

## ***Avaliação e caracterização de insalubridade pro exposição á ruído de um trabalhador de uma empresa de recuperação de plástico pead do município de Caçador/SC***

A audição é considerada um dos principais sentidos do corpo humano, por isso desempenha uma fundamental importância no desenvolvimento global do ser humano. Devido ao desenvolvimento industrial a cada dia mais pessoas estão trabalhando em indústrias, operando máquinas, trabalhando em conjunto com elas ou apenas próximo delas, e uma das principais características das máquinas é o elevado ruído gerado, deixando assim muitas indústrias com um elevado ruído ambiental e ocupacional em seu parque fabril. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a higiene ocupacional no ambiente de trabalho de uma empresa de reciclagem de plástico, por meio da análise de emissão de ruído e o cálculo de insalubridade de um operador do processo de extrusão. O presente trabalho foi executado em uma empresa do ramo de recuperação de resíduos de plástico do município de Caçador/SC, para a realização dos cálculos de insalubridade utilizou-se os cálculos da dose de exposição ao ruído estabelecidas NR-15 e NHO-01. Como estudo pode-se observar que a exposição do trabalhador junto ao ruído é significativa, ultrapassando os níveis de orientação da NR-15 e NHO-0, caracterizando a atividade como insalubre, necessitando do controle e atenuação do ruído para melhoria do ambiente de trabalho. Assim, conclui-se que apesar do ruído excessivo em níveis inaceitáveis para o trabalhador a empresa busca melhorar a qualidade da atividade do trabalho, por meio da disponibilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), porém medidas devem ser adotadas para minimizar a interação do ruído ocupacional com a unidade.

**Palavras-chave:** Ruído; Insalubridade; Higiene Ocupacional.

## ***Evaluation and characterization of insalubrity pro exposure to the noise of a worker in a plastic recovery company in the city of Caçador/SC***

Hearing is considered one of the main senses of the human body, so it plays a fundamental role in the global development of the human being. Due to industrial development, more and more people are working in industries, operating machines, working together with them or just close to them, and one of the main characteristics of the machines is the high noise generated, thus leaving many industries with a high environmental noise and occupation in its industrial park. Thus, the present work aims to evaluate the occupational hygiene in the work environment of a plastic recycling company, through the analysis of noise emission and the calculation of insalubrity of an operator of the extrusion process. The present work was carried out in a company in the field of recovery of plastic waste in the city of Caçador/SC, to carry out the unsanitary calculations, the calculations of the dose of exposure to noise established NR-15 and NHO-01 were used. As a study, it can be observed that worker exposure to noise is significant, exceeding the guidance levels of NR-15 and NHO-0, characterizing the activity as unhealthy, requiring noise control and attenuation to improve the work environment. Thus, it is concluded that despite the excessive noise at unacceptable levels for the worker, the company seeks to improve the quality of the worker's activity, through the availability of Personal Protective Equipment (PPE), but measures must be adopted to minimize the interaction of the worker occupational noise with the unit.

**Keywords:** Noise; Unsanitary; Occupational hygiene.

Topic: **Biocologia, Biossegurança e Bioética**

Received: **27/03/2022**

Approved: **29/04/2022**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

**Roger Francisco Ferreira de Campos**  
Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/9523087825034013>  
[rogerffcampos@gmail.com](mailto:rogerffcampos@gmail.com)

**Jean Carlos Backes**  
Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Brasil  
[backes\\_jean@hotmail.com](mailto:backes_jean@hotmail.com)



DOI: 10.6008/CBPC2236-9600.2022.002.0040

### **Referencing this:**

CAMPOS, R. F. F.; BACKES, J. C. B.. Avaliação e caracterização de insalubridade pro exposição á ruído de um trabalhador de uma empresa de recuperação de plástico pead do município de Caçador/SC. *Scire Salutis*, v.12, n.2, p.407-414, 2022. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2236-9600.2022.002.0040>

## INTRODUÇÃO

As tecnologias industriais apresentam um crescimento em conjunto com a modernização, acarretando numerosos casos de doenças ocupacionais quando não gerenciados de forma adequada, que, conseqüentemente, gera uma redução na classe trabalhadora na qualidade de sua vida (BOGER et al., 2009). Estudos apresentam que o ruído excessivo é em geral um dos agentes que é mais nocivos à saúde humana, causando vários tipos de problema e até mesmo a perda de audição (DIAS et al., 2006), a qual se dá o nome de Perda Auditiva Induzida Pelo Ruído (PAIR). O PAIR por sua vez, pode ocasionar transtornos de atenção, zumbidos, ansiedade, insônia e até depressão (LOPES et al., 2009).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) 10% de toda população que vive no planeta está exposta a altos níveis de pressão sonora que possivelmente pode acarretar a perda auditiva motivada pelo ruído. Em aproximadamente 50% destas pessoas o dano auditivo pode ser responsabilizado ao ruído intenso exposto durante a jornada de trabalho (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA QUALIDADE ACÚSTICA, 2014). Nacionalmente e internacionalmente, existem várias normas e legislações, que tratam sobre procedimentos de métodos para a avaliação quantitativa e qualitativa do ruído, também definem limites de tolerância de exposição ao agente (FORMIGONI, 2013).

No Brasil utiliza-se normalmente Norma de Higiene Ocupacional NHO-01, para avaliação de ruído (FORMIGONI, 2013). Para efeito de comparação, utiliza-se a Norma Regulamentadora NR-15, nos anexos 1 e 2, definindo que o limite máximo de ruído contínuo ou intermitente é de 85 dB(A) durante oito horas de trabalho estabelecida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, em casos em que a exposição ao ruído ultrapassa os limites estabelecidos, identifica-se condição insalubre de trabalho (BRASIL, 2011). Assim sendo, é indispensável a realização do controle do ruído ocupacional no ambiente de trabalho, com a finalidade de atender a legislação vigente, e conseqüentemente conter problemas aos trabalhadores expostos (ZANON, 2016). Portanto, o presente estudo tem como objetivo de avaliar a exposição de um trabalhador ao agente ruído em uma empresa de recuperação de plástico no município de Caçador/SC e caracterizar a insalubridade da atividade.

## METODOLOGIA

No presente trabalho a metodologia utilizada foi o estudo de caso, que, segundo Pádua (2004) trata-se de uma abordagem qualitativa, fazendo uso do próprio trabalho monográfico ou como elemento que completa uma coleta de dados. Sendo assim desenvolvido uma análise de exposição ao ruído em uma empresa de recuperação de plástico no município de Caçador/SC -, e tem como sua atividade a recuperação de resíduos classe IIB, a medição de ruído foi realizada na função de operação da câmara extrusora.

Foi executado um estudo de caso quantitativo e qualitativo em relação aos dados obtidos sendo analisadas as condições laborais da empresa de reciclagem, tendo para isso que realizar medições acústicas na câmara extrusora sendo feita coleta de dados *in loco*. Diversas visitas foram realizadas na empresa

objetivando a coleta de maior quantidade e qualidade de dados e posteriormente realizado estudo estatístico dos resultados para concluir a pesquisa e descrever as conclusões.

A unidade possui um barracão com mais de 4 metros de pé direito construído em alvenaria com paredes de tijolo a vista sem forro apenas na área do aglutinador possui um teto falso de tela para diminuir a propagação de pó no ambiente, cobertura do barracão é feita com estrutura em vigas de ferro com telhas de fibrocimento intercaladas com telhas translucidas, piso de concreto desempenado e alisado a área onde fica o aglutinador e o operador é um nível mais alto que o resto do barracão um mezanino com piso de madeira forrado com uma manta emborrachada conforme Figura1, faz uso de iluminação natural de portas e janelas, telhas translucidas e complementada por iluminação artificial de lâmpadas. A ventilação do ambiente é natural e se faz através das portas e janelas.



Figura 1: Disposição do processo de extrusão.

Existem várias metodologias que são utilizadas para medição de ruído, mas a mais recomendada e utilizada pelo INSS é a metodologia da NHO-01 da Fundação Jorge Duprat Figueiredo (FUNDACENTRO). Para executar a dosimetria de ruído foi usado o método da Dose Diária segundo critérios do Anexo 1 da Norma Regulamentadora NR-15 (NR-15, 2011), na qual é definido os Limites de Tolerância para ruídos intermitentes ou contínuos durante uma jornada de trabalho, em relação as técnicas metodológicas, utilizou-se o disposto na NHO01 da FUNDACENTRO, que são os procedimentos regularmente utilizados pelos profissionais da área (BRASIL, 2001). Nesse trabalho para fazer a verificação da emissão de pressão sonora, foi efetuado medições do nível sonoro equivalente  $LA_{eq}$ , expresso em dB(A), conforme Fórmula 1 (ABNT, 2000).

$$LA_{eq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{Li}{10^{10}} \quad (1)$$

No qual,  $Li$  é o nível de pressão sonora, em dB(A), que foi feito a leitura em resposta rápida (*fast*) a cada 5 s, durante o tempo em que foi feito a medição do ruído; e  $n$  é o número total de leituras feitas.

Foram realizadas medições no decorrer do horário de trabalho do colaborador das 7:00 horas até as 16:30 horas durante um dia (8 horas) conferindo medições conforme suas funções, compondo 100% da jornada de trabalho. A dose de exposição foi realizada de acordo com NR- 15 e NHO-01, onde, se em toda jornada de trabalho verifica-se dois ou mais períodos de exposição ao ruído de diferentes níveis, devem ser contabilizados os seus efeitos combinados (BRASIL, 2001; BRASIL, 2011), conforme Fórmula 2.

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} \dots + \frac{Cn}{Tn} \quad (2)$$

No qual, D é dose de exposição ocupacional, Cn tempo total que um colaborador fica exposto a um determinado nível e Tn é o tempo máximo que é permitido de exposição a esse nível de ruído.

Os resultados vão ser expressos em médias logarítmicas das medições e serão comparadas com a Tabela do quadro 1., que identifica o tempo máximo que um trabalhador pode ficar em exposição diária para ruídos contínuos e intermitentes, estabelecido no anexo 1 (um) da Norma Regulamentadora NR-15 (BRASIL, 2011). Fazendo uso do valor da dose (D) de ruído, é possível calcular e determinar o Nível de Exposição de Ruído (NE), que é o nível médio representativo da exposição diária da NHO-01, conforme (Formula 3) (BRASIL, 2001).

$$NE = 10 \times \log \left[ \left( \frac{480}{TE} \right) \times \left( \frac{D}{100} \right) \right] + 85 \quad (3)$$

Para calcular o NE da NR-15 (BRASIL, 2011), seguirá a Formula 4

$$Leq = \log \left[ \left( \frac{D \cdot 8}{TE} \right) + 5,117 \right] / 0,06 \quad (4)$$

Onde, TE é utilizado para determinar o tempo de exposição em minutos e o D é a dose em porcentagem.

Obtendo a análise da dose de ruído os resultados deverão ser comparados com os apresentados na Tabela 1, na qual está descrito a atuação recomendada para cada tipo de exposição e as ações de controle que deveram ser tomadas.

**Tabela 1:** Interpretação e adequação dos resultados.

Valor da dose	Situação da exposição	Consideração técnica da situação	Nível de atuação recomendado para as ações de controle
0,1 a 0,5	Aceitável	-----	Desejável, não Prioritária
0,6 a 0,8	Aceitável	Atenção	De rotina
0,9 a 1,0	Temporariamente Aceitável	Séria	Preferencial
1,1 a 3,0	Inaceitável	Crítica	Urgente
Acima de 3,1	Inaceitável	Emergência	Imediata
Qualquer, havendo níveis individuais acima de 115 dB(A)	Inaceitável, recomenda-se interromper a exposição	Emergência	Imediata

**Fonte:** Santos et al. (2000).

A análise procura diagnosticar a Higiene Ocupacional do trabalhador, com a definição dos níveis de pressão sonora por faixa de frequência, permitindo ter o espectro sonoro do ruído da fonte analisada (Tabela 1), buscando a integração da NR 6 - Equipamento de Proteção Individual (EPI), para o fornecimento da proteção adequada (BRASIL, 1978) (BRASIL, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a avaliação de ruído foi possível observar a rotina de trabalho do operador que consiste em acionar o funcionamento do aglutinador, realizar o trabalho de alimentar o aglutinador, que, entende-se por pegar a rafia que fica no chão, colocar manualmente dentro do reservatório, observar a hora que o material chegar no ponto ideal adicionar água em quantidade colocar uma tampa em cima devido ao vapor gerado,

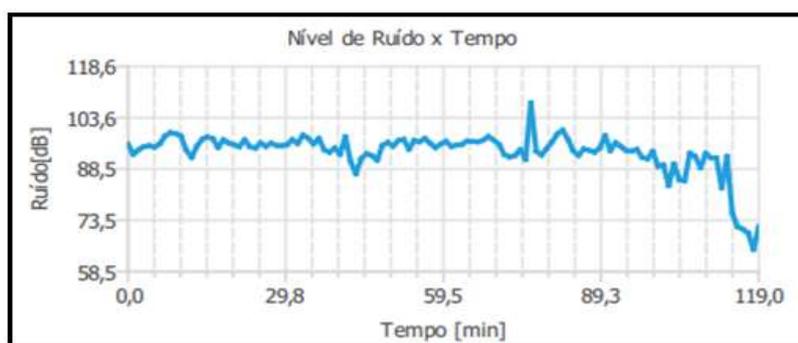
abrir uma portinhola no fundo do aglutinador e ligar uma rosca transportadora que leva o material aglutinado para os *big bags* e ao fim do turno fazer limpeza na máquina e no setor.

A avaliação de ruído foi realizada em um dia de trabalho durante o expediente do trabalhador, correspondendo ao 05/03/2021, no qual o trabalhador usou o dosímetro por um período de 2 horas preso em sua lapela. A Tabela 2 expõem o resultado da medição de ruído ocupacional que foi realizado durante a atividades do colaborador.

**Tabela 2:** Resultados da avaliação de ruído.

Tempo de avaliação:	02:00:00	Tempo em pausa:	00:00:00
Início da avaliação:	16:28:30	Final da avaliação:	18:27:30
Dosímetro	NR-15	Dosímetro	NHO-01
Dose(%)	92,47	Dose(%)	296,23
Dose Diária(%)	369,88	Dose Diária(%)	1.184,92
Lav g (dB):	94,44	Leq g (dB):	95,7
NE(dB):	94,44	NE(dB):	95,74
NEN(dB):	84,44	NEN(dB):	89,72
TWA(dB):	84,44	TWA(dB):	89,7
115 dB:	1		

No Figura 2, pode ser observado o gráfico que mostra os níveis de exposição a o qual o funcionário ficou exposto durante o período da análise, nível de ruído em função do tempo.



**Figura 2:** Nível de ruído em função do tempo.

Após a análise de ruído realizada na empresa foi calculado a dose de exposição ocupacional conforme a formula 2 do presente trabalho. Na Tabela 3., pode ser observado o valor da dose na relação entre Cn/Tn.

**Tabela 3:** Medições e resultados.

Norma	Equipamento	Nível de Ruído	Tempo Médio de Exposição (Cn)	Tempo Permitido Conforme Nível de Ruído (Tn)	Relação Cn/Tn
NR-15	Aglutinador	94,44	8 h	2 h	4
NHO 01	Aglutinador	94,44	480 min	60 min	8

Com análise da tabela pode-se observar que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído de 94,44 dB(A), que é acima dos 85 dB(A) que é o permitido pela NR15 para um trabalho com exposição de 8 horas diárias, para esse nível de ruído fica proibido a exposição do colaborador por 8 horas sem as proteções adequadas. Na Tabela 4., está exposto o parecer sobre a classificação de risco para a atividade realizada em conjunto com as recomendações e ações necessárias devido ao risco ruído.

**Tabela 4:** Parecer sobre a função analisada.

Função	Dose DB(A) Calculado	Norma	Agente	Ruído	Classificação dos riscos	Nível de ação recomendada para as ações de controle
Operador	94,4	NR-15	Inaceitável		Emergência	Imediata
Operador	94,4	NHO 01	Inaceitável		Emergência	Imediata

A análise que foi realizada demonstra que o colaborador está sendo exposto a um nível de pressão sonora de 94,44 dB(A), que indica, que o local de trabalho é insalubre, o qual pode trazer prejuízo significativo para o trabalhador ao longo de sua vida, nesse contexto é de suma importância que medidas de proteção sejam implantadas com extrema urgência para assim descaracterizar a insalubridade do ambiente de trabalho, pois segundo Calixto et al. (2002) o ruído excessivo pode afetar o organismo do ser humano de várias formas não apenas o sistema auditivo, mas também nas atividades mentais fisiológicas e físicas, comprometendo o bem estar da pessoa causando estresse irritação e desequilíbrio bioquímico.

Foi observado durante o período da análise de ruído que o trabalhador fazia o uso de um Equipamento de Proteção Individual (EPI), que, segundo Brasil (2011) estabelece que seja de responsabilidade do empregador fornecer o EPI adequado para cada função e nas devidas condições de uso e também responsabiliza o empregado que deve cuidar e guardar o equipamento de proteção e fazer o uso correto do mesmo, o protetor auricular usado pelo trabalhador é do tipo concha o qual tem um nível de atenuação conforme seu C.A. de 21 dB(A).

De acordo com isso só a utilização do EPI que tem um valor de atenuação de 21 dB(A) já descaracteriza insalubridade pois o nível de atenuação do protetor deixa o colaborador trabalhando em um nível abaixo do nível de ação descrito pela norma. Montenegro et al. (2010) expõem a importância do uso do EPI para os trabalhadores devido ao mesmo visar a prática de segurança no trabalho com eficácia para os mesmos contra lesões ou doenças relacionadas ao trabalho em conjunto, com isso, a Brasil (2001) expõe as obrigações do empregador em fornecer EPIs dentro das especificações de cada trabalho e dentro das condições de uso como validade e aprovados pelo órgão nacional competente.

O resultado encontrado na dosimetria que foi de 94,44 dB(A) está acima do que regulamenta a norma NR15, ultrapassando o valor encontrado por Campos et al. (2019) em uma dosimetria realizada em outra empresa de recuperação de plástico do município de Caçador S/C, onde foi apresentando um valor de 87,4 dB(A). O presente trabalho apresentou uma classificação de risco de emergência e requer um nível de ação imediata que é uma situação mais urgente. Campos et al. (2019) encontraram uma classificação de risco crítica e um nível de ação recomendada urgente para um mesmo equipamento localizado em outra empresa de recuperação de plástico no município de Caçador.

Observando as duas análises pode ser observado uma diferença nos resultados tanto da dosimetria, quanto da classificação de risco e no nível de ação recomendada, isso pode ser explicado pelo fato de o trabalhador que foi analisado por Campos et al. (2019) realizar mais de uma atividade em sua rotina de trabalho e elas terem resultados diferentes na dosimetria uma delas apesar de ser acima do que regulamenta a norma está muito próximo dos 85 dB(A) isso faz com que a dose diária fique um pouco mais baixa, outro fator que deve ser levado em consideração para o elevado nível de ruído é a falta de

manutenção dos equipamentos como rotor desbalanceado que foi observado durante a dosimetria, onde a falta de lubrificação em algumas partes rodantes do equipamento, também o fato de haverem mais equipamentos próximos como um picador de plástico que gera um alto grau de ruído no ambiente aumentando mais o nível de dB(A) ao qual o trabalhador fica exposto.

Conforme analisado devem ser adotadas medidas urgentes para a redução do nível de ruído no ambiente como manter um plano de manutenção dos equipamentos para assim diminuir o desgaste das peças, reduzindo assim o ruído gerado, fazer uma compartimentação de setores dentro da fábrica para que o ruído tenha mais dificuldade para se espalhar dentro da fábrica e também realizar um estudo de viabilidade para enclausuramento de maquinas e equipamentos para assim reduzir o nível de pressão sonora liberado no ambiente laboral.

## CONCLUSÃO

A maioria das pessoas em geral passam grande parte do seu dia no ambiente de trabalho dentro de fabricas e indústrias. E para garantir uma qualidade de vida para essas pessoas é de fundamental importância que esse ambiente seja salubre e com certo conforto para garantir a segurança e o bem-estar do trabalhador durante sua jornada de trabalho. Pode-se observar e avaliar que o ruído tem uma grande interação com o equipamento de aglutinação devido a esse equipamento ter sua função básica em gerar atrito entre o material a ser aglutinado, a parede do equipamento e as facas de ficam fundo gerando assim muito atrito e calor para que o plástico se aglutine.

## REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Acústica: avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade: procedimento.** Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA QUALIDADE ACÚSTICA. **Organização Mundial da Saúde considera a poluição sonora, um problema de saúde pública.** Pro Acustiva, 2014.

BOGER, M. E.; BRANCO, A. B.; OTTONI, A. C.. A influência do espectro de ruído na prevalência de Perda Auditiva Induzida por Ruído em trabalhadores. **Braz. j. Otorhinolaryngol.**, São Paulo, v.75, n.3, p.328-334, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1808-86942009000300003>

BRASIL. **Norma Regulamentadora nº 6, de 15 de outubro de 2001.** Equipamento de proteção individual – EPI. Brasília: Atlas, 2011.

BRASIL. **Norma Regulamentadora Nº 15, de 28 de janeiro de 2011.** Atividades e Operações Insalubres. Brasília: Atlas, 2011.

CALIXTO, A.; DINIZ, F. B.; ZANNIN, P. H. T.. **Análise do ruído de trafego de veiculos em rodovias situadas dentro do perímetro urbano de Curitiba.** Rio de Janeiro: Atlas, 2002.  
CAMPOS, R. F. F.; TESSARO, A. P.. Avaliação e caracterização de insalubridade pro exposição á ruído em uma empresa de reciclagem de plástico. **Saúde Meio Ambiente.**, v.8, p.137-

147, 2019. DOI: <https://doi.org/10.24302/sma.v8i0.2041>

DIAS, A.; CORDEIRO, R.; CORRENTE, J. E.; GONÇALVES, C. G. O.. Associação entre perda auditiva induzida pelo ruído e zumbidos. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p.63-68, 2006.

FORMIGONI, C. E. M.. **Avaliação e caracterização de insalubridade por exposição a ruído ambiental dos trabalhadores de uma empresa de gerenciamento de resíduos industriais.** Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

LOPES, A. C.; NELLI, M. P.; LAURIS, J. R. P.; AMORIM, R. B.; MELO, A. D. P.. Condições de saúde auditiva no trabalho: investigação dos efeitos auditivos em trabalhadores expostos ao ruído ocupacional. **Arq Int Otorrinolaringol**, v.13, n.1, p.49-54, 2009.

MONTENEGRO, D. S.; SANTANA, M. J. A.. **Resistência do operário ao uso do equipamento de proteção individual.** 2010. Monografia (Especialização em Segurança do Trabalho) – Universidade Católica de Salvador, Salvador, 2010.

PÁDUA, E. M. M.. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática.** Campinas: Papirus, 2004.

RIOS, A. L.. **Implantação de um Programa de Conservação Auditiva**: enfoque fonoaudiológico. Tese (Doutorado em Conservação Auditiva) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

SANTOS, C. A. C.; SILVA, P. R. P.. **Ruído Industrial**: causas e efeitos em indústrias madeireiras. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2000.

ZANON, C. M.. **Análise de ruído ocupacional dentro de uma indústria madeireira**. Monografia (Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

Os autores detêm os direitos autorais de sua obra publicada. A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) deterá os direitos materiais dos trabalhos publicados (obras, artigos etc.). Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas ou digitais sob coordenação da Companhia Brasileira de 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/44951876800440915849902480545070078646674086961356520679561157687855080800257/>