

## **ANÁLISE DA EMISSÃO DA PRESSÃO SONORA (RUÍDO) EM UMA EMPRESA DE RECICLAGEM DE PLÁSTICO, SANTA CATARINA, BRASIL**

*Analysis of the emission of sound pressure (noise) in a plastic recycling company, Santa Catarina, Brazil*

**Roger Francisco Ferreira de Campos**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Curitiba, Brasil

**Tiago Borga**

Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, Caçador, Brasil

### **RESUMO**

O ruído urbano é um agente físico silencioso, onde a falta do monitoramento e acompanhamento das fontes geradoras, pode acarretar efeitos negativos na saúde humana e qualidade de vida. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a emissão de ruído em uma empresa de reciclagem de plástico do município de Caçador do estado de Santa Catarina. Para o desenvolvimento do estudo foi delimitado nove pontos amostrais - conforme à interação do processo produtivo, sendo 5 pontos na área de produção e 4 pontos de análise com a interação da circunvizinhança, sendo um estudo realizado com um decibelímetro devidamente calibrado, com 5 medições no intervalo de 1 minuto. O estudo apresenta que a empresa não apresenta conformidade ambiental perante a legislação ambiental vigente, o qual apresenta a emissão superior a 70 dB(A). Assim, é preciso de um monitoramento contínuo na emissão de ruído, como também buscar medidas de isolamento acústico ou minimizar o ruído nas fontes geradoras.

**Palavras-Chave:** Ruído. Ruído Ambiental. Pressão Sonora.

### **INTRODUÇÃO**

A pressão sonora indesejável denominada ruído é uma poluição que pode ocasionar efeitos negativos na qualidade de vida do ser humano, como também apresentar interação negativa com o meio ambiente, sendo uma poluição em sua maioria - ocasionada por ações antropogênicas, onde devido à essas questões é de extrema importância analisar fontes geradoras de ruído, buscando uma melhor gestão ambiental sobre a poluição por ruído e conseqüentemente qualidade ambiental (BRAGA et al., 2005). Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a

Revista Extensão em Foco | v.7 | n.1 | p. 113-117 | 2019

emissão de ruído em uma empresa de reciclagem de plástico do município de Caçador Santa Catarina.

## MATERIAL E MÉTODOS

A empresa está localizada no município de Caçador no Estado de Santa Catarina, ao lado da Rua Antônio Ranzani, nº 333 – Gioppo, sob as coordenadas geográficas (Latitude: 500070.65) e (Longitude: 7039239.92).

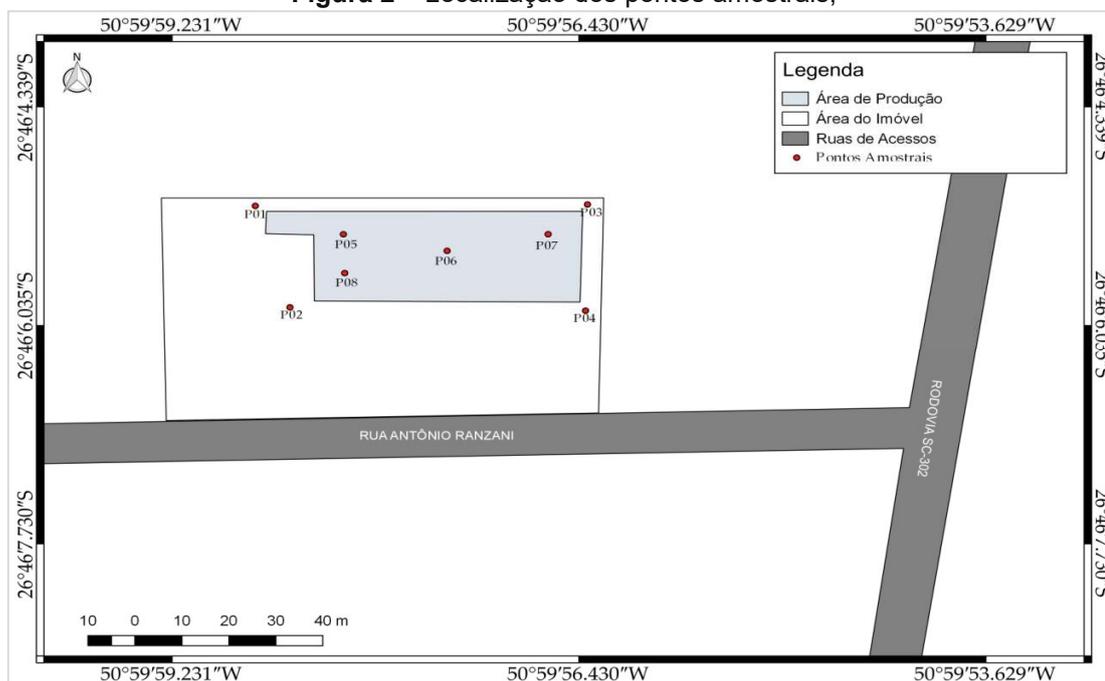
O processo de produção da empresa é dividido em três etapas. A primeira etapa é constituída do processo de produção de grânulos, onde é composta pela triagem (Figura 1-A), o material é selecionado para o processo – visto que em sua maioria apresenta uma alta qualidade (sem a presença de resíduos), após o mesmo, passa por um moinho de facas (Figura 1-B) – sendo triturado para o processo de aglutinação (Figura 1-C), o material segue até a extrusora e em seguida ao picador (Figura 1-D), obtendo o primeiro produto constituído de material aglutinado. O segundo processo constitui na transformação do granulado e destrocado da borra em fitilhos (Figura 1-E), levando a terceiro processo onde os granulados e fitilhos são transformados em sacolas (Figura 1-G/H).

Para analisar a emissão de ruído foi utilizado um decibelímetro da marca AK820 (*Soud Level Meter* N° 2016030106) - devidamente calibrado, onde os pontos amostrais foram determinados conforme interação do processo produtivo. Para avaliar a interação e caracterização do impacto ambiental, será utilizado a NBR 10151 (ABNT, 2001). A Figura 2., apresenta os pontos amostrais de medição de ruído, sendo desenvolvido no intervalo de 1 minutos, totalizando a medição em 5 minutos em 9 pontos amostrais – no processo de medição do ruído foi isolado o ruído externo - focando apenas no processo de operação do empreendimento.

**Figura 2.** Processo de produção da empresa do estudo: Material prima (A); Material aglutinado (B); processo de extrusão (C); Produção do granulo (D); Processo de produção do fitilho liso (E); processo de produção do fitilho transado; (F); transformação do fitilho em sacolas (G/H); Produto final – sacolas (I) e fitilhos transados (J).



Figura 2 – Localização dos pontos amostrais;



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1., apresenta os resultados aferidos *in loco*, o qual apresenta em diferentes pontos amostrais da empresa.

Tabela 1 – Resultado da medição da pressão sonora;

PONTO	MEDIÇÕES DE RUÍDO dB(A)					MÉDIA
	1 min.	2 min.	3 min.	4 min.	5 min.	
<b>01</b>	56,6	58,4	66,5	67,1	64,1	<b>62,54</b>
<b>02</b>	66,1	66,7	67,4	68,0	67,2	<b>67,08</b>
<b>03</b>	86,5	86,7	86,1	86,0	86,9	<b>86,44</b>
<b>04</b>	87,3	87,6	86,5	84,9	88,6	<b>86,98</b>
<b>05</b>	75,2	73,8	76,1	74,9	77,8	<b>75,56</b>
<b>06</b>	94,9	92,8	95,7	95,2	94,7	<b>94,66</b>
<b>07</b>	101,3	99,1	100,5	99,7	101,8	<b>100,48</b>
<b>08</b>	86,4	86,9	90,5	86,5	86,4	<b>87,34</b>
<b>09</b>	68,5	68,0	66,01	67,4	71,0	<b>68,18</b>

A empresa do estudo não está de acordo com a legislação vigente NBR 10151, que estabelece que em área predominantemente industrial o Nível de Critério de



Avaliação – NCA é de 70 dB(A), visto que o processo de operação afeta a interação com a circunvizinhança e processo produtivo - apresentando a emissão de ruído á cima do estipulado pela legislação vigente. No entanto, os funcionários recebem Equipamento de Proteção Individual – EPI's para minimizar essa interação negativa do processo produtivo, como também busca uma menor interação na emissão de ruído circunvizinhança a empresa do estudo trabalha em horário comercial. Segundo Campos et al., (2018) é necessário o monitoramento contínuo do ruído, buscando o melhor desempenho ambiental do processo produtivo, como também menor interação negativa com o meio ambiente e ser humano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresenta uma não conformidade ambiental no processo de emissão de ruído pela empresa. Contudo, deve-se desenvolver o monitoramento contínuo da emissão de ruído, como também empregar medidas que diminuem a propagação de ruído pelo processo produtivo da empresa.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 10151: **Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas – Aplicação de uso geral**. Rio de Janeiro, ABNT, 2000.

BRAGA, Benedito. et al. **Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

CAMPOS, R.F.F. Diagnosis of the noise emission in a plastic recycling plant located in the municipality of Caçador, Santa Catarina, Brazil. **Journal of Occupational Health and Epidemiology**, v.7, p.185-191, 2018.