

## ***Cuestionario de identificación de impacto ambiental***

De acuerdo con los estudios analíticos de metodología de evaluación de impactos ambientales, propuestos nacional e internacionalmente, es de fundamental importancia la incorporación de un conjunto de criterios básicos en los actuales métodos de análisis. Las metodologías han de ser flexibles, aplicables en cualquier fase del proceso de planificación y desarrollo y han de revisarse constantemente, en función de los resultados obtenidos y de la experiencia adquirida. Deben ser adecuadas para poder efectuar un análisis integrado, global, sistemático e interdisciplinario del medio ambiente y de sus muchos componentes. Básicamente, existen las siguientes líneas metodológicas desarrolladas para la evaluación de impactos ambientales: Metodologías Espontáneas ("Ad hoc"); Listas de Control ("Check-List"); Matrices de Interacciones; Redes de Interacciones ("Networks"); Metodologías de Cantidad; Modelos de Simulación; Mapas de Superposición ("Overlays"); Proyección de Escenarios, otras.

**Palabras-clave:** Métodos de Identificación; De Impacto Ambiental; Cuestionario.

## ***Questionário de Identificação de Impacto Ambiental***

De acordo com estudos analíticos de metodologia de avaliação de impacto ambiental, propostos nacional e internacionalmente, é de fundamental importância a incorporação de um conjunto de critérios básicos nos métodos de análise atuais. As metodologias devem ser flexíveis, aplicáveis em qualquer fase do processo de planejamento e desenvolvimento e devem ser constantemente revisadas em função dos resultados obtidos e da experiência adquirida. Eles devem ser adequados para uma análise integrada, abrangente, sistemática e interdisciplinar do meio ambiente e seus vários componentes. Basicamente, foram desenvolvidas as seguintes abordagens metodológicas para avaliação de impacto ambiental: Metodologias ad hoc; Lista de verificação; Matrices de Interação; Redes de Interação; Metodologias Quantitativas; Modelos de Simulação; Mapas de sobreposição; Projeção de Cenários, outros.

**Palavras-chave:** Métodos de Identificação; Impacto ambiental; Questionário.

Topic: **Engenharia Ambiental**

Received: **04/03/2022**

Approved: **17/05/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

**Patricia Santos Matta** 

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/2141772484348823>

<https://orcid.org/0000-0002-0768-9213>

[patriciamatta@uezo.edu.br](mailto:patriciamatta@uezo.edu.br)

**Cleber Vinicius Akita Vitorio** 

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/4275890458575782>

<https://orcid.org/0000-0001-8337-9615>

[cleberakita88@gmail.com](mailto:cleberakita88@gmail.com)


**Laís Alencar de Aguiar** 

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/5785500333245448>

<https://orcid.org/0000-0002-1551-4085>

[lais.aguiar@ird.gov.br](mailto:lais.aguiar@ird.gov.br)

**Josimar Ribeiro de Almeida** 

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

<http://lattes.cnpq.br/3215586187698472>

<https://orcid.org/0000-0001-5993-0665>

[almeida@poli.ufrj.br](mailto:almeida@poli.ufrj.br)



DOI: 10.6008/CBPC2674-6492.2022.001.0003

### **Referencing this:**

MATTA, P. S.; VITORIO, C. V. A.; AGUIAR, L. A.; ALMEIDA, J. R..

Cuestionario de identificación de impacto ambiental. **Environmental Scientiae**, v.4, n.1, p.28-36, 2022. DOI:

<http://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2022.001.0003>

## INTRODUCCIÓN

Las líneas metodológicas de evaluación son mecanismos estructurados para comparar, organizar y analizar informaciones sobre impactos ambientales de una propuesta, incluyendo los medios de presentación escrita y visual de esas informaciones. Los métodos para evaluar el impacto ambiental son muy diferentes en un caso otro. La magnitud del impacto puede deducirse, de un estudio general y breve de un proyecto, en una evaluación preliminar que debe hacerse siempre, puesto que se opera por aproximaciones sucesivas. Normalmente, son denominados de técnicas o métodos de evaluación los instrumentos que tienen por objetivo identificar, caracterizar y resumir los impactos de un determinado proyecto o programa. Además de eso, se utilizan en la fase de anteproyecto otras técnicas que corresponden a las diferentes disciplinas involucradas en el proceso de evaluación del mismo. Existe a disposición de los evaluadores de impacto del ambiente una gran variedad metodológica, con más de cien métodos descritos para los más distintos propósitos y situaciones (ALMEIDA et al., 2017). Esa variedad es previsible dada la cantidad de situaciones a ser sometidas a las evaluaciones y a las distintas escalas de calidad y disponibilidad de datos. Debido a la gran diversidad de métodos de evaluación de impactos ambientales existentes, donde muchos no son compatibles con nuestras condiciones socioeconómicas y políticas, se hace necesario seleccionarlos de acuerdo con nuestras propias condiciones y muchas veces hasta adaptarlos, por medio de modificaciones y/o revisiones, para que sean realmente útiles en la toma de decisión de un proyecto.

Queda, entonces, a criterio de cada equipo técnico, la selección de aquél (los) método(s) más apropiado(s), lo parte(s) de estos, de acuerdo con las actividades propuestas. Así, definir la metodología de evaluación de impactos ambientales consiste en definir los procedimientos lógicos, técnicos y operacionales capaces de permitir que el proceso, antes referido, sea completado.

## REPORTE

Existen en la literatura diversas clasificaciones para estas técnicas o métodos que varían conforme la óptica adoptada. Existe una división en dos grandes grupos. Por un lado, encontramos los métodos tradicionales de evaluación de proyectos como el análisis costo-beneficio y, por otro lado, métodos basados en el establecimiento de un sistema de escalas valorativas. De acuerdo con (AQUINO et al., 2017) para seleccionar un método de evaluación ambiental y de toma de decisiones debe llevarse en consideración su adaptabilidad, o sea la evaluación de pocas/varias alternativas, la utilización de pocos/varios criterios de evaluación, el uso de análisis cualitativa o cuantitativa, la primacía según criterios los pesos cualitativos y el uso de formas de evaluación asociativas, o no con el objeto de comparar las alternativas. La cuestión de base consiste en la unidad de medida a ser utilizada para dimensionar aspectos tan diversos como los ambientales, por ejemplo, la contaminación del aire, los efectos sobre la salud o los impactos sobre una determinada estructura social y cultural.

En líneas generales, el primer grupo de técnicas y métodos buscan una cantidad de estos aspectos, evaluándolos en términos monetarios. El segundo partiendo del presupuesto del difícil establecimiento de

una unidad de medida común, busca aplicar escalas valorativas a los diferentes impactos medidos, originalmente, en sus respectivas unidades físicas o en términos cualitativos.

De acuerdo con los estudios analíticos de metodología de evaluación de impactos ambientales, propuestos nacional e internacionalmente, es de fundamental importancia la incorporación de un conjunto de criterios básicos en los actuales métodos de análisis. Las metodologías han de ser flexibles, aplicables en cualquier fase del proceso de planificación y desarrollo y han de revisarse constantemente, en función de los resultados obtenidos y de la experiencia adquirida.

Deben ser adecuadas para poder efectuar un análisis integrado, global, sistemático e interdisciplinario del medio ambiente y de sus muchos componentes. Algunos criterios pueden ser la agregación de los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos; la inclusión del factor tiempo, la utilización de indicadores que faciliten la tarea de prospección y sectorización del área o la utilización de un mecanismo que permita sumar los impactos parciales para obtener el impacto total sobre el lugar; con la capacidad de extrapolar y archivar datos para la aplicación en otras áreas a ser estudiadas y aplicación en diferentes escalas y, además, que permitan la participación pública en la toma de decisiones.

Todos esos criterios intentan hacer cada vez más eficaces las evaluaciones y la interpretación del ambiente, permitiendo el consecuente análisis de viabilidad e identificación de posibles alternativas para la prevención, recuperación y/o reconstitución ambiental. Como ya fue mencionado anteriormente, no existe una metodología completa e ideal que atienda a los diferentes estudios de impacto ambiental existentes y sus respectivas fases. La selección de la(s) más apropiada(s), además de atender los requisitos y normas legales establecidos para la ejecución de los estudios, es función del tiempo, de los recursos financieros disponibles y, en algunos casos, de los datos existentes. Sin embargo, es importante seleccionar metodologías en la medida en que sus principios puedan ser utilizados o adaptados a las condiciones específicas de cada estudio ambiental y de cada realidad local y nacional.

Básicamente, existen las siguientes líneas metodológicas desarrolladas para la evaluación de impactos ambientales: Metodologías Espontáneas (“Ad hoc”); Listas de Control (“Check-List”); Matrices de Interacciones; Redes de Interacciones (“Networks”); Metodologías de Cantidad; Modelos de Simulación; Mapas de Superposición (“Overlays”); Proyección de Escenarios, otras.

### **Principios y procedimientos para la realización de los estudios de impacto ambiental**

En cualquier caso, en que se hagan evaluaciones de impacto, el estudio debe girar en torno a cuatro puntos: Identificación causa – efecto; Predicción o cálculo de los efectos y magnitud de los indicadores del impacto; Interpretación de los efectos ambientales; Prevención de los efectos ambientales.

Casi todos los estudios suelen empezar por considerar el impacto físico, pero tal consideración ha sido parcial, puesto que ocuparse de todos los factores ambientales es muy difícil por su extensión y complejidad.

Se suele llamar de vectores ambientales al aire, al agua y al suelo porque son los portadores de los

efectos, derivados de ciertas causas, hacia los últimos receptores; el hombre, el biotopo y la biocenosis. Los indicadores de impacto ambiental son los elementos o parámetros que proporcionan la medida de la magnitud del impacto, al menos en su aspecto cualitativo y también, si es posible, en el cuantitativo. La adopción de unos indicadores de impacto y su selección es un punto fundamental de estos trabajos de evaluación.

### **Fases de la evaluación de impactos ambientales**

Las fases de evaluación propiamente dicha, presentadas por (AQUINO et al., 2017) siguen el tradicional proceso apuntado por otros autores, o sea, Identificación, Previsión y Evaluación (“evaluation”), con un enfoque más sistemático introduciendo realimentaciones y revisiones que auxilian en la reducción de las deficiencias metodológicas. Efectivamente, en la Fase de Identificación de los impactos, la mayor dificultad consiste en la delimitación espacial y temporal de los efectos. Eso exige un amplio análisis de la posible gama de relaciones interconectadas causando así otra dificultad que es la de mensurar los impactos y, en este caso, se procede considerando la atribución de un parámetro denominado “magnitud”. En cuanto algunos efectos son de carácter claramente cuantitativos, otros son esencialmente cualitativos, dificultando de este modo el cómputo global de los impactos.

En la Fase de Predicción encontramos limitaciones instrumentales. El autor sugiere cinco métodos para efectuar la predicción: estudios de casos que permitan extrapolar los efectos de una acción similar sobre el mismo ecosistema u otro ecosistema semejante; modelos conceptuales o cuantitativos que efectúen previsiones de las interacciones del ecosistema; bioensayos de estudios de microcosmo que simulen los efectos de las perturbaciones sobre los componentes de los ecosistemas bajo condiciones controladas; estudios experimentales de perturbaciones en campo, que evidencien respuestas de procesos en parcelas de áreas propuestas para el proyecto; consideraciones teóricas que propicien la predicción de los efectos a partir de la teoría ecológica vigente.

La aplicación de estos métodos, sin embargo, se muestra también limitada por la propia dificultad de prever la evolución de sistemas complejos, como los ecosistemas. El cálculo de probabilidad, asociado a la predicción, está también comprometido por la ausencia de observaciones anteriores, pero la incorporación de diferentes profesionales en esta etapa puede reducir esta deficiencia. En la Fase de Evaluación (“evaluation”) se atribuyen normalmente a los efectos, parámetros de importancia o significado que incluyen una evaluación subjetiva la normativa. La Figura 2 presenta una serie de ventajas en relación a otras conceptualizaciones, en lo que atañe a la incorporación del público en varias etapas de la evaluación. Esta tendencia es la observada en varios países de Europa y América.

Es preciso destacar que las limitaciones indicadas para los impactos ecológicos se tornan más evidentes cuando se trata de impactos sociales. La Identificación, así como la Previsión y la Evaluación de la dinámica social, desencadenadas por una acción o proyecto, está sujeta a aspectos de carácter económico, cultural y psicológico de compleja comprensión.

Con el objetivo de mostrar la dinámica espacio-temporal han sido introducidas clasificaciones de impacto ambiental como “Impacto directo o primario e indirecto o secundario”, “Impacto de corto o largo plazo”, “Impacto reversible o irreversible”, “Impacto acumulativo y sinérgico”, entre otras. Todo el esfuerzo clasificatorio tiene como sentido crear las condiciones de operación, para después realizar la evaluación propiamente dicha. Esos impactos, que tanto pueden ser positivos como negativos, son normalmente identificados y, posteriormente, cuantificados.

Varios aspectos incluyen juicio de valor que puede tener carácter personal. Muchas veces la importancia de un ecosistema es expresada en términos éticos y no con significado económico. Hay cuestiones que indiscutiblemente son significativas, como pérdida de usos futuros por el hombre, pérdida de la variabilidad genética, reducción de la biodiversidad, reducción de la producción primaria. Este último aspecto es de enorme significado porque es la base de toda la cadena alimentaria (ALMEIDA et al., 2019).

La percepción pública de valores ambientales y de su influencia en el proceso de evaluación puede ser caracterizada por aspectos como los temas que el público cuestiona, en término ambiental, respecto a la salud y a la seguridad humana; a la importancia de la pérdida de especies y sus productos de importancia comercial; de especies de importancia estética la recreativa (pesca, caza) independiente de su significado comercial. Hay también, en la sociedad, grupos especialmente interesados en especies raras o en extinción. El público, muchas veces, se preocupa con impactos sobre el hábitat de especies que juzga importantes. Éste debe ser llevado a comprender el desequilibrio sobre el número de especies o hábitat, según un contexto local, regional o nacional.

Todas estas cuestiones llevan a un único objetivo: contribuir para la toma de decisiones sobre un determinado proyecto, o sea, si los efectos por él introducidos son significativos o no sobre los ecosistemas, si serán o no aceptables por la sociedad, qué beneficios y qué daños sociales y económicos dicha sociedad tendrá con su implementación (ALMEIDA et al., 2019).

## DISCUSIÓN

### Listas en cuestionario

Consiste en una serie de preguntas procurando abordar los aspectos de posibles impactos por un proyecto. El ejemplo siguiente, adaptado por la OPAS (Organización Panamericana de la Salud), muestra el impacto de un proyecto sobre vectores de enfermedades.

Vectores de Enfermedades: ¿Existen, en el área, problemas de enfermedades transmitidas por especies de vectores tales como, mosquitos, pulgas y/o caracoles? Están esos vectores asociados a: ¿Hábitat acuático? ¿Hábitat forestal? ¿Hábitat agrícola? ¿Hábitat degradado? ¿Reubicación de personas?

El proyecto resultará en: ¿Aumento de los hábitats de los vectores? ¿Disminución de los hábitats de los vectores? ¿Oportunidad de control de los vectores? ¿Será la fuerza de trabajo del proyecto una posible fuente de vectores de enfermedades todavía desconocidas en el área del proyecto? ¿Será el aumento de la accesibilidad y del comercio, como el área del proyecto, una posible fuente de vectores de enfermedades,

todavía desconocidas en el área? ¿El proyecto dará oportunidad para el control de vectores, a través de la mejoría del estándar de vida?

Condiciones de los Impactos sobre Vectores de Enfermedades: ND – No Determinable (12 respuestas = desconocido); MA – Multi Adverso (11 respuestas sí y 1 no – ítem f); MdA – Medianamente Adverso; PA – Poco Adverso; I – Insignificante; PB – Poco Benéfico; MdB – Medianamente Benéfico; MB – Muy Benéfico (11 respuestas no y 1 sí – ítem f) La lista a continuación, conteniendo 100 preguntas, procurando identificar impactos potenciales sociales, económicos y físicos, fue elaborada por el “Urban Affairs Program» (1977) de la Universidad de Boston.

Las respuestas no deben ser sencillas (sí o no), deben contener discusiones sinópticas de cada cuestión abordada. Es una secuencia extremadamente interesante que permite una plena visión del proyecto, cuando bien conducida. Cada cuestión puede ser transformada en un tema de discusión.

### **Impactos Sociales**

**Población:** ¿Qué cambios pueden ocurrir, para las poblaciones locales o regionales, como resultado del proyecto? ¿En qué grado se pueden esperar modificaciones en la distribución de la población debido al proyecto? ¿Es probable que puedan ocurrir cambios en el carácter relativo etario o socioeconómico de la población como resultado del proyecto?

**Vivienda:** ¿El proyecto provocará un aumento o una reducción en la demanda de vivienda en la comunidad? ¿El proyecto podrá provocar cambios en el tipo de vivienda deseada por la comunidad (por ejemplo, departamento por casa)? ¿Cuántas viviendas y personas deberán ser movilizadas debido al proyecto y dónde serán reubicadas? ¿En el nuevo lugar, las condiciones habitacionales serán iguales, mejores o peores?

**Transporte:** ¿El proyecto afectará los patrones de transporte en la comunidad o en la región? ¿El proyecto provocará cambios en los tipos de transporte (por ejemplo, automóvil por tren)? ¿El proyecto exigirá la construcción de nuevas rutas, vías férreas o aeropuertos? ¿El proyecto afectará el acceso a algunos locales en la comunidad?

**Oportunidades Históricas y Culturales:** ¿El proyecto tendrá efectos sobre lugares y monumentos históricos? ¿El proyecto tendrá efectos sobre acceso y oportunidades culturales? **Servicios Comunitarios:** ¿El proyecto tendrá efectos sobre servicios comunitarios como escuelas, bibliotecas, rutas, centros cívicos, policía, bomberos, hospitales, tratamiento de agua, depósitos sanitarios? ¿Los servicios comunitarios son adecuados para atender las necesidades del proyecto? ¿Los servicios públicos son adecuados para atender a cualquier crecimiento, que ocurra como resultado del proyecto?

### **Impactos Económicos**

**Empleo:** ¿Cuántos empleos serán creados con la ejecución del proyecto? ¿Cuántos empleos serán creados con la operación y manutención del proyecto? ¿Cuántos empleos indirectos serán creados como

consecuencia de la ejecución, operación y manutención del proyecto (servicios municipales, médicos, construcción de viviendas)? ¿Cuál es la calidad y los niveles de salarios de esos empleos? ¿Cómo se relacionan dichas clasificaciones y niveles salariales con los vigentes? ¿Cuánto puestos de trabajo serán ocupados por personas que viven en la comunidad local y cuántas por personas de otras comunidades?

Tasas y Finanzas Municipales: ¿Qué parte del costo de la implantación del proyecto será absorbido por la municipalidad local? ¿Qué parte de la operación de la implantación del proyecto será absorbida por la municipalidad local? ¿Cómo serán pagados por la municipalidad?, ¿a través del aumento de tasas, de préstamos bancarios o de recursos federales? ¿Cómo serán dirigidos esos recursos al proyecto? ¿Cómo la municipalidad y la Provincia abastecerán de servicios al proyecto ¿luz, agua, depósitos sanitarios, aumento de instalaciones y manutención de las rutas? ¿La municipalidad deberá organizar nuevos servicios, debido al crecimiento inducido por el proyecto (nuevas escuelas, nuevas líneas de ómnibus)? ¿El municipio recibirá tasas e impuestos del proyecto? ¿Cuáles? ¿Cuál sería el aumento de la recaudación de tasas e impuestos debido al proyecto? ¿El municipio perderá cualquier tasa o impuesto debido al proyecto? ¿Habrá depreciación de bienes público y privados debido al proyecto? ¿Quién pagará eventuales indefiniciones debido a la implantación del proyecto? Considerando las cuestiones anteriores: ¿cuál será el efecto total del proyecto sobre las finanzas municipales? ¿Por cuánto tiempo se sentirán los efectos económicos del proyecto? ¿Podrán ocurrir efectos negativos significativos, antes que los positivos, sobre las finanzas municipales?

### **Impactos Ambientales**

Aire: ¿El proyecto modificará los tipos y niveles de contaminantes en el aire? ¿Cuál será el efecto de la polución del aire sobre otras comunidades o regiones? ¿Cuál será el porcentaje de polvo y otros contaminantes atmosféricos, relacionados con la construcción del proyecto, que serán emanados? ¿Los contaminantes atmosféricos se concentrarán en algún lugar específico y/o por algún período de tiempo? ¿Qué porcentaje de polución atmosférica resultará del crecimiento económico provocado por el proyecto? ¿Cuáles serán las consecuencias de las modificaciones de la polución atmosférica debido al proyecto, en la salud de la comunidad, especialmente, sobre segmentos etarios particularmente sensibles a esta polución? ¿Cómo se relacionarán los niveles de contaminantes con los patrones de calidad del aire? ¿Los niveles de polución del aire, a consecuencia del proyecto, podrían disminuir por la aplicación de tecnologías más avanzadas de tratamiento?

Agua: ¿Qué modificaciones serán provocadas por el proyecto en los tipos y niveles de contaminantes hídricos? ¿Cómo se relacionan con los patrones estatales y federales? ¿Cuál será el efecto de la acción propuesta sobre la calidad del agua de superficie o subterránea, usada para las necesidades de la comunidad en sus múltiples usos? ¿La acción propuesta reducirá el número y la cantidad de agua, en las áreas de recarga situados en la comunidad? ¿Los niveles de polución, a consecuencia del proyecto, podrán disminuir por la aplicación de tecnologías más avanzadas de tratamiento? ¿El proyecto podrá generar un aumento del flujo

de água? ¿Los cambios generados en la calidad del agua afectarán el uso de la misma para recreaciones en los lagos, diques, estuarios o regiones costeras? ¿Qué efectos tendrá el proyecto sobre el océano?

Resíduos Sólidos: ¿Qué efectos tendrá en la cantidad y tipos de residuos sólidos producidos por la comunidad? ¿Qué efectos tendrá cualquier crecimiento, ocasionado por el proyecto, en la cantidad y tipos de residuos producidos? ¿Cuáles son las áreas adecuadas para deposición final de los residuos sólidos? ¿El proyecto causará el desarrollo de métodos para aprovechamiento de residuos sólidos?

Ruido: ¿Habrá problemas de polución sonora debido a la construcción y operación del proyecto? ¿Habrá problemas de polución sonora debido a las actividades relacionadas con el proyecto?

Uso del suelo: ¿Cuánta tierra, en el área, será necesaria para el proyecto y que características debe tener? ¿El lugar propuesto es mejor, o existen otros más adecuados para la ubicación del proyecto? ¿El lugar seleccionado entra en choque con usos del suelo por la comunidad, o grupo de la misma en su entorno? ¿Qué efectos se producirán que afecten el uso del suelo próximo a la instalación del proyecto? ¿El lugar propuesto está sujeto a desmoronamientos, terremotos o inundaciones? ¿El proyecto causará problemas de drenaje o de erosión? ¿Qué efectos tendrá en las áreas húmedas, tierras agrícolas y otras áreas de la región? ¿En qué grado interferirá en la preservación de la naturaleza de la región? ¿Cuáles serán los efectos estéticos del proyecto, especialmente los visuales? ¿La acción propuesta aumentará o disminuirá el número de actividades recreativas en la región? Si las oportunidades de recreación aumentan, ¿habrá un aumento del número de turistas en la región?

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como ya fue mencionado anteriormente, no existe una metodología completa e ideal que atienda a los diferentes estudios de impacto ambiental existentes y sus respectivas fases. La selección de la(s) más apropiada(s), además de atender los requisitos y normas legales establecidos para la ejecución de los estudios, es función del tiempo, de los recursos financieros disponibles y, en algunos casos, de los datos existentes. Sin embargo, es importante seleccionar metodologías en la medida en que sus principios puedan ser utilizados los adaptados a las condiciones específicas de cada estudio ambiental y de cada realidad local y nacional.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R.; SILVA, C. E.; SILVA, C. V. V.; AGUIAR, L. A.; GARCIA, V. S.; SOUZA, C. P.; LENZ, E. R. S.; LINS, G. A.; ALMEIDA, S. M.. Multifatorialidade em saúde ambiental. *Environmental Scientiae*, v.1, p.26-47, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2019.002.0002>

ALMEIDA, J. R.; SILVA, C. E.; SILVA, C. V. V.; AGUIAR, L. A.;

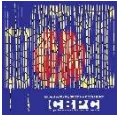
GARCIA, V. S.; SOUZA, C. P.; LENZ, E. R. S.; LINS, G. A.; ALMEIDA, S. M.. Política e economia de vigilância em saúde ambiental. *Environmental Scientiae*, v.1, p.1-25, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.6008/CBPC2674-6492.2019.002.0001>

AQUINO, A. R.; PALETTA, F. C.; ALMEIDA, J. R.. **Vulnerabilidade**. São Paulo: Edgard Bluche, 2017.



Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.

Todas as obras (artigos) publicadas serão tokenizadas, ou seja, terão um NFT equivalente armazenado e comercializado livremente na rede OpenSea ([https://opensea.io/HUB\\_CBPC](https://opensea.io/HUB_CBPC)), onde a CBPC irá operacionalizar a transferência dos direitos materiais das publicações para os próprios autores ou quaisquer interessados em adquiri-los e fazer o uso que lhe for de interesse.



Os direitos comerciais deste artigo podem ser adquiridos pelos autores ou quaisquer interessados através da aquisição, para posterior comercialização ou guarda, do NFT (Non-Fungible Token) equivalente através do seguinte link na OpenSea (Ethereum).

*The commercial rights of this article can be acquired by the authors or any interested parties through the acquisition, for later commercialization or storage, of the equivalent NFT (Non-Fungible Token) through the following link on OpenSea (Ethereum).*



<https://opensea.io/assets/ethereum/0x495f947276749ce646f68ac8c248420045cb7b5e/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157697750685450241/>