

CAPÍTULO 11

Salto à Mata: Educação na natureza no 1.º Ciclo do Ensino Básico

Isabel Duque

CASPAE/Limites Invisíveis – Pro(g)Natura
isabel.duque@limitesinvisiveis.pt

Marlene Migueis

DEP/Universidade de Aveiro
mmigueis@ua.pt

Emília Bigotte de Almeida

CASPAE
mebigotte@gmail.com

Ana Sarmento Coelho

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC
ana@esec.com

Vera do Vale

Instituto Politécnico de Coimbra, ESEC
vvale@esec.com

Aida Figueiredo

DEP/Universidade de Aveiro
afigueiredo@ua.pt

Introdução

A desvalorização da importância do contacto da criança com a natureza a que assistimos durante várias décadas começa agora a ser contrariada (Ejbye-Ernst & Bentsen, 2015). Os vários estudos que têm vindo a ser desenvolvidos nesta área evidenciam que a natureza pode potenciar, entre outros, o desenvolvimento de aprendizagens curriculares e a responsabilidade ambiental (Bentsen & Jensen, 2012; Bentsen, Jensen, Mygind & Randrup, 2010).

No nosso país, o sistema educativo ainda privilegia o espaço interior e o desenvolvimento de ambientes educativos estruturados pelo adulto. Trata-se de ambientes educativos baseados num currículo programado e gerido por adultos, que resultam, em muitos casos, em planificações feitas por adultos sem a participação da criança. Ou seja, de um modo geral, as crianças, em especial a partir do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), são pouco implicadas nos processos decisórios e nos próprios planos de aprendizagens (Bigotte de Almeida, Almeida, Duque & Mendes, 2019).

As evidências dos benefícios do contacto regular das crianças com a natureza motivaram vários países a adotarem medidas de introdução do contacto regular das crianças com a natureza nos seus sistemas educativos. Em Portugal, o Projeto Limites Invisíveis (LI), iniciou a sua ação em 2015 com a implementação de programas educativos para crianças de Educação Pré-Escolar (EPE) – Programas Casa da Mata (PCM). Desenvolvido pelo consórcio formado pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Coimbra (ESEC/IPC), Centro de Apoio Social de Pais e Amigos da Escola (CASPAE), IPSS de Coimbra, e Departamento de Educação e Psicologia da Universidade de Aveiro (DEP/UA), com o apoio do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), o LI possui 3 eixos centrais - Intervenção Educativa, Investigação/Monitorização e Formação em contexto/Consultoria. Com inspiração na abordagem escandinava de educação na natureza, designada por skovbørnegrund na Dinamarca, o LI tem como principal finalidade a promoção de programas educativos na natureza para crianças dos 3 aos 6 anos, com os designados PCM. Em 2017, alargando a sua ação educativa a crianças dos 6 aos 10 anos, implementou o Salto à Mata (SM).

A oferta educativa SM tem por base as abordagens nórdicas do ensino além do espaço escolar, designado por udeskol na Dinamarca. A primeira experiência de implementação desta oferta educativa decorreu no ano letivo 2017/2018, com 24 crianças de uma turma do

4.º ano, de uma escola da rede pública da cidade de Coimbra. Este programa, integrado no Pro(g)Natura (PgN), teve a duração de sete sessões quinzenais na natureza, articuladas e alternadas por oito sessões em sala de aula com a linguagem de programação em Scratch. Esta comunicação tem por objetivo apresentar a componente de educação na natureza do PgN – SM, assim como os resultados preliminares do impacto da sua implementação no desenvolvimento do respeito pela natureza. Nesse sentido, no final do programa, as crianças participantes responderam a um questionário, através do qual pretendíamos compreender de que forma é que o contacto destas crianças com a natureza, com a regularidade proporcionada, poderia ter tido influência na sensibilização acerca da importância da preservação da natureza, bem como acerca das aprendizagens ao nível dos conhecimentos relacionados com aquele ambiente. As respostas das crianças permitiram-nos compreender que, as sessões na natureza terão tido impacto na construção de conhecimentos sobre como preservar a natureza, bem como no desenvolvimento do respeito pela natureza como forma de a preservar.

Educação na natureza para crianças em idade escolar

As abordagens de educação na natureza, nas quais se enquadra a abordagem udeskol, são hoje entendidas como potenciadoras do desenvolvimento da aprendizagem de conceitos curriculares e como promotoras da atividade física e, portanto, do desenvolvimento do bem-estar e da saúde dos alunos (Nielsen et al., 2016). Estas evidências têm motivado a reforma do sistema educativo dinamarquês. Em 2014 foi lançado um programa que coloca o foco na autonomia dos professores na gestão do currículo e a ênfase nas práticas educativas em ambiente natureza e na comunidade envolvente. Esta reforma tem vindo a ser acompanhada pela comunidade científica, que tem vindo a compreender que abordagens educativas na natureza têm um impacto positivo em vários aspetos. De acordo com os estudos realizados, esta abordagem tem apresentado um impacto positivo quer na atividade física das crianças, como no desenvolvimento da linguagem, das relações sociais e do bem-estar, mas também na atitude destas em relação à escola (Nielsen, et al., 2016).

Designada por udeskol na Dinamarca; uteskole na Noruega e utomhuspedagogik na Suécia, trata-se de uma abordagem relativamente recente, que desenvolve a prática educativa com crianças dos 7 aos 16 anos. Esta foi implementada recentemente na Dinamarca, onde as práticas educativas desenvolvidas colocam a sua ênfase no espaço exterior enquanto espaço de aprendizagem, na criança como figura central do seu processo de aprendizagem e na

aprendizagem experiencial enquanto essencial ao desenvolvimento dos alunos (Bentsen, Mygind & Randrup, 2009). Trata-se de uma abordagem que preconiza o desenvolvimento da exploração da natureza com intencionalidade educativa e de modo a potenciar o desenvolvimento de aprendizagens curriculares específicas (Bentsen & Jensen, 2012; Bentsen, Schipperijn & Jensen, 2013). Esta abordagem premeia o tempo de brincar e a livre exploração, como oportunidades para o desenvolvimento de atividades de índole académica e para a comunicação.

De acordo com Bentsen, Schipperijn e Jensen (2013), em 2013 havia, pelo menos, a adesão de 14% das escolas dinamarquesas ao projeto de implementação da abordagem udeskol na Dinamarca - Projekt Udvikling af Udeskole. Este projeto financiado pelo Ministério da Educação e pelo Ministério do Meio Ambiente, em colaboração com um consórcio formado pela VIA University College; Professionshøjskolen Metropol; "Videncenter for Naturformidling og Friluftsliv", da Universidade de Copenhaga, e Steno Diabetes Center, Health Promotion Research, tem por objetivo implementar e avaliar o impacto da implementação desta abordagem nas escolas.

De acordo com o relatório de 2014, houve o aumento de escolas que aderiram a esta abordagem educativa, referindo que em 2007 houve uma adesão de 290 escolas, tendo atingido em 2014 344 escolas (Ejbye-Ernst & Bentsen, 2015). A disseminação das práticas de udeskol tem ocorrido, em grande parte, devido à iniciativa dos professores e das escolas, estando esse aumento relacionado com os benefícios evidenciados ao nível das aprendizagens e saúde e bem-estar (Bentsen et al., 2010). De acordo com o estudo de Bentsen, Mygind e Randrup (2009), esta abordagem concilia os benefícios do ensino regular em sala de aula, especialmente, com os benefícios ao nível social, da saúde e do bem-estar, associados às práticas educativas em ambiente natureza.

Como referem Bentsen, Stevenson, Mygind e Barfod (2018), a abordagem udeskol potencia o desenvolvimento de aprendizagens em áreas como a matemática e a língua materna (Bentsen, et al., 2018). Para Mygind, Bølling e Barfod (2018), o ambiente proporcionado pela abordagem udeskol favorece a relação entre as crianças e os professores o que otimiza os processos de aprendizagem destes (Mygind, Bølling & Barfod, 2018). Além disso, os estudos têm apontado para o contacto com a natureza como a melhor e mais duradoura forma de desenvolver empatia com a natureza e, portanto, o sentimento de necessidade da sua preservação e da responsabilização do indivíduo por ela (Erickson & Ernst, 2011).

A crescente preocupação sobre os problemas ambientais torna clara a necessidade da urgente preservação dos recursos ambientais e é da promoção da educação ambiental que depende o desenvolvimento sustentável da sociedade. Também as mudanças do paradigma educativo a que começamos a assistir em Portugal convidam à dinamização de programas e práticas de ensino que coloquem a criança como planificadora da sua ação e como agente do seu processo de ensino e de aprendizagem. É exemplo desse movimento a implementação em Portugal do projeto de autonomia e flexibilidade curricular (despacho nº 5908/2017 de 5 de julho de 2017) (Bigotte de Almeida, Almeida, Duque & Mendes, 2019). Importa agora, à luz deste movimento do sistema educativo, encarar a natureza enquanto espaço de desenvolvimento de aprendizagens de forma transdisciplinar, enquanto oportunidade para o desenvolvimento do currículo.

Salto à Mata: uma primeira abordagem à educação na natureza no 1.º CEB

Em Portugal, em 2015, o Projeto LI iniciou o desenvolvimento de programas educativos para crianças dos 3 aos 5 anos. Muito embora o cerne do LI seja o desenvolvimento dos PCM, para crianças que frequentam organizações de EPE, com os quais começou a sua ação, foi sua intenção, desde o início, alargar a sua oferta a crianças até aos 10 anos. Neste sentido, o LI conta agora com quatro ofertas: (i) PCM, programa de oito semanas, de segunda a quinta-feira, em horário de componente letiva, para crianças que frequentam jardim-de-infância; (ii) Um dia na Casa da Mata (UDCM), que se desenvolve com formato de visita de estudo, para grupos/turmas; (iii) SM, programa destinado à EPE e ao 1.º CEB, de participação em sessões múltiplas, com um mínimo de oito sessões ao longo de uma ano letivo, e (iv) Férias na Casa da Mata, oferta semanal que se desenvolve durante as férias letivas e que se destina a crianças dos 3 aos 5 anos, complementado com os (v) Campos de Férias na Casa da Mata, para crianças dos 6 aos 12 anos.

O Projeto LI tem inspiração na abordagem escandinava skovbørnehave, que reconhece os benefícios da interação regular das crianças com a natureza, enquanto ambiente propício ao desenvolvimento dos seus programas educativos para crianças até aos 5/6 anos, desde o século XIX. As pesquisas em torno desta abordagem para crianças dos 3 aos 6 anos têm vindo a evidenciá-la como estratégia eficaz para o desenvolvimento de competências socio emocionais, cognitivas e motoras, de maior consciência ambiental e de alteração de padrões de comportamento sedentário com benefícios ao nível da saúde e do bem-estar (Bohling, Saarela & Miller, 2012, Fjørtoft & Sageie, 2000, Miller, 2007, Randy & Stoecklin, 2008,

Ruebush, 2009, entre outros). Com elevado enfoque na livre exploração da natureza pela criança, o ambiente educativo que se desenvolve em contexto skovbørnehave encara a natureza como parceiro educativo da criança, esta como principal agente do seu desenvolvimento e o adulto como mediador, que encara o brincar como indissociável do processo de aprendizagem. Trata-se de uma abordagem que contraria as abordagens estruturadas e de cariz académico, que prevalecem especialmente em contexto pré-escolar, e que compromete o desenvolvimento de competências essenciais à criança (Duque, Pinho, Bigotte de Almeida, Figueiredo, Migueis, Vale & Coelho, 2015).

O Programa SM, integrado na intervenção educativa do LI, baseia-se na importância de motivar e inspirar as crianças, famílias e comunidades educativas para reconhecerem o exterior como contexto de desenvolvimento e de aprendizagem e, especificamente, para realizarem atividades positivas na natureza. Inspirado na abordagem udeskol que se desenvolve na Dinamarca e com um desenho que, de acordo com o último relatório do Projeto de Desenvolvimento da Udeskole (Projekt Udvikling af Udeskole), foi considerado o mais utilizado pelos professores por ser percebido por eles como a estrutura eficaz (Bentsen, et al., 2018).

O programa SM para crianças em etapa de EPE e Ensino do 1º CEB assume o formato de sessões múltiplas da ação UDCM, ajustável às necessidades das escolas. É desenhado em articulação com os Professores Titulares de Turma (PTT)/Educadores das organizações envolvidas. Algumas atividades correspondem a atividades centradas em tópicos curriculares em estudo, consistindo em trabalho de campo a desenvolver na natureza. Estas ações adotam uma abordagem pedagógica centrada na criança, em que, através do apoio à sua iniciativa e exploração autónoma, se possibilita a construção/consolidação de conhecimentos e competências não apenas de índole cognitiva, mas também nomeadamente físico-motora e socio-emocional.

Destacam-se como objetivos específicos da oferta educativa SM: (i) possibilitar a exploração livre da natureza, promovendo um ambiente de cooperação entre os pares; (ii) promover uma relação das crianças com a natureza através de experiências pessoais significativas, promotoras, a longo prazo, de atitudes e práticas ambientalmente sustentáveis; (iii) desenhar ambientes de aprendizagem que promovam o interesse pela matemática, ciências e língua portuguesa, através de uma abordagem criativa, experimental e exploratória; (iv) usufruir da natureza como oferta rica em recursos, problemas e temas para o enriquecimento de outras áreas curriculares e uma compreensão integrada dos saberes; (v)

promover a responsabilidade ambiental, a satisfação com as aprendizagens referidas e a integração destes saberes numa leitura crítica e reflexiva do meio e comunidade que os rodeia; (vi) proporcionar oportunidades de reconhecimento e avaliação dos riscos que a natureza oferece e aprendizagem apoiada de como os superar.

O SM é desenvolvido, desde o ano letivo 2017/2018, como parte de um programa educativo para crianças do 1.º CEB, que envolve e articula a educação na natureza, em ambiente de linguagem de programação Scratch e em sala de aula. Encontra-se, portanto, em desenvolvimento como parte integrante do programa PgN, desenvolvido pelo CASPAE, cofinanciador e responsável pela articulação entre os três parceiros que o desenvolvem: LI, Projeto All in Scratch e Projeto Trampolim E7G, financiado pelo Programa Escolhas, e que é, também, cofinanciador deste programa. O PgN iniciou-se com 24 alunos do 4.º ano do 1.º CEB numa escola de Coimbra. Esta primeira fase do PgN desenvolveu-se com um formato quinzenal de sete sessões na natureza, alternadas por oito sessões em ambiente de linguagem de programação Scratch.

Tendo em consideração a perceção dos técnicos, do PTT e dos órgãos de gestão do AE, foi proposta a implementação do PgN nesse AE no âmbito do desenvolvimento do seu projeto de autonomia e flexibilidade curricular.

Por meio do projeto de autonomia e flexibilidade curricular (despacho nº 5908/2017 de 5 de julho de 2017), é atribuída à escola a possibilidade de gerir o currículo, organizar as matrizes curriculares de base, assente no pressuposto de alcançar as competências associadas ao perfil do aluno que estão associadas aos conhecimentos, capacidades e atitudes. Associando os objetivos do projeto de autonomia e flexibilidade curricular ao facto de, no 1.º CEB, as aprendizagens deverem ser ativas, significativas, diversificadas, integradoras e socializadoras, o PgN, no qual se inclui o SM, procura organizar o currículo de modo a promover uma multiplicidade de oportunidades educativas que respondam às necessidades de cada contexto. O desafio passa pela integração curricular, por propostas que permitam aos alunos desenvolver trabalhos de investigação, pautadas pelo estabelecimento de desafios (Machado, 2017). Este é um processo que, de acordo com Machado (2017, p. 33), não se deve circunscrever “a uma sala, a um professor, ou a uma escola”. Flexibilizar o currículo pode, assim, entender-se como a organização das aprendizagens de forma aberta, enquadrada num contexto (Gil, Fernandes, Botelho & Sousa, 2017).

Com a estreita articulação entre os ambientes educativos envolvidos e o cariz de continuidade do PgN, este programa procura enquadrar a sua ação no Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Para tal, os seus objetivos visam o desenvolvimento de três níveis de competências (Bigotte de Almeida, Almeida, Duque & Mendes, 2019; Martins et al., 2017): (i) competências específicas associadas à adoção de comportamentos próprios adotados nos dois ambientes onde o programa se desenvolve – natureza (promoção da saúde e bem-estar, consciência ambiental, experiências motoras e confronto com o risco) e tecnológico (utilização do software e ao resultado que se pretende obter); (ii) competências gerais que estão relacionadas com a utilização eficaz dos códigos que permitem exprimir, representar, selecionar e divulgar o conhecimento; e (iii) competências transversais que remetem à tomada de decisão, à interação com os outros e à sua integração na sociedade. Assim, desde o início do ano letivo 2018/2019, o PgN encontra-se em desenvolvimento em três escolas do AE beneficiário. Este programa desenvolve-se por um ciclo de estudos (1º CEB) do 1º ano ao 4º ano de escolaridade, sendo a periodicidade das ações semanal, no SM – componente de educação na natureza – e em linguagem de programação Scratch. O PgN procura que os três contextos, educação na natureza, educação em ambiente Scratch e sala de aula, se articulem em torno das vivências das crianças na natureza, de acordo com uma abordagem pedagógica centrada na criança. O SM, incluído no PgN, promove o contacto direto semanal das crianças com a natureza. Assim, cada turma desenvolve a sua componente letiva um dia por semana num espaço natureza, ao longo de todo o ano letivo, sendo cada uma das ações planificada em articulação com as equipas dessas escolas e equipa do Projeto All in Scratch (Bigotte de Almeida, Almeida, Duque & Mendes, 2019).

Contexto e método

A primeira experiência do SM desenvolveu-se na considerada fase experimental do PgN, no ano letivo 2017/2018. Esta envolveu 7 sessões quinzenais em ambiente natureza nas quais participaram 24 alunos do 4.º ano do 1.º CEB de uma escola do concelho de Coimbra, a sua professora titular e uma assistente operacional. Das sessões na natureza, desenvolvidas na Mata Nacional do Choupal, resultaram as explorações de vários temas e projetos que surgiram da iniciativa da criança. A ação do adulto procurou articular a livre iniciativa da criança com objetivos curriculares em desenvolvimento.

No final do programa as crianças tiveram acesso a um questionário através do qual se pretendeu compreender, nomeadamente, o impacto do SM para a aprendizagem de

conhecimentos sobre a natureza, bem como o seu impacto ao nível da construção da responsabilidade ambiental.

Do total dos 24 alunos participantes, responderam ao questionário 23 alunos, 9 do sexo feminino e 14 do sexo masculino. As questões de resposta aberta foram analisadas de acordo com a metodologia de investigação qualitativa, de índole interpretativa, cujas respostas foram agrupadas por categorias (Bogdan & Biklen, 2013). A análise dos dados permitiu chegar a alguns resultados sobre o impacto da participação das crianças na aprendizagem de conceitos relacionados com a natureza, bem como as suas perceções relativamente à importância e formas de preservação da natureza.

Salto à Mata e a preservação na natureza: a perspetiva da criança

No sentido de procurar compreender qual o conhecimento do espaço em exploração pela criança, foi colocada a questão “Já tinhas visitado a Mata Nacional do Choupal”. Como é possível compreender pela análise à Figura 1, 83% dos participantes já conhecia a Mata Nacional do Choupal (MNC), local onde se desenvolveram 100% das sessões SM, enquadradas no PgN. Do total das vinte e uma crianças que responderam afirmativamente à questão, dezanove referem ter visitado a MNC antes das sessões SM com elementos da família.



Figura 1: Conhecimento do espaço

Para compreender quais as atividades realizadas no SM que mais terão sido do agrado das crianças e, portanto, possivelmente mais significativas para estas, colocou-se a questão “O que mais gostaste nas sessões na Mata Nacional do Choupal?”. De acordo com a análise às respostas a esta questão, verificamos que as preferências das crianças recaem, maioritariamente, em atividades enquadradas em diferentes tipos de jogo (vide Figura 2) - jogo dramático/sócio (JSD) dramático, jogo funcional/exercício (JF), jogo exploratório (JE) e jogo de construção (JC), tendo ainda existido um número significativo de participantes a indicarem as atividades em grande grupo (AG) como as que mais gostaram. De salientar que as atividades de grande grupo surgiram dos interesses das crianças, de forma espontânea e de acordo com a intencionalidade educativa do adulto em articulação com a intenção dos participantes.

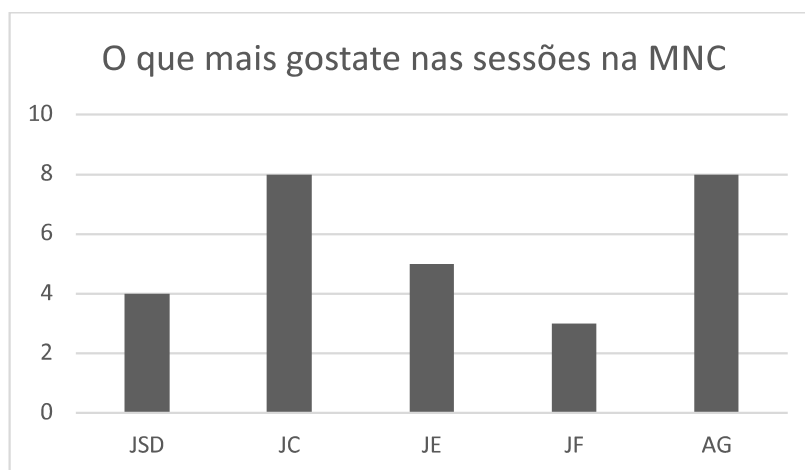


Figura 2: atividades da preferência dos participantes

Procurando aceder às aprendizagens realizadas no SM pelas crianças de acordo com a sua perspetiva, foi colocada a questão “O que aprendeste durante o programa na Mata Nacional do Choupal?”. De acordo com as crianças, o SM terá promovido, maioritariamente, aprendizagens no âmbito da educação ambiental. As respostas dadas centram-se em aprender (Figura 3): (i) conhecimentos específicos sobre a natureza (CEN); (ii) a apreciar/respeitar/preservar a natureza (RN) e (iii) a observar/explorar a natureza (EN). Estas respostas permitem-nos inferir que, para 87% dos participantes, as sessões de SM no PgN terão contribuído para a compreensão da importância da preservação da natureza, nomeadamente pelo desenvolvimento do respeito pela mesma.

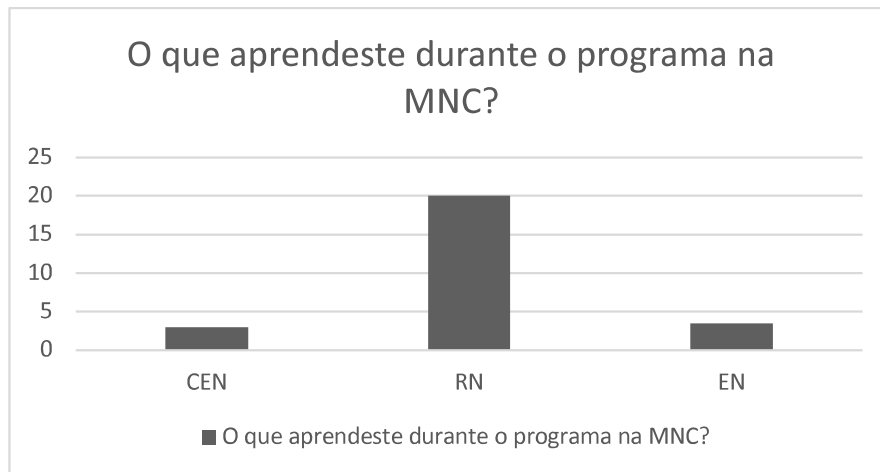


Figura 3: aprendizagens realizadas

Relativamente à questão “O que aprendeste sobre a preservação da natureza?”, as respostas das crianças enquadraram-se em três áreas: (i) o que preservar, (ii) como preservar e (iii) porque preservar, tendo as crianças atribuído uma maior ênfase ao que preservar e como o fazer. A análise às respostas dadas pelas crianças permitiu ainda compreender que:

- a) Vinte e três crianças que assinalaram o que preservar, como o que haviam aprendido sobre preservação: catorze identificam a natureza, de um modo geral, oito consideram o elemento flora e apenas uma criança referiu elementos de fauna e flora.
- b) Vinte crianças indicaram processos de preservação que haviam aprendido: a maioria das crianças referiu o respeito e o cuidado como forma de preservação da natureza; algumas mencionaram o evitamento da poluição e incêndios e uma criança referiu a fruição da natureza como meio de preservação da mesma.
- c) Duas crianças abordaram o motivo da preservação: a sua importância para a humanidade, ao nível da sobrevivência e para a saúde e bem-estar.

Tendo em consideração que o SM foi desenvolvido em articulação com as sessões de programação em Scratch, acreditamos que os resultados aqui apresentados tenham também implícitos os impactos da experiência das crianças no contexto de programação em linguagem Scratch. Esta possibilidade, que carece de estudos que a validem, justifica-se pelo facto de as vivências das crianças no SM terem sido exploradas em contexto de linguagem

de programação Scratch e, portanto, transferidas e aprofundadas/complementadas naquele ambiente.

Conclusão

Para superar os desafios ambientais identificados pela comunidade científica, vamos precisar de pessoas que, para além de entenderem a natureza, se preocupam com a sua preservação. Neste sentido, a educação ambiental apresenta-se como a melhor fonte de esperança para a preservação ambiental, mediante o desenho e implementação de processos de educação para a sustentabilidade. O contacto direto e regular com a natureza permite que as crianças tenham experiências positivas, que condicionam o seu comportamento perante a natureza, que sensibilizam as crianças para os problemas ambientais, tornando-as indivíduos preocupados com o mundo natural ao longo da vida (Ewert, Place & Sibthorp, 2005). Se pretendemos que as crianças cresçam para a natureza, criando laços com ela, é necessário promover a aprendizagem da natureza usando a própria natureza como fonte de aprendizagem e de investigação, de modo a permitir o desenvolvimento de conhecimentos das ciências naturais de forma integrada (Nature Action Collaborative for Children, 2008). Os dados aqui apresentados permitem-nos compreender que as sessões regulares de contacto das crianças com a natureza podem potenciar o desenvolvimento de conhecimentos essenciais ao desenvolvimento da responsabilidade ambiental. As respostas das crianças permitem-nos compreender que as sessões SM terão promovido a construção de conhecimentos sobre como preservar a natureza, bem como o desenvolvimento do respeito pela natureza como forma de a preservar. Considera-se, no entanto, importante dar continuidade a esta abordagem, de modo a melhor compreender o impacto desta no desenvolvimento da criança, das suas aprendizagens e da sua responsabilidade ambiental.

O impacto da articulação entre os ambientes educativos na natureza e a linguagem de programação Scratch precisa, também ela, de um maior aprofundamento. Nesse sentido, o PgN, que se encontra a ser desenvolvido com três turmas do 1.º CEB em Coimbra, no âmbito do desenvolvimento do projeto de autonomia e flexibilidade curricular (despacho nº 5908/2017 de 5 de julho de 2017) do AE beneficiário, está a realizar o levantamento de dados que poderá permitir responder a essa necessidade. Neste caso, está em desenvolvimento a articulação entre três contextos – natureza, programação e sala de aula – que poderá vir a evidenciar uma mais-valia, não apenas no desenvolvimento da responsabilidade ambiental, mas, também, trazer impacto ao nível das aprendizagens académicas.

Referências bibliográficas

- Bentsen, P., Mygind, E., & Randrup, T. (2009). Towards an understanding of udeskole: Education outside the classroom in a Danish context. *Education 3-13*, 37(1), 29-44.
- Bentsen, P., & Jensen, F. (2012). The nature of udeskole: outdoor learning theory and practice in Danish schools. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, Vol. 12(3), 199–219.
- Bentsen, P., Jensen, F., Mygind, E., & Randrup, T. (2010). The extent and dissemination of udeskole in Danish schools. *Urban Forestry & Urban Greening* 9(3), 235-243.
- Bentsen, P., Schipperijn, J., & Jensen, F. (2013). Green space as classroom: Outdoor school teachers' use, preferences and ecostrategies. *Landscape Research*, 38(5), 561–575.
- Bentsen, P., Stevenson, M., Mygind, E., & Barfod, K. (2018). Education outside the classroom in a Danish context. In Huang, Mao Tsai, Jade Ho 何宜謙, Yi Chien (Ed.), *Budding and Blooming of Outdoor Education in Diverse Global Contexts* (pp. 81-114). Taiwan: National Academy for Educational Research.
- Bigotte de Almeida, E., Almeida, R., Duque, I., & Mendes, C. (2019). Pro(g)natura: a tecnologia em articulação com a educação na natureza. Atas da 14.ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, de 19 a 22 de junho, 2019. Coimbra: ISCAC.
- Bogdan, R. & S. Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto, Porto Editora.
- Bohling, V., Saarela, C., & Miller, D. (2012). Supporting parent engagement in children's learning outdoors: A single case study. Lincoln: Dimensions Educational Research Foundation.
- Duque, I., Pinho, L. Bigotte de Almeida, E., Figueiredo, A., Migueis, M., Vale, V., & Coelho, A. (2015). A floresta como espaço de aprendizagem: Um complemento à oferta educativa para a infância. Atas II Colóquio Internacional de Ciências Sociais de Educação (pp. 224-233). Braga: Universidade do Minho.
- Ejbye-Ernst, N., & Bentsen, P. (2015). Undersøgelse af udbredelsen af udeskole i 2014. {HYPERLINK <https://www.emu.dk/sites/default/files/Unders%C3%B8gelse%20af%20udbredelsen%20af%20udeskole.pdf>} (Acessível a 10 de outubro, 2018).
- Erickson, D., & Ernst, J. (2011). The real benefits of nature play every day. *NACC Newsletter*, july/august, 97-100.
- Ewert, A., Place, G., & Sibthorp, J. (2005). Early-life outdoor experiences and na individual's environmental attitudes. *Leisure Sciences*. 27, 225-239.

- Fjørtoft, I., & J. Sageie (2000). The natural environment as a playground for children: Landscape description and analysis of a natural landscape. *Landscape and Urban Planning*, 48(1/2), 83-97.
- Gil, P., Fernandes, F., Botelho, A., & Sousa, S. (2017). Contar o Holocausto: um projeto de flexibilização curricular. In C. Palmeirão & J. Alves (Coor.). *Construir a autonomia e a flexibilização curricular: os desafios da escola e dos professores* (pp. 75-87). Porto: Universidade Católica Editora.
- Machado, J. (2017). Organização e currículo: em busca de um modelo alternativo. In C. Palmeirão & J. Alves (Coor.). *Construir a autonomia e a flexibilização curricular: os desafios da escola e dos professores* (pp. 25-37). Porto: Universidade Católica Editora.
- Martins, O. et al. (2017). Perfil dos Alunos à saída da escolaridade obrigatória. Lisboa: Ministério da Educação/Direção Geral da Educação.
- Miller, D.L. (2007). The seeds of learning: Young children develop important skills through their gardening experiences at a Midwestern early education program. *Applied Environmental Education and Communication*, 6(2), 49-66.
- Mygind, E. 2007. A comparison between children's physical activity levels at school and learning in an outdoor environment. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning* 7(2), 161-176.
- Mygind, E. (2016). Physical Activity during Learning Inside and Outside the Classroom. *Health Behav Policy Rev.*TM, 3(5), 455-46.
- Mygind, E. Bølling, M., & Barfod, K. (2018): Primary teachers' experiences with weekly education outside the classroom during a year. *Education* 3(13), 1-13.
- Moss, S. (2012). *Natural Childhood*. UK: The National Trust.
- Nature Action Collaborative for Children (NACC) (2008). Re-connecting the world's children to nature. In Working Forum on Nature Education: New Tools for Connecting the World's Children with Nature, an international event held at Arbor Day Farm, Nebraska City, Nebraska, USA. {HYPERLINK "http://www.worldforumfoundation.org/wf/nacc/call_to_action.pdf" } (Acessível a 13 de fevereiro de 2015)
- Nielsen, G., Mygind, E., Bølling, M., Otte, C., Schneller, M., Schipperijn, J., Ejbye-Ernst, N., & Bentsen, P. (2016). A quasi-experimental cross-disciplinary evaluation of the impacts of education outside the classroom on pupils' physical activity, well-being and learning the TEACHOUT study protocol. *BMC Public Health*, 16(1), 1117.

- Randy, R., & Stoecklin, V. (2008). Nurturing children's biophilia: developmentally appropriate environmental education for young children. White Hutchinson Leisure & Learning Group, 1-8. http://www.live-learn.org/resources/teachers/A_Sense_of_Place_Conference/Biophilia.pdf. (Acessível em 14 de fevereiro de 2015).
- Ruebush, M. (2009). Why dirt is good. New York: Kaplan.