

Educação Ambiental para Segurança Alimentar na Emergência Climática

Environmental Education for Food Safety in the Climate Emergency

Sandra Inês Reisdorfer Kopeginski¹ e Terezinha Corrêa Lindino²

1. Pedagoga pela Universidade Paranaense (UNIPAR / *Campus* Toledo). Especialista em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/Campus Toledo). Especialista em Neuro psicopedagogia pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco. Especialista em Educação Especial pela Faculdade de Ensino Superior Dom Bosco. Especialista “Lato Sensu” em História da Educação Brasileira pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE / *Campus* Cascavel). Mestranda em Ciências Ambientais (PPGCA), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE / *Campus* Toledo). Professora da Prefeitura Municipal de Toledo Paraná. Coordenadora Pedagógica de Ciências e Educação Ambiental na Secretaria Municipal de Educação de Toledo, Paraná. Gestora Ambiental do município. Membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências Ambientais (GEPECIA).

ORCID: 0000-0003-2290-6180.

2. Pós-doutorado em Gestão e Educação Ambiental, realizado na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP / *Campus* Tupã), no Grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (PGEA). Doutora em Educação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP / *Campus* Marília). Mestre em Engenharia da Produção, Área Gestão da Qualidade, pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar / *Campus* São Carlos). Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar/ *Campus* São Carlos). Professora Associada B na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE / *Campus* Marechal Cândido Rondon). Docente permanente no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Ambientais (UNIOESTE / *Campus* Toledo). Vice-líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciências Ambientais (GEPECIA). Vice-líder do Grupo de Estudo e Pesquisas sobre a Primeira Infância (GEPEPI). Membro do Grupo de Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (PGEA).

ORCID: 0000-0001-5290-7702.

sandrakopeginski@gmail.com e terezinalindino@gmail.com

Palavras-chave

Educação ambiental
Emergência climática
Segurança alimentar

Keywords

Environmental education
Climate emergency
Food security

Resumo:

As mudanças climáticas anunciam a potencialização de eventos naturais devido às ações antrópicas. Os efeitos negativos são perceptíveis e colocam as populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Desta forma, como a agricultura vem perdendo produtividade e como consequência apresentando riscos potenciais à segurança alimentar e nutricional de populações, este artigo indica o desenvolvimento de hortas nos centros urbanos, em especial nas instituições escolares. Para tanto, reforça-se a ideia de que a Educação Ambiental vem cumprindo o papel de trabalhar as causas e consequências dessas mudanças com diferentes idades e modalidades de ensino. Ao trabalhar a horta escolar como ferramenta pedagógica, reconectando-se à natureza, defendemos que os alunos se sentam parte dela e passará a agir de maneira positiva, a repletir suas ações e a criar hábitos sustentáveis.

Abstract:

Climate change announces the potentiation of natural events due to human actions. The negative effects are perceptible and place populations in a situation of socioeconomic vulnerability. In this way, as agriculture has been losing productivity and, as a consequence, presenting potential risks to the food and nutritional security of populations, this article indicates the development of vegetable gardens in urban centers, especially in school institutions. Therefore, it reinforces the idea that Environmental Education has been fulfilling the role of working the causes and consequences of these changes with different ages and teaching modalities. By working the school garden as a peda-

Artigo recebido em: 20.02.2023.

Aprovado para publicação em: 15.03.2023.

INTRODUÇÃO

O Brasil está cada vez mais apresentando um contexto de crise ambiental. Isso pode ser constatado em nosso cotidiano, mas essencialmente nas discussões científicas ocorridas na atualidade; por exemplo, segundo Zacarias e Higuchi (2017), o resultado do modo como as pessoas pensam e se relacionam com o ambiente natural, está sendo analisada como fruto da falta de ações engajadas que garantam condições sadias de vida no planeta para todos os seres vivos. No que se refere à sobrevivência humana, cabe ressaltar que quando o humano era caçador, ele dependia do meio para prover sua existência e mantinha uma relação inerente com o ambiente. Havia respeito e sentimento de pertencimento ao espaço.

Mas, ao longo de sua história, ele para estar se desligando da natureza. E, conforme estudos de Martins, os “[...] seres humanos têm uma relação bem intrínseca com a natureza, mas, em virtude de sua vivência cada dia mais urbana, muitas vezes, deixa de perceber a natureza em seu entorno e a importância dela para a sua sobrevivência” (2020, p. 290). Essa condição nos coloca diante de um cenário de crise que atingem grupos sociais distintos e de forma ou intensidade diferentes.

Nessa crise, as mudanças climáticas anunciam eventos naturais potencializados por ações antrópicas, a partir do modelo econômico adotado, responsáveis pelo aumento da temperatura média do planeta e liberação de gases poluidores por queima de combustíveis fósseis. Seus efeitos negativos são perceptíveis na intensificação de eventos climáticos extremos que atingem principalmente as populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica.

Um dos setores fortemente afetados é o de alimentos. A agricultura vem perdendo produtividade e como consequência apresentando riscos potenciais à segurança alimentar e nutricional de populações, em especial as concentradas nos centros urbanos. De acordo com Mesquita e Bursztytyn, (2018, p. ...) “[...] as mudanças climáticas poderão causar impactos em toda a cadeia de alimentos, levando a transformações nas práticas alimentares e na segurança alimentar.”

Sujeitas a mudanças nos hábitos alimentares cotidianos, as pessoas obrigam-se a abandonar práticas consolidadas histórica e culturalmente, uma vez que, alimentar-se significa muito mais que ingerir alimentos. Desta forma, adquirir alimentos de baixo custo não será uma opção, será uma condição imposta às pessoas desprovida de recursos financeiros.

Ao adquirir alimentos ultraprocessados pela indústria, enriquecidos com aditivos químicos, açúcares, sódio, gorduras, de fácil acesso e de rápido preparo, a dieta alimentar das pessoas está em perigo, uma vez que as coloca em situação de insegurança alimentar. As consequências desta mudança alimentar são catastróficas para a humanidade. Por exemplo, “A elevada quantidade de calorias por grama, comum à maioria dos alimentos ultraprocessados, é um dos principais mecanismos que desregulam o balanço de energia e aumentam o risco de obesidade” (BRASIL, 2014, p. 43). Cabe aqui ressaltar que o acelerado crescimento populacional nos centros urbanos se deu de forma desordenada, em especial no século XX, empurrando as pessoas ocupem áreas de risco, pois, “[...] não há como o homem sobreviver sem água, sem ar respirável, em um ambiente modificado e degradado pelas suas próprias mãos” (OTERO; RODRIGUES, 2018, p. 272).

Ao migrar para os centros urbanos, que segundo a ONU, atualmente corresponde a 55% da população mundial, com estimativa de 70% até 2050, muitas vezes estabelecendo-se em espaços inadequados, sem as condições mínimas para uma vida digna, sujeitas a empregos ruins ou vivendo na informalidade, as pessoas

não tendem a preocupar-se em como adquirir o alimento e isso reflete na possibilidade dos centros urbanos serem fortemente afetados pelos impactos negativos originados pela forma como decidiram viver. Nos países em desenvolvimento, o crescimento populacional nos centros urbanos apresenta-se como um desafio quase intransponível.

As soluções em curto ou médio prazo frente as crises climáticas exige a ampliação de direitos básicos como moradia, alimentação, saúde, cultura e educação. Cidades que tiveram um crescimento exponencial, devido ao êxodo rural, corroborou o aumento do desemprego ou do emprego informal e a existência de vazios demográficos rurais, estimulando a ocupação de áreas ambientalmente valorosas, mesmo que privados de saneamento básico, água potável, acesso à cultura, educação, saúde e alimentação de qualidade. Por conseguinte, vivendo em situações precárias, essas populações estão mais expostas aos efeitos negativos das mudanças climáticas, e dentre elas a fome.

No transcorrer de sua história, alterações naturais ocorrem no clima da Terra. Contudo, é perceptível que essas mudanças estão ocorrendo de forma mais intensa nos dias atuais, pois, é inegável que a ação humana tem responsabilidade sobre esse cenário. Dados do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática apontam para um aquecimento de 2° C na temperatura média do planeta (IPCC, 2014). Fato que já tem demonstrado seus efeitos negativos na sociedade com o aumento das chuvas intensas, secas prolongadas e zonas de calor atípicas, especialmente nos centros urbanos. E não irá parar, pois, O sexto relatório do Grupo de Trabalho I do IPCC mostra que o mundo provavelmente atingirá ou excederá 1,5 °C de aquecimento nas próximas duas décadas (IPCC, 2022).

Portanto, se faz urgente a mudança no nosso estilo de vida, investir em políticas públicas em nível global, regional e local, seja na diminuição da emissão dos gases do efeito estufa nos diferentes setores da sociedade. Miranda et al. alerta ainda que é sugerido no relatório do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas que “[...] a temperatura no Brasil, nas próximas décadas, poderá aumentar entre 3°C e 6°C, em diferentes regiões, com graves consequências sociais, ambientais e econômicas” (2018, p. 96). Assim, urge também estruturar os centros urbanos viabilizando mobilidade, moradia digna, garantir saneamento básico e correto tratamento dos resíduos sólidos, investir fortemente na arborização e fomentar entre os vários setores da sociedade a Educação Ambiental informal.

Logo, motivado pela crise hídrica vivida no Estado do Paraná desde a metade de 2019 e 2021, o governador Carlos Massa Ratinho Junior, por meio do Decreto 10.002/2021, estabeleceu o Estado de Emergência Hídrica em todo o Território Paranaense. Este decreto afirma que em decorrência do desastre, estão caracterizados danos humanos, ambientais e consequentes prejuízos econômicos públicos e privados de grande vulto, impactando diretamente a população, especialmente nas áreas rurais, com desabastecimento de água inclusive para dessedentação de animais.

Neste sentido, ao impactar a zona rural e acarretar prejuízos à produção de alimentos, os centros urbanos são diretamente afetados. O contexto vivido no Estado do Paraná, por conta dos eventos climáticos extremos, impacta setores fornecedores de alimentos como a agricultura. Os prejuízos são logo percebidos, e a escassez de certos tipos de alimentos leva ao aumento nos preços dos mesmos, forçando as pessoas a mudarem seus hábitos alimentares e aqui fica evidente o aumento da fome enfrentada.

De acordo com Censi e Lorenzo (2020, p. 33), os impactos negativos das mudanças climáticas modificam as condições atmosféricas, “[...] definindo, assim, um novo momento para a produção agrícola e a segurança alimentar”. E, neste caso, diminuir as emissões de gases do efeito estufa é a forma mais eficaz de garantir a continuidade da biodiversidade do planeta, pois, na busca de soluções de enfrentamento, em especial

para a agricultura, a EMBRAPA está realizando estudos que buscam novas cultivares, genes e sistemas produtivos, como ILPF, são tecnologias e práticas capazes de amenizar danos potenciais. Nota-se que diminuir o desmatamento e investir no uso de energias renováveis, por exemplo, são algumas das pesquisas realizadas no Brasil para tornar a agricultura ainda mais independente de sementes e insumos controlados por grandes empresas e, neste cenário, a agricultura familiar sofre mais intensamente.

Manter-se agricultor familiar nos dias atuais está se tornando ainda mais difícil. Isto porque, manter-se em sua propriedade depende de ofertas de crédito, acesso a informações sobre otimização do processo produtivo e boa distribuição de seus produtos no território local. De tal modo que o produtor conseguiria destinar sua produção ao consumidor direto, tendo esse acesso a alimentos frescos e saudáveis.

É nesse contexto que a Educação Ambiental pode contribuir ao informar, sensibilizar e propor soluções mais sustentáveis como meio para a produção de alimentos, pois a humanidade continua inserida num ciclo de consumismo e degradação ambiental - ou transformamos ou corremos o risco de extinção. No caso brasileiro, a responsabilidade da Educação Ambiental em atuar em todas as esferas da sociedade busca oferecer possibilidades de atenuar os impactos das crises climáticas, oportunizando e incentivando pesquisas.

HORTA ESCOLAR COMO MITIGAÇÃO AOS EFEITOS CLIMÁTICOS

Nas áreas urbanas, de acordo com Mesquita e Bursztyn (2018, p. 2), ocorrem “[...] uma junção de características que as tornam, ao mesmo tempo, responsáveis por problemas ambientais em escala global e vulneráveis aos impactos ambientais locais e globais, quando comparadas com áreas rurais e periurbanas”, propondo situações nas quais os indivíduos tenham contato com o meio ambiente natural, vivam experiências positivas que lhes permita criarem memórias e sentimento de pertencimento ao meio. Mitigar os danos ao planeta exige mudança de paradigma e ações coletivas, neste contexto, o pensamento biocêntrico deve tomar forma.

A degradação ambiental ocorrida desde a revolução industrial tem colocado a humanidade em perigo ao diminuir ou extinguir espécies, gerando todo tipo de poluição e causando densidade populacional concentrada nos centros urbanos. Uma parcela significativa de pessoas encontra-se em empregos que lhes oferece renda insuficiente e elas ficam sujeitas a situação de discriminação ambiental, escassez de alimentos e por conseguinte a insegurança alimentar e são afetadas pelo espaço físico

E o inverso também ocorre. É necessário, portanto, postura cognitiva e afetiva que permitam ao indivíduo filtrar e selecionar quais ações são benéficas ao ambiente e quais não o são. Zacarias e Higuchi (2017) apregoam que informação não é suficiente para tornar-se um indivíduo sustentável, precisa também sensibilizar, fazer o indivíduo refletir sobre como suas escolhas afetam o mundo. Ambas acreditam que mesmo que lentamente está nascendo uma nova relação pessoa ambiente.

Perante o cenário das crises climáticas, Yamamoto e Moreira (2019) defendem que a horta construída no espaço urbano pode nascer como uma intervenção temporária com possibilidades de se tornarem-se permanentes. Neste sentido, as autoras viabilizam às populações mais vulneráveis oportunidades de fazer uso de espaços não utilizados nas zonas urbanas e periurbanas, públicos e privados, pois:

As hortas urbanas revitalizam áreas subutilizadas, proporcionam interação social e assumem um caráter de melhoria na qualidade de vida da comunidade, uma vez que fornecem oportunidade de melhoria na alimentação e aumento de renda familiar aos envolvidos. São

iniciativas que se caracterizam pela replicabilidade e baixo custo, viabilizando atingir as camadas sociais menos favorecidas (YAMAMOTO; MOREIRA 2019. p. 81).

A Educação Ambiental tende a cumprir um papel primordial ao trabalhar as causas e consequências dessas mudanças com diferentes idades e modalidades de ensino, pois, se faz urgente discutir formas crítica e transformadora sobre segurança alimentar já que, conforme Tamoio (2013, p. 13), “Nesses últimos 150 anos, a humanidade adotou um modelo de estilo de vida que está levando a uma situação em que os mais pobres, mais fracos e menos protegidos são os que mais sofrem e os que menos têm condições para agir”.

Aliás, conforme alerta Otero e Rodrigues (2018, p. 273):

Os principais problemas ambientais em todo o globo terrestre ocorrem sempre em regiões mais pobres, nas quais a maioria das vítimas são pessoas desafortunadas. Por óbvio, então, a condição ambiental somente pode ser melhorada, no sentido de proporcionar melhor qualidade de vida, se houver, de fato, uma melhora na distribuição de rendas e políticas públicas eficientes.

Neste cenário, a Educação Ambiental pode contribuir com o trabalho a partir da horta escolar, uma vez que, esta tem se mostrado uma importante ferramenta à educação ambiental, na medida que viabiliza aos educadores trabalharem na prática a problemática ambiental à qual se insere a sociedade atual. A horta escolar como ferramenta pedagógica possibilita reflexões relevantes no que tange ao modo de produção dos alimentos, dos hábitos alimentares presentes na sociedade, permite que as discussões avancem para aspectos sociais, econômicos, ambientais e culturais que permeiam o processo de produção, distribuição e acesso ao alimento (MARTINS, 2020).

Acreditamos que por meio da horta escolar os educadores podem aproximar os alunos da natureza e fazê-los perceber como suas ações cotidianas e escolhas alimentares impactam o meio ambiente e contribuem com a emergência climática a nível global e em seu território. Ela pode mostrar-se à sociedade urbana como uma alternativa viável, portanto, possível de ser cultivada em pequenos espaços nas residências, em locais urbanos comunitários e desta forma assegurar acesso barato e fácil a alimentos frescos, livres de contaminantes químicos, capazes de atenuar a insegurança alimentar, tornando ainda a alimentação mais saudável.

Fernandes (2007, p. 10) defende assim que:

[...] a Horta Escolar, como eixo organizador, permite estudar e integrar sistematicamente ciclos, processos e dinâmicas de fenômenos naturais. Superando a área das ciências naturais, os professores podem abordar problemas relacionados com outras áreas do conhecimento de forma interdisciplinar, como: matemática, história, geografia, ciências da linguagem, entre outras.

As atividades desenvolvidas na horta escolar proporcionam ao aluno aprendizado sobre o produto nela produzido e amplia a possibilidade de compreender suas escolhas alimentares e a relação dela com o meio ambiente. Logo, Cribb (2010, p. 43) afirma que:

As atividades realizadas na horta escolar contribuem para os alunos compreenderem o perigo na utilização de agrotóxicos para a saúde humana e para o meio ambiente; proporciona uma compreensão da necessidade da preservação do meio ambiente escolar; desenvolve a capacidade do trabalho em equipe e da cooperação; proporciona um maior contato com a natureza, já que crianças dos centros urbanos estão cada vez mais afastadas do contato com a natureza. Proporciona também a modificação dos hábitos alimentares dos alunos.

Neste caso, a Educação Ambiental tem o compromisso de contribuir com a educação e reeducação da sociedade, permitindo que compreendam que o estilo de vida e de consumo assumidos pela humanidade exige que os recursos naturais disponíveis no planeta sejam utilizados intensamente. A horta escolar assume papel pedagógico e tende a evidenciar elementos didáticos em sua execução, pois, independentemente do tamanho ou modelo adotado pela escola, ela possibilita que o professor discuta o sentido econômico, social, político, cultural e biológico do alimento enquanto produto da ação humana (COELHO; BÓGUS, 2016).

Configura-se como uma importante estratégia de ensino alimentar e ambiental, podendo resgatar e criar vínculo com o alimento e a natureza que viabiliza uma conduta sustentável e possibilita ao aluno refletir sobre consumismo alimentar e suas implicações para si e o meio natural. Contudo, Cenci e Lorenzo (2020, p. 34) são menos otimistas e afirmam que entre as massas populacionais “Revela-se uma certa preocupação e curiosidade sobre as novas realidades, sem, entretanto, entender a gravidade da crise e distante de adotar atitudes mitigatórias”.

Em suas diversas frentes, a Educação Ambiental tem importância ímpar, uma vez que pode sensibilizar e engajar coletivamente pessoas conectadas, munidas do sentimento de pertencimento ao meio e capazes de desenvolver ações para frear as mudanças climáticas, evitando que os mais vulneráveis sejam colocados em situação de discriminação ambiental e insegurança alimentar. A busca deve ser tanto na direção de mitigar as consequências das crises climáticas, diminuindo os índices de emissão de Gases do Efeito Estufa, quanto oferecer uma alternativa sustentável e garantidora da segurança alimentar das pessoas.

Logo, impõe-se à escola informar os alunos, conceituando emergência climática, suas causas e consequências para a uma saudável qualidade de vida a todos os seres vivos no planeta, já que, conforme destaca Zacarias e Higuchi (2017), é preciso ir além, levar informações não basta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou defender que é possível mitigar os efeitos da emergência climática ao trabalhar o tema por meio da horta escolar, pois ela permite pôr em discussão possibilidades coletivas e individuais no que tange a ações para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, tais como sensibilizar os alunos para a importância de realizar e destinar corretamente os resíduos sólidos, usar dos recursos naturais com vistas na preservação e manutenção para que não falte aos nossos descendentes.

Deste modo, assumindo um estilo de vida sustentável e dando preferência por alimentos oriundos da agricultura familiar, as pessoas contribuem com a diminuição do aquecimento global e, possibilitam manter os níveis de aquecimento em patamar que permita a vida na Terra. Sugere-se então, adotar um modo de vida sustentável, o que requer da pessoa mudanças no modo de pensar, agir, perceber e compreender a sociedade, a cultura e as relações existentes.

Faz-se necessário, portanto, que a escola avance na direção de despertar no estudante o sentimento de pertencimento ao meio. Acredita-se que, ao conectar se com a natureza, devemos nos sentir parte dela, criando memórias de caráter prático. Desta forma, o indivíduo passará a agir de maneira positiva no ambiente, refletindo sobre suas ações criando hábitos sustentáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a População Brasileira**, 2. ed., 1. Reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CENCI, D. R.; LORENZO, C. A mudança climática e o impacto na produção de alimentos: alguns elementos de análise da realidade brasileira e argentina. **Revista Direito em Debate**, [S. l.], v. 29, n. 54, p. 32–43, 2020. DOI: 10.21527/2176-6622.2020.54.32-43.

COELHO, D. E. P.; BÓGUS, C. M. Vivências de plantar e comer: a horta escolar como prática educativa, sob a perspectiva dos educadores. **Saúde Soc.** São Paulo, v.25, n.3, p.761-771, 2016.

CRIBB, S.L. S. P. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **REMPEC - Ensino, Saúde e Ambiente**, [S. l.], v.3 n 1 p. 42-60, abril 2010.

FERNANDES, M. C. A. Orientações para Implantação e Implementação da Horta Escolar. **Caderno 2.** Brasil/Brasília: MEC, 2007.

IPCC. **Mudanças Climáticas 2014: Relatório Síntese.** Contribuição dos Grupos de Trabalho I, II e III para o Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas [Core Writing Team, R.K. Pachauri e L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Genebra, Suíça, 2014.

_____. **Sexto Relatório de Avaliação, Mudanças Climáticas 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade.** Contribuição do Grupo de Trabalho II para o Sexto Relatório de Avaliação avalia os impactos das mudanças climáticas, observando os ecossistemas, a biodiversidade e as comunidades humanas nos níveis global e regional. IPCC, Geneva, Switzerland, 2022.

MARTINS, M. I. R. **A horta escolar em escolas públicas do sul de Santa Catarina:** um espaço educativo para além da produção e do consumo de alimentos, 2020. 160 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento socioeconômico, Criciúma, 2020.

MESQUITA, P. S. BURSZTYN, M. Alimentação e mudanças climáticas: percepções e o potencial de mudanças comportamentais em prol da mitigação. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.49. Brasília, 2018.

OTERO, C. S. RODRIGUES, M. T. Discriminação Ambiental: da Proteção das Minorias Excluídas pela Sociedade Contemporânea. **Revista de Direito da Cidade**, vol. 10, nº 1. ISSN 2317-7721 pp. 257-287. 2018.

PARANÁ. Secretaria da Defesa Civil. **Decreto 10002.** Declara Situação de Emergência nas áreas dos Municípios atingidos por estiagem (1.4.1.1.0.), de acordo com a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). Diário Oficial nº 11085, de 30 de dezembro de 2021.

TAMAIIO, I. **Parâmetros e diretrizes para a Política Nacional de Educação Ambiental no contexto das Mudanças Climáticas causadas pela ação humana.** Brasília/DF, 2013.

YAMAMOTO. T. MOREIRA, C. M. do A. Hortas urbanas como intervenções temporárias: Uma breve reflexão. **Mosaico**, v. 10, n.16, 2019.

ZACARIAS, Elisa Ferrari Justulin; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto: **Interações**, Campo Grande, MS, v. 18, n. 3, p. 121-129, jul./set. 2017.

