

PERCEPÇÕES DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOBRE AS INTERFACES ENTRE SAÚDE E MEIO AMBIENTE¹

Francieli Alves da Silva², Arnaldo Nogaro³, Fernanda Dal'Maso Camera⁴, Letícia Haupenthal Busatta⁵, Vivian Martinez Mendes Moreira⁶, Sonia Beatris Balvedi Zakrzewski⁷

¹ Projeto de Iniciação Científica da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Grupo de Pesquisa: Planejamento, Gestão e Educação Ambiental.

² Bolsista de Iniciação Científica da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Curso de Enfermagem.

³ Pesquisador colaborador da pesquisa. Docente da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Departamento de Ciências Humanas, Programa de Pós-Graduação em Educação.

⁴ Pesquisadora colaboradora da pesquisa. Docente da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Departamento de Ciências da Saúde.

⁵ Discente colaboradora da pesquisa. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Curso de Fisioterapia

⁶ Discente colaboradora da pesquisa. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões. Curso de Medicina.

⁷ Pesquisadora orientadora da pesquisa. Docente da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Departamento de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ecologia.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo geral identificar e compreender as percepções de professores da educação básica que atuam no Norte do Rio Grande do Sul sobre as relações entre meio ambiente e saúde humana e sobre a importância do estudo da temática na Educação Básica. Foram abrangidos na pesquisa 84 professores que atuam nas áreas de Ciências da Natureza, Ciências Humana, Linguagens, Matemática e Ensino Religioso. A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário anônimo, disponibilizado no Google Formulário. Os dados foram submetidos a um processo de análise do tipo qualitativo e de análise descritiva. O estudo evidenciou que os professores estabelecem relações entre saúde e meio ambiental; que o tema é objeto de preocupação entre os docentes e que atividades e projetos voltados à temática Saúde Ambiental são desenvolvidas no contexto escolar. Espera-se por meio da pesquisa, subsidiar e fortalecer processos educativos voltados à promoção da Saúde Ambiental e coletiva.

Introdução

A saúde e meio ambiente são áreas intrinsecamente relacionadas, não sendo possível proteger e prevenir a saúde individual e/ou coletiva sem termos o cuidado com o meio ambiente, ou seja, saúde pressupõe um meio ambiente saudável. Da mesma forma,

não se pode falar em danos ao meio ambiente sem pensar, concomitantemente, em danos à saúde individual e à coletiva.

Diferentes estudos têm demonstrado que tanto os contaminantes ambientais quanto as mudanças globais no ecossistema podem influenciar, direta ou indiretamente, a saúde das populações humanas (MYERS *et al.*, 2012). A interface saúde-meio ambiente tem sido estudada por uma grande diversidade de áreas do conhecimento. A relevância dessa interface ganhou maior destaque a partir dos processos de crescimento populacional nas últimas décadas e da conseqüente utilização e adaptação de recursos naturais, associados ao uso das tecnologias. Nesse contexto, a evolução do conhecimento sobre saúde e meio ambiente passou a ser uma peça-chave para gerar intervenções positivas de preservação dos recursos naturais do planeta e também da saúde dos organismos. Nas últimas décadas, o tema ganhou destaque em programas internacionais e brasileiros, em pesquisas e produção científica sobre o tema, com destaque para a saúde coletiva (OPS, 2010; ONU, 2015; BRASIL, 2011; QUANDT *et al.*, 2014).

Nos anos 1990, a Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu o conceito e iniciativa das Escolas Promotoras de Saúde. Trata-se de uma abordagem multifatorial que envolve o desenvolvimento de competência em saúde dentro das salas de aula, a transformação do ambiente físico e social das escolas e a criação de vínculo e parceria com a comunidade de abrangência (STEWART-BROWN, 2006). No Brasil, o Ministério da Saúde, diante das propostas do setor de Educação, da crescente crítica de pouca efetividade da educação em saúde nas escolas e do fortalecimento das políticas de promoção da saúde, recomenda a criação de espaços e ambientes saudáveis nas escolas, com o objetivo de integrar as ações de saúde na comunidade educativa (BRASIL, 2006). E para materializar a parceria entre o setor de Educação e o setor de Saúde, buscando a construção de um território mais saudável, fortalecendo as múltiplas instâncias de controle social e o compromisso da comunidade para agir em defesa da vida, em 2007, é instituído o Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2007).

Nas escolas, o trabalho de promoção da saúde ambiental, envolvendo estudantes, professores e funcionários, precisa ter como ponto de partida “o que eles sabem” e “o que eles podem fazer”, desenvolvendo em cada um a capacidade de interpretar o cotidiano e atuar de modo a incorporar atitudes e/ou comportamentos adequados para a melhoria da qualidade de vida. Neste sentido, este estudo tem como objetivo geral identificar e compreender as percepções e práticas de professores da educação básica que atuam no Norte do Rio Grande do Sul sobre as relações entre meio ambiente e saúde humana e sobre a importância do estudo da temática na Educação Básica.

Metodologia

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa diagnóstico-avaliativa que integra as abordagens qualitativa e quantitativa, desenvolvida com docentes que atuam na educação básica na Região Intermediária Imediata de Erechim, situada no Norte do Rio Grande do Sul.

Participaram da pesquisa 84 professores que atuam na rede de ensino, sendo 20 docentes das Áreas de Linguagens, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e 12 docentes das áreas de Matemática e Ensino Religioso. Na Tabela 1 são apresentados alguns dados que possibilitam caracterizar os participantes do estudo.

Tabela 1 - Caracterização dos professores que atuam na Região Imediata de Erechim, Norte do RS, participantes da pesquisa.

Categorias	Descritores	N.	%
Área de Atuação	Ciências da Natureza	20	23,81
	Ciências Humanas	20	23,81
	Linguagens	20	23,81
	Matemática	12	14,29
	Ensino Religioso	12	14,29
Níveis e atuação	Ensino Fundamental (EF)	24	28,57
	Ensino Médio (EM)	14	16,67
	EF/EM	46	54,76
Instrução	Ensino Superior	13	15,48
	Pós Grad. -Lato Sensu	59	70,24
	Pós Grad. - Stricto Sensu	12	14,29

Idade	Até 25 anos	2	2,38
	26-35 anos	10	11,90
	36-59 ano	70	83,33
	mais de 60 anos	2	2,38
Sexo	Feminino	73	86,90
	Masculino	11	13,10

Elaborado a partir dos dados primários da pesquisa (2021).

Convém ressaltar que o número de professores das áreas de Matemática e Ensino Religioso foi inferior aos das demais áreas em função de algumas razões: a) número reduzido de professores com formação em Ensino Religioso; b) baixa adesão de professores da área de Matemática com a pesquisa, argumentando que a área não possui relação com a questão ambiental e da saúde.

A coleta dos dados foi realizada no período de out. a dez. 2020, por meio de um questionário anônimo, formatado e disponibilizado no Google Formulário. O instrumento de pesquisa é constituído por questões abertas e fechadas, organizadas em Eixos Temáticos: Eixo 1 – Caracterização socioeconômica e cultural dos participantes; Eixo 2 – Principais fontes de informação sobre Saúde Ambiental; Eixo 3 – Percepções sobre Saúde Ambiental. Após a aplicação dos questionários, os dados de cada pergunta, foram submetidos a um processo de análise do tipo qualitativo (BARDIN, 1995) e de análise estatística descritiva.

Atendendo às recomendações éticas para pesquisa com Seres Humanos, o projeto de pesquisa está registrado na Plataforma Brasil sob o CAAE n. 30852820.9.0000.5351 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da URI – Erechim, por meio do Parecer Nº 3999154 /2020.

Resultados

Relações entre a Saúde Humana e o Meio Ambiente

Todos os professores participantes da pesquisa afirmam existir relações entre a

saúde humana e o meio ambiente natural ou construído. Por meio de 173 citações, com média de 2,06 citações por participante, apresentam nove justificativas para essas relações (Tabela 2).

Tabela 2 – Percepções dos professores que atuam na Região Imediata de Erechim, Norte do RS sobre as relações entre Meio Ambiente e a Saúde Humana.

Relações entre ambiente e Saúde Humana	Nº	%
Ser humano faz parte do ambiente - o que acontece no ambiente externo influencia na saúde física e emocional	51	60.71
Saúde depende da boa qualidade ar	33	39.29
Água em quantidade e qualidade adequada é um direito humano e bem essencial à saúde	25	29.76
Saneamento ambiental é um determinante e condicionante de saúde - resíduos sólidos, esgotamento sanitário, drenagem urbana	23	27.38
A saúde é condicionada pela qualidade da alimentação - solos saudáveis e alimentos livres de agrotóxicos	17	20.24
A saúde humana está associada aos serviços ecossistêmicos	6	7.14
Habitação digna e salubre é um condicionante e determinante de saúde	6	7.14
Ambiente saudável gera saúde física, social e emocional	6	7.14
Não respondeu	6	7.14

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários da pesquisa (2021).

Danos à saúde gerados pela ausência de cuidado ambiental

Por meio de pequenos textos, os docentes expressaram diferentes ideias sobre os danos à saúde gerados pela ausência de cuidado ambiental, que foram agrupadas em oito categorias (Tabela 3).

Tabela 3 – Percepções dos professores residentes na Região Imediata de Erechim, Norte do RS sobre os danos à saúde humana gerados pela ausência de cuidado ambiental.

Danos gerados à saúde		N. Citações	%
Doenças	Doenças respiratórias	36	42.86
	Doenças transmitidas pela água e solo contaminado	27	32.14
	Doenças - em geral	26	30.95
	Câncer	20	23.81
	Problemas cardíacos	5	5.95
Depressão e danos emocionais		21	25.00
Fome/carência nutricional/falta de água		19	22.62
Proliferação de vetores de doenças		10	11.90
Contaminações, intoxicações e má formação congênita		10	11.90
Vulnerabilidades e morte		7	8.33
Surgimento de novas doenças – doenças zoonóticas e pandemias		6	7.14
Não respondeu		7	8.33

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários da pesquisa (2021).

Importância do estudo da temática no contexto escolar

De acordo com 95,23% dos docentes, conteúdos relacionados à Saúde Ambiental deve ser objeto de estudo interdisciplinar nas escolas de Educação Básica. Por meio de 114 citações, com uma média de 1,35 citações por participantes, os professores

apresentaram inúmeras razões para o trabalho com temática Saúde Ambiental no contexto escolar, que foram agrupadas em cinco categorias (Tabela 4).

Tabela 4 - Justificativas para o trabalho com temáticas de saúde ambiental no contexto escolar apresentadas pelos professores atuam na Região Imediata de Erechim, Norte do RS.

Justificativas	N.	%
Formação cidadã dos estudantes	35	41.67
Sensibilização e desenvolvimento de consciência ecológica	32	38.10
Mudança de comportamento da juventude	23	27.38
Promoção da Sustentabilidade	18	21.43
Outras	6	7.14
Não respondeu	3	3.57

Fonte: Elaborado a partir dos dados primários da pesquisa (2021).

Discussão

Relações entre a Saúde Humana e o Meio Ambiente

Ao analisar a Tabela 1, verifica-se que mais de 60% dos docentes afirma que o ser humano é filho da Terra e que ela é quem abriga a vida, acolhe, alimenta e protege. E, tudo o que acontece com o ambiente externo, terá reflexos no organismo humano. O planeta Terra é um ecossistema singular do universo e é o único capaz de abrigar a vida – a natureza fornece o ar que o homem respira, a água que mitiga a sede e o alimento que o nutre, em companhia de milhares de espécies de plantas, animais e microrganismos.

Para 57,14% dos docentes a qualidade da água e do saneamento ambiental, é imprescindível para manutenção de uma vida saudável. A água e o saneamento são reconhecidos pela ONU como um direito humano, como essenciais para o pleno gozo da vida e de todos os direitos humanos (ONU, 2010, 2016). Porém, infelizmente, mais de 35 milhões de brasileiros não tem acesso ao atendimento de água e a coleta de esgoto, o

que eleva a incidência de doenças de veiculação hídrica (Instituto Trata BRASIL, 2019). A carga de nutrientes e poluentes, originária da agropecuária (dejetos animais, resíduos sólidos e agroquímicos) continua sendo uma das formas mais frequentes de poluição. E estudos apontam que as cidades, em rápido crescimento, nos países em desenvolvimento, se tornarão as principais fontes de poluentes (UNESCO, 2019).

Também merece destaque a associação que os docentes estabelecem entre a saúde e a qualidade do ar. Pesquisas apontam que nos últimos 40 anos, os estudos que investigaram os impactos dos poluentes lançados na atmosfera, principalmente no ambiente urbano, são unânimes em associar que quanto maior e por mais tempo um indivíduo for exposto aos poluentes do ar, maior será o risco de ele desenvolver processos inflamatórios, doenças associadas ao sistema respiratório e problemas cardiovasculares. Na maioria das vezes, idosos e crianças são os mais suscetíveis ao desenvolvimento dessas patologias (SILVA, SUEMOTO e GOUVEIA, 2019).

Nas escritas dos professores, ainda se verifica a relação entre a qualidade do ar e as questões climáticas. Com a liberação de gases poluentes na atmosfera, principalmente de gás carbônico, ozônio troposférico e metano, há elevação da temperatura ocasionando mudanças climáticas. A mudança do clima é um fator constantemente associado com a qualidade de vida humana, já que implica em questões alimentares, pluviométricas, na incidência de eventos climáticos extremos, entre outros.

Impactos à saúde humana gerados pelo descuido ambiental

Com maior frequência, os professores citam as doenças, entre elas as doenças respiratórias, como sendo um dos maiores danos à saúde humana, gerados pela ausência de cuidado ambiental. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018) estima-se que sete milhões de pessoas morrem no mundo em decorrência do contato com a poluição do ar e, afirma a importância da utilização de combustíveis e tecnologias limpas, como forma de prevenção e promoção da saúde das populações. Em 2016, 8% de todas as mortes no mundo foram atribuídas à exposição aos poluentes atmosféricos, principalmente em grandes centros urbanos, que têm sua emissão principal originária do tráfego veicular. Coletivamente, os poluentes do ar são constituídos por uma mistura complexa e diversa de elementos químicos com capacidade para causar danos ou desconfortos em seres humanos. Dessa maneira, esses poluentes são hoje a segunda principal causa de mortes por doenças não transmissíveis, atrás apenas do consumo de tabaco, que diferentemente da exposição aos poluentes atmosféricos ambientais, pode ser evitado pelo indivíduo (OMS, 2016).

No Brasil, apesar das limitações de dados, estima-se que 66 mil óbitos são atribuídos anualmente à exposição aos poluentes do ar. No entanto, esse número pode ser ainda maior, visto que projeções para os próximos 15 anos apenas para o Estado de São Paulo, afirmam que se nada for feito, a exposição aos poluentes do ar, será a causa de 250 mil óbitos, um milhão de internações a um custo de 1,5 bilhão de reais. (VORMITTAG et. al., 2013a; VORMITTAG et al., 2013b).

Em relação aos efeitos deletérios da poluição atmosférica no desempenho cognitivo, pesquisas apontam uma associação positiva entre o material particulado e a incidência de demência e doença de Alzheimer (BLOCK e CALDERÓN-GARCIDUEÑAS, 2009; CHEN et al, 2017; OUDIN et al, 2016; CHANG et al, 2014; JUNG, LIN e HWANG, 2015). Esses estudos sugerem que a exposição prolongada aos poluentes do ar, principalmente aqueles relacionados ao tráfego veicular nos grandes centros urbanos, como o material particulado, apresentam associação positiva com o declínio cognitivo e maior incidência de demência. Essa é uma associação biologicamente plausível, visto que, uma vez no organismo, esses poluentes podem desencadear inflamação crônica e sistêmica, além de causar danos diretamente ao sistema nervoso.

Também cabe destacar que há entre os docentes participantes da pesquisa uma associação entre doenças e a contaminação da água e do solo. O saneamento básico é fator de grande preocupação em saúde pública, principalmente em países de baixa e média renda. Definido como o controle dos fatores do meio físico que exercem ou têm o potencial de exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar físico, mental e social, o saneamento básico tem sido considerado um importante determinante ambiental de saúde. Relacionados, principalmente, aos serviços de disponibilidade de água potável, esgotamento sanitário e manejo de resíduos sólidos, os problemas de saneamento são agravados pelo crescimento não planejado dos centros urbanos, afetando atualmente parte importante da carga total de doenças no mundo. Nesse contexto, estima-se que cerca de 10% do volume total de doenças poderia ter sido prevenido pela melhoria das condições de saneamento (MASSA, 2020).

Grande percentual da população brasileira, que ultrapassa os 211,8 milhões de habitantes, ainda não tem acesso a boas condições de saneamento. A deficiência nos serviços de saneamento básico do local de residência está relacionada ao aumento da susceptibilidade dos indivíduos a doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado. Entre as principais doenças associadas às condições de saneamento ambiental estão as diarreias e a dengue. A exposição a fatores de risco ambientais, como as condições de moradia, água e saneamento, está intimamente ligada aos determinantes sociais da saúde. Regiões menos desenvolvidas, com menor renda *per capita* e nível de

escolaridade, por exemplo, apresentam maiores déficits de saneamento. Outro fator que pode influenciar a cobertura dos serviços de saneamento é o processo de urbanização não sustentável, que propicia o aumento de moradias em locais sem infraestrutura adequada (MASSA, 2020).

Importância do estudo da temática no contexto escolar

Pelos dados levantados, é possível afirmar que os professores reconhecem a importância de um processo educativo consistente, que envolva vários, senão todos os setores da sociedade, trabalhando num mesmo sentido, para que a cidadania seja construída e consolidada e uma melhor qualidade de vida e saúde seja atingida. Reconhecem a Educação Ambiental como uma educação fundamental para contribuir no processo de reconhecimento e de pertencimento do homem em relação ao meio ambiente.

A educação tem sido considerada como elemento propulsor do desenvolvimento de uma nação, e seu papel na formação de cidadãos é essencial. Historicamente, nota-se uma relação entre educação e cidadania, e embora seja um tema polêmico, com opiniões divergentes, pode-se observar que a ausência de uma população educada tem sido sempre um dos principais obstáculos para a conquista dos direitos da cidadania. Segundo (2001) que "se um país cresce sem educação, não se desenvolve sem educação". À educação cabe a tarefa de disseminar os instrumentos básicos para o exercício da cidadania (RIBEIRO, 2002), e embora não seja pré-condição para que o indivíduo seja um cidadão, é fundamental para a conquista da cidadania (BUFFA, ARROYO, NOSELLA, 1987).

Conclusão

A pesquisa diagnosticou que os professores participantes estabelecem relações entre saúde e o meio ambiental. Independente da Área de Conhecimento em que atuam, reconhecem a importância da temática ser um objeto de aprendizagem no contexto da educação básica.

A forma com que as políticas públicas, as sociedades e os indivíduos respondem às questões ambientais e também da saúde, muitas vezes, é dependente das suas percepções. E, neste sentido, espera-se com a conclusão deste estudo, contribuir para: i) que as pessoas diretamente envolvidas no estudo reflitam sobre seu estado de conhecimento sobre os problemas a ela relacionados, sintam-se mobilizadas e comprometidas em buscar soluções e se envolvam na criação de estratégias de disseminação coletiva; ii) criar oportunidades para o desenvolvimento de programas de formação continuada sobre saúde ambiental; iii) fornecer subsídios para a condução de

uma efetiva formulação de políticas públicas, em nível regional, para a promoção da saúde ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Saúde coletiva. Escola.

Agradecimentos

A pesquisa foi realizada com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do RS - FAPERGS. Também contou com o apoio Institucional e financeiro da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI).

Os autores agradecem à FAPERGS, à URI, à 15ª Coordenadoria de Educação e em especial, aos professores da Educação Básica que contribuíram com a realização da pesquisa.

Referências

BARDIN, L. **L'analyse de contenu**. Paris: PUF, 1995.

BLOCK, M.L.; CALDERÓN-GARCIDUEÑAS, L. Air pollution: mechanisms of neuroinflammation and CNS disease. **Trends Neurosci**, v. 32, p.506-516, 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Brasil: 5º relatório nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica**. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Brasília: MMA, 2016.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Saúde ambiental: guia básico para construção de indicadores** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BUFFA, E; ARROYO, M.G; NOSELLA, P. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1987.

CHANG K.H; CHANG; M.Y, MUO, C.H; WU, T.N; CHEN, C.Y; KAO, C.H. Increased risk of dementia in patients exposed to nitrogen dioxide and carbon monoxide: a population-based

retrospective cohort study. **PLoS One**, v.9, e103078, 2014.

CHEN, H; KWONG, J.C; COPES R; HYSTAD, P; VAN DONKELAAR, A; TU, K, et al. Exposure to ambient air pollution and the incidence of dementia: a population-based cohort study. **Environ Int**; n.108, p.271-227, 2017.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento Instituto trata Brasil 2019** (SNIS 2017). São Paulo: Go Associados, 2019. Disponível em: <http://tratabrasil.com.br/images/estudos/itb/ranking-2019/Relat%C3%B3rio_-_Ranking_Trata_Brasil_2019_v11_NOVO.pdf>. Acesso em: 22 jan.2021.

JUNG, C.R; LIN, Y.T; HWANG, B.F. Ozone, particulate matter, and newly diagnosed Alzheimer & apos;s disease: a population-based cohort study in Taiwan. **J Alzheimers Dis**; v.44, p.573-584, 2015.

MASSA, K. H. C.; CHIAVEGATTO, A. D. P. Saneamento básico e saúde autoavaliada nas capitais brasileiras: uma análise multinível. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. v. 23, e200050. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720200050>>. Acesso em: 28 jan. 2021.

MYERS,T.A.; MAIBACH, E.W.;ROSER-RENOUF,C.; AKERLOF,K.; LEISEROWITZ, A.The relations hipbe tween personal experience and beliefin the reality of global warming. **Nature Climate Change**, n.3, p.343–347, 2012.

LOUDIN, A; FORSBERG, B; ADOLFSSON, A.N; LIND, N; MODIG; L; NORDIN M; et al. Traffic-related air pollution and dementia incidence in northern Sweden: a longitudinal study. **Environ Health Perspect**; n.124, p. 306-312, 2016

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Políticas integradas em rede e a construção de espaços saudáveis**. Brasília: Vozes e Lugares, 2010.

ONU. **The millennium development goals report 2015**. New York: United Nations, 2015.

QUANDT, F. L. et al. Saúde Ambiental e atenção à saúde: construção e resignificação de referências. **Cadernos de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 150-157, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000200150&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 mar. 2021.

RIBEIRO, M. **Educação para a cidadania**: questão colocada pelos movimentos sociais.

Educ Pesqui; n.28, v.2, p.113-128, 2002.

SILVA, D.; SUEMOTO, C. K.; GOUVEIA, N. Poluentes do ar como fator de risco para o desempenho cognitivo e demência. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.35, n.8, e00085919, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2019001000301&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 1 fev. 2021.

STEWART-BROWN, S. **What is the evidence on school health promotion in improving health or preventing disease and, specifically, what is the effectiveness of the health promoting schools approach?**: WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, 2006. Disponível em: <<http://www.euro.who.int/document/e88185.pdf>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

UNESCO. United Nations World Water Assessment Programme. **Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2019: no dejar a nadie atrás**. Paris: UNESCO, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367304>. Acesso em 5 ago. 2020.

VORMITTAG, E.M.P.A; RODRIGUES, C.G.; MIRANDA, M.J.; CAVALCANTE, J.A.; COSTA, R.R.; CAMARGO, C.A. et al. **Avaliação do impacto da poluição atmosférica no Estado de São Paulo sob a visão da saúde**. São Paulo: Instituto Saúde e Sustentabilidade, 2013a.

VORMITTAG, E.M.P.A.S; ALDIVA P.H.N. **Qualidade do ar no Estado de São Paulo 2017**. Sob a visão da saúde. São Paulo: Instituto Saúde e Sustentabilidade, 2013b.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ambient air pollution - a major threat to health and climate**. Copenhagen: World Health Organization, 2018.