



Potencialidades da educação na natureza em contextos de infância: uma revisão sistemática de literatura

Potentialities of nature education in early childhood settings: a systematic literature review

Raquel Ramos

Universidade de Aveiro, Departamento de Educação e Psicologia, CIDTFF
rvramos@ua.pt
<https://orcid.org/0000-0001-8699-1658>

Aida Figueiredo

Universidade de Aveiro, Departamento de Educação e Psicologia, CIDTFF
afigueiredo@ua.pt
<https://orcid.org/0000-0002-9580-6888>

Ana Coelho

Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra
GRUPOEDE, CEIS20, UC
ana@esec.pt
<https://orcid.org/0000-0002-5625-5497>

Resumo

A presente revisão sistemática de literatura partiu da questão de investigação: “Quais as potencialidades e limitações da educação na natureza em contextos de infância?”, com o objetivo de analisar e sistematizar, por um lado, os benefícios dessas experiências educativas, ao nível da saúde, desenvolvimento e consciência ambiental da criança, e, por outro lado, os obstáculos e desafios que se colocam às práticas, no sentido de criar oportunidades de ação e aprendizagens em ambiente natureza.

Estabeleceu-se cinco termos de pesquisa, em três línguas que, através da utilização de operadores booleanos, permitiram “mapear” os estudos relevantes e atuais. No sentido de delimitar o campo de pesquisa avançada, determinou-se critérios de inclusão e exclusão e constituiu-se o *corpus* de dados, composto por 21 artigos, de estudos recentes, desenvolvidos em diferentes contextos, que foram analisados pela técnica de análise de conteúdo, no *software* WebQDA.

Os resultados, que emergiram da análise desta revisão, revelam o impacto positivo que as experiências proporcionadas à criança, no espaço natureza, têm ao nível da sua saúde, desenvolvimento socioemocional, cognitivo, motor e consciência ambiental. Além disso, foram encontrados alguns obstáculos e desafios às práticas educativas em espaços exterior e natureza, sobretudo no contexto português.

Este artigo, que identifica um *gap* na literatura relativamente à articulação de práticas educativas em espaços exterior e interior, poderá contribuir para a discussão e reflexão sobre o





papel desempenhado pela criança e pelo adulto em ambos os contextos, bem como sobre a intencionalidade educativa e potencial pedagógico que lhes são atribuídos.

Palavras-chave: Educação de Infância; Educação em Ambiente Natureza; Revisão Sistemática de Literatura.

Abstract

This systematic literature review was based on the research question: “What are the potentials and limitations of nature education in early childhood settings?”, with the purpose of analyzing and systematizing, on the one hand, the benefits of these educational experiences, in terms of health, development and environmental awareness of children, and, on the other hand, the obstacles and challenges to practices, in order to create opportunities for action and learning in nature environment.

Five search terms were established, in three languages, which, through the use of Boolean operators, allowed for the “mapping” of relevant and current studies. In order to delimit the field of advanced research, inclusion and exclusion criteria were determined and the data corpus was constituted, consisting of 21 articles of recent studies, developed in different contexts, which were analyzed by the content analysis technique, using the WebQDA software.

The results, which emerged from the analysis of this review, reveal the positive impact that the experiences provided to children in nature have on their health, socioemotional, cognitive, motor development, and environmental awareness. In addition, some obstacles and challenges to educational practices in outdoor spaces and nature were found, especially in the Portuguese context.

This article, which identifies a gap in the literature regarding the articulation of educational practices in outdoor and indoor spaces, may contribute to the discussion and reflection on the role played by the child and the adult in both contexts, as well as on the educational intentionality and pedagogical potential attributed to them.

Keywords: Early Childhood Education; Nature Environment Education; Systematic Literature Review.

Resumen

Esta revisión sistemática de la literatura se basó en la pregunta de investigación: “¿Cuáles son las potencialidades y limitaciones de la educación en la naturaleza en los entornos de la primera infancia?”, con el propósito de analizar y sistematizar, por un lado, los beneficios de estas experiencias educativas en términos de salud, desarrollo y conciencia ambiental de los niños, y, por otro lado, los obstáculos y desafíos que enfrentan las prácticas para crear oportunidades de acción y aprendizaje en la naturaleza.

Se establecieron cinco términos de búsqueda, en tres idiomas, que, mediante el uso de operadores booleanos, permitieron el “mapeo” de estudios relevantes y actuales. Para delimitar el campo de la investigación avanzada, se determinaron los criterios de inclusión y exclusión y el corpus de datos se compuso de 21 artículos de estudios recientes desarrollados en diferentes contextos, que se analizaron mediante la técnica de análisis de contenido del software WebQDA.

Los resultados, surgidos del análisis de esta revisión, revelan el impacto positivo que las experiencias proporcionadas a los niños en la naturaleza tienen sobre su salud, su desarrollo



socioemocional, cognitivo y motor, y su conciencia medioambiental. Además, se encontraron algunos obstáculos y desafíos a las prácticas educativas en espacios exteriores y en la naturaleza, particularmente en el contexto portugués.

Este artículo, que identifica un vacío en la literatura sobre la articulación de las prácticas educativas en los espacios exteriores e interiores, puede contribuir a la discusión y reflexión sobre el papel que desempeñan el niño y el adulto en ambos contextos, así como sobre la intencionalidad educativa y el potencial pedagógico que se les asigna.

Palabras clave: Educación Infantil; Educación en la Naturaleza; Revisión Sistemática de la Literatura.

Introdução

A presente revisão de literatura enquadra-se no âmbito de um projeto de investigação de doutoramento, em curso, e foi motivada pela necessidade de conhecer, sistematizar e delimitar o estado da arte especificamente sobre as potencialidades da educação na natureza em contextos de infância, a partir de evidências científicas de estudos atuais, realizados em contextos diversificados, nacionais e internacionais.

Nos últimos anos, tem-se assistido em diferentes contextos internacionais e nacionais, à emergência de investigações, projetos educativos e currículos direcionados para os contextos de aprendizagem no exterior, particularmente na natureza. Os estudos internacionais (MacQuarrie et al., 2015; Maynard et al., 2013; Monti et al., 2017) têm apontado para o impacto positivo das *affordances* (oportunidades de ação) proporcionadas pela natureza, do *risky play* (Kleppe, 2018; Sandseter & Sando, 2016) e do brincar ao nível do desenvolvimento da criança, nos primeiros anos de vida.

Em Portugal, são ainda escassos os projetos de investigação e intervenção, disponíveis e publicados na literatura nacional (Bento, 2019; Bento et al., 2019; Bilton et al., 2017; Coelho et al., 2015; Figueiredo, 2015), relacionados com o desenvolvimento de práticas educativas nos espaços exterior e natureza. Contudo, importa reconhecer as iniciativas tomadas por profissionais da educação de infância, que cada vez mais utilizam e valorizam os espaços natureza, estando alguns desses projetos contemplados na plataforma digital “Vamos lá para fora? Experiências educativas ao ar livre”(Pinto, 2020).

Apesar deste investimento ao nível da investigação, sobretudo nos contextos internacionais e das mudanças, ainda que pontuais, que se começam a verificar nas práticas educativas em Portugal, a literatura aponta para alguns dados preocupantes, que suscitam a reflexão e questionamento por parte dos investigadores e educadores e que constituem, por isso, a problemática que justifica a relevância e atualidade desta revisão.

Ao nível da saúde da criança, o trabalho de Figueiredo (2015) aponta para a sua inatividade física, associada ao sedentarismo e à prevalência do tempo passado em espaços interiores, com implicações ao nível da iliteracia motora da criança (Neto, 2020).

Ao nível das práticas educativas, os estudos que se têm debruçado sobre esta temática em Portugal, alertam para: o reduzido contacto que a criança tem com o meio natural (Bento





& Costa, 2018; Bento & Dias, 2017); o desinvestimento nos contextos exteriores das creches e jardins de infância (Bento, 2019; Figueiredo, 2015); e a desvalorização do brincar (Bento, 2015; Coelho & Vale, 2017; Ferreira & Tomás, 2018).

Nesse sentido, as investigações revelam que a criança passa grande parte do seu tempo de infância, em contextos educativos fechados, estruturados e dirigidos pelo adulto. Segundo Ferreira e Tomás (2018)(...) “as crianças brincam cada vez menos e por menos tempo no JI e, quando o podem fazer entre elas, tal deverá respeitar as regras dos/as adultos/as, decorrer com ordem e segurança” (...) (p.81). Efetivamente, esta preocupação associada à permanência da criança em contextos que valorizam as atividades organizadas e estruturadas pelo adulto, pode estar associada à sobrevalorização das competências académica (Coelho et al., 2015) e, conseqüentemente, à tendência para a escolarização precoce (Ferreira & Tomás, 2018; Vasconcelos, 2009), no sentido de “preparar” a criança para programas e currículos educativos, que nos níveis posteriores, valorizam essas mesmas competências e, portanto, no tentativa de combater o insucesso escolar (Ferreira & Tomás, 2018).

Todavia, existem outros fatores que podem constituir uma hipótese para esta desconexão da criança com o meio natural, não só no seu contexto escolar, mas também no contexto familiar e comunidade em que está inserida, tais como: i) estilos de vida cada vez mais preenchidos e stressantes, em detrimento do tempo de relaxamento e de lazer do adulto, associados ao aumento do ritmo e horas laborais, o que pode conduzir à necessidade das famílias em colocar as crianças em contextos formais, durante longos períodos de tempo (Bento, 2015; Coelho et al., 2015); ii) a expansão e desenvolvimento tecnológico, associado à emergência de novos tipos de brincar; iii) e a ausências de espaços exteriores e zonas verdes, e, portanto, de cidades adequadas à criança (Neto, 2020), sendo evidente que o brincar na rua, não tem feito parte da rotina de vida da criança, mesmo antes do contexto atual de pandemia. Nos meios urbanos, o aumento do tráfego e a mediatização de casos de criminalidade, podem constituir fatores que fomentam a cultura do medo e do protecionismo (Bento, 2015), ainda que Portugal seja considerado dos países mais seguros (Neto, 2020).

No contexto nacional são conhecidos, até ao momento, alguns estudos de natureza teórica sobre os benefícios do contexto exterior e natureza em educação de infância (Bento & Dias, 2017; Coelho et al., 2015), no entanto, reconhece-se, por um lado, o valor metodológico implícito ao tipo de revisão selecionada, pelo seu caráter sistemático, transparente e rigoroso e, por outro lado, a importância da sistematização e aprofundamento das evidências científicas encontradas nos estudos atuais, maioritariamente internacionais, que suscitam novos pontos de reflexão e questionamento, não só ao nível investigativo, mas também formativo e interventivo.

Portanto, considerando a importância da divulgação de conhecimento científico em Portugal sobre esta temática, bem como o público-alvo que se pretende alcançar com este estudo, desde investigadores, profissionais da educação e famílias, reconhece-se a pertinência dos resultados e conclusões apresentadas e o seu contributo para a fundamentação teórica de projetos de investigação e de práticas educativas em ambiente natureza.



Além disso, esta revisão permitiu identificar um *gap* na literatura sobre a articulação exterior e interior, fornecendo pistas para investigações futuras e evidenciando a eme(u)rgência de uma abordagem educativa articulada entre a natureza e as salas de jardins-de-infância.

Apresenta-se, de seguida, a questão de investigação e objetivos que nortearam a revisão de literatura:

- Q1:** Quais as **potencialidades e limitações** da educação na natureza em contextos de infância?
- O1:** Analisar e compreender os **benefícios** das experiências desenvolvidas no espaço natureza, ao nível da saúde, desenvolvimento e consciência ambiental da criança.
- O2:** Analisar e compreender os **obstáculos e desafios** que se colocam às práticas educativas, no sentido de proporcionar experiências no espaço natureza.

Metodologia

A revisão sistemática de literatura (Cardoso et al., 2010; Grant & Booth, 2009) foi considerada o tipo de revisão mais profícuo para responder à questão de investigação, permitindo, por um lado, “mapear” os estudos relevantes e atuais, a partir de critérios sistemáticos, transparentes e rigorosos, sobre a área temática delimitada e num dado período de tempo. E por outro lado, sistematizar, relacionar e interpretar, de forma crítica e reflexiva as informações, transformando-as em conhecimento científico relevante (Cardoso et al., 2010; Snyder, 2019).

As etapas que se apresentam de seguida, inspiradas em alguns critérios e recomendações (Bandara et al., 2014), permitiram organizar e estruturar logicamente a secção dos métodos e procedimentos metodológicos deste estudo, desde a seleção das fontes, técnicas de análise dos dados e avaliação da qualidade da revisão de literatura.

Métodos e Procedimentos: seleção das fontes

Numa primeira etapa, procedeu-se à seleção das fontes, à luz da questão e objetivos de investigação, com o objetivo de se extrair a literatura relevante e se identificar e selecionar o *corpus* de dados, isto é, o conjunto de artigos a analisar na presente revisão.

Primeiramente, foram definidos cinco termos de pesquisa/descriptores, em três línguas diferentes (português, inglês e espanhol)¹, combinados através de operadores booleanos e representativos da questão e objetivos de investigação, apresentados na Figura 1:

¹ Os termos de pesquisa foram definidos para cada língua, de acordo com os conceitos mais utilizados, não constituindo necessariamente traduções entre si. Esta opção auxiliou o processo de pesquisa, ampliando os resultados obtidos no agregador de informação e bases de dados.





Termos de Pesquisa	Português	Inglês	Espanhol
T1	"natureza" e "educação pré-escolar"	"nature" and "early childhood education"	"naturaleza" y "educación preescolar"
T2	"articulação de práticas educativas" ou "espaço exterior e interior"	"articulation of educational practices" or "outdoor and indoor play"	"articulación de prácticas educativas" o "espacio exterior y interior"
T3	"brincar ao ar livre" e "saúde"	"outdoor play" and "health"	"escuelas al aire libre" o "escuela en el bosque" y "salud"
T4	"brincar na natureza" e "desenvolvimento infantil"	"nature play" and "child development"	"jugar al aire libre" y "desarrollo infantil"
T5	"jardim-de-infância" e "consciência ambiental"	"forest kindergarten" or "nature kindergarten" and "environmental awareness"	"jardín de infancia" y "conciencia medioambiental"

Figura 1. Definição dos termos de pesquisa/descriptores para diferentes línguas

De seguida, selecionou-se como motores de pesquisa, o agregador de informação b-on e as bases de dados ERIC, Scopus e Science Direct, que através da aplicação de filtros na “pesquisa avançada” e/ou “preferências da pesquisa”, permitiram operacionalizar o protocolo de investigação, definido pelos seguintes critérios de seleção/inclusão: **i) quantidade de artigos científicos para a análise:** entre 20 a 25 artigos, por razões de exequibilidade do estudo; **ii) espectro temporal:** os últimos 5 anos (2016-2021); **iii) tipo de revistas:** estudos publicados em revistas conceituadas e com revisão de pares; **iv) aproximação à questão e objetivos de investigação:** através da leitura flutuante do título, resumo e/ou resultados do estudo e da relevância das palavras-chave. Quanto aos critérios de exclusão: **v)** definiu-se que seriam **excluídos** estudos que não se relacionassem com o contexto da educação pré-escolar ou com a infância; **vi)** e definiu-se que seriam **excluídos** estudos de revisão de literatura.

Por conseguinte, do processo supramencionado obteve-se 1321 resultados iniciais, cuja leitura flutuante dos títulos e/ou palavras-chave, permitiu identificar 113 artigos potencialmente relevantes, 3 na língua portuguesa, 109 na língua inglesa e 1 na língua espanhola.

Posteriormente, procedeu-se à “leitura exploratória” (Cardoso et al., 2010) dos resumos e/ou resultados, o que permitiu refinar e afunilar a seleção, excluindo-se 91 artigos, 72 por apresentarem objetos de estudo que não se aproximavam à questão e objetivos de investigação, 11 por consistirem em estudos de revisão de literatura e 8 por constituírem estudos exclusivos de outros níveis de ensino.

Deste modo, obteve-se 22 artigos que cumpriam os critérios pré-determinados, pelo que não foi necessário excluir nenhum deles, tendo em conta a quantidade de estudos considerada exequível para a análise. Os estudos foram importados para o Mendeley, um gerenciador automático de referências bibliográficas, que possibilitou, não só identificar 1 artigo duplicado, como também organizar a sua leitura (através de anotações e comentários), e ainda permitir a sua partilha com um investigador externo, possibilitando a validação do processo de seleção das fontes.





Finalmente, a “leitura de reconhecimento” (Cardoso et al., 2010) dos artigos, conduziu à constituição do *corpus* de dados, composto por 21 estudos, que já a partir da exploração dos resumos e resultados, evidenciaram a sua aproximação à questão e objetivos de investigação - “bússolas” norteadoras do processo de pesquisa. Paralelamente, os critérios de avaliação da qualidade dos artigos seleccionados, recomendados (Bandara et al., 2014), auxiliaram este processo de triagem, clarificado de forma esquemática e detalhada na Figura 2:

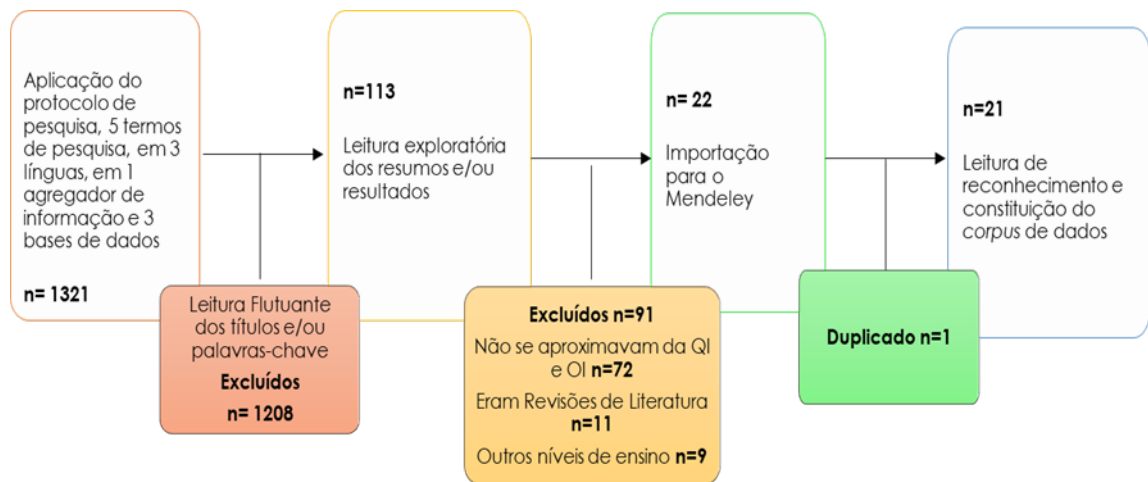


Figura 2. Processo de seleção e triagem dos artigos

Os 21 artigos seleccionados como significativos e pertinentes para a presente revisão sistemática de literatura, encontram-se identificados na Figura 3, por: código do artigo, atribuído pelo investigador; ano de publicação; autores; título do artigo; revista e motor de pesquisa a partir do qual foram seleccionados:



Código do Artigo	Autores	Ano	Título	Revista	Motores de pesquisa
A1	Bento e Portugal	2016	Valorizando o espaço exterior e inovando práticas pedagógicas em educação de infância	Revista Iberoamericana de Educación	B-on
A2	Jørgensen	2016	Bringing the jellyfish home: environmental consciousness and 'sense of wonder' in young children's encounters with natural landscapes and places	Environmental Education Research	B-on
A3	Wight, Kloos, Maltbie e Carr	2016	Can playscapes promote early childhood inquiry towards environmentally responsible behaviors? An exploratory study	Environmental Education Research	B-on
A4	Brussoni, Ishikawa, Brunelle e Herrington	2017	Landscapes for play: Effects of an intervention to promote nature-based risky play in early childhood centres	Journal of Environmental Psychology	Science Direct
A5	Elliot e Krusekopf	2017	Thinking Outside the Four Walls of the Classroom: A Canadian Nature Kindergarten	International Journal of Early Childhood	B-on
A6	Kroeker	2017	Indoor and Outdoor Play in Preschool Programs	Universal Journal of Educational Research	ERIC
A7	Beery e Jørgensen	2018	Children in nature: sensory engagement and the experience of biodiversity	Environmental Education Research	ERIC
A8	Bento e Portugal	2019	Uma reflexão sobre um processo de transformação de práticas pedagógicas nos espaços exteriores em contextos de educação de infância	Revista Portuguesa de Educação	B-on
A9	Cordiano, Lee, Wilt, Elszasz, Damour e Russ	2019	Nature-Based Education and Kindergarten Readiness: Nature-Based and Traditional Preschoolers are Equally Prepared for Kindergarten	The International Journal of Early Childhood Environmental Education	ERIC
A10	González e Schenetti	2019	Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel BoscoVilla Ghigi	Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias	B-on
A11	Larrea, Muela, Miranda e Barandiaran	2019	Children's social play and affordance availability in preschool outdoor environments	European Early Childhood Education Research Journal	B-on e ERIC
A12	Monti, Famé, Crudeli, Agostini, Minelli e Ceciliani	2019	The role of Outdoor Education in child development in Italian nursery schools	Early Child Development and Care	ERIC
A13	Sando	2019	The outdoor environment and children's health: a multilevel approach	International Journal of Play	Scopus
A14	Storli e Sandseter	2019	Children's play, well-being and involvement: how children play indoors and outdoors in Norwegian early childhood education and care institutions	International Journal of Play	Scopus





Código do Artigo	Autores	Ano	Título	Revista	Motores de pesquisa
A15	Tonge, Jones e Okely	2019	Quality Interactions in Early Childhood Education and Care Center Outdoor Environments	Early Childhood Education Journal	B-on
A16	Barrable	2020	Shaping space and practice to support autonomy: lessons from natural settings in Scotland	Learning Environments Research	Scopus
A17	Boileau e Dabaja	2020	Forest School practice in Canada: a survey study	Journal of Outdoor and Environmental Education	Scopus
A18	Rymanowicz, Hetherington e Larm	2020	Planting the Seeds for Nature-Based Learning: Impacts of a Farm- and Nature-Based Early Childhood Education Program	The International Journal of Early Childhood Environmental Education	ERIC
A19	Sandseter, Kleppe e Sando	2020	The Prevalence of Risky Play in Young Children's Indoor and Outdoor Free Play	Early Childhood Education Journal	Scopus
A20	Snell, Simmonds e Klein	2020	Exploring the impact of contact with nature in childhood on adult personality	Urban Forestry and Urban Greening	B-on
A21	Okur-Berberoglu	2021	Some effects of unstructured outdoor plays on a child: A case study from New Zealand	International Electronic Journal of Environmental Education	ERIC

Figura 3: Identificação do Corpus de Dados

Métodos e Procedimentos: técnicas de análise dos dados

A segunda etapa correspondeu à seleção das técnicas de análise adequadas à presente revisão sistemática de literatura, com o objetivo de organizar, analisar, relacionar, sistematizar e questionar os dados (Costa & Amado, 2018; Neri De Souza et al., 2011). Nesse sentido, optou-se por utilizar: **i) uma ferramenta de armazenamento, organização e referência automática dados**, o Mendeley, tal como foi mencionado anteriormente; **ii) uma ferramenta de escrita colaborativa**, através da partilha de documentos numa pasta drive (google drive), permitindo a edição dos mesmos através do google docs; e ainda **iii) uma ferramenta de análise e síntese da literatura**, o *software* WebQDA.

Numa primeira fase, o *software* foi utilizado para apoiar a revisão de literatura, pelo que os metadados dos 21 artigos selecionados e organizados no Mendeley, foram importados em formato de arquivo "BibTex (*.bib)" para o WebQDA, através das "Notas", criando-se, automaticamente, uma pasta designada por "Revisão de Literatura". Esta etapa teve como objetivo caracterizar o *corpus* de dados, uma vez que o *software* permitiu criar, de forma automática, uma pasta nos "Descritores", onde organizou os metadados conforme: o tipo de publicação; o ano; os autores e as palavras-chave.



Numa segunda fase, a técnica de análise de conteúdo, com o apoio do WebQDA (Costa & Amado, 2018; Moura et al., 2021), foi considerada a técnica mais adequada para este estudo, quer pelas suas potencialidades, designadamente o rigor, transparência e credibilidade do processo de análise, quer por possibilitar o levantamento de evidências, potencialmente relevantes, para a discussão dos resultados e, conseqüentemente, sustentar a resposta à questão de investigação.

Portanto, o processo de análise de conteúdo no WebQDA implicou três ações principais, flexíveis, dinâmicas e logicamente relacionadas entre si:

i) classificação das fontes e codificação descritiva dos dados: os artigos foram importados para o WebQDA a partir das “Fontes Internas”, procedendo-se à sua codificação descritiva. Este processo teve como objetivo atribuir um código descritivo a cada artigo, de A1 a A21, e ainda acrescentar os seguintes descritores: i) Contexto do estudo; ii) Metodologia; iii) “Participantes” e “Finalidade(s) do estudo”, procedendo-se à codificação descritiva dos artigos, de acordo com os atributos mencionados. Este procedimento teve como objetivo, não só sintetizar e caracterizar o *corpus* de dados, como também, possibilitar a triangulação dos dados descritivos, com os dados interpretativos, numa fase posterior, aprofundando o seu questionamento e compreensão. O resultado deste processo está patente no Apêndice A.

ii) categorização e codificação interpretativa dos dados: as categorias de análise foram, inicialmente, definidas *a priori*, de acordo com o quadro conceptual e currículo da educação de infância, designadamente autores de referência sobre os estádios de desenvolvimento infantil, tais como Piaget e Vygotsky (Oliveira-Formosinho et al., 2007) e as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) (Ministério da Educação, 2016). Além disso, as categorias e respetiva descrição², foram discutidas com os pares, nomeadamente com outros profissionais da Educação Pré-Escolar, no sentido de conferir validade às mesmas (Costa & Souza, 2017; Freitas, 2013)

Portanto, foram estabelecidas 4 categorias e 6 subcategorias (nós e subnós), *a priori*, de acordo com a questão e objetivos de investigação. No decorrer da análise dos dados emergiu uma nova subcategoria. O mapa dos “Códigos Árvore” apresentado na Figura 4 permite compreender a relação entre as diferentes categorias e subcategorias:

² Este procedimento afigurou-se como essencial no sentido de se compreender o significado de cada categoria e proceder-se à codificação dos dados, de forma coerente.



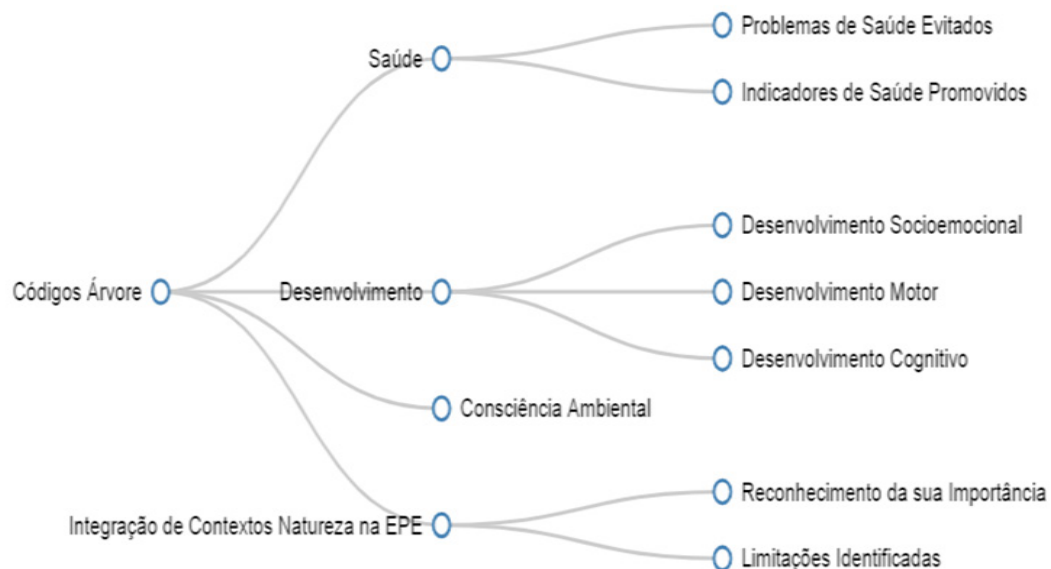


Figura 4. Mapa dos “Códigos Árvore” /Modelo de Categorias, exportado do WebQDA em formato PNG

Este procedimento teve como objetivo codificar interpretativamente os dados, selecionando-se unidades de sentido (evidências científicas dos estudos analisados), identificadas pelo *software* como “Referências”.

iii) questionamento dos dados: a leitura interpretativa e crítica (Cardoso et al., 2010) dos artigos, que acompanhou as fases de análise supramencionadas, permitiu a síntese e questionamento dos dados, essencial para os relacionar e compreender, identificando-se e reconhecendo-se padrões, *gaps* e produzir inferências (Costa & Amado, 2018, p. 40), possibilitando a triangulação dos resultados (Golafshani, 2003), através do cruzamento dos dados descritivos e interpretativos. Importa salientar que o *software* permite aceder às evidências (referências), localizando-as em cada artigo, pelo que esta recuperação e contextualização dos dados facilitou a sua interpretação, reflexão e atribuição de significado (Costa & Amado, 2018).

Métodos e Procedimentos: avaliação da qualidade da revisão de literatura

No sentido de assegurar o rigor, confiabilidade, validade e qualidade da revisão sistemática de literatura (Golafshani, 2003), foram considerados procedimentos metodológicos e critérios e instrumentos de avaliação.

Por um lado, consideraram-se processos de verificação e validação sistemáticos, ao longo do estudo, com estratégias de “*peer review*” e “*critical friend*”, desde a seleção das



fontes, através da partilha de documentos no Mendeley, que permitiu a sua verificação e validação, à análise dos dados, também partilhados através da ferramenta colaborativa do WebQDA.

Por outro lado, consideraram-se duas estratégias para avaliar a qualidade do presente estudo, a primeira consistiu na aplicação do instrumento AMSTAR “*a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews*” (Shea et al., 2007), e a segunda constou na verificação dos critérios/questões recomendadas (Cardoso et al., 2010, p. 46 e 47).

Finalmente, considerou-se a atitude reflexiva e sensibilidade do investigador (Moura et al., 2021) como imprescindível, quer para a utilização adequada do *software* WebQDA e para o questionamento dos dados, quer para assegurar a coerência interna da investigação, alinhando a questão, os objetivos, o *corpus* de dados, o tipo de análise e as categorias e subcategorias de análise (Costa & Minayo, 2019).

Resultados

A classificação das fontes e a codificação descritiva dos dados permitiu sintetizar a caracterização dos estudos analisados (Anexo 1). A partir da Figura 5 verifica-se que os mesmos foram desenvolvidos em contextos diversificados, desde a Europa, Oceânia e América do Norte, prevalecendo o contexto norueguês, seguido dos Estados Unidos da América e do Canadá. No que respeita ao contexto português, verifica-se uma menor representatividade do *corpus* de dados selecionado, à semelhança da Espanha, Itália, Escócia e Nova Zelândia.

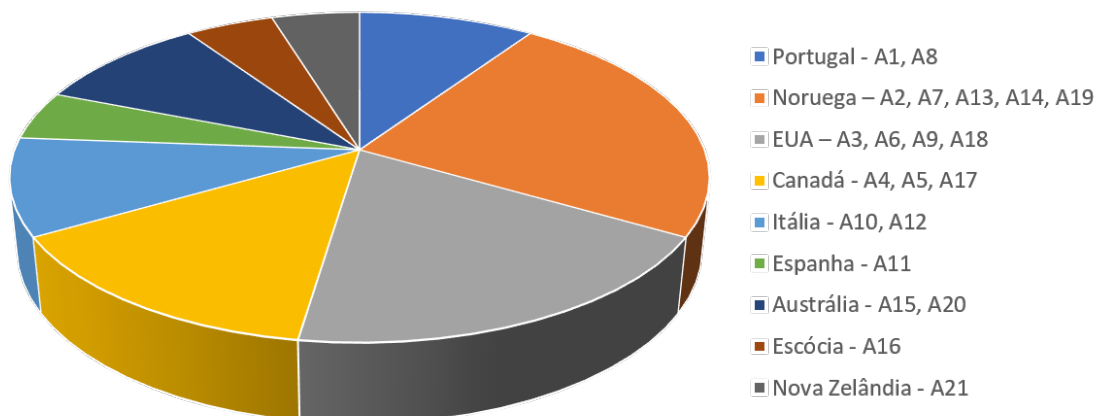


Figura 5. Caracterização do Corpus de Dados, de acordo com o contexto do estudo



Nos estudos analisados reconhece-se a multiplicidade de ambientes educativos participantes, que incidem, não só em contextos de aprendizagem exteriores: “*Nature Kindergartens/Pre-Schools*” (A5, A16); “*Escuela en el bosque*” (A10); “*Outdoor Programmes*”(A12); “*Forest Schools*” (A17); “*Farm Sprouts*” (A18); como também, em contextos educativos semelhantes ao contexto português: “*Kindergarten/Preschool*” (A2, A3, A7), “*Childcare Centers*” (A4, A6), “*Early Childhood Education Centers*” (A11, A13, A14, A15, A19) e “*Nursery Schools*” (A12).

Quanto à categorização e codificação interpretativa dos dados, a partir dos quais se construiu o modelo de categorias, de acordo com o foco da presente revisão sistemática de literatura, optou-se por apresentar os resultados de acordo com as mesmas, facilitando a sua organização e sistematização. Todavia, importa clarificar que se perspetiva o desenvolvimento da criança de forma holística e transversal, tal como é referido nas OCEPE (Ministério da Educação, 2016), sendo as dimensões aqui apresentadas entendidas de forma transversal e articulada.

De acordo com o **primeiro objetivo de investigação**, procurou-se analisar e identificar evidências científicas que apontam para os benefícios das experiências desenvolvidas no espaço natureza, na criança em idade pré-escolar.

Saúde

Ao nível da saúde, os estudos (Monti et al., 2019; Snell et al., 2020) sugerem que o contacto frequente e sistemático da criança com a natureza pode reduzir os níveis de stress, ansiedade e depressão. Snell, Simmonds, and Klein (2020) apresentam como hipótese o facto de o contacto com espaços naturais estar associado à promoção da atividade física que, conseqüentemente, pode reduzir os sintomas mencionados.

Paralelamente, são reconhecidos indicadores de saúde potenciados pela frequência regular da criança nestes contextos (Brussoni et al., 2017; Elliot & Krusekopf, 2017; Sando, 2019), designadamente, hábitos alimentares saudáveis (García-González & Schenetti, 2019; Rymanowicz et al., 2020), estilos de vida saudáveis (...)“*more ‘green time’ and less ‘screen time’.*”(Boileau & Dabaja, 2020, p.235) e o estímulo do crescimento dos ossos e músculos (Monti et al., 2019).

Desenvolvimento socioemocional

A grande maioria dos artigos reportam ganhos ao nível do desenvolvimento socioemocional da criança, desde a auto regulação(Snell et al., 2020) e autonomia, na tomada de decisões, na escolha das atividades, na gestão de riscos e na resolução de problemas (Barrable, 2020; Cordiano et al., 2019; García-González & Schenetti, 2019; Jørgensen, 2016), estes últimos aspetos associados ainda à sua perseverança e resiliência e, portanto, à capacidade para superar desafios (Cordiano et al., 2019). Estas características socioemocionais estão, por sua vez, relacionadas com a promoção da autoestima e autoconfiança da criança (Boileau & Dabaja, 2020; Monti et al., 2019; Okur-Berberoglu, 2021; Rymanowicz et al., 2020).





Além disso, comportamentos pró-sociais são igualmente reportados em alguns estudos (Brussoni et al., 2017; Rymanowicz et al., 2020), destacando-se o sentido de comunidade (de pertença) e o trabalho de equipa, ligado a atitudes e valores de cooperação, entreaajuda e partilha (Boileau & Dabaja, 2020; Cordiano et al., 2019; Elliot & Krusekopf, 2017; García-González & Schenetti, 2019; Monti et al., 2019).

A corroborar com estas evidências, Larrea, Muela, Miranda, and Barandiaran (2019) destacam a prevalência do “*social play*”, caracterizado pela interação entre as crianças, no espaço natureza e sugerem que essa prevalência resulta da diversidade de *affordances* (oportunidades de ação) que o mesmo oferece. Segundo as autoras, muitas das *affordances* percebidas e utilizadas pelas crianças promovem o “*social play*”. Adicionalmente, os resultados do estudo indicam que ambientes educativos escassos em diversos tipos de *affordances*, podem desencorajar este tipo de brincar, promotor de interações entre pares (Larrea et al., 2019).

O indicador de bem estar emocional, associado à diversão, prazer e entusiasmo da criança, está presente em alguns dos estudos analisados, com níveis elevados durante o brincar no exterior/natureza (Elliot & Krusekopf, 2017; Okur-Berberoglu, 2021; Rymanowicz et al., 2020; Sando, 2019; Tonge et al., 2019).

Importa ainda destacar nesta dimensão, a relação que os autores Snell, Simmonds, and Klein (2020) estabelecem entre o contacto com a natureza na infância e a formação da personalidade em adulto, essencialmente associada à auto regulação e capacidade de gerir as emoções.

Desenvolvimento motor

No que respeita ao desenvolvimento motor, os resultados de alguns estudos (Boileau & Dabaja, 2020; Kroeker, 2017; Monti et al., 2019; Rymanowicz et al., 2020) apresentam evidências que associam o contexto natureza à promoção de competência motoras, finas e grossas, bem como à capacidade de resistência da criança (Boileau & Dabaja, 2020).

Deste modo, os alguns estudos (Elliot & Krusekopf, 2017; Monti et al., 2019) apontam como hipótese as características do meio natural, como facilitadoras de experiências motoras, estimulantes a nível sensorial, e desafiantes a nível físico, permitindo à criança correr riscos (Sandseter et al., 2020) e, conseqüentemente, conhecer o seu corpo e os seus limites. Relativamente às competências motoras finas, um dos estudos (Rymanowicz et al., 2020) relaciona-as à manipulação de elementos naturais (água, terra, folhas, paus, pedras, etc.), que o meio natural oferece.

Por sua vez, também os resultados do estudo de Sando (2019), apontam para a importância dos caminhos e áreas abertas (p.46), na promoção da atividade física da criança, permitindo-lhe correr, trepar, perseguir ou andar de bicicleta. Contudo, o autor alerta para a necessidade de materiais soltos no espaço e para a importância da interação do adulto com a criança. No mesmo estudo, os equipamentos fixos estão correlacionados a níveis mais baixos de atividade física, suscitando a reflexão sobre o tipo de equipamentos, materiais e *affordances* que promovem a atividade física da criança. A corroborar com esta evidência, Okur-Berberoglu (2021) apresenta





um conjunto de possibilidades e experiências motoras de um contexto natureza e o impacto das mesmas na inteligência corporal cinestésica da criança.

Desenvolvimento cognitivo

Quanto ao desenvolvimento cognitivo, **é explícito em alguns** estudos (Beery & Jørgensen, 2018; Jørgensen, 2016; Monti et al., 2019), o reconhecimento da natureza como um contexto privilegiado para o desenvolvimento de experiências multissensoriais, pelas próprias mudanças que a fauna, a flora e as condições meteorológicas impõem. Alterações sazonais estas, correlacionadas com a multiplicidade de *affordances* e sensações que o ambiente possibilita. Inclusivamente, dois dos estudos (Beery & Jørgensen, 2018; Monti et al., 2019) relacionam as experiências sensoriais promovidas pela natureza, desde cheiros, sabores, texturas, imagens e sons, com as memórias de infância.

O desenvolvimento de competências motoras que o espaço natureza oferece, está também, segundo Kroeker (2017) ligado ao desenvolvimento saudável do cérebro, e, portanto, às competências cognitivas. Na mesma linha de pensamento, os resultados de alguns estudos (García-González & Schenetti, 2019; Jørgensen, 2016; Okur-Berberoglu, 2021; Rymanowicz et al., 2020; Wight et al., 2016) destacam, não só as competências ao nível da expressão e comunicação da criança no meio natural, associada à observação da fauna e da flora e à colocação de questões sobre as experiências observadas e vividas, como também ao desenvolvimento da sua linguagem científica, ligada à atribuição de significado aos fenómenos que a rodeiam. Por sua vez, a capacidade linguística está associada ao desenvolvimento do pensamento, à capacidade de representações cada vez mais complexas e abstratas e ao raciocínio.

Na área do conhecimento do mundo, Beery and Jørgensen (2018) destacam a compreensão do conceito de biodiversidade, com a exploração ativa da criança no meio natural. A corroborar com esta ideia Boileau and Dabaja (2020) e García-González and Schenetti (2019) associam o conhecimento da criança acerca do mundo, desde os ecossistemas, estações do ano, aos fenómenos ambientais, com as possibilidades que a natureza oferece para explorar, colecionar, construir e criar diferentes tipos de brincar. Concomitantemente, outros estudos (Elliot & Krusekopf, 2017; Okur-Berberoglu, 2021; Rymanowicz et al., 2020) apresentam exemplos de aprendizagens espontâneas, relacionadas com conceitos matemáticos - tamanho, peso e quantidade.

As investigações analisadas (Barrable, 2020; García-González & Schenetti, 2019; Monti et al., 2019; Snell et al., 2020) evidenciam ainda promoção do pensamento complexo, da criatividade e imaginação da criança, no espaço natureza, associada à presença nesses espaços de elementos naturais, que podem ser percebidas com múltiplas funções, formas de utilização e exploração.

Consciência ambiental

A promoção da consciência ambiental da criança, associada ao contacto regular e sistemático com a natureza, está presente na maioria dos estudos analisados (Boileau &



Dabaja, 2020; García-González & Schenetti, 2019; Monti et al., 2019; Rymanowicz et al., 2020). Contudo, os autores Elliot and Krusekopf (2017) e Jørgensen (2016), evidenciam também o conceito “*sense of wonder*”, que pode ser entendido com a capacidade da criança de se maravilhar com o mundo à sua volta, e de, favoravelmente, assumir atitudes e comportamentos responsáveis, sustentáveis e de compromisso, evidenciando a sua capacidade de compreensão ecológica. A corroborar com esta ideia Okur-Berberoglu (2021) e Jørgensen (2016) destacam alguns exemplos de demonstração de afeto, respeito e cuidado da criança para com o meio natural.

Na mesma linha de pensamento, o estudo de Wight, Kloos, Maltbie, and Carr (2016) destaca os conceitos “*ecological identity*” e “*environmentally responsible behaviors*” (ERB), correlacionando-os com a curiosidade e exploração ativa da criança com o meio natural e com os seres vivos. Adicionalmente, o estudo de Beery and Jørgensen (2018) evidencia o conceito de “*biodiversity awareness*”, relacionando as experiências desenvolvidas pela criança no espaço natureza e o seu conhecimento, atenção e preocupação com os animais.

A partir do questionamento dos resultados apresentados, de acordo com as categorias supramencionadas, considerou-se pertinente compreender a expressividade de cada categoria, de acordo com os artigos analisados, patente na Figura 6, no sentido de se identificar em que dimensão incidem as investigações atuais e, por oposição, a que evidencia menor expressividade como objeto de estudo.

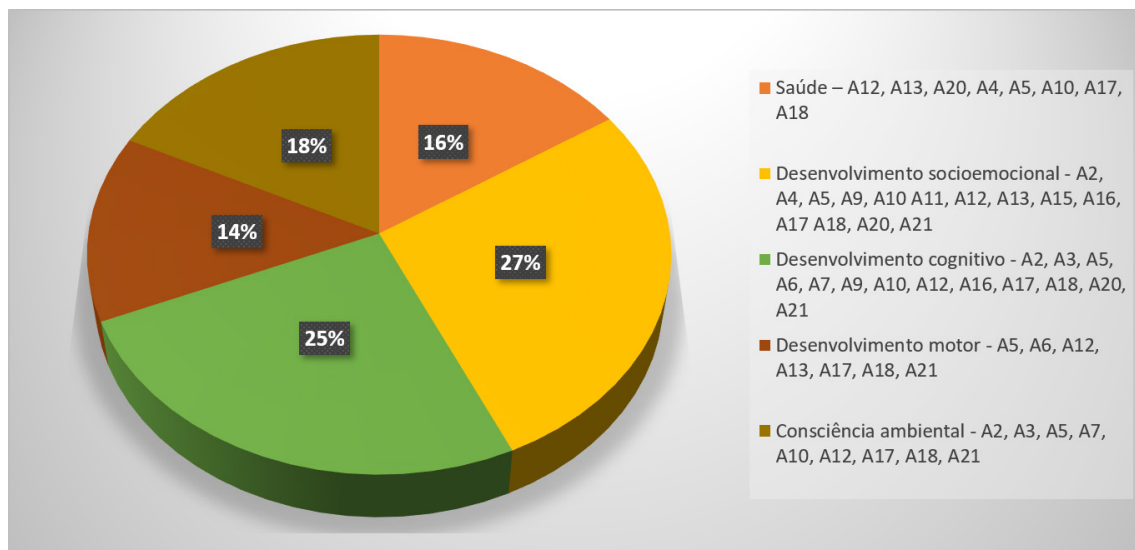


Figura 6. Relação entre os estudos analisados e as categorias de análise

Verifica-se que a categoria do desenvolvimento socioemocional é a que apresenta maior expressividade, estando presente em 14 dos 21 artigos. Por sua vez, a categoria do desenvolvimento motor aparece com menor expressividade, em um terço dos estudos analisados.



No sentido de ir ao encontro do **segundo objetivo de investigação**, procurou-se identificar evidências científicas relacionadas com os obstáculos e desafios, apontados nos contextos de estudo, no sentido de proporcionar experiências no espaço natureza à criança.

No contexto português os estudos das autoras Bento e Portugal (2016, 2019) apontam para alguns obstáculos no que respeita ao desenvolvimento de práticas educativas no exterior, designadamente:

- i) sensação menor de segurança por parte das educadoras, na assunção do seu papel no espaço exterior. Concomitantemente, num dos estudos (Tonge et al., 2019), desenvolvido na Austrália, aponta-se para a necessidade de se saber mais sobre a influência das interações do adulto nestes espaços;
- ii) preocupações das educadoras, centradas na “vigilância” e “supervisão”, nos contextos exteriores, por vezes associadas à reduzida tolerância ao risco e, conseqüentemente, ao foco na segurança. Na mesma linha de pensamento, no estudo de Sandseter, Kleppe e Sando (2020) também é referida, quer a aversão ao risco por parte dos adultos, ligada ao medo de ocorrência de acidentes, quer a diretividade, por vezes, imposta pelos mesmos, decidindo o que é que as crianças devem fazer ou ao que devem brincar;
- iii) conceção de contexto exterior ligado a espaço de “recreio” ou de “intervalo”;
- iv) desarticulações entre teorias/discursos e práticas, por exemplo, algumas educadoras reconhecem as potencialidades do brincar e do espaço exterior, mas prevalecem nas suas práticas educativas, atividades estruturadas e dirigidas, no interior das salas de jardim-de-infância;
- v) saídas para o exterior dependentes das rotinas do contexto educativo, das condições meteorológicas e ainda da preparação que implicam, ao nível do vestuário;
- vi) dificuldade na documentação pedagógica das práticas desenvolvidas no contexto exterior, associada à necessidade de ciclos de observação, reflexão, ação e avaliação, sistemáticas e regulares, tal como no espaço interior;
- vii) e o desafio que constitui a mudança de práticas e hábitos enraizados (Bento & Portugal, 2019).

Apesar dos estudos analisados terem sido desenvolvidos, não só em programas de educação na natureza ou em “*Forest/Nature Kindergarten*”, mas também em outros jardins-de-infância, tais como as “*Early Childhood Education Centers*” (ECEC), não foram identificadas outras evidências, nos contextos internacionais, relacionadas com obstáculos ou desafios sentidos. O que pode estar associado, como hipótese, ao facto da maioria das investigações analisadas terem sido desenvolvidas no contexto norueguês, onde as práticas direcionadas para o exterior e natureza são comuns.

Todavia, em dois estudos (Boileau & Dabaja, 2020; Rymanowicz et al., 2020), desenvolvidos no Canadá e nos EUA respetivamente, foram mencionadas algumas dificuldades sentidas na implementação de programas de educação na natureza, sendo consensual a necessidade de estabelecimento de parcerias, inclusivamente com os jardins de infância.



Discussão dos Resultados

Os estudos analisados permitem alcançar o **objetivo de investigação 1**, na medida em que demonstram o impacto e os benefícios do contacto, sistemático e regular das crianças, com a natureza, ao nível da sua saúde, desenvolvimento e consciência ambiental.

Nesse sentido, as evidências apresentadas ao nível da saúde da criança, corroboram com estudos anteriores (Michek et al., 2015; O'Brien, 2009), não só referem a evicção de algumas doenças, desde obesidade infantil e excesso de peso, associados ao aumento da atividade física e à tendência de redução de alimentos calóricos, e, conseqüentemente, problemas cardíacos, acidentes vasculares e diabetes, como também a promoção de alguns indicadores de saúde, desde o reforço do sistema imunitário, o fortalecimento dos ossos, articulações e músculos, o favorecimento do sistema respiratório, da qualidade do sono e da alimentação, e portanto, de um estilo de vida saudável.

Relativamente ao desenvolvimento socioemocional da criança, os resultados apresentados não só são consistentes com outras investigações (Coe, 2016; Schneider et al., 2018; Waters & Maynard, 2010), que apontam para a promoção do sentido de responsabilidade da criança, na tomada de decisões, livre iniciativa e capacidade para resolver problemas. Estudos anteriores (Maynard et al., 2013; O'Brien, 2009) defendem a conceção de espaço natureza, como um contexto privilegiado, pela diversidade de *affordances* que oferece. Característica esta que favorece a sua adequação à diversidade de interesses e necessidades de cada criança, e à sua curiosidade e motivação intrínsecas para explorar, de forma ativa e significativa, o meio que a rodeia, e, assim, conhecê-lo, compreendê-lo e atribuir-lhe significado (Vasconcelos, 2009).

Na dimensão do desenvolvimento motor, os resultados são consistentes com os estudos anteriores (Waite, 2011; Waters & Maynard, 2010), que relacionam o meio natural ao desenvolvimento de habilidades motoras da criança, designadamente, o seu equilíbrio, coordenação e aperfeiçoamento de diferentes formas de locomoção. Importa salientar que os resultados apresentados no estudo de Sando (2019), relativamente aos equipamentos fixos, corrobora com as evidências apresentadas num estudo anterior (Michek et al., 2015), que evidencia que as crianças que desenvolvem experiências na natureza, ao nível das competências motoras, superam as que apenas brincam em parques estruturados.

A dimensão supramencionada está intimamente ligada ao domínio cognitivo e ao funcionamento do cérebro e, portanto, os resultados apresentados corroboram a ideia de Neto (2020) de “corpos ativos, cérebros ativos”. Adicionalmente, os resultados das investigações analisadas, ao nível do desenvolvimento cognitivo, são consistentes com estudos anteriores (Bento & Dias, 2017; Coelho et al., 2015; O'Brien, 2009), que apontam para o desenvolvimento da atenção, concentração, capacidade de memória, jogo simbólico, raciocínio e pensamento abstrato da criança no ambiente natural, onde são também, segundo os mesmos autores, mais expressivas e comunicativas.

A consciência ambiental aparece, nos resultados evidenciados, como uma dimensão associada a atitudes éticas e cívicas de cuidar e preservar, ideia esta que corrobora com estudos anteriores (Maynard et al., 2013; O'Brien, 2009), que relacionam o contacto regular da criança



com a natureza e a educação ambiental, isto é, o respeito e preservação da natureza e a tomada de decisão ambiental responsável, associada a comportamentos adequados, tais como reciclar, cuidar e preservar. Na mesma linha de pensamento, um estudo no Brasil (Schneider et al., 2018) evidencia a importância da familiaridade e sentido de pertença da criança ao seu ambiente natural, e, conseqüentemente, o estabelecimento de laços afetivos com o mesmo, podendo esta conexão emocional da criança com o meio, estar associada à ética e compromisso ambiental a longo prazo (p.97).

Relativamente à expressividade de cada categoria nos artigos selecionados, destacam-se as categorias referentes ao desenvolvimento socioemocional e cognitivo e à consciência ambiental. Esta última pode estar relacionada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas e que estão patentes na Agenda 2030, orientando a investigação e a educação na concretização desses mesmos objetivos e, por conseguinte, reconhecendo os investigadores, professores, educadores, famílias e crianças, como principais agentes de transformação.

Muito recentemente foram publicados dois artigos de revisão sistemática de literatura (Dabaja, 2021a, 2021b), que constituem uma sequência do mesmo autor, em que foram analisados 28 estudos, realizados entre 2000 e 2019, desenvolvidos maioritariamente em Inglaterra, sobre o impacto das *Forest Schools* nas crianças. De facto, os resultados apresentados por estas duas revisões, corroboram com os resultados aqui apresentados, na medida em que são destacadas sete dimensões, como efeitos positivos nas crianças, que também coincidem com as categorias aqui apresentadas, embora organizadas em dimensões mais específicas, designadamente: i) competências sociais e cooperativas; ii) competências motoras; iii) autoconfiança e autoestima; iv) desempenho de aprendizagem e competências cognitivas; v) bem-estar mental e emocional; vi) consciência ambiental e sentido de pertença; vii) e capacidade de gerir riscos.

Quanto ao **objetivo de investigação 2**, dos resultados apresentados emergiram alguns obstáculos e desafios associados ao desenvolvimento de experiências educativas no espaço exterior e natureza, sobretudo no contexto português.

Os resultados encontrados são consistentes com estudos anteriores, que apontam para a necessidade de reconhecimento do espaço natureza como contexto efetivo de aprendizagem, assim como para a importância do brincar na educação pré-escolar (Bento & Dias, 2017; Figueiredo, 2015). Em consonância com os resultados encontrados, também no estudo de Waters and Maynard (2010), as condições meteorológicas são apontadas como um obstáculo à exploração do espaço exterior. Curiosamente, num dos estudos analisados (Monti et al., 2019), era, precisamente, durante condições meteorológicas “menos favoráveis” que as crianças escolhiam brincar no contexto exterior.

Finalmente, a reflexão e questionamento que emergiu dos resultados apresentados em contextos exteriores e interiores, permitiu não só identificar um *gap* sobre exemplos de práticas articuladas entre contextos natureza (seja programas de educação na natureza, os espaços oferecidos pela comunidade ou espaços exteriores naturais das próprias instituições), e as salas de jardim-de-infância, como também evidenciar a necessidade de maior investigação sobre esta temática, no sentido de se aprofundar e compreender o significado dos resultados surpreendentes destacados.



Porém, um dos estudos analisados (Tonge et al., 2019) explícita a importância da livre circulação da criança entre os dois contextos, podendo escolher onde e ao que brincar. Na mesma linha de pensamento, outros estudos e projetos (Bento et al., 2019; Bilton et al., 2017; Coelho et al., 2015) defendem a necessidade de “derrubar muros” entre o exterior e interior, sendo os mesmos perspectivados pelo adulto e pela criança como um todo coerente.

Considerações Finais

A presente revisão sistemática de literatura, que partiu da questão de investigação “**Quais as potencialidades e limitações da educação na natureza em contextos de infância?**”, permite sistematizar e compreender, por um lado, as potencialidades que o espaço natureza oferece, pelas suas características dinâmicas e únicas e, conseqüentemente, pelas oportunidades de ação e de aprendizagem que possibilita à criança. E, por outro lado, as limitações encontradas nos contextos educativos para valorizar as experiências na natureza, no dia-a-dia da criança, abrindo-lhe portas para o mundo natural.

Nesse sentido, os estudos analisados apresentam resultados e colocam em evidência o impacto que o contacto regular e sistemática da criança com a natureza, movida pelo seu ímpeto de exploração e descoberta e assente no valor intrínseco do brincar, tem ao nível da sua saúde, associado também a estilos de vida mais saudáveis; ao nível do seu desenvolvimento socioemocional, particularmente, nos níveis de bem-estar emocional, autonomia, auto regulação, auto estima, confiança e capacidade para gerir riscos, desafios e resolver problemas; ao nível do seu desenvolvimento motor, permitindo-lhe tornar-se mais ativa e conhecedora do seu corpo e dos seus limites, aspetos estes indissociáveis do funcionamento saudável do seu cérebro, e portanto, do desenvolvimento de competências cognitivas essenciais, ligadas ao pensamento abstrato, raciocínio e à complexificação do brincar. Além disso, a exploração ativa e autónoma do espaço natureza e a possibilidade de contacto com outros seres vivos e ecossistemas naturais, podem fomentar experiências emocionais e sensoriais únicas, com impacto na aprendizagem significativa da criança e nas suas atitudes e comportamentos responsáveis, conscientes, cívicos e éticos, para com o meio e para com o outro.

Por outro lado, os resultados que emergiram da presente análise permitem refletir sobre os obstáculos, sobretudo no contexto português, que se colocam à educação em ambiente natureza e à valorização dos espaços exteriores, essencialmente ligados às conceções e práticas dos educadores. Portanto, mais do que desafios a nível logístico, a promoção do contacto da criança com o exterior, parece estar ligada a desafios pedagógicos, isto é, à imagem que os profissionais têm sobre o próprio espaço, influenciando a intencionalidade educativa subjacente à sua utilização; à imagem que têm do risco, associada também à imagem da criança, designadamente a sua autonomia e competência para lidar com ele; e ainda à imagem do brincar.

Apesar de se identificar um *gap* na literatura sobre a importância e operacionalização da articulação entre os contextos natureza e as salas de jardim-de-infância, os resultados dos estudos analisados na presente revisão evidenciam a importância de ambos os contextos para o desenvolvimento e aprendizagem da criança. Logo, importa refletir sobre a escolha da criança e se lhe é permitido fazer essa escolha, isto é, importa compreender em que espaços a criança escolhe estar,



o que decide fazer, para quê, porquê, e, por conseguinte, não a tornando “refém”, nem da vontade do adulto, nem do próprio espaço.

De facto, uma abordagem articulada entre contextos natureza e jardins-de-infância, não só suscita reflexões ao nível da articulação logística entre ambos, permitindo assim a livre escolha e circulação da criança, como também ao nível da articulação pedagógica e, portanto, sobre o papel da criança, do adulto e dos próprios espaços, perspetivados, reconhecidos e valorizados de forma coerente. Nesta linha de pensamento, considera-se que associar os espaços interiores a espaços de “trabalho”, a atividades dirigidas e estruturadas pelo adulto e os espaços exteriores ao “brincar” e ao “recreio”, não só desconsidera o valor intrínseco do brincar, seja em que espaço for, como também desvaloriza o potencial pedagógico de ambos os contextos, precisamente pelos papéis que neles se desempenham e significados que lhes são atribuídos.

Limitações do Estudo

Apesar da metodologia do presente estudo se revelar adequada para responder à questão de partida, reconhece-se as fragilidades do mesmo, designadamente a restrição dos estudos selecionados para análise, imposta pelos critérios definidos, desconsiderando-se assim outros *insights*, provenientes dos estudos excluídos, como por exemplo da literatura cinzenta.

Recomendações para Futuras Investigações

Ao mesmo tempo que foram encontradas evidências científicas que identificam potencialidades e limitação da educação em ambiente natureza, um *gap* na literatura foi identificado, no que respeita à articulação entre os contextos de aprendizagem exterior e interior, pelo que se recomenda, como futuras propostas de investigação, questões de investigação direcionadas nesse sentido, designadamente, como se operacionaliza, como se avalia, que contributos e que limitações de uma abordagem educativa articulada.

Implicações e Contributos

O conhecimento sistematizado e construído pretende contribuir, a partir de evidências científicas pertinentes e atuais, para o enquadramento teórico dos projetos de investigação desenvolvidos sobre esta temática em Portugal, sendo evidente a escassez de estudos na área.

Por outro lado, ao nível das políticas e práticas educativas espera-se que os resultados apresentados promovam a reflexão, discussão e questionamento dos profissionais, sobre o seu papel, o papel que atribui à criança e aos espaços, essenciais para a tomada de decisões pedagógicas conscientes e coerentes, não por “moda”, mas por conhecimento. Reconhece-se a importância de práticas educativas adequadas à criança, ao grupo, aos educadores, aos discursos, às famílias, à comunidade e ao contexto sociocultural em que se inserem.



Finalmente, ao nível da responsabilidade social, espera-se que se compreenda a importância e o impacto que as experiências e interações, nos primeiros anos de vida, têm em todas as dimensões de desenvolvimento e ecossistemas da criança e na sua forma de ser e de estar na vida adulta, considerando-se este impacto a longo prazo, de aprendizagem ao longo da vida, uma responsabilidade e compromisso indissociáveis das famílias, dos profissionais, dos investigadores e dos decisores políticos.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia e cofinanciado pelo FSE – Fundo Social Europeu, através do Programa Operacional Regional Centro, I.P., no âmbito do projeto 2020.04658.BD.

Referências Bibliográficas

- Bandara, W., Furtmueller, E., Gorbacheva, E., Miskon, S., Beekhuyzen, J., Ramos, A., M. Faria, P., Faria, Á., Shacham, M., Od-Cohen, Y., Cardoso, T. M. L., Alarcão, I., & Celorico, J. A. (2014). Achieving rigor in literature reviews: Insights from qualitative data analysis and tool-support. *Communications of the Association for Information Systems*, 14(August), 17. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03708>
- Barrable, A. (2020). Shaping space and practice to support autonomy: lessons from natural settings in Scotland. *Learning Environments Research*, 23(3), 291–305. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09305-x>
- Beery, T., & Jørgensen, K. A. (2018). Children in nature: sensory engagement and the experience of biodiversity. *Environmental Education Research*, 24(1), 13–25. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1250149>
- Bento, G. (2015). Infância e espaços exteriores – perspetivas sociais e educativas na atualidade. *Investigar Em Educação, IIª Série*(4), 127–140.
- Bento, G. (2019). *Espaços Exteriores e Organização em educação de Infância: Políticas, Projetos e Práticas* [Master's thesis, Universidade de Aveiro, Repositório Institucional da Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/25822>
- Bento, G., & Costa, J. A. (2018). Outdoor play as a mean to achieve educational goals - a case study in a Portuguese day-care group. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18(4), 289–302. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1443483>
- Bento, G., & Dias, G. (2017). The importance of outdoor play for young children's healthy development. *Porto Biomedical Journal*, 2(5), 157–160. <https://doi.org/10.1016/j.pbj.2017.03.003>
- Bento, G., & Portugal, G. (2019). Uma reflexão sobre um processo de transformação de práticas pedagógicas nos espaços exteriores em contextos de educação de infância. *Revista Portuguesa de Educação*, 32(2), 91–106. <https://doi.org/10.21814/RPE.17657>
- Bento, G., Portugal, G., Dias, G., & Oliveira, P. (2019). *Ser(eia) no Jardim* (1st ed.). UA Editora. <https://ria.ua.pt/handle/10773/26228>
- Bilton, H., Bento, G., & Dias, G. (2017). *Brincar ao Ar Livre* (1st ed.). Porto Editora.
- Boileau, E. Y. S., & Dabaja, Z. F. (2020). Forest School practice in Canada: a survey study. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 23(3), 225–240. <https://doi.org/10.1007/s42322-020-00057-4>





- Brussoni, M., Ishikawa, T., Brunelle, S., & Herrington, S. (2017). Landscapes for play: Effects of an intervention to promote nature-based risky play in early childhood centres. *Journal of Environmental Psychology*, 54, 139–150. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.11.001>
- Cardoso, T., Alarcão, I., & Celorico, J. A. (2010). *Revisão da Literatura e Sistematização do Conhecimento* (1st ed.). Porto Editora.
- Coe, H. A. (2016). Embracing risk in the Canadian woodlands: Four children's risky play and risk-taking experiences in a Canadian Forest Kindergarten. *Journal of Early Childhood Research*, 15(4), 374–388. <https://doi.org/10.1177/1476718X15614042>
- Coelho, A., & Vale, V. do. (2017). Reflexões em torno do brincar em contextos de educação de infância. *Revista Observatório*, 3, 316–337. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n6p316>
- Coelho, A., Vale, V., Bigotte, E., Figueiredo, A., Duque, I., & Pinho, L. (2015). Oferta educativa outdoor como complemento da Educação Pré-Escolar: Os benefícios do contacto com a natureza. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 10. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.10.585>
- Cordiano, T. S., Lee, A., Wilt, J., Elszasz, A., Damour, L. K., & Russ, S. W. (2019). Nature-Based Education and Kindergarten Readiness : Nature-Based and Traditional Preschoolers are Equally Prepared for Kindergarten. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(3), 18–36. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1225659>
- Costa, A. P., & Amado, J. (2018). *Análise de Conteúdo Suportada por Software* (1st ed.). Ludomedia.
- Costa, A. P., & Minayo, M. C. de S. (2019). Building criteria to evaluate qualitative research papers: A tool for peer reviewers. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 53, 1–7. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2018041403448>
- Costa, A. P., & Souza, F. N. de. (2017). Critérios de Construção e Avaliação de Artigos de Investigação Qualitativa (CCAIQ). In *A prática na investigação qualitativa: exemplos de estudos* (Vol. 2016, pp. 17–25). Ludomedia.
- Dabaja, Z. F. (2021a). Reviewing two decades of research on the Forest School impact on children: The sequel. *Education 3-13*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1905019>
- Dabaja, Z. F. (2021b). The Forest School impact on children: reviewing two decades of research. *Education 3-13*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1889013>
- Elliot, E., & Krusekopf, F. (2017). Thinking Outside the Four Walls of the Classroom: A Canadian Nature Kindergarten. *International Journal of Early Childhood*, 49(3), 375–389. <https://doi.org/10.1007/s13158-017-0203-7>
- Ferreira, M., & Tomás, C. (2018). O pré-escolar faz a diferença? " Políticas educativas na educação de infância e práticas pedagógicas. *Revista Portuguesa de Educação*, 31(2), 68–84. <https://doi.org/10.21814/rpe.14142>
- Figueiredo, A. (2015). *Interação criança-espaco exterior em jardim-de-infância* [Master's thesis, Universidade de Aveiro, Repositório Institucional da Universidade de Aveiro]. <https://ria.ua.pt/handle/10773/14081>
- Freitas, M. C. (2013). Investigação qualitativa: contributo para a sua melhor compreensão e condução. *Indagatio Didactica*, 5(2).
- García-González, E., & Schenetti, M. (2019). Las escuelas al aire libre como contexto para el aprendizaje de las ciencias en infantil. El caso de la Scuola nel BoscoVilla Ghigi. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias.*, 16(2), 1–15. http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2204
- Golafshani, N. (2003). Understanding and Validity in Qualitative Research. *The Qualitative Report*, 8(4), 279–301. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2003.1870>



- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>
- Jørgensen, K. A. (2016). Bringing the jellyfish home: environmental consciousness and 'sense of wonder' in young children's encounters with natural landscapes and places. *Environmental Education Research*, 22(8), 1139–1157. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1068277>
- Kleppe, R. (2018). Characteristics of staff – child interaction in 1 – 3- year-olds ' risky play in early childhood education and care. *Early Child Development and Care*, 188(10), 1487–1501. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1273909>
- Kroeker, J. (2017). Indoor and Outdoor Play in Preschool Programs. *Universal Journal of Educational Research*, 5(4), 641–647. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050413>
- Larrea, I., Muela, A., Miranda, N., & Barandiaran, A. (2019). Children's social play and affordance availability in preschool outdoor environments. *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(2), 185–194. <https://doi.org/10.1006/jevpe.2001.0249>
- MacQuarrie, S., Nugent, C., & Warden, C. (2015). Learning with nature and learning from others: nature as setting and resource for early childhood education. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 15(1), 1–23. <https://doi.org/10.1080/14729679.2013.841095>
- Maynard, T., Waters, J., & Clement, J. (2013). Moving outdoors : further explorations of ' child- initiated ' learning in the outdoor environment. *Education 3-13*, 41(3), 282–299. <https://doi.org/10.1080/03004279.2011.578750>
- Michek, S., Nováková, Z., & Menclová, L. (2015). Advantages and disadvantages of forest kindergarten in Czech Republic. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 738–744. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.186>
- Ministério da Educação. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* (1st ed.). Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Monti, F., Farné, R., Crudeli, F., Agostini, F., Cecilian, A., Monti, F., Farné, R., Crudeli, F., & Agostini, F. (2017). The role of Outdoor Education in child development in Italian nursery schools The role of Outdoor Education in child development in Italian nursery schools. *Early Child Development and Care*, 189(6), 867–882. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1345896>
- Monti, F., Farné, R., Crudeli, F., Agostini, F., Minelli, M., & Cecilian, A. (2019). The role of Outdoor Education in child development in Italian nursery schools. *Early Child Development and Care*, 189(6), 867–882. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1345896>
- Moura, E., Ramos, R., Simões, S., & Li, Y. (2021). Técnica de Análise de Conteúdo: Uma Reflexão Crítica. In C. M. Oliveira, C. Coutinho, M. Faria, N. Crusoé, & S. Deslandes (Eds.), *Reflexões em torno de Metodologias de Investigação* (Vol. 3). UA Editora. <https://doi.org/10.34624/dws9-6j98>
- Neri De Souza, F., Pedro Costa, A., & Moreira, A. (2011). Questionamento no Processo de Análise de Dados Qualitativos com apoio do software WebQDA Questioning for the Qualitative Data Analysis Process supported by WebQDA software. *EDUSER: Revista de Educação*, 3(1), 19–30. <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v3i1.28>
- Neto, C. (2020). *Libertem as Crianças* (1st ed.). Contraponto.
- O'Brien, L. (2009). Learning outdoors: The forest school approach. *Education 3-13*, 37(1), 45–60. <https://doi.org/10.1080/03004270802291798>





- Okur-Berberoglu, E. (2021). Some effects of unstructured outdoor plays on a child: A case study from New Zealand. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 11(1), 58–78. <https://doi.org/10.18497/iejeeegreen.772763>
- Oliveira-Formosinho, J., Kishimoto, T. M., & Pinazza, M. A. (2007). *Pedagogia(s) da Infância: Dialogando com o passado Construindo o Futuro*. Artmed.
- Pinto, J. da S. (2020, January 10). *Vamos lá para fora? Experiências educativas ao ar livre*. Medium. <https://vamoslaparafora.wixsite.com/vamoslaparafora>
- Rymanowicz, K., Hetherington, C., & Larm, B. (2020). Planting the Seeds for Nature-Based Learning: Impacts of a Farm- and Nature-Based Early Childhood Education Program. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 8(1), 44–63. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1280494>
- Sando, O. J. (2019). The outdoor environment and children's health: a multilevel approach. *International Journal of Play*, 8(1), 39–52. <https://doi.org/10.1080/21594937.2019.1580336>
- Sandseter, E. B. H., Kleppe, R., & Sando, O. J. (2020). The Prevalence of Risky Play in Young Children's Indoor and Outdoor Free Play. *Early Childhood Education Journal*, 49(2), 303–312. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01074-0>
- Sandseter, E. B. H., & Sando, O. J. (2016). "We Don't Allow Children to Climb Trees": How a Focus on Safety Affects Norwegian Children's Play in Early-Childhood Education and Care Settings. *American Journal of Play*, 8(2), 178–200.
- Schneider, J., Peres, P. M. S., Klein, C., Silvestrin, D., Felipe, M. L., Schütz, N. T., Da Silveira, B. B., & Kuhnen, A. (2018). Projeto natureza nossa: um relato de experiência. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão*, 15(31), 94–105. <https://doi.org/10.5007/1807-0221.2018v15n31p94>
- Shea, B. J., Grimshaw, J. M., Wells, G. A., Boers, M., Andersson, N., Hamel, C., Porter, A. C., Tugwell, P., Moher, D., & Bouter, L. M. (2007). Development of AMSTAR: A measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 7, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-7-10>
- Snell, T. L., Simmonds, J. G., & Klein, L. M. (2020). Exploring the impact of contact with nature in childhood on adult personality. *Urban Forestry and Urban Greening*, 55(126864), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2020.126864>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104(March), 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Tonge, K. L., Jones, R. A., & Okely, A. D. (2019). Quality Interactions in Early Childhood Education and Care Center Outdoor Environments. *Early Childhood Education Journal*, 47, 31–41. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0913-y>
- Vasconcelos, T. (2009). *A Educação de Infância no Cruzamento de Fronteiras* (1st ed.). Texto Editores, Lda.
- Waite, S. (2011). Teaching and learning outside the classroom: Personal values, alternative pedagogies and standards. *Education 3-13*, 39(1), 65–82. <https://doi.org/10.1080/03004270903206141>
- Waters, J., & Maynard, T. (2010). What's so interesting outside? A study of child-initiated interaction with teachers in the natural outdoor environment. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(4), 473–483. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2010.525939>
- Wight, R. A., Kloos, H., Maltbie, C. V., & Carr, V. W. (2016). Can playscapes promote early childhood inquiry towards environmentally responsible behaviors? An exploratory study. *Environmental Education Research*, 22(4), 518–537. <https://doi.org/10.1080/13504622.2015.1015495>





Anexo 1 – Tabela de sistematização descritiva do corpus de dados

Código do Artigo	Contexto do estudo	Metodologia	Participantes	Finalidade(s) do estudo
A1	Portugal	Investigação-ação Projeto "Fora de Portas"	5 educadoras 1 Jardim-de-infância	Descrever "o processo de criação de conhecimento e de transformação de práticas pedagógicas, valorizadoras das potencialidades do espaço exterior, num contexto de educação de infância português" (p.85)
A2	Noruega	Estudo etnográfico	34 crianças entre 1-6 anos 1 "Kindergarten"	Compreender a educação ambiental na educação de infância, à luz dos conceitos "environmental consciousness" e "sense of wonder" em dois grupos de jardim-de-infância na Noruega
A3	EUA	Estudo exploratório	64 crianças entre 03 e 5 anos 1 "Preschool"	Relacionar as representações e linguagens científicas das crianças, durante o brincar livre, com as affordances percebidas e utilizadas, num jardim-de-infância dos EUA
A4	Canadá	Métodos mistos	45 crianças entre os 2 e 5 anos 2 "Childcare Centers"	Compreender os efeitos de uma intervenção para fomentar oportunidades de ação na natureza e de "risky play" (brincar arriscado), no contexto exterior de duas instituições no Canadá
A5	Canadá	Narrativa	22 crianças de um jardim-de-infância 2 educadores 1 "Nature Kindergarten"	Descrever o planeamento e implementação de uma "Nature Kindergarten", no sistema educativo público do Canadá
A6	EUA	Aplicação do instrument "Individualized Classroom Assessment Scoring System" (inCLASS)	30 crianças 2 "Childcare Centers" e 2 "Startprograms" em 4 diferentes zonas rurais	Compreender o brincar livre das crianças nos contextos exterior e interior, em termos de interação com o adulto, interação entre pares e orientação de tarefas, em contextos rurais de educação de infância nos EUA





A7	Noruega	1 Estudo por inquérito 1 Estudo etnográfico	13 participantes da Suécia 34 crianças entre 1 e 6 anos 1 "Kindergarten" da Noruega	Analisar e compreender as experiências sensoriais desenvolvidas na natureza, na infância, através da memória dos participantes da Suécia Analisar e compreender o brincar e exploração das crianças, num contexto exterior, de um jardim-de-infância na Noruega
A8	Portugal	Reflexão crítica	9 educadoras 11 auxiliares 1 membro da direção 1 diretor técnico 2 contextos de educação de infância	Apresentar uma reflexão crítica sobre as "dimensões que emergiram" de uma "formação em contexto destinada à melhoria das práticas pedagógicas ao ar livre" (p. 91), em dois contextos de educação de infância em Portugal
A9	EUA	Abordagem multi-métodos	26 crianças com uma média de idades de 51,5 meses	Comparar quantitativamente um programa pré-primário tradicional e um programa pré-primário baseado na natureza na mesma escola, dos EUA, através da relação entre o ambiente de aprendizagem e diferentes variáveis de desenvolvimento, designadamente, "social interaction", "play", "behavior", "school enjoyment" e "nature appreciation"
A10	Itália	Estudo de caso, de natureza descritiva	26 crianças 1 educador 1 biólogo 1 "escuela en el bosque"	Reconhecer as potencialidades de uma "escuela en el bosque", na Itália, para a aprendizagem da ciência na educação pré-escolar
A11	Espanha	Aplicação de um Instrumento "Play Observation Scale" (POS), que mede a participação social e a qualidade cognitiva da brincadeira das crianças em idade pré-escolar	173 crianças entre os 3 e os 6 anos 18 "Early Childhood Education Centers"	Compreender em que medida as affordances disponíveis nos contextos exteriores dos jardins-de-infância participantes, em Espanha, influenciam o "social play" (brincar social) das crianças





A12	Itália	Aplicação do instrumento "Denver Developmental Screening Test", para avaliar o desenvolvimento das crianças, de acordo com quatro domínios: "Personal/Social Contact"; "Fine Motor Skills"; "Language"; e "Gross Motor Skills"	160 crianças entre 1 e 3 anos : 76 crianças em 2 "Nursery schools" 84 crianças em 2 "Outdoor Programmes" 22 educadores	Compreender a influência da educação "outdoor" nas áreas de desenvolvimento das crianças, dos diferentes contextos de estudo participantes, na Itália
A13	Noruega	"Multilevel approach", 471 video observations	80 crianças 8 "Early Childhood Education Centers" (ECEC)	Relacionar o ambiente exterior e a saúde das crianças, avaliando os seus níveis de bem-estar e atividade física, em diferentes ambientes exteriores, em jardins-de-infância, na Noruega
A14	Noruega	Estudo quantitativo Observação de 960 sequências de 2 minutos de vídeos Observação de 80 sessões de brincar livre no exterior e interior	80 crianças 8 "Early Childhood Education Centers" (ECEC), 10 crianças de cada	Explorar as relações entre o brincar, bem-estar e envolvimento das crianças e identificar como é que as crianças brincam em ambientes interiores e exteriores, nos contextos de estudo participantes, na Noruega
A15	Austrália	Aplicação do instrumento "CLASS Pre-K", que avalia a qualidade das interações do educador com as crianças, nos contextos exteriores 87 observações	490 crianças 110 educadores 11 "Early Childhood Education Centers" (ECEC)	Avaliar a qualidade das interações dos educadores, em ambientes exteriores, utilizando a ferramenta de avaliação "CLASSE Pré-K", nos contextos de estudo participantes, na Austrália
A16	Escócia	Estudo etnográfico	5 "Nature Pre-Schools", com crianças entre os 3 e 8 anos 6 educadoras	Explorar a forma como os espaços natureza são "moldados" por práticas que fomentam a autonomia das crianças, bem como a forma como os próprios espaços natureza "moldam" práticas de "autonomy support", nos contextos de estudo da Escócia





A17	Canadá	"Survey study"	25 profissionais de "Forest Schools", professores de 1º ciclo e educadores	Recolher uma base de informações, sobre as características das "Forest Schools" do Canadá, os desafios que os educadores enfrentam ao iniciar estes programas ao ar livre, e os potenciais benefícios para as crianças inscritas.
A18	EUA	Abordagem de métodos mistos 16 entrevistas semi-estruturadas 33 questionários	49 encarregados de educação, cujas crianças participaram num Programa de Educação em Ambiente Natureza, designado por "Farm Sprouts"	Avaliar o impacto do programa "Farm Sprouts", nos EUA, nas famílias e crianças, a partir das percepções das famílias
A19	Noruega	Observações sistemáticas de 1878 vídeos aleatórios de 2 minutos	80 crianças "Early Childhood Education Centers" (ECEC)	Medir, sistematicamente a prevalência do "risky play" em contextos exteriores e interiores, na Noruega, e em situações em que as crianças têm a liberdade de escolher onde querem brincar
A20	Austrália (local da afiliação dos investigadores)	"Survey study"	783 participantes 42 países	Explorar o impacto do contacto com a natureza na infância na personalidade adulta, dos participantes de países diferentes
A21	Nova Zelândia	Estudo de Caso	1 criança de 4 anos	Avaliar o impacto do brincar ao ar livre, numa criança na Nova Zelândia

