumentos (González, 2002).

Os processos adotados envolveram a recolha e análise de dados, necessários para percebermos como são planificadas as atividades de Artes Visuais e quais as técnicas desenvolvidas pelos educadores, de forma a contribuírem para o desenvolvimento da criatividade da criança.

Em suma, no âmbito do que consideramos compreendido na abordagem desta investigação, salientamos os seguintes procedimentos:

- *recolha e análise de dados, relativos à aplicação de um inquérito por questionário a um conjunto de 18 educadores.*
- *observações referentes aos desenhos realizados pelas crianças.*

A investigação qualitativa reflete três vertentes que a distinguem de outros tipos de metodologia: a compreensão do objeto de estudo, a partir do entendimento dos factos, o papel adotado pelo investigador na interpretação dos dados e acontecimentos e, por fim, o contributo da investigação na construção de um novo conhecimento (Stake, 1995).

Bogdan e Biklen (1994) destacam cinco características ligadas à metodologia qualitativa: (i) a proveniência direta de dados é o ambiente natural e o investigador é o instrumento principal; (ii) a descrição dos dados recolhidos a partir da análise destes; (iii) o processo é mais relevante do que o produto final; (iv) a análise dos dados é realizada de forma indutiva; (v) a necessidade de incluir o ponto de vista dos participantes.

4 RESULTADOS

Ao iniciarmos este estudo, foi nossa intenção identificar as estratégias e as técnicas implementadas nas Artes Visuais, assim como conhecer os objetivos dos educadores na relação com as mesmas, a fim de contribuírem para o desenvolvimento da criatividade da criança em contexto de educação pré-escolar.

Assim, procurámos averiguar quais as técnicas das Artes Visuais desenvolvidas pelos educadores, com vista a desenvolver a criatividade da criança. Tendo em consideração estes fundamentos, procurámos através dos testemunhos partilhados pelos educadores e a observação dos trabalhos realizados pelas crianças. Estes possibilitaram conhecer a opinião dos educadores acerca das práticas das Artes Visuais no contexto da educação Pré-Escolar.

Quando os educadores foram questionados sobre as estratégias que realizavam nas Artes Visuais, obtivemos os resultados, que estão explanados na figura 1.

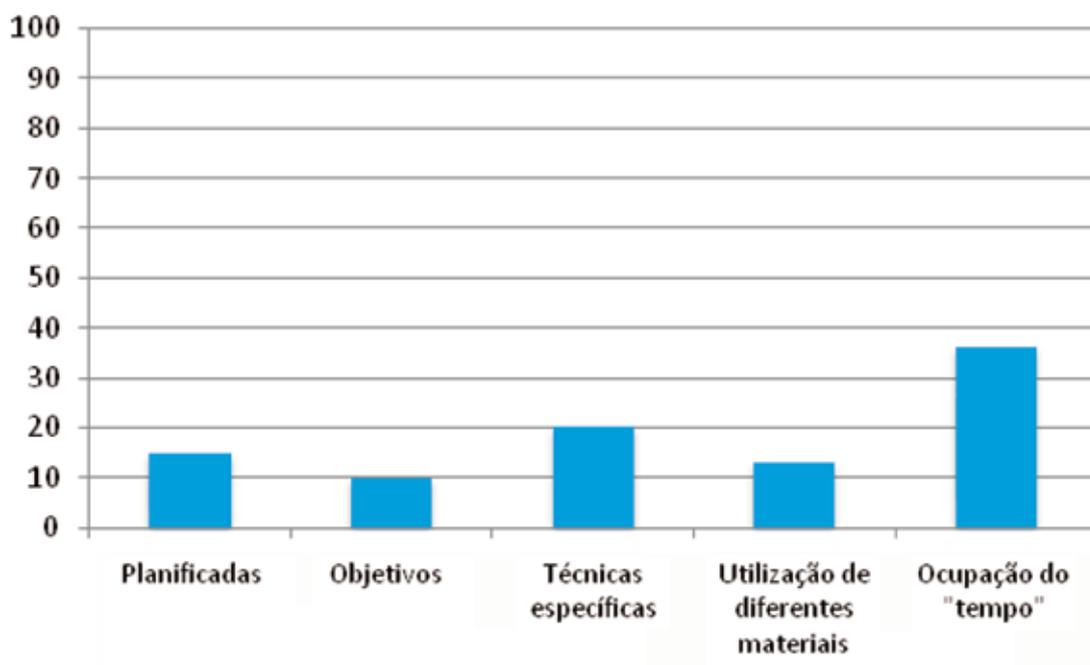


Figura 1- Estratégias implementadas pelos educadores nas Artes Visuais

Nesta figura, percebemos que os educadores, ao abordarem o subdomínio das Artes Visuais, recorrem com pouca frequência à utilização de diferentes materiais (13%), assim como não são contemplados os objetivos na planificação das Artes Visuais (10%). Deste modo, a criança não tem autonomia, não se sente motivada a participar, a sentir-se envolvida, a manifestar o seu interesse, a desenvolver a sua criatividade e a expressar-se, pois está apenas a "ocupar os tempos livres" (36%). Podemos ainda verificar que as Artes Visuais são planificadas, numa percentagem bastante reduzida (15%).

Ao observarmos os desenhos realizados pelas crianças do Pré-Escolar, verificamos que estes não contribuem para o desenvolvimento da criatividade da criança.

Em relação às técnicas das Artes Visuais desenvolvidas pelos educadores, estas encontram-se representadas na figura 2.

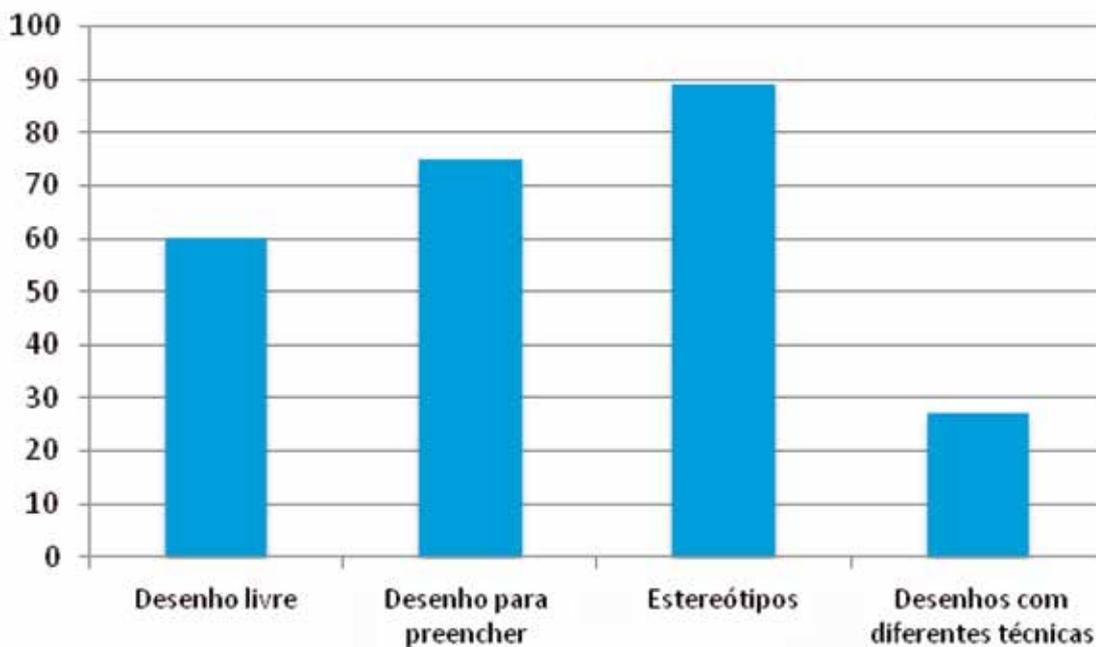


Figura 2 – Técnicas das Artes Visuais desenvolvidas pelos educadores.

Podemos constatar, nesta figura 2, que se destacam os trabalhos “estereotipados” (89%), ou seja, a criança tinha um modelo para reproduzir e também alguns para simplesmente colorir (75%), limitando por completo a criatividade da criança. Numa percentagem diminuta (27%) encontram-se os desenhos, nos quais as crianças tiveram oportunidade de os realizar com diferentes técnicas.

Observamos de seguida a figura 3, a qual nos transmite a objetividade dos educadores ao realizarem atividades de Artes Visuais.

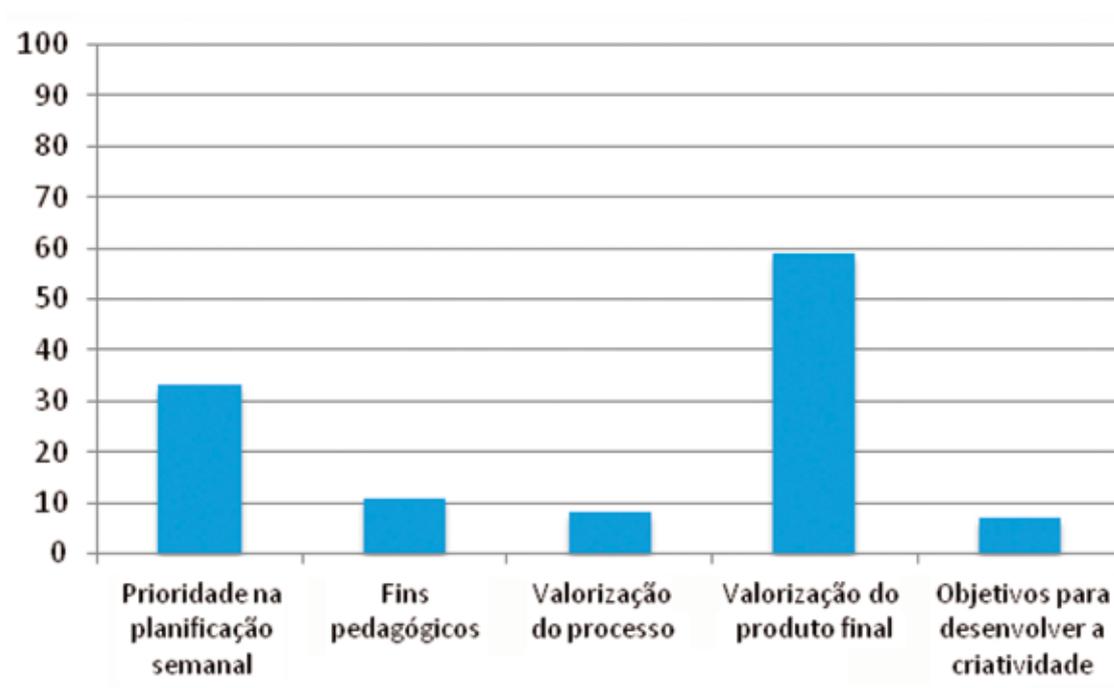


Figura 3 – Objetivos dos educadores na relação com as Artes Visuais.

Assim, verificamos uma elevada percentagem de educadores a privilegiar o produto final (59%), dando desta forma prioridade ao “bonito”, quando o processo é que devia ser valorizado (8%), de forma a contribuir para o desenvolvimento da criatividade. Em relação aos objetivos para desenvolver a criatividade (7%), estes não são uma prioridade para os educadores.

Verificamos que os educadores, apesar de contemplarem as Artes Visuais nas suas atividades e esta ser um subdomínio contemplado nas Orientações Curriculares (2016), continuam a colocá-las em segundo plano.

5 DISCUSSÃO

Os dados recolhidos evidenciam alguns obstáculos à implementação das Artes Visuais, com vista ao desenvolvimento da criatividade da criança.

É importante que o educador desenvolva a sua prática pedagógica empenhando-se na abordagem às Artes Visuais, pois o sucesso de uma educação depende do modo como os objetivos das Artes Visuais podem ser promovidos e desenvolvidos junto da criança.

Ao depararmos com uma criança que rejeita ou está em processo de negação em relação às Artes Visuais, esta provavelmente já experienciou algo negativo neste subdomínio, pois por vezes são atribuídas atividades que não são adequadas à sua faixa etária, criando-lhe sentimentos de frustração e incapacidade de realizá-las.

Concluimos com uma breve reflexão, destacando a escolha do tema deste estudo e alertando para a importância que as Artes Visuais devem assumir nas planificações dos educadores. As Artes Visuais, ao conquistarem um lugar de destaque nas planificações dos educadores, com objetivos definidos, contribuem para o desenvolvimento da autonomia, da autoconfiança e da criatividade da criança. Estimular aprendizagens e integrar a criança nas aprendizagens que realiza, evitando os “estereótipos”, conduzem a criança para uma educação integral.

Após estas breves considerações, esperamos que este estudo seja uma fonte de motivação, de forma a despertar nos educadores a importância das estratégias e abordagens realizadas nas Artes Visuais, como um desafio para o desenvolvimento da criatividade da criança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, A. M. (2010). *Teoria e prática da educação artística*. São Paulo: Editora Cultrix.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Cavalcanti, J. (2006). *A criatividade no processo de humanização*. Saber (e) Educar, 89-98. retirado de <http://repositorio.esepe.pt/handle/10000/7>
- Coleto, D. (2010). *A importância da arte para a formação da criança*. Revista Conteúdo, Capivari, Acedido através de <http://www.conteudo.org.br/index.php/conteudo/article/viewFile/35/34>.
- Dias, C. M. (2012). *Expressão plástica: Práticas e dinâmicas em contexto de ensino pré-escolar e do 1.º ciclo do ensino básico*. (Dissertação de mestrado). Universidade da Madeira. Recuperado de <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/2279/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20Carlos%20Manuel%20Amaral%20Dias%202013.pdf>
- Duffy, B. (2004). *Encorajando o desenvolvimento da criatividade*. In I. Siraj-Blatchford, Manual de Desenvolvimento Curricular para a Educação de Infância (pp. 130-143). Lisboa: Texto Editora.
- Esteves, S. (2010). *Obsessão pelo controlo*. Cadernos de Educação de Infância, 89, 24.
- Gardner, H. (1999). *Arte, mente y cerebro*. Barcelona: Paidós.
- Godinho, J. C., & Brito, M. J. (2010). *As Artes no jardim de infância: Textos de apoio para educadores de infância*. Lisboa: Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular - GDIDC.
- Gonçalves, E. (1991). *A arte descobre a criança*. Amadora: Raiz Editora.
- González, F. (2002). *Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios*. São Paulo: Pioneira.
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011
- Marques, R. (2000). *Dicionário breve de pedagogia*. (2.ª ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Moura, A., & Cachadinha, M. (2007). A arte como instrumento de educação social e de desenvolvimento cívico. In M. O. Oliveira (org.). *Arte, educação e cultura* (pp. 197-214). Santa Maria: Editoraufsm.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. D. (2001). *O mundo da criança*. Amadora: McGraw-Hill de Portugal, Lda.
- Reis, R. (2003). *Educação pela arte*. Lisboa: Universidade Aberta. 70
- Robinson, K. (2010). *O elemento chave*. Rio de Janeiro: Ediouro.
- Santos, M., & André, M. (2012). *Criatividade na educação de infância: Algumas reflexões*. Cadernos de Educação de Infância, 96, 43-46.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Lisboa: Ministério da Educação/ Direção-Geral de Educação.
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage 4.
- Stern, A. (s/d.). *Uma nova compreensão da arte infantil*. Lisboa: Livros Horizonte, Lda.
- Sousa, A. (2003). *A educação pela arte e arte na educação, bases psicopedagógicas*. (Vol. 1). Lisboa: Instituto Piaget.
- Sousa, A. (2003). *A educação pela arte e arte na educação, música e artes plásticas*. (Vol. 3). Lisboa: Instituto Piaget.
- Vygotsky, L. (2009). *A imaginação e a arte na infância*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

O EXTERIOR COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM: PERSPETIVA DE UMA PROFESSORA

Luciana Paredes

*Les enfants devraient vivre au grand air,
face à face avec la nature qui fortifie le corps,
qui poétise l'âme et éveille en elle une curiosité
plus précieuse pour l'éducation que toutes les grammaires du monde.*

Alexandre Dumas.

Não é difícil imaginar que uma aula na rua seja divertida, basta observar a figura 1 para o confirmar, os alunos saem do seu espaço habitual, estão ao ar livre (muitas vezes em contacto com a natureza), têm mais liberdade para partilhar ideias, podem observar fenómenos in loco e contactar diretamente com realidades sobre as quais estudam. De facto, “estudantes que tiveram aulas fora da sala da aula, beneficiam de maior autoestima e envolvem-se mais na sua educação” (Ulset, Vitaro, Brendgen, Bekkus, e Borge, 2017). Para além disso, “estudos sugerem que aprender fora da sala de aula pode aumentar o sucesso escolar, melhorar o comportamento e aumentar o envolvimento dos estudantes, inclusive aqueles que são difíceis de motivar em contexto de sala de aula” (ibidem).

Cada vez mais ouvimos falar dos benefícios do trabalho prático – o qual, “enquanto recurso didático à disposição do professor, inclui todas as atividades em que o aluno esteja ativamente envolvido (no domínio psicomotor, cognitivo e afetivo)” (Hodson citado em Dourado, 2001); da necessidade dos professores dinamizarem aulas em que os alunos possam “aplicar o que é aprendido em diferentes contextos” (National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000, p.20) e nas quais o ensino “tem de se estender para além dos «muros» da escola” (Faria et al., 2015, p.15).

No entanto, para um professor a experiência de dar uma aula no exterior pode ser aterradora. «Será que os alunos vão cumprir as regras?», «E se um dos meus alunos fugir a meio da aula?», «Será que as crianças vão realmente aprender alguma coisa ou vão só brincar?» ou «Que tipo de atividades é que eu posso fazer que estejam relacionadas com os conteúdos que estou a ensinar?» são algumas das perguntas que o professor fará a si próprio no momento em que prepara a aula. Dinamizar aulas no exterior não

é uma tarefa simples. As perguntas levantadas, se ficarem sem resposta, são o suficiente para levar um professor a desistir de desenvolver este tipo de atividades.



Infelizmente, este é um tema pouco estudado. Tenho encontrado alguns textos que referem as vantagens das atividades no exterior e outros com sugestões de algumas atividades. No entanto, tive muita dificuldade em encontrar bibliografia que fizesse referência às dificuldades e às desvantagens destas atividades, assim como a forma de ultrapassar tais obstáculos. Acabei por aprender por tentativa e erro, portanto, partilho aquela que tem sido a minha experiência, na esperança de que ela seja útil para outros professores.

Figura 1- Aula de resolução de problemas em grupos

1 VANTAGENS

1.1. Motivação

A vantagem mais óbvia das aulas no exterior é a motivação. Só por isto, este tipo de aulas já tem imenso valor: não esqueçamos que “os alunos aprendem melhor quando estão motivados” (Denworth, 2017). Dettweiler, Lauterbach, Becker e Simon (2017) afirmam que programas que incluem atividades no exterior podem melhorar drasticamente a atitude de um aluno face à aprendizagem. O estudo conduzido pelos autores acima referidos confirmou que “a necessidade básica de satisfação é decisivamente maior no contexto exterior do que no interior”.

Todos os meus alunos adoram ter aulas na rua, dizem que é “divertido”. De facto, vários estudos, como por exemplo o de Aspinwall (1998), salientam a influência que a diversão e o prazer exercem sobre a motivação. Quando vamos para o exterior os meus alunos estão motivados, pelo que não é preciso exortá-los a trabalhar, ou a concentrar-se na atividade, eles fazem-no espontaneamente. Ao ar livre “a criança vive muitas experiências em que os adultos a levam a descobrir e em que há envolvimento da criança, não uma obrigatoriedade” (Laurent, 2018).

1.2. Redução do nível de stress dos alunos

Uma das vantagens menos óbvias deste tipo de atividades está relacionada com o impacto que estas têm no nível de stress dos alunos. Um estudo publicado em 2017, por Dettweiler, Becker, Auestad, Simon e Kirsch, concluiu que as aulas “outdoors” contribuem para redução do stress dos alunos. Para levar a cabo este estudo mediu-se, três vezes por dia, o nível da hormona do stress (cortisol) de dois grupos de crianças, através de uma amostra de saliva. (Numa pessoa saudável os níveis de cortisol aumentam muito quando a pessoa acorda de manhã, depois diminuem até meio do dia e estabilizam

durante a tarde. Por volta das quatro/cinco da tarde os níveis de cortisol diminuem novamente até a pessoa se deitar).

Durante a intervenção referida, o grupo de controlo teve aulas dentro da sala de aula todos os dias, enquanto o outro grupo tinha aulas um dia por semana numa floresta perto da escola (nos restantes dias tinha aulas no interior). Concluiu-se que o grupo que tinha ido para a floresta apresentava um padrão saudável de cortisol, enquanto os níveis de cortisol do grupo de controlo não diminuíam durante a tarde. Ou seja, as crianças do grupo de controlo “mantiveram o nível (alto) de stress durante todo o dia” (Dettweiler et al., 2017).

Cada vez mais se fala no aumento de doenças associadas ao stress e da importância da saúde mental, pelo que um dado como este não deve ser secundarizado. Na verdade, momentos de “exposição a situações de stress durante a infância podem tornar a pessoa suscetível a doenças relacionadas com stress mais tarde” (ibidem). Portanto, “as escolas precisam de descobrir medidas para reduzir o stress e desenvolver resiliência ao stress” (ibidem).



Figura 2- Aula de Educação Literária

Eu não tenho como analisar os níveis de stress dos meus alunos, mas posso afirmar que os alunos estavam sempre calmos na aula que se segue a outra dada no exterior. Crianças sob stress têm mais dificuldade em concentrar-se e maior tendência a portarem-se mal (porque não conseguem gerir aquilo que sentem). Claro que tinha de haver uma pausa, ou momento para serenar os ânimos (como o apresentado na figura 2), mas o nível de concentração dos meus alunos melhorava depois de uma aula no exterior. Um estudo dirigido por Kuo and Taylor (2004) concluiu que as crianças são capazes de prestar mais atenção depois de uma aula no exterior. De facto, os investigadores observaram que “o número de redireções da atenção depois de uma aula na Natureza era cerca de metade (54%) do que as redireções depois de uma aula na sala de aula” (ibidem). São ótimas notícias para os professores, pois descobrem forma de não ter de estar constantemente a redirecionar a atenção dos alunos durante as aulas.

1.3. Promoção da autonomia nos alunos

Algo de que me apercebi logo no primeiro dia de aulas no exterior foi que os alunos se revelam mais autónomos fora do que dentro da sala de aula. Durante as aulas, algumas crianças querem ajuda para tudo, dizem que não conseguem fazer os exercícios e é preciso recorrer a uma série de estratégias que as motivem a tornar-se independentes. No entanto, fora da sala, a sua atitude muda radicalmente, procuram soluções sozinhas e pedem ajuda com menos frequência. De facto, um estudo sobre a influência das aulas no exterior na motivação dos alunos verificou que “muitas crianças sentiram que tinham mais autonomia durante as aulas no exterior e sentiram-se animadas a assumir o controlo da sua própria aprendizagem” (Dettweiler et al., 2017).

1.4. Impacto positivo na ação pedagógica

O impacto deste tipo de aulas na aprendizagem dos alunos está pouco estudado. Sabemos que as teorias educativas em vigência defendem que muito mais do que trabalhar para conteúdos, a escola deve ajudar a criança a desenvolver capacidades e valores. No entanto, compreende-se o quão difícil é avaliar a aquisição de competências e valores. Enquanto a aquisição de um conteúdo é fácil de avaliar, é algo mensurável, a aquisição de capacidades não o é. É algo que se avalia ao longo de muito tempo e sempre por comparação.

Em termos de memorização de conteúdos, não posso dizer que as aulas no exterior tenham um impacto significativo nos meus alunos. Isto porque prefiro reservar as aulas ao ar livre para desenvolver outras capacidades (nestas aulas, os conteúdos são utilizados como um meio e não como um fim). Prefiro recorrer a músicas, rimas, movimentos ou mnemónicas para trabalhar a memória. Não quer isto dizer que as aulas no exterior não poderão ser utilizadas para este fim. Cada professor deve utilizar este tipo de aulas para aquilo que lhe parece mais pertinente e conforme se sente mais confortável.

No entanto, em termos de desenvolvimento de capacidades, posso dizer que senti que as aulas no exterior tiveram um impacto positivo na minha ação pedagógica. Naturalmente, não posso afirmar que eu ter dinamizado aulas ao ar livre foi a única causa de progresso dos meus alunos em determinadas áreas. Toda a ação educativa tem de ser vista como um todo, tudo influencia a aprendizagem: as relações que se estabelecem, os exercícios que se escolhem, as atividades que se propõem, a forma como comunicamos, etc.

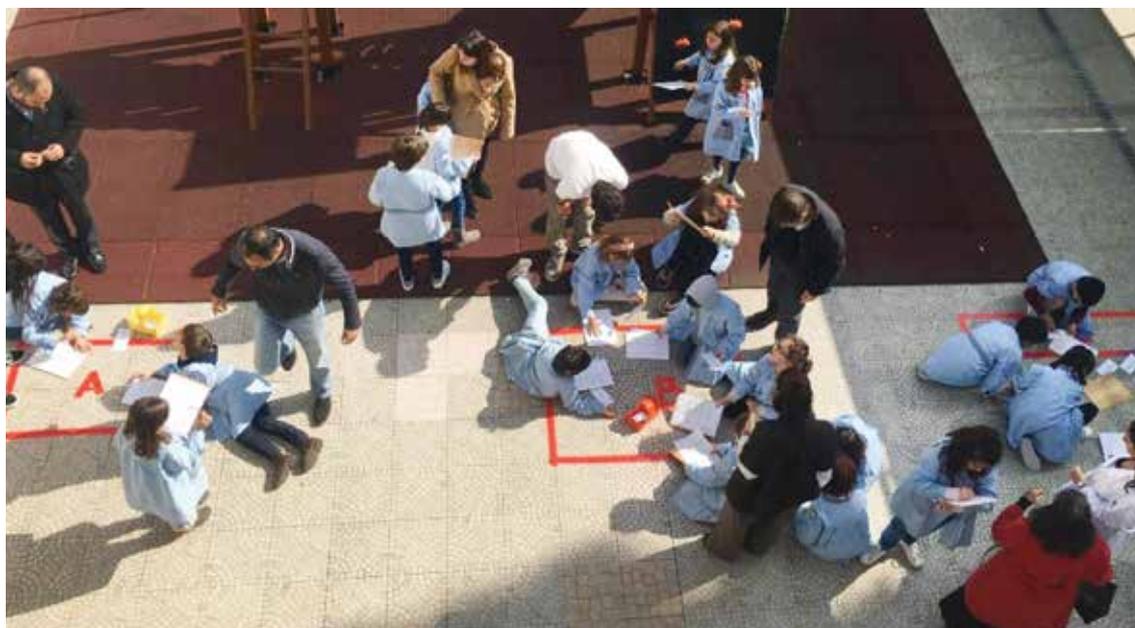


Figura 3 - Aula assistida por pais sobre a noção de área

Na minha experiência, um dos aspetos mais positivos das aulas no exterior foi ajudar a desenvolver a noção espacial dos meus alunos, levando-os a compreender alguns conceitos matemáticos, como comprimento, área ou volume. Quando introduzi estes conceitos em sala de aula, muitas crianças tiveram dificuldade em compreendê-los. Por exemplo, ao introduzir a noção de área, reparei que os alunos não compreendiam o conceito de unidade de área, limitavam-se a “contar quadradinhos”. Estas dificuldades são expectáveis, já que “é pouco provável que as crianças consigam adquirir uma verdadeira compreensão de geometria e medida sem mexer em materiais, fazer comparações fisicamente e utilizar objetos para medir” (NCTM, 2000, pg. 44) Para os ajudar a desenvolver estas noções abstratas, dinamizei várias atividades fora da sala (figura 3), que exigiam que os alunos medissem, alterassem a posição das figuras, descobrissem relações entre os objetos, etc. Apercebi-me que estas atividades foram essenciais para os ajudar a compreender conceitos geométricos.

1.5. Favorecimento do trabalho em equipa

Por outro lado, o exterior é, na minha opinião, um ótimo espaço para o trabalho em equipa. “Muitos alunos têm pouca noção de como interagir adequadamente com os colegas. Pura e simplesmente não possuem as competências sociais para realizar as tarefas cooperativas mais básicas” (Lopes & Silva, 2009, p.33). Ora, para as crianças aprenderem a trabalhar em equipa precisam de o fazer, a fim de “perceberem as vantagens de compartilhar o que sabem e intuitivamente adotar uma visão social do processo de aprendizagem” (idem, p.4).

Uma das grandes desvantagens da realização de trabalhos de grupo em sala de aula é o barulho que se gera. Numa sala com 25 alunos, as crianças têm de comunicar em voz baixa quando trabalham em grupo, caso contrário o barulho na sala impedirá que se concentrem e produzam um trabalho de qualidade. Mas a realidade é que nenhum adulto tem reuniões de trabalho ou projetos de equipa em que tenha de debater ideias num tom de voz quase inaudível. Para que as crianças aprendam a trabalhar em grupo, precisam de ter a experiência completa – debate, partilha, contestação, frustração, irritação, alegria, etc. – tudo o que num espaço fechado e cheio de pessoas precisa ser um pouco reprimido. Num espaço aberto, em que os grupos estão afastados uns dos outros, há espaço para isso. Ao longo do ano, fui-me apercebendo que os meus alunos melhoraram muito a trabalhar em equipa, nomeadamente no que diz respeito a ouvir os outros. Não quer isto dizer que, no fim do ano, eles trabalhavam em equipa sempre harmoniosamente, sem amos ou discussões. A pessoa humana constrói-se todos os dias até o fim da sua vida, haverá sempre coisas a melhorar, haverá momentos em que estes ou aqueles serão melhores ou piores, é importante que o professor o aceite e os alunos o descubram.

2 DESVANTAGENS

Um estudo, publicado em *The Journal of Environmental Education*, analisou fatores que influenciam os professores a utilizarem o exterior nas suas aulas, concluindo que as barreiras mais comuns a este tipo de aulas são (Mirka, 2014):

- Falta de guias curriculares;
- Desconhecimento de atividades que se podem fazer no exterior;
- Desconhecimento de métodos/ estratégias para aplicar os conteúdos a atividades no exterior;
- Falta de disponibilidade de áreas adequadas para atividades no exterior;
- Dimensão do grupo de alunos;
- Medo e preocupação com a saúde e segurança dos alunos;
- O valor dessas experiências para as crianças.

Excluo desde já o ponto “o valor dessas experiências para as crianças”, porque como foi referido acima há, de facto, muitas vantagens em realizar aulas no exterior.

2.1. Desafios da adaptação dos conteúdos curriculares ao contexto do exterior

As três primeiras barreiras mencionadas por Mirka fazem referência a uma questão muito importante: como adaptar os conteúdos de sala de aula ao contexto do exterior? Não há, de facto, guiões curriculares para este tipo de atividades. Neste momento, os professores dependem muito da sua imaginação, de blogs de outros professores e de alguns livros que sugerem atividades, que são, quase todas, direcionadas para crianças da Educação Pré-Escolar ou relacionadas com a disciplina de Estudo do Meio e sempre alusivas à temática do ambiente natural, como as plantas (figura 4). Esta é, sem dúvida, uma grande desvantagem.



Figura 4 - Aula sobre as plantas

Esta é, sem dúvida, uma grande desvantagem.

2.2. Desafios resultantes da adaptação das atividades a realizar aos espaços disponíveis e às condições meteorológicas

O ponto seguinte refere-se às áreas exteriores, algumas não são adequadas às atividades que o professor gostaria de dinamizar. Uma professora até pode querer dar uma aula sobre as plantas fora da sala, mas se estiver numa escola cujo recreio é todo em cimento, não existindo nenhum jardim nas redondezas, ela estará, à partida, limitada. Por outro lado, a ida para o espaço de recreio oferece ainda outros inconvenientes: depende da flexibilidade da direção e exige articulação com os colegas, caso estes também queiram ir para o exterior.

Outra desvantagem óbvia das aulas no exterior é a dependência das condições meteorológicas. Já me aconteceu ter planeado uma aula no exterior e, entretanto, começar a chover, o que me obrigou a alterar o meu plano em cima do acontecimento, para adaptar a aula ao contexto da sala.

2.3. Risco de acidentes

A questão do medo e da preocupação com o bem-estar das crianças tem razão de ser, porque no exterior o risco de acidentes é efetivamente maior. Por exemplo, numa aula na praia há o risco de afogamento, numa aula na floresta há o risco de uma criança se afastar e, eventualmente, perder-se. Até numa aula no recreio, há o risco de uma criança escorregar e bater com a cabeça (situação que na sala da aula é menos provável).

No entanto, há sempre maneiras de minimizar os riscos. Quando ainda estava na formação inicial de professores, lembro-me de participar num projeto educativo de ciência cidadã, que tinha por objetivo alertar as crianças para as causas e consequências das alterações climáticas nos ecossistemas rochosos. Uma das etapas deste projeto implicava levarmos algumas turmas para a praia. A fim de se minimizar os riscos, pediu-se a várias professoras em formação (estagiárias) para acompanharem os grupos. Havia um adulto para

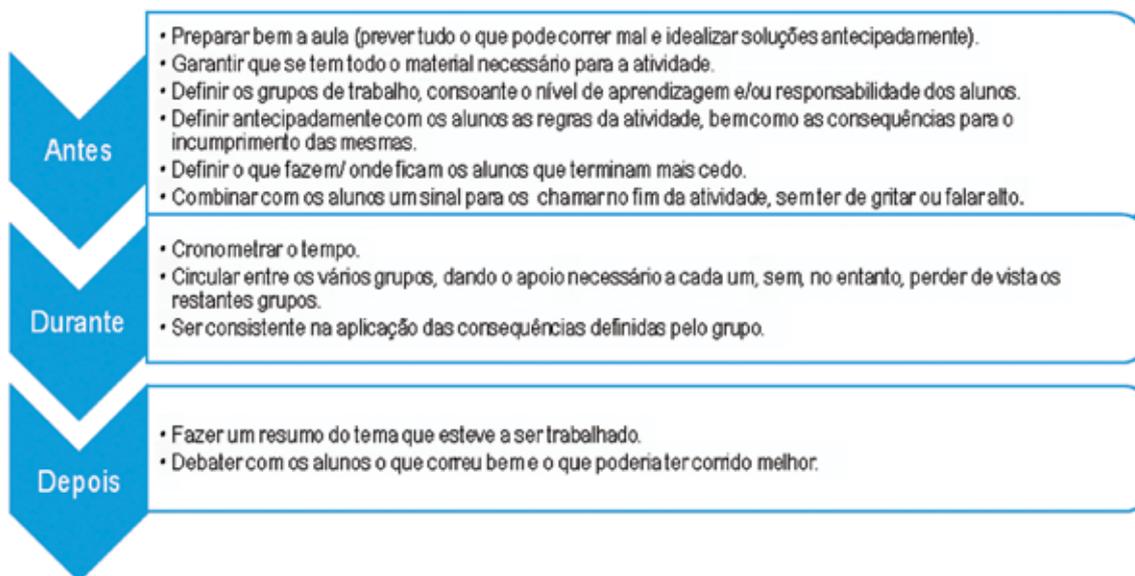
cada cinco crianças. De facto, quando saímos do espaço escolar é indispensável sermos acompanhados por mais adultos. Claro que não é possível pedir tanto apoio com muita frequência. Por isso devemos recorrer a outros espaços como o recreio, que não é um local muito arriscado. No entanto, como até no recreio há possibilidade de alguém se magoar, eu tenho sempre um aluno responsável por me ajudar em caso de acidente. Essa criança sabe a quem se deve dirigir, rapidamente, para pedir ajuda, caso seja necessário.

Furedi (2002) e Humberston e Stan (2009) falam-nos de uma cultura adversa ao risco que pode sobrepor-se à liberdade que os professores sentem que têm para decidir se podem dinamizar atividades que eles julgam ser benéficas para os seus alunos. Os professores não devem ceder a essa pressão, há riscos, mas é possível desenvolver estratégias no sentido de os minimizar.

Claro está que quanto maior for o número de alunos por turma, maior o risco de imprevistos, mais difícil a gestão do tempo e dos diferentes ritmos de trabalho, daí a dimensão do grupo ser considerado um obstáculo.

3 DICAS PARA IMPLEMENTAR AULAS NO EXTERIOR

O quadro 1 resume aqueles que são, na minha opinião, os passos a seguir quando se dinamiza este tipo de aulas.



Quadro 1

3.1. Investir na preparação das aulas

Observando o quadro, percebe-se que este tipo de aulas exige muito mais trabalho prévio, de preparação da aula, do que propriamente no momento de realização da aula. Estas aulas têm de ser preparadas com calma, o professor tem de ponderar todas as possibilidades para estar o mais precavido possível para eventuais imprevistos. Definir com os alunos as regras e as consequências para o seu incumprimento é um passo indispensável. As crianças precisam de saber que tipo de comportamento é esperado delas no exterior, porque é completamente diferente do esperado na sala, elas têm de estar informadas daquilo que podem ou não fazer. Deve-se resumir toda a informação essencial em três/quatro regras. Sou de opinião que tem

de haver consequências para o incumprimento das regras, nomeadamente fora da sala, já que aí a vontade e a oportunidade para fazer asneiras poderá ser maior. Eu gosto de incluir os meus alunos na deliberação das consequências, porque gosto que sintam que eles próprios (também) são responsáveis pelo bom funcionamento das aulas. A questão da consistência é outro ponto fundamental para estas aulas resultarem. Claro que tudo o que referi até agora é importante para o sucesso de qualquer aula (dentro da sala ou fora dela), no entanto, no exterior os efeitos da indisciplina são muito maiores, podendo, inclusive, pôr em risco os próprios alunos, razão pela qual eu não posso deixar de dar ênfase a estes pontos.

3.2. Formar grupos conhecendo os alunos e as dinâmicas de grupo da turma

A escolha dos grupos deve, na minha opinião, competir ao professor. Quando um professor está na rua, sozinho, responsável por 25 crianças, não se pode concentrar a ajudar algum aluno, tem de estar atento a tudo o que está à volta. Portanto, juntar crianças com mais dificuldades na aprendizagem com os melhores alunos será uma forma de garantir que a presença do professor será menos necessária. Nesta organização dos grupos não se deve ter só em conta questões de aproveitamento, é importante pensar nas relações que os alunos estabelecem uns com outros – de amizade, de animosidade ou de admiração. Por esta razão é que eu não aconselho a desenvolver este tipo de atividades no primeiro mês de aulas, porque o professor precisa de tempo para conhecer os seus alunos e as dinâmicas que existem no grupo. Se eu tiver algum aluno com algum tipo de perturbação, por exemplo, um espectro do autismo, só darei este tipo de aulas quando sentir que já se estabeleceu entre nós uma relação de confiança e proximidade.

3.2. Prever atividades extra para os alunos que acabam mais cedo

Definir o que fazem/ onde ficam os alunos que terminam mais cedo as tarefas indicadas é outra chave do sucesso destas aulas. Cada professor estabelece com os alunos, desde o início do ano, o que faz quem acaba os trabalhos mais cedo, mas eles podem não se lembrar disso quando vão para fora. Se não se definir algum tipo de atividade, os alunos que acabam mais cedo vão começar a correr e a brincar e os restantes vão distrair-se e juntar-se à brincadeira. Eu costumo ter preparados uns jogos de memória ou cálculo mental com que eles ficam a brincar sentados num cantinho previamente combinado, enquanto esperam pelo resto da turma.

3.3. Revisão da matéria dada

Depois das aulas eu considero importante rever aquilo que esteve a ser trabalhado e dinamizar um pequeno debate sobre como correu a aula. Neste momento é muito fácil começar uma conversa pouco produtiva, na qual os alunos começam a apontar o dedo uns aos outros. Procuo levá-los a dizer aquilo que eles próprios poderiam ter feito melhor. Por norma, eles têm consciência daquilo que fizeram mal. Incentivo a autoanálise, porque é um exercício que os ajuda a crescer e ajuda a turma a compreender as motivações de cada aluno, ajudando-os a melhorar. O facto de estes momentos existirem não quer dizer que na aula seguinte não existam discórdias. Novamente, o professor tem de ter paciência e aceitar que alguns dias serão melhores, outros piores. Vale a pena lembrar que nem sempre se consegue dinamizar este momento, até porque nas aulas no exterior é fácil perder a noção do tempo (daí ser importante cronometrar as atividades).

Concluindo, lecionar no exterior é desafiante, tem dificuldades e pode ter riscos. Ainda assim, acredito que as atividades fora da sala oferecem imensos benefícios para as crianças. São, também, momentos de aprendizagem menos formal que poderão cativar especialmente os alunos que ainda não descobriram a alegria de aprender. A figura 5 apresenta um desses momentos em que eu, como professora, senti que estas experiências são muito compensadoras porque são momentos de grande alegria, em que os alunos se empenham com satisfação no seu trabalho e nos quais se gera uma proximidade que mais dificilmente acontece numa aula formal.



Figura 5 - Aula sobre os tipos de relevo

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aspinwall, L. (1998). Rethinking the role of positive affect in self-regulation. *Motivation and emotion*, 22, 1-32.

Dettweiler, U., Lauterbach, G., Becker, C. & Simon P. (2017). A bayesian mixed-methods analysis of basic psychological needs satisfaction through outdoor learning and its influence on motivational behavior in science class, Recuperado de https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.02235/full?utm_source=Email_to_authors&utm_medium=Email&utm_content=T1_11.5e1_authors&utm_campaign=Email_publication&field=&journalName=Frontiers_in_Psychology&id=291635

Denworth, L. (2018). The benefits of learning outdoors. *Psychology today*. Recuperado de <https://www.psychologytoday.com/us/blog/brain-waves/201802/the-benefits-learning-outdoors>.

Dettweiler, U., Beker, C., Auestad, B., Simone, P., & Kirsch, P. (2017). Stress in school. Some empirical hints on the circadian cortisol rhythm of children in outdoor and indoor classes. *International journal of environmental research and public health*, 14(5), 475.

Dourado, L. (2001). Trabalho prático, trabalho laboratorial, trabalho de campo e trabalho experimental no ensino das ciências. Contributo para uma clarificação de termos. In A. Veríssimo, M. Pedrosa & R. Ribeiro (Eds.), *Ensino das ciências experimentais, (Re)pensar o ensino das ciências*. Lisboa: Ministério da Educação.

Faria, C., Boaventura, D., Gaspar, R., Guilherme, E., Freire, S., Chagas, I., & Galvão, C. (2015). *Era uma vez o mar. O mar como recurso educativo no 1.º ciclo*. Lisboa: Universidade de Lisboa.

Furedi, F. (2002). *Culture of fear: Risk taking and the morality of low expectation*. Londres: Continuum Intl Pub Group.

Humberstone, B., & Stan, I. (2009). Well-being and outdoor pedagogies in primary schooling: The nexus of well-being and safety. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 13, 24-32.

Kuo F. & Taylor, A. (2004). A potential natural treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder: Evidence from a national study. *Am J Public Health*. 94(9): 1580-1586.

Lopes, J., & Silva, H. (2009). *A aprendizagem cooperativa na sala de aula. Um guião prático para o professor*. Lisboa: Lidel.

Mirka, G. (2014). Factors which influence teachers' use of outdoor classrooms. *The Journal of Environmental Education*, 19(2), 25-33.

National Council Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.

Ulset, V., Vitaro, F., Brendgen, M., Bakkus, M., Borge, A. I. H., (2017). Time spent outdoors during preschool: Links with children's cognitive and behavioral development. *Journal of Environmental Psychology*.

REVISTA CIENTÍFICA

EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO

N.º 8 - DEZEMBRO DE 2021

Apresentação

A Revista Científica Educação para o Desenvolvimento é uma publicação semestral da Escola Superior de Educação João de Deus (Lisboa - Portugal).

Âmbito e Objetivos

A revista tem como missão o estudo e a investigação no âmbito das Ciências da Educação ou áreas afins.

A revista tem os seguintes objetivos:

- Proporcionar a divulgação de trabalhos de natureza científica e de projetos de investigação no domínio das Ciências da Educação ou áreas afins;
- Promover o intercâmbio científico e profissional entre docentes e investigadores nacionais e internacionais;
- Divulgar a produção de investigação dos estudantes que frequentam os mestrados da Escola Superior de Educação João de Deus e de outras instituições de ensino superior;
- Aprofundar a relação entre a teoria e a prática no domínio da educação;
- Proporcionar o intercâmbio nacional e internacional com publicações científicas da especialidade.

Número de Identificação de Pessoa Coletiva

500 852 006

Edição Escola Superior de Educação João de Deus

Registo ERC 125979

ISSN Digital 2183-8518



Sede e Redação

Escola Superior de Educação João de Deus
Av. Álvares Cabral, 69 - 1269-094 Lisboa
Tel. 213 968 154 | Fax. 213 967 183
Email: ese@escolasjoaodeus.pt

Conselho de Direção

Presidente

António de Deus Ramos Ponces de Carvalho

Vice-Presidente

Pedro Miguel Ponces de Carvalho Santos Rodrigues

Tesoureira

Maria José Oliveira Vallêra

Secretário

Eliseu Tito Fontes Machado

Vogal

João Miguel Barcelos Lopes da Silva



Coordenação Editorial

Maria Paula Branco

Conselho Científico

Investigadores Nacionais:

Diana Boaventura
Isabel Silva Ruivo
José Maria de Almeida
Maria Filomena Caldeira
Paula Colares Pereira
Rodrigo Queirós e Melo
Ruben Freitas Cabral
Violante Magalhães
Vitor da Fonseca

Investigadores Internacionais:

Adriana Wiegerová
Adrijana Visnjic Jevtic
Ann Farrell
Clenia de Jesus Pereira dos Santos
Dolores Madrid Vivar
Gustave-Nicolas Fischer
Juan Antonio Morales Lozano
Julie Scanion
Lígia Z. Strada
Manuel Fernández Navas
Maria Josefa Mayorga Fernandez
Natalia Ryzhova
Sofiane Labidi
Stavroula Sokoli
Telma Bonifácio dos Santos
Reinaldo

