

# Avaliação do Impacto na Saúde e a Relação com o Ambiente: uma Revisão Integrativa

Simone Cristine dos Santos Nothaft <sup>I</sup>  
Nunzia Linzalone <sup>II</sup>  
Maria Assunta Busato <sup>III</sup>

<sup>I</sup> Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó/SC - Brasil

<sup>II</sup> Instituto de Fisiologia Clínica – Conselho Nacional de Pesquisa, Pisa, Itália

<sup>III</sup> Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó/SC - Brasil

**Resumo:** Identificar e analisar o que está disposto na literatura científica sobre Avaliação de Impacto à Saúde relacionada ao ambiente. Revisão integrativa da literatura com busca de estudos no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Foram incluídos 38 trabalhos. O período com o maior número de publicações foi entre 2012 e 2014, com estudos desenvolvidos principalmente na Europa e América do Norte. As categorias resultantes foram: A prática da Avaliação do Impacto na Saúde; Avaliação do Impacto na Saúde e planejamento urbano; Avaliação do Impacto Ambiental e Avaliação do Impacto na Saúde; Ambiente e Saúde. Há um movimento para a inclusão da Avaliação dos Impactos na Saúde e Avaliação do Impacto Ambiental, com a institucionalização dessa integração tendo em vista que a Avaliação do Impacto Ambiental já tem sua base legal consolidada.

**Palavras-chave:** Ambiente, planejamento urbano, saúde, Avaliação do Impacto Ambiental.

São Paulo. Vol. 23, 2020

Artigo Original

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180211r2vu2020L6AO>

## Introdução

Este manuscrito tem como objeto de estudo a Avaliação do Impacto na Saúde (AIS) e sua relação com o ambiente. De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (PAHO), a AIS é uma proposta de abordagem que visa proteger e melhorar a saúde humana individual e coletiva, oferecendo uma ferramenta prática e baseada em evidências que permita aos governos melhorar seus processos de planejamento (PAHO, 2013).

Nessa perspectiva, com o crescimento dos centros urbanos em esfera mundial, há a necessidade do acompanhamento da geração de impactos na saúde em todos os contextos de desenvolvimento econômico, político e social. A adoção de uma metodologia de impacto à saúde, estruturada e padronizada, como a AIS, pode diminuir a geração de efeitos adversos à saúde, decorrentes de projetos e políticas públicas no Brasil, os quais usualmente, desconsideram uma visão de médio e longo prazo (ABE; MIRAGLIA, 2018). O que se percebe é que a produção científica sobre a prática da AIS no Brasil é incipiente. Os conhecimentos sobre a AIS no Brasil têm se intensificado desde 2008, sendo que o primeiro material produzido no País foi o guia de Avaliação de Impacto à Saúde – AIS: metodologia adaptada para aplicação no Brasil (BRASIL, 2014). Esse documento teve o intuito de colaborar na divulgação da metodologia, favorecendo a discussão e a sua aplicação por profissionais e instituições de diversos setores, cujas ações e serviços possam causar impactos à saúde. Mesmo com o guia produzido pelo Ministério da Saúde, há poucas publicações que envolvam a aplicação da AIS em toda a América Latina, o que sugere que a prática e a aplicação da AIS não é muito comum nessa região, ao contrário do que constatado em países desenvolvidos (ABE; MIRAGLIA, 2018)

Como essa prática é recente, uma das possibilidades que se apresenta é a incorporação da AIS na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA). Uma possibilidade para integrar a saúde na legislação de AIA é introduzindo tal proposta nas discussões atuais sobre mudanças no sistema de licenciamento ambiental existente. Nesse sentido, é necessário que os esforços para inserir a AIS sejam baseados na promoção de discussões e experiências de estudos de caso brasileiros, especialmente nos setores ambiental e de saúde (HACON et al., 2018). Considerando que a AIS vem sendo discutida como uma proposta de prática para a proteção da saúde humana num contexto sistêmico, e por ser um tema contemporâneo, torna-se necessário aprofundar o conhecimento acerca dessa abordagem. Diante disso, foi realizada uma análise da literatura científica que trata sobre avaliação de impacto à saúde e sua relação com as alterações do ambiente.

## Metodologia

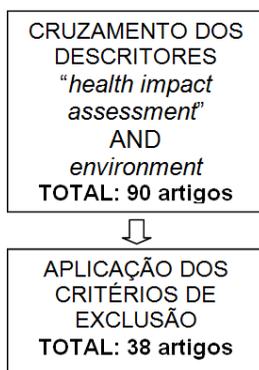
Esta pesquisa trata de uma revisão integrativa, cuja finalidade é reunir e sintetizar resultados de pesquisas sobre uma questão delimitada, colaborando para o aprofundamento do conhecimento do tema pesquisado (MENDES; SIVEIRA; GALVÃO, 2008). A revisão integrativa da literatura foi conduzida de acordo com Ganong (1987) e Soares et al. (2014), contendo os seguintes passos: elaboração do protocolo com identificação do problema e ob-

jetivo, validação externa do protocolo, coleta de dados, seleção dos estudos, avaliação crítica dos estudos, análise dos dados, resultados e elaboração do manuscrito.

A busca dos estudos, on-line, ocorreu nas bases de dados que compõem o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O Portal de Periódicos da Capes, é uma biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de mais de 45 mil títulos com texto completo, 130 bases referenciais, 12 bases dedicadas exclusivamente a patentes (BRASIL, 2017). Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos em todos os idiomas; com publicação disponível sobre o tema e avaliados por pares; até 2017; que apresentassem em seu corpo a discussão sobre a relação da AIS e o ambiente; trabalhos cujo título, resumo, objetivo geral e/ou específicos referiam-se ao objeto de estudo. A duplicidade dos estudos foi considerada critério de exclusão. A questão norteadora do estudo foi: qual a produção científica sobre AIS e sua relação com o ambiente?

A seleção dos estudos ocorreu no mês de agosto de 2017, por meio de pesquisa eletrônica no referido portal e posterior leitura. A partir da busca de trabalhos apresentados com os termos “health impact assessment” e environment, o quantitativo de artigos está esquematizado na Figura 1.

**Figura 1 – Esquema de busca de artigos no Portal de Periódicos da CAPES, com os descritores e quantitativos de produções encontradas**



Fonte: os autores, 2020.

## Resultados

Os resultados apontam que o período com o maior número de publicações, de acordo com o objetivo e critérios de inclusão dessa revisão, foi entre os anos de 2012 e 2014, sendo publicados 17 artigos, representando 45% do total das publicações dessa pesquisa. Os países de desenvolvimento desses estudos são Inglaterra (cinco), Estados Unidos da América (quatro), Canadá, Holanda e Israel (dois), Espanha, Tailândia, México e Itália

(um). Seguindo na perspectiva do local de desenvolvimento dos estudos, percebe-se que a AIS está sendo pesquisada e discutida em nível mundial com maior concentração na Europa (15) e América do Norte (14). Nota-se que, mesmo não se limitando a pesquisa a alguns países, não se evidencia estudos brasileiros no período correspondente à pesquisa.

Na Tabela 1 estão apresentadas as 38 referências selecionadas de acordo com o objetivo e critérios deste estudo, com ano e país de realização, autores e objetivo.

**Tabela 1 – Publicações sobre Avaliação de Impacto na Saúde e sua relação com o tema ambiente, de acordo com ano, país de realização do estudo, autores e objetivo, obtidas na base de dados Portal de Periódicos da CAPES, agosto de 2017.**

Ano / País do estudo	Autores	Objetivo
2017 / Zimbábue	DALU, M. T. B. et al.	Destacar alguns dos desafios enfrentados pelas classes sociais desfavorecidas de recursos econômicos, quando as políticas e as leis não são seguidas, levando ao impacto da saúde humana e ambiental no Zimbábue.
2017 / Itália	LINZALONE, N. et al.	Descrever o caminho democrático da participação social e os resultados do projeto Health Impact Assessment 21 em termos de governança de resíduos sustentável em Arezzo, Itália.
2016 / Índia	KUMAR, A. et al.	Estimar a avaliação dos danos à saúde e estimar o custo econômico da morbidade devido à poluição do ar com base na população total do local estudado (Mumbai).
2016 / EUA	MANSFIELD, T. J.; GIBSON, J. M.	Desenvolver um modelo estatístico que estima o tempo semanal de caminhada e ciclismo para adultos nos EUA, como uma função das variáveis demográficas e de ambiente construído rotineiramente coletados na Comunidade Americana de Pesquisa e validar o modelo usando dados de uma pesquisa separada de viagens domésticas realizada na região metropolitana de Raleigh, NC, EUA.
2016 / Espanha	SERRANO, E. et al.	Analisar os impactos atribuíveis a um novo mercado de peixe e atrasos na regeneração de uma área portuária em uma região deteriorada da Baía de Pasaia (Espanha).
2015 / Suíça	PEREZ, L. et al.	Avaliar os impactos na saúde das políticas de mudanças climáticas relacionadas com o transporte local em Basel, Suíça.
2015 / EUA	KORFMACHER, K. S. et al.	Analisar casos, temas comuns e lições aprendidas para a futura prática de AIS na zona de beira-mar e além.
2015 / EUA	SCHUCHTER, J. et al.	Descrever as experiências dos resultados do treinamento em AIS em longo prazo revelando oportunidades para melhorar as atividades de capacitação e a prática de AIS de estagiários nos EUA.

2014 / Inglaterra	MESA-FRIAS, M.; CHALABI, Z.; FOSS, A.	Fornecer uma abordagem alternativa não probabilística para incorporar a incerteza dos parâmetros devido à imprecisão no conhecimento usando uma aplicação da teoria dos conjuntos difusos, na AIS.
2014 / Itália	LINZALONE, N. et al.	Analisar os casos de AIS fornecida no EIA na Itália, a fim de identificar pontos-chave comuns nas avaliações de impacto em saúde de políticas, planos ou projetos.
2014 / México	RIOJAS- RODRÍGUEZ, H. et al.	Realizar uma AIS que documente os benefícios em saúde dos diversos cenários de redução de PM <sub>10</sub> e O <sub>3</sub> no ar da Zona Metropolitana do Valle de México.
2014 / Inglaterra	CHALABI, Z.; KOVATS, S.	Descrever um novo método para avaliar as políticas de adaptação à saúde, fornecendo análises complementares e extensões ao trabalho já desenvolvido em uma nova estrutura conceitual genérica (MCA4climate) para o planejamento de políticas climáticas.
2014 / Global	MORITA, H. et al.	Avaliar a mortalidade global devido à poluição do setor de aviação.
2014 / Canadá	BENUSIC, M.	Discutir os benefícios associados às avaliações obrigatórias do impacto sobre a saúde, que está sendo proposta à medida que as preocupações forem levantadas sobre os efeitos potenciais para a saúde das instalações de transferência de carvão no Lower Mainland da Colúmbia Britânica.
2015 / Canadá	ULMER, J. M. et al.	Fornecer uma visão geral do desenvolvimento do modelo e do estudo de caso de uma ferramenta de AIS quantificada e baseada em evidências criada e aplicada na cidade de Toronto.
2013 / Tailândia	JUNTARAWIJIT, C.	Explorar os impactos ambientais e na saúde da geração de eletricidade a partir de usina de biomassa na Tailândia.
2013 / Suíça	WINKLER, M. S. et al.	Resumir a prática atual de AIS e descrever seu potencial para se tornar um elemento crítico com os principais impulsionadores da mudança global.
2013 / Israel	NEGEV, M. et al.	Apresentar o papel da participação social na AIS por meio da abordagem multicultural.
2013 / Inglaterra	BOND, A.; CAVE, B.; BALLANTYNE, R.	Investigar o nível de conexão entre saúde e planejamento em regiões geograficamente definidas da Inglaterra: o Leste da Inglaterra e o Meio Oeste.
2013 / EUA	THORNTON, R. L. J. et al.	Realizar uma AIS multiestágica do TransForm Baltimore usando diretrizes de prática de AIS.
2012 / EUA	HOEHNER, C. M. et al.	Descrever o processo de AIS abrangente liderada por uma equipe acadêmica interdisciplinar com parceiros comunitários e discutir lições aprendidas e resultados inesperados.
2012 / Espanha	ROJAS-RUEDA, D. et al.	Quantificar os impactos na saúde ao substituir o uso do carro na área metropolitana de Barcelona, por bicicletas e transportes públicos.

2012 / EUA, Israel e Inglaterra	NEGEV, M. et al.	Descrever e analisar exemplos do uso de AIS por profissionais de saúde em três contextos, considerando como eles afetam a integração da saúde na política ambiental, planejamento e tomada de decisões.
2012 / EUA	PERDUE, L. A. et al.	Informar o debate dentro de uma legislatura estadual sobre o valor da política estadual e fornecer informações para agências locais de planejamento para incorporar melhor as considerações de saúde nas atividades de planejamento.
2012 / Inglaterra	RICHARDSON, J. et al.	Entender os possíveis impactos de saúde e bem-estar do projeto Stepping Stones to Nature (SS2N), a fim de ajudar os decisores a alterar os planos conforme julgam necessário.
2011 / Austrália	HORWITZ, P.; FINLAYSON, C. M.	Servir de guia para a tomada de decisões que engloba mais amplamente a interação entre a ecologia das zonas úmidas, gestão e saúde humana.
2011 / EUA	RAJOTTE, B. R. et al.	Introduzir um quadro legal e regulamentar para a AIS sob o National Environmental Policy Act (NEPA) de 1969 e fornecer exemplos adicionais de AIS realizadas dentro e fora do contexto da NEPA.
2010 / Turquia	SOYSAL, A.	Discutir o surgimento de AIS, práticas, resultados e se há uma orientação, especialmente, para os profissionais de saúde pública.
2009 / USA	COLLINS, J.; KOPLAN, J. P.	Discutir a ampla aplicabilidade da AIS em especial em todas as políticas públicas dos EUA.
2009 / Holanda	SAARLOOS, D.; KIM, J.; TIMMERMANS, H.	Incentivar a discussão entre pesquisadores e profissionais nos campos da promoção da saúde e da saúde pública sobre a necessidade de abordar o comportamento espacial individual que está subjacente à interação entre o ambiente construído e a saúde.
2009 / Holanda	SCHRAM-BIJKERK, D. et al.	Avaliar a aplicabilidade da metodologia de AIS existente para quantificar os efeitos sobre a saúde das políticas de transporte no nível local.
2008 / Inglaterra	BARTON, H.; GRANT, M.	Enfocar a natureza da avaliação de projetos de construção e infraestrutura e como obter uma avaliação efetiva da sustentabilidade para que os aspectos não saudáveis do meio ambiente que criamos possam ser progressivamente transformados.
2008 / EUA	BHATIA, R.; WERNHAM, A.	Analisar o propósito e os procedimentos da AIA, os requisitos regulamentares existentes para a análise dos efeitos sobre a saúde e possíveis barreiras e oportunidades para melhorar a integração das preocupações com a saúde humana dentro do processo de EIA, juntamente com exemplos de casos recentes de avaliação integrada de impacto em saúde, tanto estadual quanto federal.
2007 / Inglaterra	ALI, S. et al.	Realizar uma pequena AIS das considerações das quatro opções do programa “Para 2010” em Sandwell e West Midlands na Inglaterra.

2007 / EUA	<b>CORBURN, J.</b>	Revisar criticamente as histórias do planejamento urbano americano e da saúde pública e, ao tirar as lições dessa revisão, sugerir estratégias para reconectar os campos para enfrentar os desafios do século XXI.
2005 / Austrália	<b>NEVILLE, L. et al.</b>	Descreve uma avaliação prospectiva de impacto na saúde em um plano de gerenciamento ambiental do governo local, o Plano de Gerenciamento de Foreshore de Shellharburg (Plano SFM).
2002 / Inglaterra	<b>McCARTHY, M. et al.</b>	Identificar na literatura epidemiológica estimativas de risco de saúde ambiental para projetos de desenvolvimento industrial e civil, desenvolver e aplicar uma AIS por meio de um modelo matemático.
2001 / Inglaterra	<b>KEMM, J.</b>	Discutir sobre a abordagem da AIS e os requisitos que o avanço da política pública saudável exige e consequências para a política de saúde.

Fonte: Autores, 2020.

Da análise do conteúdo das publicações, que foram organizadas e discutidas por similaridade de tema, emergiram as categorias temáticas: 1) a prática da AIS; 2) AIS e ambiente urbano; 3) AIA e AIS; e 4) Ambiente e saúde.

No primeiro tema identificado, a prática da AIS, os estudos relatam sobre a condução das AIS prospectivas, concorrentes e retrospectivas em países da Europa, Ásia, Oceania, América Central e do Norte. Apresentam AIS de programas (THORNTON et al., 2013), projetos (KORFMACHER et al., 2015; LINZALONE et al., 2017; SERRANO et al., 2016; HOEHNER et al., 2012; RICHARDSON et al., 2012) e políticas (NEVILLE et al., 2005; SCHRAM-BIJKERK et al., 2009). Quanto ao método de desenvolvimento das AIS, os estudos apontam para o método misto com coleta e análise de dados quantitativos e qualitativos (THORNTON et al., 2013; SERRANO et al., 2016; HOEHNER et al., 2012), porém, há autores que optaram somente pelo método quantitativo (JUNTARAWIJIT, 2013; RIOJAS-RODRÍGUEZ et al., 2014; SCHRAM-BIJKERK et al., 2009).

A participação social é destacada com ênfase positiva na prática da AIS (LINZALONE et al., 2017; SERRANO et al., 2016; HOEHNER et al., 2012; NEGEV et al., 2013; NEVILLE et al., 2005), assim como a composição multidisciplinar das equipes que colocaram em prática as avaliações (THORNTON et al., 2013; LINZALONE et al., 2017; SERRANO et al., 2016; HOEHNER et al., 2012; RICHARDSON et al., 2012; NEVILLE et al., 2005).

Como principais dificuldades aparecem a participação de diferentes partidos políticos e divisão de competências entre as equipes que aplicam a AIS, o que dificulta a dinâmica do consenso (SERRANO et al., 2016). O tempo para a aplicação prática da AIS também aparece como fator limitador (NEVILLE et al., 2005). Uma AIS completa é considerada se a participação pública inclusiva for implementada e os resultados forem reintegrados no processo de decisão. Diferentemente, a consulta e o engajamento

rápidos podem ser realizados sem a representatividade das comunidades, mas a decisão caberá a poucos atores políticos (LINZALONE et al., 2017; SERRANO et al., 2016).

Como desafio é apontado a elaboração do relatório final de algo tão complexo e que deve ser apresentado numa forma que possa ser facilmente compreendido pelo público (ALI et al., 2007). O tema AIS e ambiente urbano correspondente à segunda categoria e é formada por estudos que apresentam os impactos na saúde de ambientes construídos, bem como, do setor de transporte e poluição do ar. A prática da saúde no planejamento do espaço é considerada limitada, em que os planejadores reconhecem a falta de conhecimento mais aprofundado sobre a relação entre saúde e ambiente, sendo ele planejado ou não (BOND; CAVE; BALLANTYNE, 2013). Os estudos incidam que os profissionais da saúde, ao discutirem sobre planejamento no ambiente urbano, apontam a preocupação com a localização geográfica da infraestrutura dos serviços de saúde, sem considerar a complexidade da relação saúde e ambiente no planejamento, no sentido de promoção e proteção da saúde humana (BOND; CAVE; BALLANTYNE, 2013). Os autores reforçam a necessidade da relação interdisciplinar entre o setor saúde e ambiente urbano.

Os resultados apontam ainda para a relação entre transporte urbano e atividade física (MANSFIELD; GIBSON, 2016), colocando que o comportamento humano relacionado ao espaço está influenciado pela interação entre o ambiente construído e a saúde. Com isso, as intervenções nesse ambiente devem ser destinadas a melhorar as atitudes das pessoas para escolhas mais saudáveis da rotina diária (SAARLOOS; KIM; TIMMERMANS, 2009), influenciando positivamente na saúde humana ao aumentar os níveis de atividade física, prevenindo a obesidade e sedentarismo e, dessa forma, a epidemia de doenças crônicas (ULMER et al., 2015; CORBURN, 2007).

A relação entre AIA e AIS é o tema que constituiu uma das categorias dos documentos analisados. Os estudos apresentam a discussão da saúde nos EIA (BARTON; GRANT, 2008; BHATIA; WERNHAM, 2008; BENUSIC, 2014; COLLINS; KOPLAN, 2009; LINZALONE et al., 2014) e a necessidade de passar de uma situação desagregada entre AIS e AIA a uma que seja integrada e holística em relação à saúde e ambiente (BARTON; GRANT, 2008; BHATIA; WERNHAM, 2008; LINZALONE et al., 2014).

A prática dos EIA sem a menção ou relação com a saúde aparece em alguns estudos (BHATIA; WERNHAM, 2008; LINZALONE et al., 2014) em que, na maioria dos continentes, como americano, europeu e asiático, a AIA é obrigatória e tem base legal, enquanto a AIS é opcional (BENUSIC, 2014), não havendo base jurídica para o seu desenvolvimento (SOYSAL, 2010), com um processo lento de sua incorporação com legislação específica (COLLINS; KOPLAN, 2009). Dessa forma, mostra-se necessária a inclusão da saúde em todas as legislações e avaliações ambientais (BHATIA; WERNHAM, 2008).

A categoria Ambiente e Saúde incorpora estudos que discutem a relação entre ambiente e saúde humana, mais especificamente as influências das mudanças

climáticas na saúde da população em geral (PEREZ et al., 2015; CHALABI; KOVATS, 2014) e a interação entre ecologia das zonas úmidas e a saúde humana (HORWITZ; FINLAYSON, 2011). Nessa perspectiva, foi pesquisada por Morita et al. (2014) a avaliação da mortalidade global devido à poluição do setor de aviação, e o custo econômico da morbidade causada pela poluição do ar foi objeto de estudo de Kumar et al. (2016). Os autores fizeram o mapeamento da qualidade do ar e avaliação do impacto da saúde usando dados monitorados de qualidade do ar em Mumbai, na Índia. Uma estação de monitoramento representa a qualidade do ar em um local específico. Os dados monitorados de qualidade do ar foram interpolados espacialmente usando várias técnicas de interpolação incorporadas por um programa de software. Posteriormente, a avaliação do impacto da saúde foi realizada e o custo da saúde foi estimado com base na população exposta.

## Discussão

A produção científica sobre a relação entre AIS e ambiente, em nível mundial, objeto deste estudo, apresenta e discute sobre aspectos a serem considerados devido à importância que tem se concentrado no tema. Embora já havendo publicações sobre AIS especificamente, o primeiro estudo que faz a relação entre AIS e ambiente é de 2001, ano em que o Consórcio Internacional de Avaliação dos Impactos na Saúde organizou um documento com “As Diretrizes de Merseyside para AIS”, que foi publicado originalmente pelo grupo de direção de AIS da Merseyside, na Inglaterra (SCOTT-SAMUEL; BIRLEY; ARDERN, 2001). Os autores destacam que o conteúdo do guia é uma visão geral do processo de AIS por constituir publicações de trabalhos em andamento naquela época, salientando que o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos procedimentos e métodos de AIS é um processo contínuo.

Nessa perspectiva, os estudos apontam que não há metodologia obrigatória para AIS em esfera mundial, porém houve, a partir de 2001, um movimento de organização de instrumentos para efetivar essa prática. Instituições de saúde pública, grupos de trabalhos formados por pesquisadores e profissionais, os escritórios da Europa e das Américas da Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005); (PAHO, 2013) publicaram guias e documentos com orientações e metodologias semelhantes para a prática de AIS, baseados no documento do Consenso de Gotemburgo de 1999 que descreve a democracia, equidade, desenvolvimento sustentável, ética e uso de evidências como valores da AIS (WHO, 1999). O documento também descreve os conceitos principais e sugere os estágios de desenvolvimento da AIS (WHO, 1999). A exemplo, o Guia de Merseyside destaca a importância em distinguir entre procedimentos e métodos para avaliar impactos na saúde, conceituando procedimentos como estruturas para delegação de poder provisório em comissão e implementação de AIS, e métodos como sistemas para realizá-los (SCOTT-SAMUEL; BIRLEY; ARDERN, 2001).

Por outro lado, ao considerar o campo do saber em AIS, com um sistema

composto por um aparato teórico e uma estrutura formada por instituições e atores em atividade, argumenta-se que a prática de avaliação de impactos à saúde pode ocorrer via outras metodologias que não a difundida pelo Consenso de Gotemburgo (PEREIRA; HACON, 2017).

Na perspectiva da prática da AIS, apesar de não ter um método científico específico, possui etapas/passos que podem variar de acordo com autores e com os impactos a serem avaliados. Nesse sentido, o método científico mostra-se como ferramenta eficaz nas fases de identificação de dados e avaliação dos impactos. É a profundidade dessas fases que determinará o sucesso da AIS. Capacitar e ampliar o conhecimento a respeito da metodologia da AIS é um ponto importante para garantir que ela não seja realizada de forma superficial (ABE; MIRAGLIA, 2018). Corroborando, o Consenso de Gotemburgo (WHO, 1999) apresenta como valor importante para a AIS o uso ético das evidências, destacando que o uso de dados e análises quantitativas e qualitativas deve ser rigoroso, com base em diferentes disciplinas científicas e metodologias para obter a avaliação abrangente dos possíveis impactos esperados. Nessa perspectiva, os estudos apresentam a eficácia do método misto para coleta e análise dos dados, com a avaliação sendo realizada por equipe multidisciplinar considerando a participação social como fundamental para êxito da AIS. A participação social/cidadã é uma prática importante que a AIS promove e inclui no processo (PAHO, 2013).

Com relação à equipe que realiza a AIS, há necessidade da multidisciplinaridade em sua composição, com evidências de que o sucesso da AIS provém de equipe multidisciplinar responsável pela execução do processo do seu início à conclusão, de uma forma complexa ao considerar e discutir, inclusive, sobre as limitações que são oriundas da diversidade de opiniões, interesses, formação e cultura dos indivíduos que compõem a equipe. Assim, um fator importante na AIS é que ela inclui uma abordagem multidisciplinar e intersetorial, promovendo parcerias e compartilhamento das partes interessadas para prever e avaliar o impacto sobre a saúde dos programas, políticas e empreendimentos (WHO, 2005). A interdisciplinaridade deve permear o planejamento de ações na construção de políticas públicas, por todos os setores ligados à saúde e ao ambiente, ou seja, Estado, sociedade civil, sistema de saúde, dentre outras (NOTHAFT; GREGÓRIO; BUSATO, 2018).

Nesse sentido, a AIS deve considerar a interdisciplinaridade como foco de atuação. A articulação entre os diversos setores governamentais e a sociedade, e entre as diversas disciplinas para a construção de agendas intersetoriais transversais, é necessária para definição, reestruturação e implementação de políticas públicas que integrem Saúde, Ambiente e Desenvolvimento (BARBOSA; BARATA; HACON, 2012; PEREIRA; HACON, 2017). Para a efetivação dessa articulação e consequente produção de resultados positivos, é necessário refletir e transpor os obstáculos que derivam das resistências impostas pela inércia das situações adquiridas, o abismo das relações entre as áreas e a dificuldade de perceber suas contribuições.

A preocupação com o ambiente a partir do esgotamento dos recursos

naturais, teve como consequência a busca por alternativas sustentáveis, se fazendo necessário a criação de novas técnicas, e aprimoramento das metodologias visando a aproximação entre homem com o ambiente (HIGUCHI, 2019).

O esgotamento de recursos, em parte, se deve ao aumento populacional e crescimento dos centros urbanos, o que promove a discussão entre a AIS e sua relação com o ambiente urbano. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2014) apresenta como um dos objetivos da AIS cooperar nos projetos e políticas públicas saudáveis, consistindo em um método estruturado para determinar e melhorar os impactos sobre a saúde dos projetos e políticas de outros setores, em que sua aplicação pode ocorrer em múltiplos contextos, tais como no planejamento urbano. Assim, a pressuposição de um planejamento interdisciplinar para sobre a integração entre todos os setores envolvidos na AIS, ao passo que constrói um caminho para o desenvolvimento de capacidades disciplinares individuais que se fundem e resultam em planejamento e ações abrangentes, fortalecendo o conhecimento individual e coletivo.

Um campo de estudos sobre a AIS e ambiente urbano avalia as consequências prospectivas à construção de rodovias, ciclovias, áreas verdes nos grandes centros urbanos visando o incentivo a caminhadas, ciclismo e redução da poluição atmosférica com a diminuição do transporte rodoviário. Ações como essas comprovam os benefícios à saúde dos seres humanos e também ambiente, além da redução dos impactos financeiros pela redução das doenças crônicas degenerativas e seus gastos aos cofres públicos.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2005), a AIS pode facilitar o desenvolvimento de abordagens do planejamento no ambiente urbano integrado ao unir os setores para identificar potenciais efeitos na saúde e apontar intervenções para eliminar ou minimizar os efeitos negativos e maximizar os efeitos positivos. Com isso, auxiliará na compreensão comum da saúde entre as partes interessadas locais (como políticos, profissionais e representantes da comunidade) e da responsabilidade de cada setor em produzir resultados positivos para a saúde. Como a AIS é baseada em um amplo modelo de saúde, leva em consideração aspectos sociais, ambientais, questões econômicas e culturais e como elas afetam a vida de indivíduos, comunidades e populações (WHO, 2005).

As lacunas que permeiam a prática da análise de impactos à saúde no planejamento urbano interferem no modo como o pensamento sobre impactos é estruturado e como são superadas as limitações de método (PEREIRA; HACON, 2017).

Ao discutir a categoria AIA e AIS, considera-se a complexidade da relação entre saúde e ambiente e se percebe que o licenciamento ambiental, de certa forma, contempla parcialmente o estudo dos impactos na saúde de empreendimentos ou atividades que se utilizem de recursos ambientais. Porém, a inserção da saúde nas AIA, de acordo com os estudos, ou é inexistente ou insipiente e ocorre de forma desagregada, ficando aquém do que recomenda a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2005) que a AIS pode estar sozinha ou pode ser incluída em outras formas

de avaliação de impacto, como avaliação de impacto ambiental. A avaliação da saúde precisa ser integrada na AIA por abordar preocupações públicas, minimizar a necessidade de avaliações separadas de impacto sobre saúde e meio ambiente, demonstrar rentabilidade, minimizar os efeitos adversos e maximizar os efeitos benéficos sobre a saúde e apoiar o conceito de desenvolvimento sustentável (CANADA, 2004).

A inexistência de base jurídica da AIS em todos os países e a dependência do poder político para sua institucionalização integrada à AIA é fator relevante que emergiu nos estudos. Conforme a Organização Mundial de Saúde, a possibilidade de incorporação da AIS a processos de avaliação de impacto ambiental, avaliação de impacto integrada ou similar existentes deve ser considerada, pois sempre há vantagens de ter novos elementos em um processo já existente (e às vezes institucionalizado), no entanto, a desvantagem é que outros processos de avaliação de impacto não destacam problemas de saúde (WHO, 2005).

A participação do órgão governamental de impactos ambientais responsável pela saúde nas avaliações de impactos no Brasil acontece somente quando solicitada para apreciação dos aspectos de saúde nos processos de licenciamento ambiental encaminhados (BRASIL, 2014), sendo limitados a alguns empreendimentos e a questão da malária em regiões endêmicas. Dessa forma, faz sentido incluir considerações de saúde na AIA por razões econômicas e sociais e, em última instância, garantir que a saúde e o bem-estar dos indivíduos e da sociedade não sejam comprometidos (CANADA, 2004).

Percebe-se que há uma lacuna relacionada aos aspectos que vão do sofrimento até questões atreladas à saúde, ao trabalho, às relações sociais e culturais das populações atingidas pelos grandes empreendimentos no contexto da legislação vigente. O sistema legal existente não garante os direitos dessa população, e “[...] flexibilizar a legislação vigente, especialmente através do licenciamento ambiental, significa assumir um sistema ainda mais perverso de ameaça à vida de povos tradicionais, rurais e indígenas.” (GIONGO; MENDES, 2018, p. 434).

Considera-se como benefícios da incorporação da Avaliação de Impacto na Saúde pela Avaliação de Impacto Ambiental, uma vez que esta já tem a prática estabelecida por legislação específica, a redução de custos, a viabilidade da prática e diminuição do tempo requerido pelo processo de institucionalização da Avaliação do Impacto na Saúde como documento singular.

A relação saúde e ambiente nos estudos pesquisados se apresentou de forma fragmentada e na perspectiva de análise de riscos causados pela poluição ambiental e mudanças climáticas. De acordo com Bhatia (2011), os efeitos ambientais podem incluir danos à saúde da biota, interrupção das redes alimentares, perda ou transformação de habitats e áreas naturais, remoção de recursos naturais, transformação de sistemas naturais ou paisagens, poluição de água, solo ou ar e mudança ou desenvolvimento do ambiente construído.

Os efeitos indiretos comuns sobre a saúde ou o bem-estar humano dessas

mudanças podem incluir efeitos adversos à saúde decorrentes de uma alteração na exposição ou proximidade a um risco ambiental novo ou existente, incluindo poluentes de ar, água ou solo, ruído, radiação, agentes patogênicos biológicos e riscos de lesões, redução da qualidade ou quantidade de oportunidades recreativas ou acesso ou contato com áreas naturais, prevenção de usos culturalmente importantes da terra e recursos naturais (BHATIA, 2011).

Dessa forma, percebe-se a necessidade do setor saúde apresentar uma participação mais efetiva nos processos decisórios, “[...] de modo a assegurar uma abordagem sistêmica, interdisciplinar e intersetorial para as questões de saúde no desenvolvimento socioeconômico.” (BRASIL, 2014, p. 13).

As repercussões na saúde devido às mudanças no ambiente físico e social são apresentadas por Rosa et al. (2018, p. 10) como “[...] hipertensão, depressão, tristeza, falta de motivação para enfrentamento das mudanças e insegurança em relação ao porvir.”

Ações e reflexões com enfoque interdisciplinar são consolidadas e eficazes na condução de solução para problemas de natureza diversa que tenham a ver com a avaliação dos fatores saúde e ambiente. Considera-se que a interdisciplinaridade na integração entre saúde e ambiente forma uma matriz para a proposta de AIS, haja vista que tem a finalidade do desenvolvimento de conceitos novos sobre essa relação, centrando em realidades mais concretas como um meio de possibilitar a implementação de ações adequadas e saudáveis.

## Conclusão

Os estudos apontam para um avanço da AIS relacionada ao ambiente em nível mundial e destacam a importância da intersetorialidade, com a efetiva participação social e com métodos mistos de coleta e análise de dados, e que seja considerada no processo de decisão de programas, projetos e políticas.

Há um movimento para a inclusão da saúde em todas as políticas, inclusive, em defesa da integração entre AIS e AIA, para potencializar os processos de tomada de decisão em saúde pública e ambiental com a institucionalização dessa integração, pois a AIA já tem sua base legal consolidada.

Como desafios, os estudos apontam para a socialização de informações complexas geradas pela AIS no sentido de que os relatórios devam ser construídos para a compreensão da população envolvida. O entendimento sobre saúde de profissionais responsáveis pelo planejamento espacial no ambiente urbano é uma fragilidade apontada pelos estudos, demonstrando a necessidade de equipes multidisciplinares na execução da AIS e de todas as políticas e programas que envolvam aspectos relacionados à saúde humana.

A AIS é um processo importante para a tomada de decisões, sendo necessário ampliar a produção do conhecimento científico, as discussões e os resultados sobre a

avaliação de impactos na saúde de empreendimentos, políticas públicas ou programas decorrentes do processo de desenvolvimento econômico. Dessa forma, é evidente a necessidade de desenvolvimento de estudos e publicações que apresentem resultados concretos de AIS, bem como, o relato de experiências de sua implementação em empreendimentos distintos, políticas e programas.

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## Referências

ABE, K. C.; MIRAGLIA, S. G. Avaliação de Impacto à Saúde (AIS) no Brasil e América Latina: uma ferramenta essencial a projetos, planos e políticas. **Interface**, vol.22, n.65, pp.349-358, 2018.

ALI, S. et al. A prospective mini health impact assessment of the 'Towards 2010' programme in Sandwell and West Birmingham in the West Midlands. **Public Health**, Oxford, v. 121, n. 6, p. 469-481, Feb. 2007.

BALBY, C. N. **Avaliação de impactos a saúde**: desenvolvimento internacional e perspectivas no Brasil. 2012. 158 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

BARBOSA, E. M.; BARATA, M. M. L.; HACON, S. S. Desafios e oportunidades para a saúde na gestão socioambiental da indústria de petróleo e energia. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 315-22, fev. 2012.

BARTON, H.; GRANT, M. Testing time for sustainability and health: striving for inclusive rationality in project appraisal. **Journal for the Royal Society for the Promotion of Health**, Bristol, v. 128, n. 3, p. 130-139, May 2008.

BENUSIC, M. Mandatory health impact assessments are long overdue. **British Columbia Medical Journal**, Vancouver, v. 56, n. 5, p. 238-239, June 2014.

BHATIA, R. **Health Impact Assessment**: a guide for practice. Oakland, CA: Human Impact Partners, 2011.

BHATIA, R.; WERNHAM, A. Integrating human health into environmental impact assessment: an unrealized opportunity for environmental health and justice. **Environmental Health Perspectives**, Durham, v. 116, n. 8, p. 991-1000, Aug. 2008.

BOND, A.; CAVE, B.; BALLANTYNE, R. Who plans for health improvement? SEA, HIA and the separation of spatial planning and health planning. **Environmental Impact Assessment Review**, Washington, v. 42, p. 67-73, Sept. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Super-

rior. Portal de Periódicos. **Periódicos**. 2017. Disponível em: <[http://www-periodicos-capes-gov-br.ez224.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_phome&Itemid=68](http://www-periodicos-capes-gov-br.ez224.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_phome&Itemid=68)>. Acesso em: 27 jul. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Avaliação de Impacto à Saúde – AIS: metodologia adaptada para aplicação no Brasil**. Brasília: Editora MS, 2014. 68 p.

CANADA. Minister of Health. **Canadian Handbook on Health Impact Assessment**. Ottawa, CA: Minister of Health, 2004. 150 p.

CHALABI, Z.; KOVATS, S. Tools for developing adaptation policy to protect human health. **Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change**, Heidelberg, v. 19, n. 3, p. 309-330, Mar. 2014.

COLLINS, J.; KOPLAN, J. P. Health impact assessment a step toward health in all policies. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 302, n. 3, p. 315-317, Jul. 2009.

CORBURN, J. Reconnecting with our roots: american urban planning and public health in the twenty-first century. **Urban Affairs Review**, New York, v. 42, n. 5, p. 688-713, May 2007.

DALU, M. T. B. et al. Environmental traps in developing countries: a case of the Dema emergency diesel power plant (EPP), Zimbabwe. **Journal of Cleaner Production**, Zimbabwe, v. 150, p. 123-126, May 2017.

FLORINDO, A. A. et al. Public Open Spaces and Leisure-Time Walking in Brazilian Adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 14, n. 6, p. 1-12, 2017.

GANONG, L. H. Integrative reviews of nursing. **Research in Nursing & Health**, New York, v. 10, n. 1, p. 1-11, Feb. 1987.

GIONGO, C.; MENDES, J. M. R. A legitimação da injustiça social e ambiental: análise da legislação no campo da construção de hidrelétricas no Brasil. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 17, n. 2, p. 423-436, ago./dez. 2018.

HACON, S. de S. et al. Challenges and Prospects for Integrating the Assessment of Health Impacts in the Licensing Process of Large Capital Project in Brazil. **International Journal Of Health Policy And Management**, [s.l.], v. 7, n. 10, p.885-888, 30 jun. 2018. International Society for Phytocosmetic Sciences. <http://dx.doi.org/10.15171/ijhpm.2018.58>.

HIGUCHI, T. A. B.. **A EVOLUÇÃO DA AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO BRASIL E NO MUNDO**. 2018. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Curso Superior de Engenharia Ambiental, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina / PR, 2018.

HOEHNER, C. M. et al. Page Avenue health impact assessment: building on diverse partnerships and evidence to promote a healthy community. **Health & Place**, Amsterdam, v. 18, p. 85-95, Jan. 2012.

HORWITZ, P.; FINLAYSON, C. M. Wetlands as Settings for Human Health: Incorporating

Ecosystem Services and Health Impact Assessment into Water Resource Management. **BioScience**, Oxford, v. 61, n. 9, p. 678-688, Sept. 2011.

JUNTARAWIJIT, C. Biomass Power Plants and Health Problems Among Nearby Residents: a Case Study in Thailand. **International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health**, Łódź, v. 26, n. 5, p. 813-821, Oct. 2013.

KEMM, J. Health Impact Assessment: a tool for Healthy Public Policy. **Health Promotion International**, Łódź, v. 16, n. 1, p. 79-85, Mar. 2001.

KORFMACHER, K. S. et al. Health Impact Assessment of Urban Waterway Decisions. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 12, n. 1, p. 300-321, Jan. 2015.

KUMAR, A. et al. Air quality mapping using GIS and economic evaluation of health impact for Mumbai City, India. **Journal of the Air & Waste Management Association**, Pittsburgh, v. 66, n. 5, p. 470-481, May 2016.

LINZALONE, N. et al. Health Impact Assessment Practice and Potential for Integration within Environmental Impact and Strategic Environmental Assessments in Italy. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 11, n. 12, p. 12683-12699, Dec. 2014.

LINZALONE, N. et al. Participatory health impact assessment used to support decision-making in waste management planning: a replicable experience from Italy. **Waste Management**, New York, v. 59, p. 557-566, Jan. 2017.

MANSFIELD, T. J.; GIBSON, J. M. Estimating Active Transportation Behaviors to Support Health Impact Assessment in the United States. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 4, p. 1-18, May 2016.

McCARTHY, M. et al. A health impact assessment model for environmental changes attributable to development projects. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 56, n. 8, p. 611-616, Aug. 2002.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 758-764, dez. 2008.

MESA-FRIAS, M.; CHALABI, Z.; FOSS, A. Quantifying uncertainty in health impact assessment: a case-study example on indoor housing ventilation. **Environment International**, Amsterdam, v. 62, p. 95-103, Jan. 2014.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec; Abrasco, 2015.

MORITA, H. et al. Global Health Impacts of Future Aviation Emissions Under Alternative Control Scenarios. **Environmental Science & Technology**, Washington, v. 48, n. 24, p. 14659-14667, Dec. 2014.

NEGEV, M. et al. Integration of health and environment through health impact assessment: Cases from three continents. **Environmental Research**, New York, v. 114, p. 60-67, Apr. 2012.

NEGEV, M. et al. Stakeholder participation in health impact assessment: a multicultural approach. **Environmental Impact Assessment Review**, Washington, v. 43, p. 112-120, Nov. 2013.

NEVILLE, L. et al. A health impact assessment of an environmental management plan: the impacts on physical activity and social cohesion. **Health Promotion Journal of Australia**, West Perth, v. 16, n. 3, p. 194-200, Dec. 2005.

NOTHAFT, S. C. S.; GREGÓRIO, E. L.; BUSATO, M. A.. Ambiente e saúde: uma reflexão na perspectiva interdisciplinar. In: WINCKLER, S.; PEREIRA, R.; TEIXEIRA, M. M.. **Cidadania, Socioambientalismo, Atores e Sujeitos Internacionais em Diálogo com o Direito**. São Leopoldo: Kariwa, 2018. Cap. 1. p. 45-59.

PAHO – Pan American Health Organization. **Health Impact Assessment: Concepts and Guidelines for the Americas**. Washington, DC: PAHO, 2013.

PERDUE, L. A. et al. Rapid health impact assessment of policies to reduce vehicle miles traveled in Oregon. **Public Health**, New York, v. 126, n. 12, p. 1063-1071, Dec. 2012.

PEREIRA, C.; HACON, S. A avaliação de impacto à saúde como campo de saber. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 829-835, jul./set. 2017.

PEREZ, L. et al. Transport-related measures to mitigate climate change in Basel, Switzerland: a health-effectiveness comparison study. **Environment International**, Amsterdam, v. 85, p. 111-119, Dec. 2015.

RAJOTTE, B. R. et al. Health in All Policies: Addressing the Legal and Policy Foundations of Health Impact Assessment. **Journal of Law, Medicine & Ethics**, Boston, v. 39, n. 1, p. 27-29, Mar. 2011.

RICHARDSON, J. et al. Building HIA approaches into strategies for green space use: an example from Plymouth's (UK) Stepping Stones to Nature Project. **Health Promotion International**, Łódź, v. 28, n. 4, p. 502-511, Dec. 2012.

RIOJAS-RODRÍGUEZ, H. et al. Health impact assessment of decreases in PM10 and ozone concentrations in the Mexico City Metropolitan Area. A basis for a new air quality management program. **Salud Pública de México**, México, v. 56, n. 6, p. 579-591, Dec. 2014.

ROJAS-RUEDA, D. et al. Replacing car trips by increasing bike and public transport in the greater Barcelona metropolitan area: A health impact assessment study. **Environment International**, Amsterdam, v. 49, p. 100-109, Nov. 2012.

ROSA, L. et al. Repercussões na saúde das famílias que vivenciaram mudanças ambientais provocadas pela construção de usina hidrelétrica. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 21, p. 1-14, jun. 2018.

SAARLOOS, D.; KIM, J.; TIMMERMANS, H. The Built Environment and Health: Introducing Individual Space-Time Behavior. **International Journal of Environmental Research and Public**

Health, Basel, v. 6, n. 6, p. 1724-1743, Jun. 2009.

SCHRAM-BIJKERK, D. et al. Quantitative health impact assessment of transport policies: two simulations related to speed limit reduction and traffic re-allocation in the Netherlands. **Occupational and Environmental Medicine**, London, v. 66, n. 10, p. 691-698, Oct. 2009.

SCHUCHTER, J. et al. Building capacity for Health Impact Assessment: Training outcomes from the United States. **Environmental Impact Assessment Review**, Washington, v. 50, p. 190-195, Jan. 2015.

SCOTT-SAMUEL, A.; BIRLEY, M.; ARDERN, K. **The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment**. 2nd. ed. Liverpool: International Health IMPACT Assessment Consortium, 2001.

SERRANO, E. et al. Urban regeneration as population health intervention: a health impact assessment in the Bay of Pasaia (Spain). **International Journal for Equity in Health**, London, v. 15, n. 145, p. 1-12, 2016.

SOARES, C. B. et al. Integrative review: concepts and methods used in Nursing. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 335-345, 2014.

SOYSAL, A. Sağlık Etki Değerlendirmesi Nedir? Ne Değildir? **TAF Preventive Medicine Bulletin**, Turkey, v. 9, n. 6, p. 689-694, 2010.

THORNTON, R. L. J. et al. Achieving a Healthy Zoning Policy in Baltimore: Results of a Health Impact Assessment of the TransForm Baltimore Zoning Code Rewrite. **Public Health Reports**, Washington, v. 128, n. 3, p. 87-103, Nov. 2013.

ULMER, J. M. et al. Application of an evidence-based tool to evaluate health impacts of changes to the built environment. **Canadian Journal of Public Health**, Ottawa, v. 106, n. 1, s. 1, p. eS26-eS32, 2015.

WINKLER, M. S. et al. Untapped Potential of Health Impact Assessment. **Bulletin of the World Health Organization**, Brussels, v. 91, p. 298-305, 2013.

WHO – World Health Organization. Regional Office for Europe. Centre for Urban Health. **Health Impact Assessment: Toolkit for Cities**. Document 1. Brussels: World Health Organization, 2005.

WHO – World Health Organization. Regional Office for Europe. European Centre for Health Policy. **Health impact assessment: main concepts and suggested approach**. Brussels:

**Simone Cristine dos Santos Nothaft**

Submetido em: 08/09/2018

✉ nothaft@hotmail.com.br

Aceito em: 26/06/2020

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5037-1596>

2020;23:c02112

**Nunzia Linzalone**

✉ linunzia@ifc.cnr.it

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7289-3122>

**Maria Assunta Busato**

✉ assunta@unochapeco.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0043-7037>

**Como citar:** NOTHAFT, SCS.; LINZALONE, L.; BUSATO, MA. Avaliação do Impacto na Saúde e a Relação com o Ambiente: Uma Revisão Integrativa. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. 23, p. 1-19, 2020.

# Evaluación del Impacto en la Salud y su Relación con el Ambiente: Una Revisión Integradora

Simone Cristine dos Santos Nothafft  
Nunzia Linzalone  
Maria Assunta Busato

São Paulo. Vol. 23, 2020

*Artículo original*

**Resumen:** Identificar y analizar el abordaje de la literatura científica sobre la Evaluación del Impacto en la Salud relacionada al tema ambiental. Esta es una revisión integrativa de la literatura con búsqueda de estudios en el Portal de Periódicos de la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior. Fueron incluidos 38 trabajos. El período con el mayor número de publicaciones fue entre 2012 y 2014, con estudios desarrollados principalmente en Europa y América del Norte. Las categorías fueron: La práctica de la Evaluación del Impacto en la Salud; Evaluación del Impacto en la Salud y planificación urbana; Evaluación del Impacto Ambiental y Evaluación del Impacto en Salud; Ambiente y Salud. Hay un movimiento para la inclusión entre la Evaluación de los Impactos en la Salud y Evaluación del Impacto Ambiental, con la institucionalización de esa integración haya visto que la Evaluación del Impacto Ambiental ya tiene su base legal consolidada.

**Palabras-clave:** Ambiente; planificación urbana; salud; Evaluación del Impacto Ambiental.

**Como citar:** NOTHAFT, SCS.; LINZALONE, L.; BUSATO, MA. Health Impact Assessment and its Association with the Environment: An Integrative Review. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, v. 23, p. 1-19, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180211r2vu2020L6AO>

# Health Impact Assessment and its Association with the Environment: An Integrative Review

Simone Cristine dos Santos Nothafft  
Nunzia Linzalone  
Maria Assunta Busato

São Paulo. Vol. 23, 2020  
*Original Article*

**Abstract:** To identify and analyze the scientific literature approach on the Health Impact Assessment related to the environment. Integrative literature review carried out by searching for studies in the Coordination for the Improvement of Higher Level – or Education – Personnel Portal of Periodicals. A total of 38 studies were included; the period with the greatest number of publications was between 2012 and 2014, with studies developed mainly in Europe and North America. The resulting categories comprised the practice of Health Impact Assessment; Health Impact Assessment and Urban Planning; Environmental Impact Assessment and Health Impact Assessment; and Environment and Health. There is a movement for the integration between the Health Impact Assessment and the Environmental Impact Assessment with the institutionalization of this integration, since the already has a consolidated legal base.

**Keywords:** Environment; urban planning; health; Environmental Impact Assessment.

**How to cite:** NOTHAFT, SCS.; LINZALONE, L.; BUSATO, MA. *Evaluación del impacto en la salud y la relación con el medio ambiente: una revisión integradora.* Ambiente & Sociedade. São Paulo, v. 23, p. 1-19, 2020.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20180211r2vu2020L6AO>