

## “Pipo e Mia, cavaleiros da magia”: intervenção educativa para promover a aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar

“Pipo and Mia, the magic knights”: educational intervention to foster self-regulated learning in preschool

Janete Silva Moreira  
Paula Costa Ferreira  
Ana Margarida Veiga Simão

### Resumo

As competências de aprendizagem autorregulada são transversais e relevantes para a autonomia, sendo vantajosa a sua promoção precoce. A avaliação dinâmica permite avaliar e intervir simultaneamente, identificando o potencial do aprendente. A partir de um modelo sociocognitivo com fases cíclicas (i.e., planeamento, realização e autorreflexão), objetivou-se contribuir com abordagens promotoras da aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar. Especificamente, a intervenção “Pipo e Mia, cavaleiros da magia”, testada com 115 crianças (análises *t-test*), e a formação “Práticas promotoras da aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar”, frequentada por nove educadores enquanto desenvolviam a intervenção com os seus grupos. Os resultados revelaram que houve melhorias na quantidade e qualidade das estratégias das crianças após a intervenção. A formação dotou os profissionais de conhecimentos sobre a temática e permitiu que refletissem sobre as suas práticas, contribuindo para as melhorar. As implicações da investigação são reforçadas, ao nível teórico, pela pertinência em considerar o processo cíclico como um todo, incluindo as três fases cíclicas, uma vez que outros estudos abordaram apenas uma fase. Nas implicações práticas destaca-se o contributo inovador, ecológico e contextualizado dos recursos disponibilizados, dada a escassez de materiais semelhantes para a Educação Pré-escolar em Portugal, e a pertinência em apoiar o desenvolvimento de competências autorregulatórias no âmbito da prevenção e intervenção universais.

Página | 102

Palavras-chave: aprendizagem autorregulada; Educação Pré-escolar; avaliação dinâmica; modelo sociocognitivo; intervenção educativa; ação de formação.

### Abstract

Self-regulated learning (SRL) skills are transversal, relevant to the development of autonomy, and should be fostered from early childhood. Dynamic assessment allows us to assess and intervene simultaneously, identifying the learner’ potential. The sociocognitive model with cyclical phases was followed (i.e., forethought, performance, and self-reflection). The study aim was to contribute with new approaches to foster SRL in preschool. Specifically, the educational intervention “Pipo and Mia, the magic knights”, tested with 115 children (*t-test* analysis), and the professional training “Practices to promote SRL in preschool”, attended by nine teachers while developing the intervention with their groups. Results showed an improvement in the quantity and quality of the SRL strategies applied by children after the intervention. The professional training allowed teachers to learn about SRL, and reflect on their practices, contributing to improve them. Research implications are reinforced in theoretical terms, considering the three cyclical phases, when compared with research studying only one phase. Practical implications highlighted the innovative, ecologic, and contextualized contribution of the instruments now available, which are scarce to Portuguese preschool. They support the development of self-regulatory skills, preventing and intervening, in a universal approach.

Keywords: self-regulated learning; preschool; dynamic assessment; sociocognitive model; educational intervention; professional training.



## Introdução

O desenvolvimento da aprendizagem autorregulada (AA) relaciona-se positivamente com diversas áreas, sendo desejável a sua promoção desde a infância, de forma transversal, uma vez que estas competências contribuem para a autonomia e o papel ativo do aprendente nos processos de aprendizagem. As abordagens de avaliação dinâmica podem constituir-se como um reforço na promoção da AA porque permitem a avaliação e a intervenção em simultâneo, estando vocacionadas para a identificação do potencial de aprendizagem. Assim, importa acautelar as características dos recursos utilizados quanto à adaptabilidade ao aprendente e ao contexto, para que possam contribuir para a monitorização do processo de aprendizagem e o desenvolvimento da criança.

### 1.1. Avaliar e promover a aprendizagem autorregulada na infância

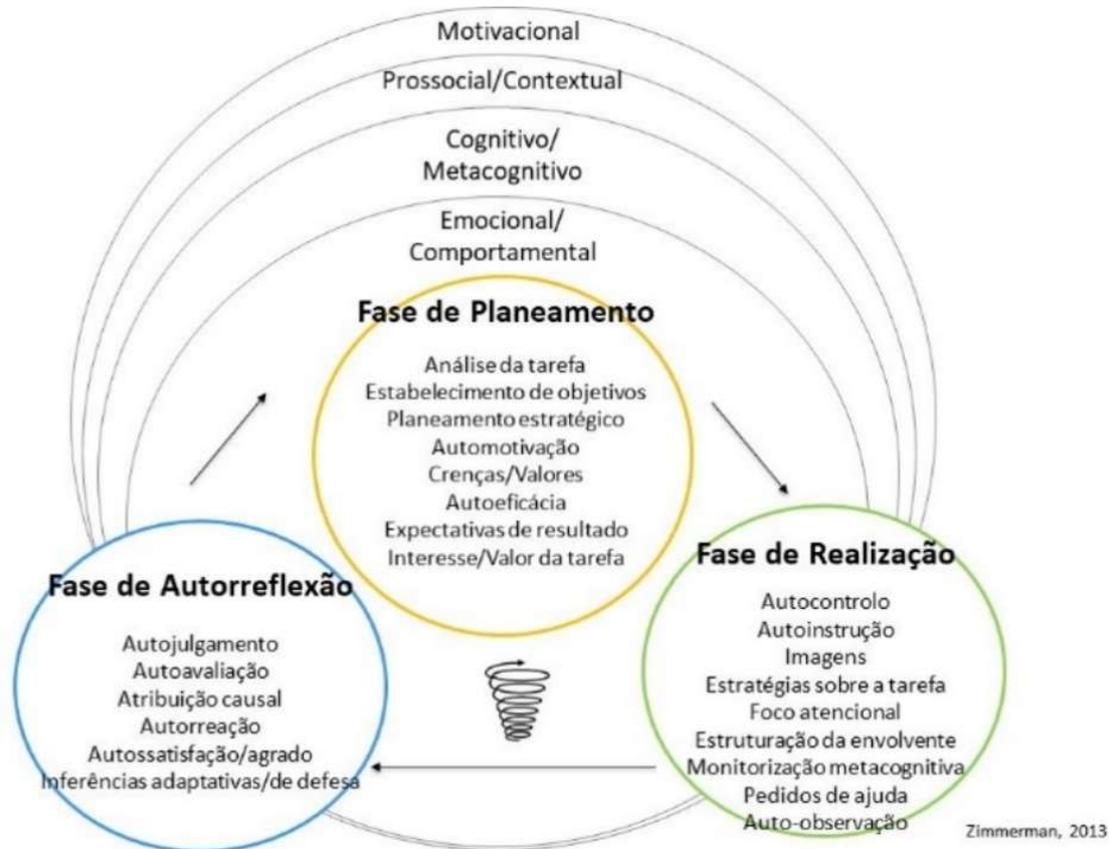
Dada a dificuldade em avaliar a AA, em grande parte devido à complexidade e multidimensionalidade do construto, a avaliação dinâmica tem sido considerada uma forma eficaz de monitorizar os processos de aprendizagem (Grigorenko, 2009; Sternberg & Grigorenko, 2002), pois permite avaliá-los enquanto ocorrem, num procedimento contínuo, atribuindo também um papel relevante ao facilitador. A interação entre o facilitador e a criança permite dar feedback sobre o desempenho e as características particulares do aprendente (Panadero et al., 2016) e, deste modo, o seu potencial de aprendizagem é sublinhado (Budoff, 1987). O facilitador pode, assim, instigar o desenvolvimento dos processos de aprendizagem associados a contextos e tarefas específicos, especialmente quando são utilizados materiais adequados à faixa etária e às especificidades do contexto. Deste modo, considera-se que as abordagens de avaliação dinâmica permitem avaliar e promover as competências autorregulatórias.

A conceptualização sociocognitiva da AA, que serve de base a este estudo, tem origem em Bandura (1989) que teorizou a autorregulação como sendo influenciada, de forma recíproca, pelo contexto e mediada pelos comportamentos do indivíduo. Ou seja, o funcionamento humano seria visto como uma interação dinâmica entre o indivíduo, o seu comportamento e o contexto. Nesta sequência, Zimmerman (1989) definiu a autorregulação da aprendizagem como o nível de participação ativa, em termos metacognitivos, motivacionais e comportamentais, que o aprendente desenvolve no processo de aprendizagem. O modelo triádico da sua autoria, ou modelo de fases cíclicas de AA, foi sobremaneira influenciado pelo modelo sociocognitivo da teoria de causalidade de Bandura (1989a), mas centrado especificamente no processo de aprendizagem em contextos escolares, e que emergiu como um desafio ao desenvolvimento das crianças. Para além disso, e ainda em concordância com o modelo de Bandura, o modelo de Zimmerman envolve estratégias e processos de *feedback* e como é que este aspeto permite aos aprendentes adaptarem as mudanças, os seus pensamentos e emoções relativamente aos comportamentos e ao contexto social. O processo de autorregular a aprendizagem tem como meta a promoção da autonomia do aprendente, caracterizando-se como contínuo, cíclico, dinâmico, enriquecido por experiências anteriores e multidimensional (e.g., dimensão cognitiva, metacognitiva, social, emocional, motivacional, contextual, temporal). No modelo conceptual desta

investigação consideraram-se três fases de ação: planeamento, realização e autorreflexão (Zimmerman, 2013).

**Figura 1**

*Modelo conceptual de aprendizagem autorregulada de Zimmerman, 2013, adaptado pelos autores.*



Adaptado de: Zimmerman (2013).

O desenvolvimento das competências autorregulatórias na infância, de forma particular com crianças de idade pré-escolar (i.e., 3-6 anos) é um processo essencial, mas difícil, porque o estágio em que se encontram acarreta desafios do ponto de vista da linguagem, que se encontra em processo de aquisição, e do pensamento, já que as crianças têm dificuldade em explicar o seu conteúdo, em parte, porque as estruturas cerebrais estão em formação. Durante a infância, as crianças desenvolvem as suas competências com influência de diversas fontes, enquanto o seu próprio corpo cresce, permitindo alcançar novas metas físicas, emocionais, cognitivas e sociais (Bronson, 2000). Reconhece-se um potencial crescente nas crianças desta faixa etária para a execução de várias tarefas que incluem aplicar respostas de organização, modificação e regulação de si própria, tornando-se mais responsáveis e conscientes dos seus pensamentos e ações (Bronson, 2000; Pramling, 1988). Elas tendem a centrar-se na ação e utilizam frequentemente uma conduta verbal que organiza e regula o seu comportamento (Sáiz et al., 2014), mas por volta dos 5 anos de idade, a maioria das crianças consegue pensar por si própria, analisar tarefas específicas, tomar decisões e

resolver problemas, o que tem sido associado ao conhecimento metacognitivo (Piscalho & Veiga Simão, 2014). Estes factos reforçam o espaço privilegiado do contexto pré-escolar para a promoção da AA que pode dar resposta ao dinamismo, multidimensionalidade, transversalidade e flexibilidade (curricular) das competências autorregulatórias (Cardona et al., 2021; Silva et al., 2016). Complementarmente, e a fim de se reforçar o papel ativo do aprendiz, podem ser adotadas práticas educativas que estimulam o questionamento e as oportunidades de experimentação e exercício da autorregulação, co-regulação e regulação socialmente partilhada (Escolano-Pérez et al., 2019; Hadwin et al., 2018; Silva Moreira & Veiga Simão, 2019).

## **1.2. Intervenções de aprendizagem autorregulada: uma base para recursos educativos e formativos**

As potencialidades dos instrumentos e metodologias de avaliação dinâmica parecem sublinhar a sua utilidade para a promoção da AA, uma vez que não se centram apenas na avaliação, mas permitem intervir e ajudar a desenvolver o potencial de aprendizagem do aprendiz. Contudo, apesar das vantagens reconhecidas nestes instrumentos, o seu número é ainda reduzido, sobretudo para a infância. Por outro lado, também são poucas as investigações que estudam o ciclo autorregulatório como um todo (e.g., Jacob et al., 2019), verificando-se a opção por estudar apenas uma fase específica (e.g., Marulis et al., 2016).

Um dos objetivos das práticas educativas é o de atribuir a primazia ao aprendiz, fornecendo oportunidades para treinar competências e refletir sobre o seu desempenho através da resolução de problemas (Kelley, 2018). Na Educação Pré-escolar, ainda que habitualmente os educadores organizem atividades onde as crianças podem exercitar os seus graus de liberdade (Silva Moreira & Veiga Simão, 2019), as intervenções onde as atividades são estruturadas de acordo com o modelo autorregulatório têm relevado melhores resultados, uma vez que a validade de conteúdo é reforçada (Panadero et al., 2016). Outros resultados apontaram melhores níveis de eficácia quando a promoção das competências autorregulatórias ocorre de forma integrada nas práticas diárias e numa lógica de infusão curricular (e.g., Veiga Simão et al., 2022) e verificaram-se também resultados positivos associados a intervenções que ocorrem em dois níveis: diretamente com as crianças e, simultaneamente, com os adultos de referência (Dörr & Perels, 2019; Dörr & Perels, 2020). Ainda assim, tem-se compreendido que as crianças estão, no geral, mais familiarizadas e têm mais facilidade em melhorar estratégias autorregulatórias associadas a determinadas fases (e.g., planeamento), considerando especificamente a fase de realização como mais difícil (Silva Moreira et al., 2022).

Assim, verifica-se que as estratégias autorregulatórias podem ser praticadas através das atividades diárias, potenciando o desenvolvimento dessas competências no contexto real e ecológico (McClelland & Cameron, 2012). Complementarmente, o modelo de Zimmerman (2013) fornece uma base teórica sólida para instrumentos e recursos educativos. As três fases cíclicas, os processos e estratégias de cada fase e as dimensões associadas podem ser exploradas de diferentes formas para apoiar e andaimar<sup>1</sup> as competências das crianças (Bronson, 2000). Os recursos das intervenções

---

<sup>1</sup> Tradução livre para o termo *scaffolding*.

que avaliam e promovem as competências das crianças podem ter, como recurso detonador, histórias (Jacob et al., 2020; Veiga Simão et al., 2022), jogos (Zetzmann et al., 2021) ou materiais digitais (De la Fuente & Lozano, 2011). Relativamente às histórias, a “hora do conto” é especialmente apreciada na Educação Pré-escolar por adultos e por crianças dado que há uma tendência para se identificarem com as personagens. As histórias constituem-se, pois, como um recurso familiar, poderoso e persuasivo que permite abordar valores, ensinar a regular emoções, promover conteúdos de aprendizagem (e.g., linguagem falada e escrita, conhecimento do mundo, etc.; Ferreira, 2013) e competências transversais (e.g., estratégias autorregulatórias; Green & Brock, 2000).

Relativamente à familiaridade dos educadores com a AA, verifica-se que alguns conhecem o termo autorregulação, principalmente associado ao controlo motor e da atenção, mas, no geral, a sua literacia sobre o tema é pobre e há um nível de conhecimento teórico e operativo baixo (Callan & Shim, 2019; Karlen & Hertel, 2024; Silva Moreira et al., 2024a). De facto, a formação específica sobre o tema é escassa e mesmo inexistente em alguns países, e são necessárias mais iniciativas (Jensen & Rasmussen, 2019; Saraç & Tarhan, 2020). As ações mais eficazes são as que apresentam intervenções combinadas, nas quais crianças exercitam as competências e, simultaneamente, os educadores se formam e desenvolvem práticas guiadas baseadas nos mesmos princípios (Dörr & Perels, 2020; Walk et al., 2018).

### 1.3. O presente estudo

A literatura sobre a AA na Educação Pré-escolar tem indicado que os recursos de avaliação dinâmica com forte validade de conteúdo e fiabilidade são escassos (Stevenson et al., 2013) e há necessidade de construir recursos adaptados e contextualizados às especificidades dos aprendentes. Para além disso, são necessárias medidas ecológicas que possam ser utilizadas no contexto real (McClelland & Cameron, 2012). Ainda, dada a escassez de recursos educativos e formativos de base autorregulatória que apoiem as práticas dos educadores de infância, a disponibilização de artefactos nesse âmbito é uma necessidade. Tendo em conta o enquadramento e as recomendações da literatura, este estudo objetivou:

- 1) Investigar se as crianças que experienciam uma intervenção com prática guiada em estratégias autorregulatórias (i.e., uma história que segue o modelo autorregulatório, questionamento autorregulatório e atividades autênticas de pré-escolar) utilizam este tipo de estratégias mais frequentemente do que sem ensino explícito;
- 2) Identificar as perceções de educadores sobre recursos educativos e formativos autorregulatórios, especialmente construídos para o contexto pré-escolar (i.e., intervenção educativa “Pipo e Mia, cavaleiros da magia” e formação “Práticas promotoras da aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar”).

## 2. Materiais e Métodos

### 2.1. Participantes

A amostra de conveniência incluiu 115 crianças portuguesas e brasileiras que tinham entre 3 anos e 5 meses e 6 anos e 3 meses ( $M=4.9$ ;  $DP=.70$ ), sendo 53% meninas. Os participantes frequentavam escolas estatais em três concelhos portugueses: quatro escolas no centro e duas no norte do país; pertenciam a oito grupos que tinham entre 12 e 25 crianças e os grupos da zona rural tinham menos elementos do que os da zona citadina. A amostra também incluiu nove educadoras com 27 anos de experiência, em média ( $DP=9$ ;  $Min=14$ ;  $Máx=38$ ). As crianças pertenciam aos grupos liderados pelas educadoras. Quatro educadoras foram incluídas no grupo de Prática Guiada ( $N=29$  crianças), quatro no grupo de Prática Autónoma ( $N=64$  crianças) e uma efetuou a validação qualitativa dos procedimentos. A diferenciação entre os dois grupos consistiu na forma como a intervenção foi conduzida: o grupo de Prática Guiada (PG) escutou a história com os princípios autorregulatórios, treinou explicitamente o questionamento autorregulatório e desempenhou 13 atividades autênticas propostas pelos investigadores. O grupo de Prática Autónoma (PA) escutou a mesma história e desempenhou 13 atividades construídas autonomamente pelos educadores.

### 2.2. Materiais

#### 2.2.1 Intervenção educativa “Pipo e Mia, cavaleiros da magia”

A intervenção foi construída por uma equipa multidisciplinar (i.e., investigadores de Psicologia da Educação, peritos de autorregulação, educadores de infância, designer), de forma a incluir metodologias adequadas à promoção da AA no pré-escolar: uma história que segue o modelo autorregulatório de forma lúdica, questionamento autorregulatório, ensino explícito e estratégico, modelagem, dupla-codificação, dinâmicas de grupo e feedback. As metodologias ativas e envolventes facilitaram o processo de aprendizagem (Negrete & Lartigue, 2010), estimularam a imaginação, fortaleceram a dimensão motivacional e contribuíram para aumentar e melhorar as competências autorregulatórias enquanto eram aplicadas a atividades autênticas. A abordagem flexível da intervenção permitiu promover, em paralelo, competências transversais (e.g., estratégias autorregulatórias e metacognitivas) e conteúdos de aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento integral das crianças (Silva et al., 2016). Em cada uma das 13 sessões aplicadas pelos educadores, seguiu-se um guião: liam em voz alta para o grupo um capítulo da história e desafiavam-no a realizar uma atividade, numa lógica de infusão curricular (Tabela 1). Ao ajudar as personagens da história a enfrentar desafios, as crianças eram conduzidas na exploração das dimensões pessoal, emocional, motivacional e metacognitiva (Figura 2). As suas especificidades de desenvolvimento foram tidas em conta através da utilização de imagens apelativas e expressivas, bem como, nomes em rima, para facilitar a fonologia e a memorização. O questionamento autorregulatório foi especificamente promovido pela utilização de cartões (e.g., O que vou fazer? O que vou precisar? Vai ser fácil? Tomo atenção. Peço ajuda. Como é que fiz? Como vou fazer da próxima vez?) e utilizaram-se outros elementos para acompanhar o trajeto das personagens e apoiar o ciclo autorregulatório

(Figura 3). Na fase de realização foi incluída mais uma sessão do que nas outras, para permitir às crianças exercitar os respetivos processos, já que tende a ser percecionada como mais difícil (Silva Moreira et al., 2022).

**Tabela 1**

*Estrutura da intervenção educativa*

Fase	Sessões e títulos das atividades	Objetivos gerais
Introdução da intervenção/ antecipação	1 - O meu cognome	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorar a importância das estratégias autorregulatórias de planeamento/ realização e autorreflexão;</li> <li>- Promover a transferibilidade de cada fase autorregulatória para as atividades de pré-escolar;</li> <li>- Recordar, integrar e consolidar as estratégias autorregulatórias aprendidas.</li> </ul>
	2 - Sons da floresta	
Planeamento	3 - Símbolos para planear	
	4 - Atravessar o Rio Frio	
Realização	5 - O castelo do rei	
	6 - O dragão	
	7 - O poema	
	8 - Símbolos para realizar	
Autorreflexão	9 - Cavaleiros da magia	
	10 - Cavaleiros da matemática	
	11 - Símbolos para refletir	
Integração	12 - Uma aventura inesquecível	
	13 - O colar de cavaleiro	

**Figura 2**

*Resumo da história Pipo e Mia, cavaleiros da magia*

“Pipo e Mia, cavaleiros da magia” conta a história dos gémeos Pipo e Mia, que enfrentam a sua primeira missão enquanto cavaleiros: encontrar a coroa do Rei Luís, o infeliz. Partindo numa aventura com o Cavalo Badalo e a caixa vermelha dos cartões mágicos, os gémeos enfrentam dificuldades ao longo do caminho e encontram amigos que os ajudam na sua missão, como a Coruja Rabuja, na floresta. No castelo, os Guardas com Sardas e o fogo do Dragão Pimpão não são assim tão fáceis de ultrapassar, mas os gémeos conseguem reaver a coroa e devolvê-la ao rei, que até muda de nome por causa disso! Regressando a casa, o Pipo e a Mia recordam e refletem sobre a aventura, com a ajuda das perguntas do Vizinho Zézinho. Eles compreendem então que aprenderam estratégias úteis, não só para este desafio, mas para toda a vida.



**Figura 3**

*Materiais usados na intervenção educativa*



### **2.2.2. Ação de formação “Práticas educativas promotoras da aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar”**

Os educadores frequentaram formação ao longo do ano letivo. O programa foi construído por peritos da autorregulação e da Psicologia da Educação, tendo em conta o contexto pré-escolar e as indicações da literatura (Hamre et al., 2017; Weiland et al., 2018). Objetivou-se apoiar a reflexão, aprendizagem e treino de práticas promotoras da AA, desenvolvendo recursos para avaliar e intervir no pré-escolar. A formação incluiu 13 sessões em formato digital, que seguiram uma estrutura autorregulatória para promover os princípios conceptuais e completar uma abordagem sólida e coerente com os outros recursos da intervenção. Durante as sessões foi desenvolvido trabalho direto entre os investigadores e os educadores, para discutir e praticar algumas atividades; paralelamente, os educadores realizaram trabalho autónomo, que correspondeu à aplicação da intervenção com as crianças, no contexto pré-escolar.

### **2.3. Procedimentos**

A investigação foi aprovada pela Comissão de Ética e Deontologia da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa e os procedimentos éticos assegurados: foi obtido o consentimento informado dos participantes e dos encarregados de educação das crianças e o anonimato garantido.

O desenho da investigação consistiu num estudo piloto com recurso a multimétodos. A avaliação do desempenho das crianças sobre a utilização de estratégias autorregulatórias foi recolhida em pré e pós-teste, pelos educadores, utilizando o

método de Avaliação Dinâmica da Aprendizagem Autorregulada na Educação Pré-escolar (ADAAEP). Este instrumento tem uma estrutura de acordo com o modelo autorregulatório (Zimmerman, 2013), foi construído e validado para o pré-escolar e permite avaliar e promover a AA (anexo 1) (Silva Moreira & Veiga Simão, 2020; Silva Moreira et al., 2022). Consideraram-se dois níveis de intervenção, como descrito anteriormente: grupo PG e grupo PA. Um educador testou os recursos, dando sugestões e avaliando qualitativamente a experiência, o que permitiu reforçar a validade; este grupo não foi incluído na análise (i.e., 22 crianças). O método ADAAEP foi aplicado individualmente durante a rotina diária e no interior da sala de atividades, com uma duração de aplicação de 10 minutos, em média. Posteriormente, os protocolos foram avaliados pelos investigadores relativamente às respostas dos participantes e ao resultado da atividade.

A formação foi dinamizada por dois peritos em autorregulação e dois investigadores em Psicologia da Educação selecionados de acordo com a sua experiência e conhecimento sobre o tema.

As perceções dos educadores sobre a intervenção e a formação foram recolhidas através de métodos qualitativos no fim do processo (i.e., entrevista de grupo focal e questionário de perguntas abertas). As entrevistas foram conduzidas em formato digital, seguindo um guião apropriado para atingir os objetivos do estudo e duraram, em média, 1h40m.

Os procedimentos e a estrutura da investigação são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2**

*Procedimentos e estrutura da investigação*

	Quando		
	Antes da intervenção (pré-teste)	Sessões 1-13	Depois da intervenção (pós-teste)
Avaliação da eficácia da intervenção	Avaliação das competências autorregulatórias das crianças: método ADAAEP	Implementação da intervenção	Avaliação das competências autorregulatórias das crianças: método ADAAEP
	-	Frequência da ação de formação	Avaliação da intervenção e da formação: grupo focal com educadores e questionário

#### 2.4. Análise de dados

As respostas das crianças no método ADAAEP foram categorizadas de 1 a 4 em que uma pontuação mais elevada (4) indicava uma estratégia mais complexa, as pontuações intermédias indicavam estratégias comuns e a pontuação mais baixa (1) correspondia a uma resposta irrelevante. Realizou-se a análise comparativa das médias entre os dois níveis de intervenção (Field, 2009), utilizando o IBM SPSS Statistics, versão 25.0 para Microsoft Windows 10. Foram analisados os resultados para a distribuição

normal, *outliers* e valores *missing*, que tiveram pouca expressão (< 5%). Relativamente à distribuição normal e *outliers*, os gráficos Q-Q revelaram uma tendência para a distribuição normal em todas as variáveis, sugerindo que os *outliers* não tiveram impacto significativo na distribuição dos dados. Tendo em atenção estes resultados, a diferença entre médias foi avaliada através de *t-test* para amostras independentes e foram considerados os efeitos estatisticamente significativos para  $p < .05$ . A atividade resolvida foi avaliada de modo semelhante aos dados anteriores (i.e., 1-objetivo não atingido; 2-objetivo atingido).

Os dados qualitativos foram alvo de análise de conteúdo. Os princípios que guiaram a construção do sistema de categorias foram dedutivos e indutivos, com avaliação do sistema e da operacionalização por três peritos. O procedimento manual incluiu a leitura fluida dos protocolos e posterior organização do sistema, procurando atribuir-se coerência de acordo com os objetivos do estudo e as indicações da literatura (Bardin, 1977).

### 3. Resultados

Os resultados apresentam evidências sobre a eficácia da intervenção, através da comparação de dados entre pré (T1) e pós-teste (T2).

#### 3.1. Melhorias após a intervenção e comparação entre grupos

Verificou-se um aumento na utilização de estratégias autorregulatórias em todas as fases (Figura 4) e um maior número de crianças atingiu o objetivo da atividade no momento pós-teste, sugerindo que beneficiaram com a intervenção. Especificamente, na fase de planeamento, identificaram-se melhorias mais acentuadas na identificação do objetivo e utilização de estratégias de organização e transformação, onde mais crianças anteciparam estratégias (e.g., “Preciso de pintar”; “Preciso de prestar atenção”), para além dos recursos para resolver a atividade (e.g., “Preciso de um lápis”; “Da minha caneta”).

**Figura 4**

*Estratégias autorregulatórias aplicadas pelas crianças, nas três fases, em pré e pós-teste*



Na fase de realização, verificaram-se valores mais elevados na focalização da atenção e monitorização e gestão de recursos, identificando-se valores mais baixos nas categorias de suporte social e autoinstruções. Estes resultados traduzem indicadores

positivos de internalização de estratégias de desempenho. Ou seja, um maior número de participantes foi capaz de manter a atenção e tomar conta do seu desempenho enquanto resolvia a atividade, como se infere nas observações “É aqui”, ou “Agora, preciso de...”, ou através da mudança de cor da caneta ou, ainda, apagando e redesenhando. O decréscimo nos pedidos de ajuda e na utilização de verbalizações audíveis poderá também indicar que foram capazes de realizar a atividade de forma mais autónoma e tiveram menos necessidade de pensar em voz alta.

Na fase de autorreflexão, verificou-se um aumento no número de participantes que explicaram aspetos específicos do seu desempenho (e.g., “Primeiro, olhei para as formas, depois escolhi a cor, depois desenhei os triângulos”) e que reportaram uma perceção de autoeficácia positiva. Na categoria sobre inferências adaptativas/de defesa, traduzida na questão “Como é que vais fazer esta atividade da próxima vez?”, mais crianças nomearam estratégias cognitivas ou metacognitivas e anteciparam melhorias na tarefa. Este aspeto é relevante tendo em conta a crescente consciência metacognitiva na idade pré-escolar (Larkin, 2010; Rosário et al., 2007).

Os resultados comparativos entre os níveis de intervenção são apresentados na Tabela 3. Na fase de planeamento, o grupo PG utilizou mais estratégias no início e no fim da intervenção, relativamente ao grupo PA, sendo a diferença significativa e o efeito grande, nos dois tempos de medida. Relativamente à fase de realização, verificou-se que os participantes do grupo PG usaram mais estratégias nos dois tempos de medida, em comparação com o grupo PA, apesar da diferença não ser significativa. Na fase de autorreflexão, o grupo PG usou mais estratégias no início e no fim da intervenção; a diferença não foi significativa no pré-teste, mas sim no pós-teste (i.e., efeito médio), sugerindo que as crianças beneficiaram na promoção das estratégias autorregulatórias, de forma particular as que pertenciam ao grupo onde foi exercitada prática guiada.

**Tabela 3**

*Estatística descritiva sobre as fases autorregulatórias nos dois níveis de intervenção, em pré e pós-teste*

		Prática guiada (PG)	Prática autónoma (PA)	T-test para amostras independentes				Cohen's <i>d</i>
		M (DP)	M (DP)	t	gl	Sig. (2-tailed)	Diferença de médias 95% IC	
Planeamento	T1	2.82 (.32)	2.53 (.33)	3.91*	91	.00	.29 [.14, .43]	.89
	T2	2.89 (.24)	2.61 (.33)	4.16*	91	.00	.29 [.15, .42]	.97
Realização	T1	1.85 (.2)	1.81 (.19)	.71*	91	.48	.03 [-.55, .12]	.2
	T2	1.89 (.12)	1.83 (.28)	1.31*	91	.2	.06 [.04, -.03]	.27
Autorreflexão	T1	2.67 (.21)	2.65 (.3)	.41**	77.18	.69	.22 [-.09, .13]	.07
	T2	2.85 (.15)	2.71 (.3)	2.96**	89.99	.00	.14 [.05, .23]	.59

\*Assumidas variâncias iguais.

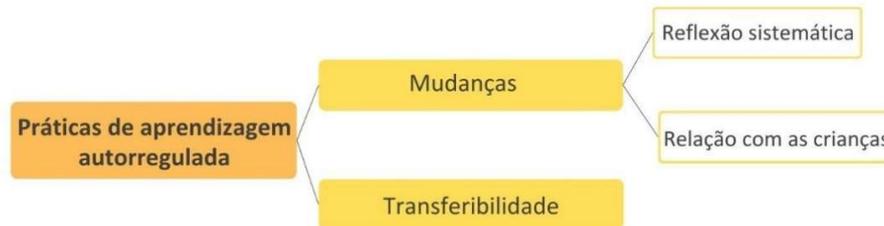
\*\*Variâncias iguais não assumidas.

### 3.2. Perceções dos educadores de infância sobre a intervenção

As perceções dos educadores de infância foram sintetizadas no tema *Práticas de aprendizagem autorregulada* (Figura 5). O sistema de categorias reflete os principais elementos referentes à avaliação da intervenção e da ação de formação e a sua operacionalização pode ser consultada no anexo 2. As referências mais frequentes indicaram a ocorrência de mudanças nas práticas educativas, especificamente, pela adoção da reflexão sistemática (e.g., “Permitiu-me escutar e aprofundar alguns princípios sobre a aprendizagem”) e por um reforço positivo na relação entre os educadores e as crianças (e.g., “Comecei a passar mais tempo individual com cada criança”). A segunda categoria agrupou referências relativas à transferibilidade das práticas treinadas na investigação (e.g., “Espero continuar a usar alguns princípios aprendidos neste projeto”).

Figura 5

Sistema de categorias Práticas de aprendizagem autorregulada



## 4. Discussão de Resultados

### 4.1. Utilização de estratégias autorregulatórias e avaliação da intervenção

Considera-se que os objetivos da investigação foram atingidos, nomeadamente: 1) investigar se as crianças que experienciam uma intervenção com prática guiada em estratégias autorregulatórias utilizam este tipo de estratégias mais frequentemente do que sem ensino explícito; 2) identificar as perceções de educadores sobre recursos educativos e formativos autorregulatórios, especialmente construídos para o contexto pré-escolar.

O estudo permitiu identificar um aumento na utilização de estratégias autorregulatórias por parte das crianças nas três fases conceptuais, tendo o grupo de prática guiada apresentado resultados mais elevados no final da intervenção, comparativamente ao grupo que não experienciou ensino explícito das estratégias autorregulatórias. Outros estudos também relataram melhorias relativas à fase de planeamento (Jacob et al., 2020), mas a abordagem adotada nesta investigação permitiu relacionar os dados de processo com o produto das atividades, reforçando a possibilidade de avaliar e intervir sobre o potencial de aprendizagem da criança, segundo os princípios de avaliação dinâmica (Budoff, 1987; Sternberg & Grigorenko, 2002). No âmbito do desenvolvimento da consciência metacognitiva, é relevante que um maior número de crianças tenha atingido o objetivo indicado pela instrução e tenha utilizado estratégias de antecipação de recursos e de planeamento estratégico (i.e., indicar o que precisavam e a forma como pretendiam resolver a atividade) e as investigações sobre o pré-escolar habitualmente não incluem esta abordagem (Escolano-Pérez et al., 2019). A dificuldade expressada em discriminar certas questões reforçou a importância de providenciar oportunidades de treino e ensaio nas interações educador-criança, de modo a compreender como é que as condições contextuais podem apoiar a Zona Proximal de Desenvolvimento (Veraksa et al., 2016; Vygotsky, 1978). As perceções do foro emocional foram mais positivas após a intervenção, estando em consonância com a literatura, que refere que as experiências anteriores de sucesso e a prática tendem a reforçar tais perceções (Kelley, 2018).

Os resultados da fase de realização sugeriram que as crianças se tornaram mais autónomas e mostraram melhor entendimento sobre como podiam monitorizar a ação

e gerir os recursos. Um estudo tinha identificado resultados positivos nesta fase (Perels et al., 2009) mas, do nosso conhecimento, nenhuma outra intervenção avaliou as estratégias de realização de forma tão detalhada como nesta. Apesar das melhorias observadas, os resultados não foram estatisticamente significativos, provavelmente devido à dificuldade sentida pelas crianças nesta fase, como tinha sido identificado (Silva Moreira et al., 2022); uma vez que esta é a fase menos guiada externamente, parecem ser necessárias mais oportunidades de treino específico para que ocorra a internalização progressiva dos processos autorregulatórios e as crianças aprendam a monitorizar a sua aprendizagem (Klug et al., 2011).

Relativamente à fase de autorreflexão, observou-se um aumento da capacidade de internalização em todas as categorias, assim como a adoção de comportamentos estratégicos, o que sugere uma crescente consciência metacognitiva na reflexão sobre a atividade (Rosário et al., 2007). Conforme esperado, as experiências prévias de sucesso reforçaram a perceção de autoeficácia e as respostas do foro emocional também evoluíram positivamente (Chernokova, 2014; Kelley, 2018). Apesar de outro estudo ter identificado que a questão relativa às inferências adaptativas/de defesa é difícil para as crianças (Silva Moreira et al., 2022), neste estudo verificou-se um aumento no número de participantes que nomearam estratégias cognitivas e metacognitivas nesta categoria para melhorar a atividade na vez seguinte. Este facto reforça a importância do treino e de exercícios reflexivos que apoiem as crianças a pensar sobre o pensar (Larkin, 2010).

As perceções dos educadores sublinharam a adaptabilidade e pertinência das abordagens disponibilizadas nesta investigação, especificamente, a intervenção educativa e a ação de formação. As características de flexibilidade do projeto e contextualização dos recursos ao âmbito pré-escolar pareceram constituir-se como fatores-chave na exequibilidade e sucesso da intervenção (Howard et al., 2019; Saraç & Tarhan, 2020).

#### **4.2. Implicações práticas, investigativas e teóricas**

Refletindo sobre as implicações práticas da investigação e tendo em conta que as competências autorregulatórias são transversais, a intervenção “Pipo e Mia, cavaleiros da magia” pode ser reorganizada com diferentes atividades, de acordo com a intencionalidade pedagógica dos educadores, dando oportunidade às crianças para exercitar a autorregulação da aprendizagem em graus de liberdade ajustados às suas competências (Silva Moreira & Veiga Simão, 2019; Treviño & Godoy, 2022). Paralelamente, a história pode ser dividida em diferentes capítulos, adaptados aos interesses e necessidades de cada grupo, de modo a proporcionar outras ocasiões de autorregulação que promovam a prossociabilidade, a co-regulação e a regulação socialmente partilhada (Escolano-Pérez et al., 2019; Hadwin et al., 2018). O facto de terem sido desenvolvidas atividades autênticas de Educação Pré-escolar atribuiu validade ecológica à abordagem (McClelland & Cameron, 2012; Perry, 2019), tornou a intervenção significativa para as crianças e parece ter reforçado a intenção dos educadores de voltar a usar esta abordagem, além da investigação. A adequabilidade e o feedback recíproco contribuíram para o desenvolvimento das estratégias autorregulatórias das crianças e para a adaptação das práticas dos profissionais ao potencial de aprendizagem individual (Grigorenko, 2009; Ridgley et al., 2020). Nesta linha, considera-se relevante a disponibilização da história em formato de livro, como

recurso de apoio às práticas educativas e promoção do questionamento autorregulatório (Silva Moreira et al., 2024b). A relevância em disponibilizar este recurso justifica-se pela escassez de materiais semelhantes, sobretudo em língua portuguesa e por estar adaptado e contextualizado à Educação Pré-escolar e às especificidades desta faixa etária. O recurso está fundamentado cientificamente e construído sobre bases conceptuais robustas e reconhecidas, foi testado com resultados significativos e publicações em revistas científicas, que comprovam a sua validade, e apresenta uma estrutura amigável, de fácil utilização e apelativa.

Acerca da formação para os educadores, identificam-se poucas ações que desenvolvam a sua literacia e competências autorregulatórias, sendo uma linha de investigação promissora (Bai & Li, 2024; Jensen & Rasmussen, 2019; Saraç & Tarhan, 2020). A estrutura utilizada neste estudo permitiu uma abordagem centrada no indivíduo (Venitz & Perels, 2019) e o formato digital com supervisão parece ser vantajoso, sendo também adaptável ao formato presencial e flexível quanto à duração. Sugere-se que outros desenhos de investigação incluam um acompanhamento *follow up*.

Sobre as implicações teóricas, este estudo sublinhou o benefício em considerar as três fases cíclicas, comparativamente a outros estudos (e.g., Marulis et al., 2016), que permitiu compreender como é que a complexidade autorregulatória ocorre, tendo em conta a forma cíclica das fases, processos e dimensões da AA (Zimmerman, 2013). Uma vez que este construto é influenciado por diversos fatores e crianças da mesma idade desenvolvem competências de formas diferentes, é importante cultivar práticas onde a autonomia e a eficácia são trabalhadas através de processos (e.g., resolução de problemas) e não tanto no resultado (Kelley, 2018). É igualmente relevante continuar a investigar como é que a Psicologia da Educação pode apoiar o desenvolvimento e monitorização dos percursos de aprendizagem individuais. De facto, os documentos orientadores da Educação Pré-escolar referem-se aos processos de planeamento e avaliação como um suporte pedagógico para ajudar as crianças a regular as suas experiências de aprendizagem (Cardona et al., 2021), reforçando a pertinência desta linha de investigação.

## 5. Considerações finais

A literatura tem evidenciado como o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem tem efeitos benéficos e preventivos, sobretudo se a sua promoção ocorrer desde idades precoces, com um enfoque no papel ativo do aprendiz, no exercício do questionamento e da reflexão contínua. Os resultados deste estudo reforçam a pertinência das intervenções universais, onde a presente abordagem se insere, e que se destina a todos os aprendentes, apoiando-os no desenvolvimento de competências transversais (e.g., autorregulação, resolução de problemas, resiliência; Silva et al., 2016). Atuando ao nível preventivo, foi possível ajustar ao contexto e às características e necessidades individuais das crianças, contribuindo-se para equipar os aprendentes com ferramentas essenciais ao seu percurso de vida (e.g., elementos da aprendizagem, sociais, emocionais). O contributo específico do presente estudo incluiu a validação da intervenção educativa “Pipo e Mia, cavaleiros da magia” e a formação

“Práticas promotoras da aprendizagem autorregulada na Educação Pré-escolar”, ambos com resultados positivos, que reforçaram a sua pertinência enquanto abordagens inovadoras, ecológicas e adaptadas às especificidades da Educação Pré-escolar, seguindo os princípios de avaliação dinâmica, e que apoiaram necessidades previamente identificadas. Encoraja-se a realização de novas investigações que ultrapassem algumas limitações, sobretudo de carácter metodológico. Sugere-se também a exploração de outros recursos (e.g., autorregulação mediada pela tecnologia) e construtos (e.g., co-regulação e regulação socialmente partilhada).

## 6. Referências bibliográficas

Bai, B., & Li, J. (2024). Development and validation of a self-regulated learning teaching scale for preschool teachers. *European Journal of Education*, 59, e12613. <https://doi.org/10.1111/ejed.12613>

Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44(9), 1175-1184. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.44.9.1175>

Bandura, A. (1989a). Social cognitive theory. In R. Vasta (Eds.), *Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development*, (pp. 1-60). JAI Press.

Bardin, L. (1977). *L'analyse de contenu*. Presses Universitaires de France.

Página | 117

Bronson, M. (2000). *Self-regulation in early childhood: Nature and nurture*. The Guilford Press.

Budoff, M. (1987). Measures for assessing learning potential. In C. Lidz (Eds.), *Dynamic assessment: Foundations and fundamentals* (pp. 173–195). The Guilford Press.

Callan, G., & Shim, S. (2019) How teachers define and identify self-regulated learning. *The Teacher Educator*, 54(3), 295-312. <https://doi.org/10.1080/08878730.2019.1609640>

Cardona, M. J., Lopes da Silva, I., Marques, L., & Rodrigues, P. (2021). *Planear e avaliar na Educação Pré-escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. <https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EInfancia/documentos/planearavaliar.pdf>

Chernokova, T. (2014). Features of the metacognition structure for pre-school age children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 146, 203-208. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.115>

De la Fuente, J., & Lozano, A. (2011). Design of the SEAI self-regulation assessment for young children and ethical considerations of psychological testing. In G. Dettori & D. Persico (Eds.), *Fostering self-regulated learning through ICTs* (pp. 39-53). Information Science Reference.

Dörr, L., & Perels, F. (2019). Improving metacognitive abilities as an important prerequisite for self-regulated learning in preschool children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(5), 449-459. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/838/417>

Dörr, L., & Perels, F. (2020). Improving young children's self-regulated learning using a combination of direct and indirect interventions. *Early Child Development and Care*, 190(16), 2581–2593. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1595608>

Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L., & Anguera, T. (2019). Preschool metacognitive skill assessment in order to promote educational sensitive response from mixed-methods approach: Complementarity of data analysis. *Frontiers in Psychology*, 10(1298). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01298>

Ferreira, A. F. (2013). A literatura infantil como oportunidade de abordagem aos valores na Educação Pré-Escolar. *Aprender*, 33, 140-150. <https://doi.org/10.58041/aprender.103>

Field, A. (2009). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage publications.

Green, M. C., & Brock, T. C. (2000). The role of transportation in the persuasiveness of public narratives. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 701-721. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.79.5.701>

Grigorenko, E. (2009). Dynamic assessment and response to intervention: Two sides of one coin. *Journal of Learning Disabilities*, 42(2), 111-32. <https://doi.org/10.1177/0022219408326207>

Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2018). Self-regulation, co-regulation, and shared regulation in collaborative learning environments. In D. H. Schunk, & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (2<sup>nd</sup> Ed., pp. 83-106). Routledge. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315697048.ch6>

Hamre, B., Partee, A., & Mulcahy, C. (2017). Enhancing the impact of professional development in the context of preschool expansion. *AERA Open*, 3(4), 1-16. <https://doi.org/10.1177/2332858417733686>

Howard, S., Neilsen-Hewett, C., Rosnay, M., Vasseleu, E., & Melhuish, E. (2019). Evaluating the viability of a structured observational approach to assessing early self-regulation. *Early Childhood Research Quarterly*, 48, 186-197. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.03.003>

Jacob, L., Dörrenbächer, S., & Perels, F. (2019). A pilot study of the online assessment of self-regulated learning in preschool children: Development of a direct, quantitative measurement tool. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 12(2), 115-126. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/981/436>

Jacob, L., Benick, M., Dörrenbächer, S., & Perels, F. (2020). Promoting self-regulated learning in preschoolers. *Journal of Childhood, Education & Society*, 1(2), 116-140. <https://doi.org/10.37291/2717638X.20201237>

Jensen, P., & Rasmussen, A. (2019). Professional development and its impact on children in early childhood education and care: A meta-analysis based on European studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 63(6), 935-950. <https://doi.org/10.1080/00313831.2018.1466359>

Karlen, Y., & Hertel, S. (2024). Inspiring self-regulated learning in everyday classrooms: Teachers' professional competences and promotion of self-regulated learning. *Unterrichtswiss*, 52, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s42010-024-00196-3>

Kelley, L. (2018). Solution stories: A narrative study of how teachers support children's problem solving. *Early Childhood Education Journal*, 46, 313–322. <https://doi.org/10.1007/s10643-017-0866-6>

Klug, J., Ogrin, S., Keller, S., Ihringer, A., & Schmitz, B. (2011). A plea for self-regulated learning as a process: Modelling, measuring and intervening. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 53(1), 51–72. [https://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/1-2011\\_20110328/04\\_Klug.pdf](https://www.psychologie-aktuell.com/fileadmin/download/ptam/1-2011_20110328/04_Klug.pdf)

Larkin, S. (2010). *Metacognition in young children*. Routledge.

Marulis, L., Palincsar, A., Berhenke, A., & Whitebread, D. (2016). Assessing metacognitive knowledge in 3-5 year olds: The development of a metacognitive knowledge interview (McKI). *Metacognition and Learning*, 11(3), 339-368. <https://doi.org/10.1007/s11409-016-9157-7>

McClelland, M., & Cameron, C. (2012). Self-regulation in early childhood: Improving conceptual clarity and developing ecologically valid measures. *Child Development Perspectives*, 6(2), 136-142. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00191.x>

Negrete, A., & Lartigue, C. (2010). The science of telling stories: Evaluating science communication via narratives (RIRC method). *Journal Media and Communication Studies*, 2, 98–110. <https://doi.org/10.5897/JMCS>

Panadero, E., Klug, J., & Järvelä, S. (2016). Third wave of measurement in the self-regulated learning field: When measurement and intervention come hand in hand. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(6), 723-735. <https://doi.org/10.1080/00313831.2015.1066436>

Perels, F., Merget-Kullmann, M., Wende, M., Schmitz, B., & Buchbinder, C. (2009). Improving self-regulated learning of preschool children: Evaluation of training for kindergarten teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 79, 311-327. <https://doi.org/10.1348/000709908X322875>

Perry, N. (2019). Recognizing early childhood as a critical time for developing and supporting self-regulation. *Metacognition and Learning*, 14, 327-334. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09213-8>

Piscalho, I., & Veiga Simão, A. M. (2014). Promover competências autorregulatórias da aprendizagem nas crianças dos 5 aos 7 anos: Perspetivas de investigadores e docentes. *Interações*, 30, 72-109. <https://doi.org/10.25755/int.4026>

Pramling, I. (1988). Developing children's thinking about their own learning. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 266–278. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1988.tb00902.x>

Ridgley, L., Rubenstein, L., & Callan, G. (2020). Gifted underachievement within a self-regulated learning framework: Proposing a task-dependent model to guide early identification and intervention. *Psychology in Schools*, 57, 1365-1384. <https://doi.org/10.1002/pits.22408>

Rosário, P., Costa, J., Mourão, R., Chaleta, E., Grácio, M., Núñez, J., & González-Pienda, J. (2007). De pequenino é que se auto-regula o destino. *Educação: Temas e Problemas*, 4, 281-293. [http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11925/1/2007\\_de\\_pequenino\\_ar\\_destino.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/11925/1/2007_de_pequenino_ar_destino.pdf)

Sáiz, M. C., Carbonero, M. M. A., & Román, S. JM. (2014). Aprendizaje de habilidades de autorregulación en niños de 5 a 7 años. *Universitas Psychologica*, 13(1), 2-23. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY13-1.ahan>

Saraç, S., & Tarhan, B. (2020). Preschool teachers' promotion of self-regulated learning in the classroom and role of contextual and teacher-level factors. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 13(2), 309-322. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/1324>

Silva, I. L. (Coord.), Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-Escolar*. Ministério da Educação, Direção-Geral da Educação. [https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes\\_Curriculares.pdf](https://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf)

Silva Moreira, J., & Veiga Simão, A. M. (2019). Oportunidades de autorregulação em contexto pré-escolar: Perceções e práticas de educadores de infância. *Educação e Pesquisa*, 45, e189254, 1-21. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945189254>

Silva Moreira, J., & Veiga Simão, A. M. (2020). Entrevista com tarefas autênticas na educação infantil: Avaliação da aprendizagem autorregulada. L. Frison, & E. Boruchovitch (Org.). *Autorregulação da aprendizagem: cenários, desafios, perspectivas para o contexto educativo* (pp. 146-168). Vozes.

Silva Moreira, J., Ferreira, P., & Veiga Simão, A. M. (2022). Dynamic assessment of self-regulated learning in preschool. *Heliyon*, 8(8), e10035, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10035>

Página | 120

Silva Moreira, J., Ferreira, P., & Veiga Simão, A. M. (2024a). Fostering self-regulated learning in preschool through dynamic assessment methodologies. *PLoS ONE*, 19(3), e0298759, 1-25. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298759>

Silva Moreira, J., Ferreira, P., & Veiga Simão, A. M. (2024b). *Pipo e Mia, cavaleiros da magia*. Cordel D'Prata Editora.

Sternberg, R., & Grigorenko, E. (2002). *Dynamic testing: The nature and measurement of learning potential*. Cambridge University Press.

Stevenson, C., Hickendorff, M., Resing, W., Heiser, W., & de Boeck, P. (2013). Explanatory item response modeling of children's change on a dynamic test of analogical reasoning. *Intelligence*, 41, 157-168. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2013.01.003>

Treviño, E., & Godoy, F. (2022). Adapting early childhood education interventions to contexts: Lessons and challenges of using different evaluation designs. *Studies in Educational Evaluation*, 74, 101177. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2022.101177>

Veiga Simão, A. M., Oliveira, S., Silva Moreira, J., & Temudo, M. I. (2022). Assessing the efficacy and social validity of *Criativo*, a curriculum-based intervention to promote self-regulation of writing in Portuguese elementary education. *SAGE Open*, July-September, 1-16. <https://doi.org/10.1177/21582440221117133>

Venitz, L., & Perels, F. (2019a). The promotion of self-regulated learning by kindergarten teachers: Differential effects of an indirect intervention. *International Electronic Journal of*

*Elementary Education*, 11(5), 437-448.  
<https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/784/411>

Veraksa, N., Shiyan, O., Shiyan, I., Pramling, N., & Pramling-Samuelsson, I. (2016). Communication between teacher and child in early child education: Vygotskian theory and educational practice. *Infancia y Aprendizaje Journal for the Study of Education and Development*, 39(2), 221-243. <https://doi.org/10.1080/02103702.2015.1133091>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in society. The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Walk, L. M., Evers, W. F., Quante, S., & Hille, K. (2018). Evaluation of a teacher training program to enhance executive functions in preschool children. *PLoS ONE* 13(5), e0197454. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197454>

Weiland, C., McCormick, M., Mattera, S., Maier, M., & Morris, P. (2018). Preschool curricula and professional development features for getting to high-quality implementation at scale: A comparative review across five trials. *AERA Open*, 4(1), 1-16. <https://doi.org/10.1177/2332858418757735>

Zetzmann, N., Böhm, T., & Perels, F. (2021). *Design of an educational game to foster self-regulated learning* [Conference paper]. European Conference on Game Based Learning, Brighton, United Kingdom.

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329–339. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.81.3.329>

Zimmerman, B. (2013). From cognitive modeling to self-regulation: A social cognitive career path. *Educational Psychologist*, 48(3), 135-147. <https://doi.org/10.1080/00461520.2013.794676>

**Anexo 1.** Abordagem multimétodos do Método ADAAEP, considerando o modelo de aprendizagem autorregulada, adaptado pelos autores.



**Anexo 2.** Sistema de categorias do tema *Práticas de aprendizagem autorregulada, operacionalização e exemplos*

		<b>Operacionalização</b>	<b>Exemplos</b>
Tema	Práticas de aprendizagem autorregulada	-	-
Categoria	Mudanças	Apoio à melhoria ou alteração de práticas educativas num sentido mais autorregulatório.	“Senti que este projeto me trouxe uma transformação pessoal e, conseqüentemente, a minha prática pedagógica também mudou.”
Subcategoria	Reflexão sistemática	Oportunidade para refletir com mais frequência sobre o que o educador faz e porque o faz.	“(…) de uma forma mais intencional e reflexiva.” “Pude escutar, interiorizar e recordar alguns princípios sobre a aprendizagem de que já não me lembrava.”
Subcategoria	Relação com as crianças	Organização de momentos um-para-um entre o educador e cada criança.	“Passei a ter um tempo individual com cada criança.” “Como tive de escrever o que as crianças diziam e faziam, isso ajudou-me a conhecê-las melhor.”
Categoria	Transferibilidade	Influência do modelo autorregulatório cíclico e faseado nas atividades de sala, fora do contexto do projeto; aplicação de estratégias treinadas na intervenção a outras atividades e projetos.	“O projeto é giro e deu-nos ferramentas que podem ser aplicadas noutros projetos.” “Espero continuar a usar alguns princípios aprendidos neste projeto.”

## Notas sobre as autoras:

**Janete Silva Moreira**

[janetepsilva@gmail.com](mailto:janetepsilva@gmail.com)

CICPSI, Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa

<https://orcid.org/0000-0001-7504-0291>

**Paula Costa Ferreira**

[paula.ferreira@campus.ul.pt](mailto:paula.ferreira@campus.ul.pt)

CICPSI, Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa

<https://orcid.org/0000-0001-8679-4566>

**Ana Margarida Veiga Simão**

[amsimao@psicologia.ulisboa.pt](mailto:amsimao@psicologia.ulisboa.pt)

CICPSI, Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa

<https://orcid.org/0000-0003-3652-5573>

### Contribuição das autoras

**Conceptualização, metodologia, recursos, validação, gestão do projeto e escrita:** Janete Silva Moreira, Paula Costa Ferreira, Ana Margarida Veiga Simão.

**Supervisão:** Paula Costa Ferreira, Ana Margarida Veiga Simão.

### Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer ao grupo de investigação ProAdapt, do Centro de Investigação em Ciência Psicológica (CICPSI) da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. Um especial agradecimento às crianças da Educação Pré-escolar e os seus educadores de infância pela participação e colaboração. Agradecemos também aos revisores que contribuíram para melhorar o nosso trabalho.

### Financiamento

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., através de uma bolsa de investigação atribuída ao primeiro autor (SFRH/BD/137715/2018).

### Declaração de conflito de interesses

As autoras declaram a não existência de conflito de interesses.

Recebido em: 25/07/2024

Aceite, depois de revisão por pares, em 30/09/2024