



Panel sobre a Reserva Mariña dos Miñarzos en Carnota-A Coruña (Galiza)

© UDC

Como descarbonizar a nossa dieta? Investigação-ação-participativa em equipamentos para a educação ambiental no binómio Dieta-Alterações Climáticas *How to decarbonize our diet? Participatory- action-research in facilities for environmental education in the Diet-Climate Change binomial*

Sara Costa Carvalho¹ , Pablo Ángel Meira Cartea²  e Ulisses Miranda Azeiteiro¹ 

1. CESAM-Universidade de Aveiro (Portugal). 2. Universidade de Santiago de Compostela (Galiza)

Resumo

Embora uma alta proporção de gases de efeito estufa tenha origem nos sistemas agroalimentares dominantes, incluindo o consumo de alimentos, o binómio Dieta-Alterações Climáticas (BDAC) ainda não recebe atenção suficiente dos Media e da área da Educação. Considerando os equipamentos para a educação ambiental (EqEA) como agentes da governança ambiental, foi concebido um projeto de investigação-ação-participativa em seis EqEA do Eixo Atlântico (Noroeste da Península Ibérica). O principal objetivo é explorar respostas educativas à emergência climática (REEC), nesta rede de equipamentos, através de estratégias pedagógicas ajustadas a subtemas do binómio Dieta-Alterações Climáticas (tipos de alimentos, estado dos alimentos, apresentação, origem, tipos de produção, desperdício de alimentos, conexão com a saúde). A inclusão pelos EqEA do subtópico saúde serviu para integrar atividades significativas do binómio Dieta-Alterações Climáticas. O tema associado ao consumo excessivo de carne (tipos de alimentos) não foi, por seu turno, facilmente aceite nem trabalhado pelos EqEA. A diferenciação das atividades de um equipamento para outro fomentou a motivação dos diretores e educadores de cada EqEA, bem como a ligação com o local e o impacto nos utilizadores. No entanto, a instabilidade das equipas educativas que os dinamizam é apontada como o principal fator condicionante para possíveis estratégias e respostas educativas à emergência climática.

Astract

Although a high proportion of greenhouse gases is originated in the dominant agri-food systems, the Diet-Climate Change binomial (DCCB) still does not receive sufficient attention from media and education areas. Considering environmental education facilities as agents of environmental governance, it was designed a participatory-action-research project in six EEFs of the Eixo Atlântico Euroregion (Northwest of the Iberian Peninsula). The main objective was to explore educational responses to the climate emergency, through pedagogical strategies in the EEF network. Such educational responses were adjusted to seven subtopics of the Diet-Climate Change binomial -

DCCB (types of food, state of food, presentation, origin, types of production, wastes/ food wastage, connection with health). The inclusion, by some facilities, of the health/ nutrition subtopic helped to integrate significant activities of the Diet-Climate Change binomial. However, the topic associated with excessive meat consumption (types of food) was not easily accepted. The differentiation of activities from one facility to another increased the motivation of their directors, as well as the connection with the place and the impact on users. Nevertheless, the instability of the educational teams was identified as the main determinant of possible future educational responses to the climate emergency strategies.

Palavras chaves

Alterações climáticas, Dieta alimentar, Investigação-ação, Educação ambiental, Euroregião do Eixo Atlântico.

Key words

Climate change, Diet, Action research, Environmental education, Eixo Atlântico Euroregion.

O binómio Dieta- Alterações Climáticas: Marco da investigação

O conceito de “dieta” é comumente associado a padrões estéticos ou de saúde. A dieta entendida como um conjunto de padrões de consumo para satisfazer as necessidades alimentares obriga-nos a considerar os fatores económicos e socio-culturais (por exemplo, a publicidade ou o património gastronómico) que a constituem. Assim, a alimentação refere-se ao património coletivo de determinadas culturas e tradições, além de permitir um sentimento de pertença a uma comunidade e ao meio envolvente (CHEN & SHAO, 2012).

Os padrões de consumo associados à alimentação estão relacionados bidirecionalmente com as alterações climáticas (AC) (CARVALHO & BISQUERT-PÉREZ, 2019). Num sentido, existem os impactos da die-

ta na AC. 25% dos gases de efeito estufa (GEE), como o dióxido de carbono, são provenientes da agricultura e outros usos da terra (IPCC, 2018) e, ao incluir o transporte de alimentos, processamento, embalagem, refrigeração, consumo e a gestão de resíduos, a percentagem aumenta para 44-57% (GRAIN, 2014). No sentido oposto, há um impacto das AC nos sistemas agro-alimentares e na qualidade alimentar da sociedade. O IPCC (2018) prevê que a vida terrestre e marinha será muito afetada. No território onde se situa este estudo (Galiza-Espanha- e norte de Portugal), as AC estão a provocar uma crescente “mediterrização” dos sistemas agrícolas (CARVALHO & BISQUERT-PÉREZ, 2019).

Em Portugal e Espanha, embora o sistema alimentar das Dietas Mediterrânea e Atlântica tenda a gerar menos GEE do que em outros países desenvolvidos, existe uma lacuna entre as recomendações oficiais e a prática alimentar (CARVALHO et al., 2021).

Em Espanha, por exemplo, a ingestão de açúcar, sal, alimentos processados, gorduras e carnes tem aumentado significativamente, segundo MARTÍNEZ-LACOPA et al. (2020).

Dada a urgência em mitigar as AC, de acordo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13 da Agenda 2030 (UN-United Nations, 2015), a reconstrução social da dieta é um espaço estratégico para a descarbonização, na perspectiva do consumo. Entre as estratégias de descarbonização sobre o binómio Dieta-Alterações Climáticas (BDAC), a eliminação ou redução do consumo de carnes e/ou a adoção de dietas saudáveis estão entre as mais efetivas e promotoras da saúde humana (RIPPLE et al., 2019). Também é possível descarbonizar a dieta consumindo produtos frescos em vez de processados, priorizando produtos locais e sazonais em vez de alimentos “quilométricos” (SIMÓN et al., 2014), eliminando embalagens plásticas, escolhendo produtos da agricultura biológica e reduzindo o desperdício de alimentos-ODS 2 (UN, 2015). A redução do desperdício de comida, também ao nível do consumidor, contribuiria não apenas para reduzir alguns dos impactos climáticos do sistema alimentar, mas também para fazer face às exigências de segurança alimentar (REISCH et al., 2021). Apesar da complexidade deste problema, raramente a alimentação faz parte das representações que as pessoas têm sobre as AC (MEIRA et al., 2013). Esta ligação parece ser

um tema pouco abordado, tanto na prática escolar quanto nos meios de comunicação. Além disso, na Península Ibérica, a reduzida cobertura mediática e seu enquadramento geral estão a contribuir para um baixo sentido de sensibilização e responsabilidade do público em geral sobre os problemas ambientais, fomentando assim uma inação e estagnação social (AREIA et al., 2019).

Tanto o ODS 13 quanto o Acordo de Paris (artigo 12) reconhecem o papel da educação na política climática. No entanto, em consonância com MEIRA & CARIDE (2017), as dimensões socioeducativas do Acordo de Paris estão no ponto zero de sua aplicação.

Não obstante, no processo de descarbonização de estilos de vida, a mudança de comportamentos individuais e coletivos será um elemento crítico (VAUGHTER, 2016) através da educação ambiental (EA). Nas respostas educativas à emergência climática (REEC) não é suficiente transmitir informações específicas sobre o consumo alimentar. Também é necessário:

- 1) *Promover a análise crítica dos sistemas agroalimentares e dos modelos hegemónicos de dieta.* Para isso, é fundamental compreender como a alimentação é representada na perspectiva da cultura e do senso comum (DAMO, BRANDÃO & MEIRA, 2015);
- 2) *Contrariar abordagens reducionistas da dieta* (apenas sobre hábitos saudáveis

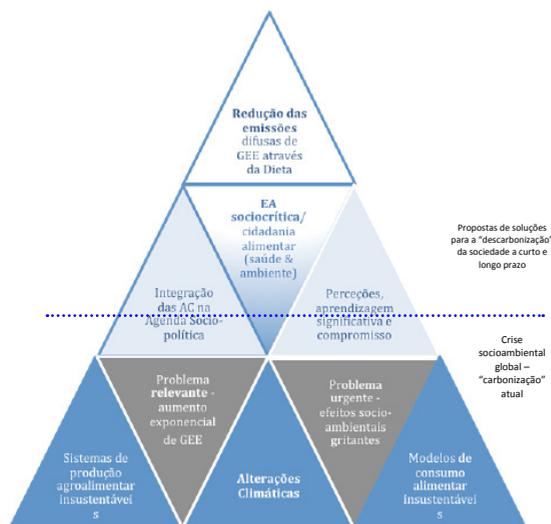
e segurança alimentar). A educação alimentar deve incluir a noção de saúde ambiental (SAUVÉ et al., 2013), vinculando o binómio dieta-saúde humana com a saúde planetária (por exemplo, com diretrizes alimentares integrativas) (BOER et al., 2016);

- 3) Promover sistemas de produção e consumo alternativos aos dominantes (promover movimentos sociais, alternativas de consumo e sistemas de produção agroalimentar, etc.) (CARVALHO & BISQUERT-PÉREZ, 2019).

Para implementar esses princípios, é essencial praticar a pedagogia da interconectividade em iniciativas de EA, pois permite reconhecer a interdependência da sociedade com a natureza e do local com o global (LEHTONEN et al., 2018). Também é necessário praticar uma EA sociocrítica (CARIDE & MEIRA, 2001) como mediadora para a efetiva descarbonização da sociedade (Figura 1).

Para a abordagem sociocrítica do BDAC, instituições de educação não formal como os Equipamentos para a Educação Ambiental (EqEA), são cruciais como recursos efetivos de EA. Instalações como centros de interpretação, quintas-pedagógicas, eco-museus, etc. são definidos como um conjunto de iniciativas heterogêneas,

Figura 1. O papel da educação ambiental na reconfiguração da dieta



com objetivos de EA, que possuem instalações próprias, equipas especializadas, projeto educativo e um sistema de avaliação (CARVALHO et al., 2018). Como recursos pedagógicos, existem várias ferramentas que podem coexistir no mesmo EqEA (CARVALHO et al., 2018): 1) várias linguagens, formas ou técnicas utilizadas (expositiva (oral/escrito/ audiovisual); interativo; inquérito (debates e discussões em grupo; pergunta-resposta; investigativo); jogos de simulação; EA no terreno (visitas, itinerários); dramatizações; estudos de caso; investigação-ação; esclarecimento de valores; etc.), e 2) tipos de atividades e tarefas (produção, manufatura, artesanato, etc.).

Assim, os EqEA devem ser reconhecidos como potenciais agentes de governança ambiental em situação de emergência climática. Estes recursos podem promover a participação social em ações sobre AC (CAMERON, HODGE & SALAZAR, 2013). Isto por-

que geralmente são referências estáveis para a comunidade local (CARVALHO et al., 2018), e porque o público tende a confiar de que a informação nesses espaços está livre de influências políticas não legítimas (ALLEN & CROWLEY, 2014).

Em relação à política de EA no contexto geográfico do estudo, em Espanha existe um quadro estratégico estatal desde 1999. Existe também uma Estratégia Galega para a Educação Ambiental do mesmo ano, que valoriza o papel do EqEA e serviu para articular uma rede galega de EqEA (CARVALHO et al., 2018) mas que atualmente não está operacional. Atualmente, está em processo de execução um quadro estratégico estadual para a EA na Espanha, que MEIRA (2019) espera que seja consolidado numa proposta pedagógica de educação cívica e que vá para além do ambiente escolar, e que seja focada, como uma das grandes prioridades na emergência climática.

Em Portugal, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (APA, 2018) estabeleceu um caminho para se alcançar a descarbonização em todos os setores até 2050, em coerência com o Acordo de Paris. A educação para a ação climática foi incorporada como um dos principais eixos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) para o período 2017-2020, atualmente em processo de atualização. Além disso, o ENEA também reconhece a importância de agentes como os EqEA (APA, 2017; CARVALHO et al., 2018). No en-

tanto, não há uma orientação estratégica que integre as áreas de saúde, ambiente e valorização do território, que poderia ser baseada em recursos como o EqEA (CARVALHO et al., 2018). Também é urgente articular uma plataforma que fortaleça os vínculos educativos no Eixo Atlântico, a primeira Euroregião criada (em 1992), e que tem vindo a recuperar e a promover sinergias entre ambas as regiões transfronteiriças noutras áreas.

A presente investigação visa, assim, promover ações e iniciativas efetivas de REEC para orientá-los para a descarbonização de estilos de vida através da alimentação, com três objetivos específicos: 1) explorar a percepção do EqEA sobre o valor educativo do BDAC; 2) investigar subtemas do BDAC e metodologias pedagógicas no EqEA que se relacionem com a comunidade local e/ou com iniciativas em AC; 3) analisar como os fatores Participação e Rede de EqEA podem condicionar a abordagem do BDAC.

Metodologia

Para este estudo, foi escolhida uma abordagem de Investigação-Ação-Participativa (IAP) (Figura 2), com a qual se pretende não apenas gerar conhecimento, mas também promover uma transformação cívico-social (CHEVALIER & BUCKLES 2013, GERGEN & GERGEN, 2006), neste caso a partir da re-

construção da dieta dos usuários do EqEA. Por um lado, os investigadores e colaboradores do EqEA partilham as suas competências e recursos para atender os grupos de usuários e, por outro, pretende que estes usuários sejam protagonistas na reconstrução da sua alimentação, a partir da análise das suas implicações. O processo IAP é descrito na Figura 2.

Para o IAP, formou-se uma rede de EqEA, selecionada de acordo com a especificidade que cada equipamento contribui para o estudo como um todo (GÓMEZ et al., 1999). Os critérios utilizados foram os seguintes: EqEA com elevada conexão à comunidade local; equipamentos localizados em municípios do Eixo Atlântico com estratégias sobre AC; ou EqEA que já trabalhavam no tema AC segundo (CARVALHO et al., 2018).

A rede é composta por dois EqEAs galegos e quatro portugueses (Figura 3).

Para recolher informações a partir da IAP, seguiu-se um modelo indutivo (GÓMEZ et al., 1999), utilizando entrevistas semiestruturadas (com gestores do EqEA, como técnica de recolha de informações iniciais) e entrevistas de avaliação das atividades implementadas (a usuários e educadores).

Constituíram-se também grupos de IAP, como híbridos de grupos de discussão e comunidades de prática (AGUILAR & KRASNY, 2011), com a equipa de um EqEA e líder

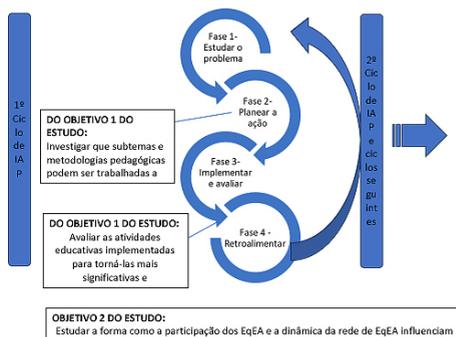


Figura 2. Fases do modelo IAP e relação com os objetivos do estudo



Figura 3. Localização da rede de EqEA na Eurorregião Eixo Atlântico e na Europa.

LEGENDA: 1-Alvarella Ecoturismo; 2-Centro de Desenvolvimento Rural O Viso; 3-Aquamuseu do Rio Minho; 4-Centro Comunitário de Educação Ambiental – Aldeia de Mós; 5-Mosteiro de São Martinho de Tibães; 6- LIPOR-Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto

res de grupos de visitantes; e recorreu-se à observação participante (nas atividades pedagógicas criadas na intervenção, registo de notas de campo).

Os primeiros encontros serviram, na maior

parte dos EqEA da rede, para a realização de diagnósticos (fase 1 do IAP: entrevistas sobre a percepção e papel da EA no tema escolhido) e grupos de discussão (fase 2: desenho e planeamento de atividades). Para o diagnóstico e avaliação das atividades, foi categorizado e analisado o conteúdo das entrevistas e observações geradas (Gómez et al., 1999). Os critérios para categorizar as informações em unidades de significado foram vinculados aos três objetivos do processo IAP.

Resultados e discussão

A percepção dos EqEA sobre a valorização do binómio Dieta-AC

No primeiro ciclo do IAP, foi unânime a percepção de que a relação entre alimentação e as AC é pouco compreendida entre o público em geral e no ambiente escolar. De acordo com a partilha do responsável de um EqEA:

“(...) acho que se fala (binómio dieta-AC) mas não se transmite da maneira certa para as pessoas, para o público em geral. (...) de se comer carne a mais por causa do metano (...). A falar com pessoas do meu convívio (...) percebem perfeitamente essa relação e integraram isso no seu sistema de vida. (...) de resto a população não percebe nada.”
(Nota de campo gravada 1-Responsável

EqEA5 – NdCg1.EqEA5.Técnica EqEA)

Esta consideração vai ao encontro dos estudos sobre as percepções das AC nas sociedades portuguesa e espanhola. Segundo SCHMIDT & DELICADO (2014), 76% dos portugueses inquiridos consideram as AC um problema muito grave, mas apenas 14% afirma comprar, por exemplo, produtos locais e sazonais, como medida de combate as AC. Por sua vez, quando os espanhóis foram questionados sobre o que recomendam que amigos e parentes façam para combater as AC, apenas 3% recomendavam reduzir o consumo e o desperdício de alimentos e 1,9% afirma consumir produtos biológicos (MEIRA et al., 2011).

Apesar dessa lacuna, alguns elementos de EqEA compartilharam que o público em geral e o público escolar são receptivos à questão do binómio Dieta-AC desde ela seja abordada adequadamente e que as comunidades locais e conhecimentos tradicionais sejam levados em consideração (especialmente nas áreas rurais):

“(...) as escolas até estariam receptivas a pensar, (...) é algo que tem de começar na base, de quem passa essa informação”.
(NdCg1.EqEA3.Responsável EqEA)

“E nas entrevistas que foram feitas a essas pessoas idosas, notou-se que os idosos da aldeia notam claramente que há alteração climática. Falaram da altura do ano em que se apanhava castanha é cada vez mais cedo”. (NdCg.R.EqEA4. Responsável EqEA.reunião rede)

Estes depoimentos vão ao encontro de Cameron, Hodge & Salazar (2013), que afirmam que os equipamentos culturais, sejam museus ou não, ao reconhecer a complexidade das AC, têm a responsabilidade de envolver outros tipos de conhecimento, como o conhecimento tradicional e as experiências acumuladas pelas comunidades locais.

Subtemas e metodologias pedagógicas aplicadas

No processo de IAP sobre o BDCC, foram partilhadas diferentes perspetivas sobre os subtemas identificados e foram discutidas várias metodologias de REEC com os EqEA.

Os seis primeiros subtemas foram baseados numa proposta de ARTO & MEIRA (2012): a) Tipos de alimentos (cereais, car-

nes, verduras, etc.); b) Estado do alimento (pré-cozido, fresco); c) Apresentação (embalada, a granel); d) Proveniência/origem (adquirida -na região, no país, de produção estrangeira- e sazonal); e) Tipo de produção/extração (convencional/intensivo, biológico, espécies nativas, etc.); e f) Resíduos, incluindo desperdício alimentar.

Do processo de IAP emergiu o subtema (g) Interconexão com a saúde. Vários subtemas do BDAC foram conjugados num mesmo EqEA e foram conectados a atividades educacionais já existentes em EqE-As sobre alimentação (Figura 4).

Na figura 4 observa-se que dois dos subtemas (proveniência dos alimentos e tipo de produção) foram abordados na maioria dos equipamentos. Outros subtemas foram trabalhados em poucos EqEA (tipos de alimentos – consumo de carne). Tal fenómeno

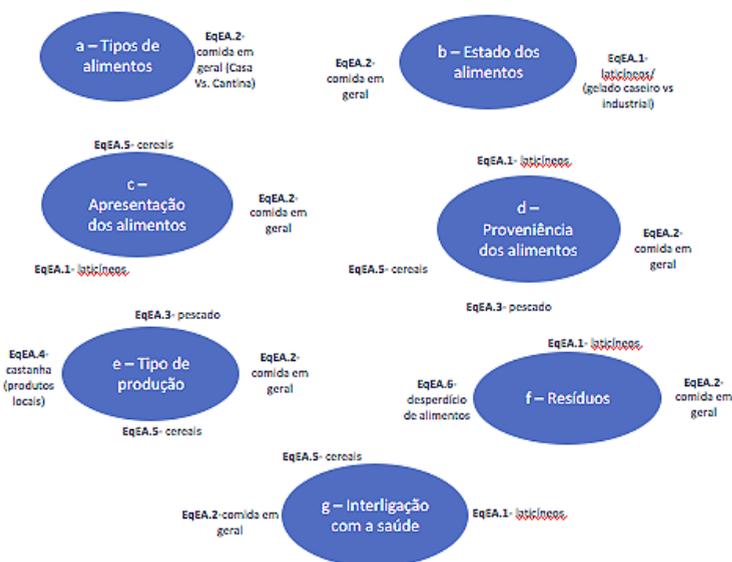


Figura 4. Subtemas do BDAC e áreas específicas abordadas por cada EqEA

sobressaiu em alguns grupos de trabalho:

“(...) isto da alimentação (a carne ou outros hábitos), acho que ainda está muito enraizado, (...) é preciso ter cuidado a abordar, é preciso ouvir as pessoas locais, que trabalham com as coisas e aí consegue-se ter outra perceção (...)”. (NdCg1.EqEA3. Responsável EqEA)

A maior adesão àqueles dois subtemas poderá justificar-se por serem assuntos mais familiares e menos controversos (ex. transporte-emissões CO₂) do que outros subtemas (tipos de alimentos – sobreconsumo de carne Vs. dieta mais vegetariana).

Assim, para além do conhecimento dos EqEA sobre a extensão e implicações alimentares, e concordando com CAMERON, HODGE & SALAZAR (2013), a perceção das AC e soluções educativas depende também das visões e enquadramentos ético-culturais da população, perceções das implicações do consumo e crescimento económico e perceção de responsabilidades. Portugal, onde se situa o EqEA3, é um país caracterizado por um elevado consumo de carne e uma alimentação, de um modo geral, ambientalmente insustentável (GALLI et al., 2020). O estudo de FIGUEIREDO et al. (2021) com estudantes universitários portugueses mostra que a carne representa uma parte substancial da sua dieta. Não obstante, a maioria dos alunos está disposta a reduzir seu consumo por razões ambientais. Para além do enquadramento cultural associado ao contexto

geográfico e à sua tradição gastronómica, é necessário acrescentar uma questão de género: o consumo de carne é frequentemente associado à masculinidade (RUBY & HEINE, 2011). Nessa perspectiva, é necessária uma abordagem de mudança social em que a sensibilidade ambiental não seja algo preferencialmente associado às mulheres (GARCÍA-VINUESA et al., 2020). Além disso, os cidadãos não estão dispostos a mudar seus hábitos alimentares a menos que conheçam a fundo o problema e se sintam positivamente motivados pelas alternativas apresentadas (Hunter e Roos, 2014). Na mesma linha, recomenda-se envolver adultos e idosos nos processos de alfabetização climática e desenvolver nelas habilidades para a ação em relação à AC (VAUGHTER, 2016).

O subtema interligação com a saúde, foi abordado em 3 EqEA (ex. análise de rótulos de pacotes de cereais de pequeno-almoço e de gelados industrializados e ligação à roda dos alimentos) sendo visível a valorização deste subtema no seguinte excerto:

“O tema da alimentação é visto só na perspetiva das alterações climáticas ou vai também vai haver alguma preocupação de explicar a relação da alimentação com a saúde (no projeto)? (...) A minha questão é (...): o desenvolvimento integral do Homem (...). Para mim, falar de uma questão sem falar da outra é empobrecer o discurso.” (NdCg1.EqEA5.Responsável EqEA)

A valorização do binómio Dieta-AC através da saúde está alinhado com a transição que CAMERON, HODGE & SALAZAR (2013) consideram necessária fazer em EqEA, nomeadamente, em museus, deve passar-se de narrativas habituais de medo e catástrofe para uma visão das AC como oportunidade criativa que oferece novos recursos de inovação, mudança e diversificação. Além disso, em vários países e municípios como no *Health Council of the Netherlands* existem orientações alimentares que relacionam a alimentação com o clima, ou seja, uma dieta saudável através de uma perspetiva ecológica (BOER et al., 2016).

Após os subtemas selecionados, deu-se o processo de escolha e evolução das me-

todologias pedagógicas ao longo do 1º ciclo de IAP e do 2º Ciclo (fase de planificação), conforme se mostra na Tabela 1.

Observa-se uma diversidade de técnicas pedagógicas (CARVALHO et al., 2018) e destinatários que surgiu dos grupos de discussão e entrevistas aos destinatários, sendo cada atividade elaborada de acordo com o perfil e vivências de cada EqEA. Quando houve necessidade, realizaram-se formações às/aos educadora/es como parte do planeamento das atividades. Em 3 dos EqEA (EqEA 1, 2 e 5), a avaliação do 1º ciclo de IAP levou à houve necessidade de mudar de técnica pedagógica para tornar as atividades mais adaptadas aos destinatários, ao espaço e que seguem uma pedagogia crítica de lugar (GRUENEWALD,

EqEAs	1º Ciclo de IAP	2º Ciclo de IAP
EqEA 1 *	Técnica pedagógica (TP): Interativa: comparação gelado caseiro Vs. industrial/ rótulos-10 a 14 anos	TP: Jogo pedagógico: 2 equipas afixam “cartas” de ingredientes
EqEA 2	TP: Interativa (atividade artística): 1º) Alunos fotografam os alimentos em casa; 2º) Comparação com cantina e merendas	TP: Grupo de discussão: Palestra com nutricionista para cozinheiro/as e idosos
EqEA 3	TP: Jogo pedagógico: Simulação de compra de pescado (mercado local Vs. Hipermercado) com cartas/ peixes-10 a 14 anos	Inclusão cartas de espécies pouco valorizadas; recurso aos aquários
EqEA 4	TP: Investigação, grupo de discussão: Entrevista a aldeãs; 1ª tertúlia) apresentação das entrevistas	2ª tertúlia) com especialista de pragas de castanheiros
EqEA 5 *	TP: Experimentação: sementeira; vermi-compostagem-alunos de Primária	TP: Interativa (sensorial): Audição e identificação de aves - comem cereais Vs. agricultura intensiva
EqEA 6 *	TP: Interativa (Educo-comunicação): Informação em restaurantes (desperdício alimentar)	(sem implementação)

Tabela 1: *Processo de desenvolvimento das atividades com os EqEA. (*com atividade prévia em alimentação)*

2003).

Um dos EqEA (EqEA 5) planeou no 2º ciclo IAP uma atividade que fomenta mais os sentidos e atenção plena e interconexão à realidade atual. Esta evolução deu-se, nomeadamente, porque o conhecimento em AC não deve ser um objetivo ou uma disciplina com factos, mas sim um entendimento coletivo em interação com muitas relações da vida, incluindo a relação de um indivíduo consigo mesmo, a relação com os outros e com a natureza física (LEHTONEN et al., 2018).

Curiosamente, em dois dos EqEA que tinham já uma atividade prévia relacionada com a alimentação (EqEA 5 e 6) foram aqueles onde houve mais dificuldades a nível de recursos humanos, não tendo sido possível implementar a 2ª implementação da atividade. Daqui se deduz que a esta-

bilidade das equipas dos EqEA influenciaram mais a evolução do processo de IAP do que as condições de existência prévia de familiaridade educativa com o tema da alimentação.

Influência dos fatores “participação dos EqEA” e “dinâmica da rede” na IAP

O primeiro fator de influência no processo de investigação-ação neste tema foi “participação dos EqEA” foi analisado em termos de (efeitos da facilidade e da dificuldade de participação). A seguir são apresentados os efeitos resultantes da facilidade de participação (Figura 5).

A alta participação dos responsáveis por cada EqEA e a configuração de uma rede com essas iniciativas têm sido os motores

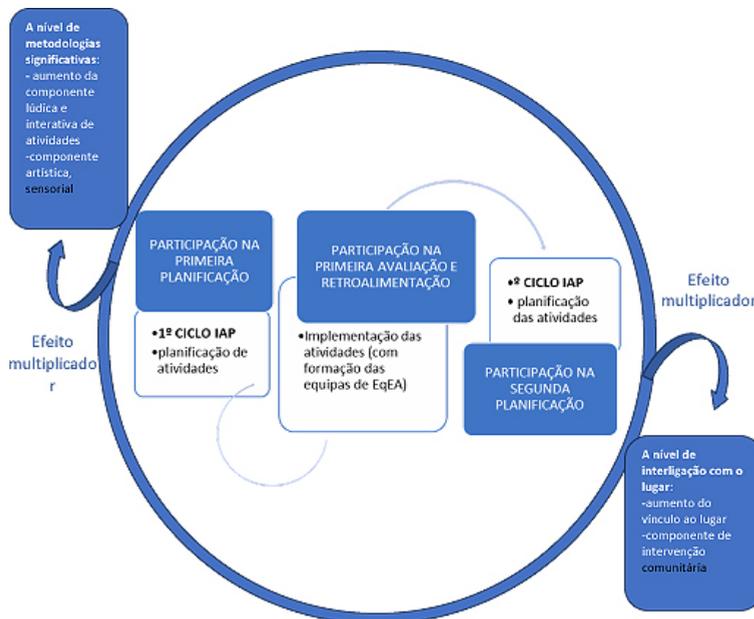


Figura 5. Efeitos resultantes da facilidade de participação dos EqEA na IAP

que facilitaram o IAP. A dinâmica de promoção da participação no EqEA (Figura 5) revelou-se um elemento chave para o desenvolvimento das atividades apresentadas no ponto 3.2, nomeadamente:

- a) Adoção de metodologias significativas: as propostas metodológicas foram diferenciadas para cada EqEA e baseadas nos perfis dos seus utilizadores (faixas etárias, níveis de escolaridade), por sugestão de cada equipa educativa. Por exemplo, num caso, foram escolhidas técnicas que apelam aos 5 sentidos e uma EA mais holística, conforme descrito na seção 3.2; em outra unidade, optou-se por uma abordagem mais lúdica (dinâmica de grupo com jogos pedagógicos); e noutra, foram adoptadas formas de comunicação integradas num espaço de restaurante e cantina.
- b) A interligação com o lugar a diferentes níveis: Através dos recursos alimentares trabalhados pedagogicamente em cada EqEA e com estratégias de intervenção comunitária (por exemplo, formação de cozinheiras e idosos em saúde alimentar). Noutro caso, a intervenção comunitária foi realizada para responder a necessidades específicas (doença/ praga do Castanheiro em meio rural), através de formação com especialista da área e articulação com o desenvolvimento socioeconómico local, como se pode verificar no excerto seguinte: *“Podia haver um pro-*

ocolo com uma Escola de Hotelaria para criarem novos produtos a partir da castanha.” “Que alguém ou alguma instituição ajudasse a resolver o problema das doenças das nossas culturas (castanheiros).” “Que voltasse a haver assembleias na aldeia (...)”. (NdCg3. EqEA4.Destinatários atividade)

- c) A continuidade da intervenção que se traduziu na inclusão da atividade criada no plano de atividades regulares de um equipamento; houve um obstáculo noutra EqEA que se transformou numa oportunidade (a falta de formação das cozinheiras (EqEA2) para se fazer a atividade de comparação das fotografias de alimentos da cantina redirecionou o projeto para ações de formação com toda a comunidade e ajuda a idosos para praticarem uma alimentação mais saudável.

Estos efectos multiplicadores de la participación muestran una transmutación del papel tradicional de los centros de EA en mediadores efectivos ante la problemática del CC.

Estes efeitos multiplicadores da participação mostram uma transmutação do papel tradicional de centros de EA para efetivos mediadores no problema das AC. Equipamentos como museus (um dos EqEA em estudo) devem assim tornar-se cada vez mais em “museus líquidos” (CAMERON, HODGE & SALAZAR, 2013) ou na apropriação “equipamentos líquidos”, simplificação

conceitual e estratégica (reconfigurar a distinção entre o local e o distante, tipos de visitantes - idades e nível educativo), para ajudar estas instituições a atuar mais significativamente num mundo fluido, turbulento e complexo, como é o caso do binómio Dieta-AC.

Em sentido contrário, também surgiram obstáculos ao bom desenvolvimento do processo de IAP. Os mais relevantes foram os seguintes:

- a) A instabilidade nas equipas educativas. A perda de recursos humanos (educadores) em dois EqEA (curiosamente, onde já existiam atividades anteriores relacionadas à alimentação), fez com que a investigadora tivesse que assumir diretamente o papel de educador junto aos usuários. Noutro caso, coincidiu a responsável de um dos EqEA demitir-se a meio da IAP e o processo foi interrompido; existe em alguns EqEA uma rotatividade/instabilidade da equipa educativa/educadoras/es, não permitindo que os EqEA conduzam de forma autónoma e regular as atividades deste projeto pela desvalorização de recursos humanos e económicos, de acordo com CARVALHO et al. (2018), independentemente do historial pedagógico sobre alimentação;
- b) A falta de qualificação no BDAC e entraves culturais, por parte das equipas educativas como, por exemplo, dificuldades de se abordar o consumo

excessivo de carne. Também há que ter em conta as perspetivas da(o)s responsáveis de EqEA e educadora(o)s. Este fenómeno é mostrado, por ALLEN & CROWLEY (2013), num projeto sobre AC com visitas escolares em que, apesar de cada educador ter diferentes formações de base e experiências (ex. comunicação de ciência), todos eles tiveram estratégias similares de evitar aspetos controversos das AC. Em dois EqEA, ou reconhecimento da limitação do conhecimento, tornou-se uma oportunidade de formação interna, com sessões de formação prévia para educadores de EqEA, incluindo o director de um EqEA a participar nas sessões.

Por fim, também foi analisada a dinâmica das partilha gerada entre EqEA. Como mostra a Figura 6, esta rede proporcionou três tipos de dinâmicas, que resultaram do trabalho em rede, sem que o uso de diferentes línguas e as diferenças de contextos administrativos, institucionais e sociais entre a Galiza e Portugal fossem um obstáculo.

A figura 6 representa três tipos de dinâmicas que resultaram do trabalho em rede entre os EqEA, em que a existência de dois idiomas diferentes não constituiu um obstáculo. Algumas das dinâmicas foram resultantes da participação dos próprios EqEA (ver figura 5) e algumas sugestões foram oferecidas a outros EqEA: num dos

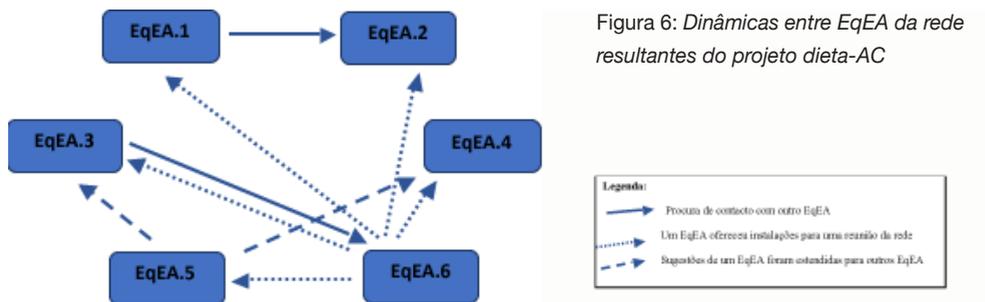


Figura 6: Dinâmicas entre EqEA da rede resultantes do projeto dieta-AC

EqEA, as ideias de uma técnica/ educadora foram sugeridas para outros EqEA (subtema da saúde). De destacar que dois EqEA procuraram outros EqEA da rede para aconselhamento técnico, numa lógica de “comunidades de aprendizagem” (ALLEN & CROWLEY, 2013), tendo um deles começado a assessorar no âmbito de outro projeto. Este resultado do processo de IAP vai de encontro à posição de CAMERON, HODGE & SALAZAR (2013) de que as redes de intercâmbio entre equipamentos como museus e outros agentes potenciais de mudança facilitam o reconhecimento, mesmo que à distância (física e social) de respostas coesivas.

Conclusões

Esta investigação mostrou, em primeiro lugar, que o binómio dieta-AC não faz parte das propostas educativas da EqEA na Eurorregião Eixo Atlântico. O processo do IAP também demonstra que existem recursos educacionais não formais que podem fornecer uma visão que integre a die-

ta nas respostas educativas à emergência climática, tornando-se recursos potenciais para descarbonizar a sociedade.

A visão integradora da EA com uma rede de EqEA, mostra que, para caminhar para uma descarbonização da sociedade através do repensar dos estilos alimentares, é crucial observar-se a alimentação de uma nova perspectiva cultural, social e ambiental, crítica e transformadora. Essa visão implica superar visões reducionistas, incluindo o enfoque nutricional da educação alimentar, e problematizar os padrões de consumo promovidos pelos sistemas agroalimentares dominantes. Essa visão integradora da educação alimentar fica mais evidente quando os EqEA incorporam o subtema “saúde” nas atividades que relacionam alimentação e AC, gerando uma triangulação positiva (não catastrófica) para os usuários. De fato, a incorporação do fator “saúde” nas atividades despertou o interesse de alguns públicos para o binómio dieta-AC, promovendo uma motivação extra em alguns responsáveis de EqEA envolvidos. Esta é uma estratégia que fortalece a noção de “aprendizagem

significativa”. Para isso, recomenda-se uma crescente interconexão entre profissionais da EA e da Nutrição, incluindo o desenvolvimento de guias oficiais abrangentes sobre nutrição, a nível regional, nacional e eurorregional, com a participação de recursos de EA. Um subtema socialmente controverso para a ação educativa é o dos “tipos de alimentos” consumidos, principalmente carne e Gases de Efeito de Estufa associados, com fatores culturais que dificultam seu tratamento, principalmente em contextos rurais.

Quanto às metodologias testadas nos ciclos do IAP, a singularização das atividades em cada EqEA revelou-se extremamente vantajosa. Além disso, apresenta-se como uma oportunidade para continuar, no futuro, a ajustar as propostas pedagógicas a cada EqEA, de acordo com a sua tipologia, por exemplo, e seus perfis de destinatários. Entre essas vantagens estão: a maior motivação das equipes educativas (da gestão e dos educadores); a vinculação das atividades ao local, portanto, uma maior contextualização da EA; a ressignificação de suas atividades anteriores em CC e alimentação; otimização dos recursos materiais do EqEA, etc.

Ao mesmo tempo, fortaleceram-se as relações e trocas entre os EqEA, apontando para a necessidade crescente de promover redes e comunidades de prática, bem como iniciativas de formação para fortalecer o vínculo educativo entre dieta e as AC.

Surgiu também a necessidade de promover iniciativas pedagógicas que reconheçam, sistematizem e capitalizem a enorme experiência dos recursos da educação não formal e, em particular, dos EqEA, para responder à emergência climática.

A instabilidade das equipas educativas dos EqEA foi um fator limitante na continuidade do processo. Torna-se urgente colmatar este défice nas políticas públicas de EA, tanto em Portugal como na Galiza. Tal défice pode ser colmatado através do desenvolvimento de redes EqEA com apoio institucional e através de instrumentos regulatórios e linhas de financiamento específicas. Em todo o caso, as medidas devem considerar o principal fator de qualidade destes recursos que são as suas equipas educativas, a sua estabilidade e qualificação.

Em suma, os efeitos multiplicadores da IAP mostram como o papel tradicional do EqEA pode ser transmutado para transformá-los em mediadores socioeducativos eficazes para promover, em suas comunidades, as mudanças exigidas na resposta à crise climática.

Agradecimentos

O estudo e projecto foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Número de bolsa de pós-doutoramento: SFRH/BPD/116379/2016).

Esta investigação foi também apoiada pelo CESAM e FCT/MCTES (UIDP/50017/2020+UI DB/50017/2020+ LA/P/0094/2020), através de fundos nacionais.

Referências bibliográficas

- AGUILAR, O. M. & KRASNY, M. E. (2011). Using the communities of practice framework to examine an after-school environmental education program for Hispanic youth. *Environmental Education Research*, 17(2), 217-233. [https://doi.org/10.1080/13504622.2010.531248]
- ALLEN, L.B. & CROWLEY, K. (2014). Challenging beliefs, practices and content: How museum educators change. *Science Education*, 98(1), 84-105. [https://doi.org/10.1002/sce.21093]
- APA–Agência Portuguesa do Ambiente (2017). *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*, Agência Portuguesa do Ambiente. [https://apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2017/ENEAF/AF_Relatorio_ENEA2020.pdf, Acedido 20 Set 2019].
- APA–Agência Portuguesa do Ambiente (2018). *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050*. [https://descarbonizar2050.apambiente.pt/ (Acedido 3 Nov 2020)].
- AREIA, N. P., INTRIGLIOLO, D., TAVARES, A., MANUEL, J., & SEQUEIRA, M. D. (2019). The role of media between expert and lay knowledge: A study of Iberian media coverage on climate change. *Science of the Total Environment*, 682, 291–300. [https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.05.191].
- ARTO, M. & MEIRA P. A. (2012). Paisagem de família. As alterações climáticas na nossa dieta. In: P. A. MEIRA (coord.) *Conhece e valoriza as alterações climáticas. Propostas para trabalhar em grupo*, Fundación MAPFRE. [https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/alteracoesclimaticas_guiamapfre2012.pdf, Acedido 26 Set 2016].
- Boer, J., Witt, A. & Aiking, H. (2016). Help the Climate, change your diet: A cross-sectorial study on how to involve consumers in a transition to a low-carbon society. *Appetite*, 98, 19-27. [https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.12.001].
- CAMERON, F., HODGE, B. & SALAZAR, J.F. (2013). Representing Climate Change in museum space and places. *WIREs Climate Change*, 4, 9-21. [https://doi.org/10.1002/wcc.200]
- CARIDE JA & MEIRA PA (2001). *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Barcelona: Ariel.
- CARVALHO S.C., MEIRA-CARTEA P.A. & AZEITEIRO U.M. (2021). The Trinomial Food-Heritage-Education for Climate Emergency as a Tool for Territorial Innovation. En L. OLIVEIRA, A.C. AMARO & A. MELRO (Ed.), *Handbook of Research on Cultural Heritage and Its Impact on Territory Innovation and Development*, Hershey/USA: IGI Global, 76-98.
- CARVALHO S. & BISQUERT-PEREZ K. M. (2019). Food and Climate Change: Their Connections and Mitigation Pathways Through Education. In: LEAL-FILHO, W., AZUL, A., BRANDLI, L., ÖZUYAR, P., WALL, T. (eds) *Climate Action. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-95885-9_38]
- CARVALHO, S.C.; MEIRA P.A.; SERANTES-PAZOS, A. & AZEITEIRO, U.M. (2018). Strengthening Bonds between Environmental Education Facilities: Analysis of Best Practices in the Euro Region of Eixo Atlântico (North of Portugal and Galicia, Spain). *Applied Environmental Education and Communication*. [https://doi.org/10.1080/1533015X.2018.1467290]
- CHEN, S. & SHAO, J. (2012). “Have you had your bowl of rice?": a qualitative study of eating patterns in older Taiwanese adults. *Journal of Clinical Nursing*, 21(1-2), 2-10.
- CHEVALIER, J. M. & BUCKLES, D. (2013). *Participatory Action Research: Theory and methods for engaging inquiry*, Routledge.
- DAMO, A., BRANDÃO, E. & MEIRA, P. A. (2015). Para além da “comida-mercadoria”: reflexões a partir da educação ambiental crítica-transformadora. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 32(2), 75-94. [https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5014/3459].
- FIGUEIREDO, C., AZEITEIRO, U.M., GARCÍA-VINUESA, A. & CARVALHO, S.C. (2021). Campus Decarbonization: Students' Perceptions for reducing Meat Consumption in a Portuguese University. *Sustainability*, 13, 6048. [https://doi.org/10.3390/su13116048]

- GALLI, A., PIRES, S. M., IHA, K., ALVES, A. A., LIN, D., MANCINI, M. S., & TELES, F. (2020). Sustainable food transition in Portugal: Assessing the Footprint of dietary choices and gaps in national and local food policies. *Science of the Total Environment*, 749. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141307>
- GARCÍA-VINUESA, A., IGLESIAS DA CUNHA, M. L., & PERNAS, R. G. (2020). Gender Differences in Adolescent's Climate Change Knowledge and Perceptions. Meta-Analysis. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 57(2), 1–21. [<https://doi.org/10.7764/PEL.57.2.2020.5>]
- GERGEN M & GERGEN K (2006) Investigação qualitativa. Tensões e transformações In NK DENZIN y YS LINCOLN, *O planeamento da pesquisa qualitativa. Teorias e abordagens*, Porto Alegre: Artmed (367-388).
- GÓMEZ, G. R., FLORES, J. G. & JIMÉNEZ, E. G. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*, Ediciones Aljibe.
- GRAIN (2014). *La soberanía alimentaria: 5 pasos para enfriar el planeta y alimentar a su gente*. [<https://www.grain.org/article/entries/5100-la-soberania-alimentaria-5-pasos-para-enfriar-el-planeta-y-alimentar-a-su-gente>]. Acedido 26 Set 2016].
- GRUENEWALD, D. A. (2003). The best of both worlds: A critical pedagogy of place. *Educational Researcher*, 32(4), 3-12. [<https://doi.org/10.3102/0013189X032004003>]
- HUNTER, E. & ROOS, E. (2014). Fear of Climate Change consequences and predictions to alter meat consumption. *Food Policy*, 62, 151-160.
- IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels. MASSON-DELMOTTE, V. et al. (eds.]. [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf].
- LEHTONEN, A., SALONEN, A., CANTELL, H. & RIUTTANEN, L. (2018). A Pedagogy of interconnectedness for encountering climate change as a wicked sustainability problem, *Journal of Cleaner Production*, 199, 860-867. [<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.186>].
- MEIRA, P.A. (2019). Climate change and education, In W LEAL-FILHO et al. (eds). *Climate Action*, Nat. Switzerland AG: Springer.
- MEIRA, P.A. & CARIDE, J.A. (2017). O Acordo de Paris en clave educativa: Algo para celebrar? En Arto M y PA Meira, RESCLIMA: *Aproximación ás claves sociais e educativas do cambio climático*, Ferrol: Aldide Editorial, 125-130.
- MEIRA, P.A., ARTO, M., HERAS, F., IGLESIAS, L., LORENZO, J.J. & MONTERO, P. (2013). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. Madrid: Fundación MAPFRE.
- MEIRA, P.A., ARTO, M., HERAS, F., IGLESIAS, L., LORENZO, J.J. & MONTERO, P. (2011). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. Madrid: Fundación MAPFRE.
- REISCH, L. A., SUNSTEIN, C. R., ANDOR, M. A., DOEBBE, F. C., MEIER, J., & HADDADWAY, N. R. (2021). Mitigating climate change via food consumption and food waste: A systematic map of behavioral interventions. *Journal of Cleaner Production*, 279. [<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123717>]
- RIPPLE, W.J., CHRISTOPHER, W., THOMAS, M.N., PHOEBE, B. & WILLIAM, R.M. (2019). World Scientists' Warning of a Climate Emergency, *BioScience*, biz088, [<https://doi.org/10.1093/biosci/biz088>]
- RUBY, M. B. & HEINE, S. J. (2011). Meat, morals, and masculinity. *Appetite*, 56(2), 447-450. [<https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.01.018>]
- SAUVÉ, L., NAOUFAL, N. & AUZOU, E. (2013). *Pour une écoalimentation: dix belles histoires*, Presses de l'Université du Québec, Québec : Université du Québec.
- SCHMIDT, L. & DELICADO, A. (2014). Alterações Climáticas na Opinião Pública, In L SCHMIDT & A. DELICADO, *Ambiente, alterações climáticas, alimentação e energia*, Imprensa de Ciências Sociais, Lisboa (113-143).
- UN-United Nations (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1, United Nations. Available: [www.sustainabledevelopment.un.org]. Acedido 20 Set 2020].
- VAUGHTER, P. (2016). Climate Change Education: From Critical Thinking to Critical Action. *Policy Brief*, 4, 1-4.