



COINTER PDVL 2020

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS

Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro

ISSN:2358-9728 | PREFIXO DOI:10.31692/2358-9728

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA DA POLUIÇÃO AMBIENTAL

ANÁLISIS DEL CONCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FUNDAMENTAL SOBRE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

ANALYSIS OF THE CONCEPTION OF STUDENTS OF FUNDAMENTAL EDUCATION ABOUT ENVIRONMENTAL POLLUTION

Apresentação: Comunicação Oral

Carmem Sara Pinheiro de Oliveira¹; Lana Machado Alves²; Gabryell Luiz Barros de Sena Pereira³ Maria Gabriella Pinheiro de Oliveira⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VIICOINTERPDVL.0416>

RESUMO

Com a globalização, as grandes cidades tendem a se desenvolver rapidamente e exigem uma alta demanda de investimento em transporte, tecnologias de comunicação e meios que facilitem o comércio, assim, resultando em diversos tipos de aglomerações e poluições. Portanto, é de notória importância que a partir da educação básica o alunado seja capaz de observar e identificar elementos de poluição, permitindo que por meio de tais análises seja possível construir uma conscientização ambiental através de ferramentas educativas que possam vir a mitigar o agravamento dos impactos ambientais à sociedade e ao meio ambiente. Diante da problemática exposta, o presente estudo teve por objetivo analisar a concepção de estudantes acerca da temática poluição. Este estudo desenvolveu-se com 120 alunos distribuídos em cinco turmas do 7º ano do Ensino Fundamental em um escola estadual da cidade de Natal, Rio Grande do Norte. Para obtermos a concepção dos estudantes acerca da temática poluição visual e poluição sonora, foram aplicados questionários estruturados com 11 perguntas. Os alunos foram questionados se conheciam os termos “poluição visual” (78,33% afirmaram que sim, enquanto 21,67% não) e “poluição sonora” (76,66% sinalizaram positivamente, já 23,34% indicaram que não). Notoriamente a problemática da poluição visual e sonora está presente em uma grande parcela da sociedade escolar e os mesmos tem conhecimentos acerca disso. Adicionalmente, os discentes afirmaram que identificavam a utilização de poluições visuais no bairro escolar e em seus bairros residenciais, sendo elas: painéis, faixas, cartazes, outdoors, resíduos. O mesmo ocorreu com a poluição sonora: buzinas, alto-falantes, carros de som, ruídos, músicas. Concluímos que os alunos demonstram conhecer a poluição visual e sonora, sendo capazes de identificar cada um de seus tipos, seja no entorno escolar ou residencial, uma vez que há presença de ambas nos locais investigados. A discussão dessa

¹ Doutoranda em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, carmemspoliveira@gmail.com

² Graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, lanamachado163@hotmail.com

³ Discente do Técnico em Controle Ambiental, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, bielbs15@hotmail.com

⁴ Graduanda em Nutrição, Universidade Potiguar, gabriella_gaby9@hotmail.com

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

temática em sala de aula auxilia no processo de ensino-aprendizagem viabilizando a imersão dos indivíduos na temática poluição, promovendo assim uma maior conscientização ambiental, sendo extremamente relevante para garantirmos harmonia entre o ambiente natural e a sociedade.

Palavras-Chave: meio ambiente, conscientização ambiental, poluição visual, poluição sonora, sociedade.

RESUMEN

Con la globalización, las grandes ciudades tienden a desarrollarse rápidamente y demandan una alta demanda de inversión en transporte, tecnologías de la comunicación y medios que faciliten el comercio, dando lugar a diferentes tipos de aglomeraciones y contaminación. Por ello, es de notoria importancia que desde la educación básica el alumno sea capaz de observar e identificar elementos de contaminación, permitiendo que a través de dichos análisis sea posible generar conciencia ambiental a través de herramientas educativas que puedan mitigar los agravantes impactos a la sociedad y al medio ambiente. Ante el problema expuesto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar la concepción de los estudiantes sobre el tema de la contaminación. Este estudio se llevó a cabo con 120 estudiantes distribuidos en cinco clases del 7 ° año de educación primaria en una escuela estatal de la ciudad de Natal, Rio Grande do Norte. estructurado con 11 preguntas. Se preguntó a los estudiantes si conocían los términos "contaminación visual" (78,33% dijo que sí, mientras que 21,67% no) y "contaminación acústica" (76,66% señaló positivamente, 23,34% indicó que no) . Es notorio que el problema de la contaminación visual y acústica está presente en gran parte de la sociedad escolar y tienen conocimiento al respecto. Adicionalmente, los estudiantes manifestaron que identificaron el uso de contaminación visual en el distrito escolar y en sus barrios residenciales, que son: paneles, pancartas, carteles, vallas publicitarias, desechos. Lo mismo ocurrió con la contaminación acústica: bocinas, parlantes, sonido de autos, ruido, música. Se concluye que los estudiantes demuestran conocimientos de contaminación visual y acústica, pudiendo identificar cada uno de sus tipos, ya sea en el ámbito escolar o residencial, ya que ambos están presentes en los lugares investigados. La discusión de este tema en el aula ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje, posibilitando la inmersión de los individuos en el tema de la contaminación, promoviendo así una mayor conciencia ambiental, siendo sumamente relevante para garantizar la armonía entre el medio natural y la sociedad.

Palabras Clave: medio ambiente, conciencia ambiental, contaminación visual, contaminación acústica, sociedad.

ABSTRACT

With globalization, large cities tend to develop quickly and demand a high demand for investment in transport, communication technologies and means that facilitate trade, thus resulting in different types of agglomerations and pollution. Therefore, it is of notorious importance that from basic education the student is able to observe and identify elements of pollution, allowing that through such analyzes it is possible to build environmental awareness through educational tools that can mitigate the worsening impacts to society and the environment. In view of the exposed problem, the present study aimed to analyze the students' conception about the pollution theme. This study was carried out with 120 students distributed in five classes of the 7th year of elementary school in a state school in the city of Natal, Rio Grande do Norte. To obtain the students' conception about the theme visual and noise pollution, questionnaires were applied structured with 11 questions. The students were asked if they knew the terms "visual pollution" (78.33% said yes, while 21.67% did not) and "noise pollution" (76.66% signaled positively, 23.34% indicated no) . Notoriously the problem of visual and noise pollution is present in a large part of the school society and they have knowledge about it. Additionally, the students stated that they identified the use of visual pollution in the school district and in its residential neighborhoods, which are: panels, banners, posters, billboards, waste. The same occurred with noise pollution: horns, speakers, sound cars, noise, music. We conclude that students demonstrate knowledge of visual and noise pollution, being able to identify each of its types, whether in the school or residential environment, since both are present in the investigated places. The discussion of this theme in the classroom helps in

the teaching-learning process, enabling the immersion of individuals in the theme of pollution, thus promoting greater environmental awareness, being extremely relevant to guarantee harmony between the natural environment and society.

Keywords: environment, environmental awareness, visual pollution, noise pollution, society.

INTRODUÇÃO

Com a globalização, as grandes cidades tendem a se desenvolver rapidamente e exigem uma alta demanda de investimento em transporte, tecnologias de comunicação e meios que facilitem o comércio, assim, resultando em diversos tipos de aglomerações e poluições.

Entende-se como poluição, uma modificação no contato entre os seres vivos causadas por ações antrópicas, podendo resultar em danos ao bem-estar humano e aos recursos naturais, afetando diretamente o convívio e atividades cotidianas (NASS, 2013). Vale ressaltar que são considerados poluentes capazes de alterar a composição original do ar, água, solo e da paisagem.

O Painel de Mudanças Climáticas da ONU (IPCC) mostra que o aumento dessas práticas são causas diretas do aumento do efeito estufa, de ondas de calor, inversão térmica e intensificam os problemas do aquecimento global, visto que diferentes tipos de poluição acabam se interligando e gradativamente intensificam complicações ambientais.

A legislação brasileira no que concerne o Art. 3 da Lei Nº 6.938 de 31, de Agosto de 1981, define poluição como “A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população e afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente”. É importante evidenciar que existem diversos outros tipos, sendo elas: hídrica, solo, nuclear, visual, sonora, atmosférica, entre outras.

Sendo assim, é de notória importância que a partir da educação básica o alunado seja capaz de observar e identificar elementos de poluição, permitindo que por meio de tais análises seja possível construir uma conscientização ambiental através de ferramentas educativas que possam vir a mitigar o agravamento dos impactos ambientais à sociedade e ao meio ambiente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As questões ambientais são nos moldes atuais temas de relevância para a população em geral. Entretanto, muitos conceitos ainda são pouco compreendidos mediante a falta de diálogo. A dissociação do ser humano com a natureza ainda é muito recorrente (VENTURIERI e SANTANA, 2016), e esse equívoco pode levar a consequências vistas como crime ambiental e

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

de responsabilidade social.

Diante disso, a Constituição Federal trata a poluição sonora de acordo com o que rege a Lei Nº6.938/81, estabelecido pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), como qualquer atividade que possa mudar padrões ambientais serem consideradas degradações passíveis de punição. Assim sendo, as Leis brasileiras tornam mais explícitas os casos de crimes relacionados à degradação ambiental, dando ênfase às medidas cabíveis aos responsáveis e formas de prevenir tais ações.

Segundo a Lei Nº4.092, de 30 de janeiro de 2008, estabelece que poluição sonora é toda emissão de som que, direta ou indiretamente, seja ofensiva ou nociva à saúde, à segurança e ao bem-estar da coletividade. Também refere-se à multa aplicada que variam entre R\$ 20 a R\$ 200 mil, variando sua gravidade e intensidade.

Mesmo existindo uma Lei que indica uma forma de combate ao barulho extremo, as grandes cidades não possuem um poder de controle maior quanto ao barulho produzido pelo trânsito ou nas demais regiões de uma cidade. Assim, há uma pré-disposição ao aumento de acidentes de trânsito, ao nervosismo, déficit de atenção, dificuldade de aprendizagem ou concentração e agressividade (BUNDESANSTALT, 1996; SUTER, 2002).

De acordo com um relatório divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2014, uma exposição em grande escala aos poluentes pode causar sérios danos à saúde. No que se refere aos estragos, existem problemas físicos e psicológicos que são derivados da poluição visual e sonora (CASTANHEIRO, 2009, p. 64). Os efeitos causados são: perda de audição, dor, interferência no comportamento social, stress elevado, falta de sono, obesidade, improdutividade e danos no sistema cardiovascular (BERGLUND e LINDVALL, 2003).

Como poluição visual, entende-se como a falta de planejamento organizacional de determinados locais, de acordo com o Artigo 30 da Constituição Federal, e associado à falta de monitoramento adequado do poder público e órgãos fiscalizadores, só agravam ainda mais a situação das grandes cidades e contribuem de forma direta para com os danos causados por esse tipo de degradação (Lei nº 9.605/98 e o Decreto nº 3.179/99).

Visto que a globalização consegue induzir as cidades a aumentarem seus meios de produção criando estradas, edifícios, grandes construções, escolas, shoppings e supermercados, os efeitos agressivos causados por razão dessa expansão acabam sendo imperceptíveis no meio urbano, uma vez que são vistos como algo corriqueiro, é dado pouca importância e acabam não sendo discutidos pela população que está habituada à situação (LACERDA, 2005).

Na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas

ao meio ambiente, e dá outras providências”, artigo 54, que será considerado como crime "causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”.

A Associação dos Fiscais Ambientais e Urbanísticos de Natal no Estado do Rio Grande do Norte (AFAUNA) dispõe sobre o código do Meio Ambiente do Município de Natal, princípios fundamentais, objetivos e diretrizes da proteção desse meio, do controle de poluição, saneamento básico e domiciliar, do uso correto da água e dentre outras formas de preservar, prolongar e orientar o uso correto dos seus recursos naturais.

A AFAUNA diz que Parágrafo único – "Fica proibido produzir ruídos e vibrações prejudiciais ao ambiente, à saúde pública, à segurança, ao bem-estar e ao sossego público ou da vizinhança". Utilizando-se do apoio de órgãos de controle e fiscalização como a Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal (SEMURB) e o Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente (CONPLAM).

De acordo com o Art. 49 dessas diretrizes, a inserção de publicidade no espaço urbano e da qualidade de vida de sua população, só será admitida em benefício efetivo à comunidade. Vale salientar também que essas medidas ajudam diretamente a preservação ambiental, o turismo local e qualidade de vida dos habitantes da região.

O CONPLAM estabelece critérios para a emissão de gases na atmosfera, focando principalmente no Dióxido de Carbono (CO₂), que é produzida através da queima de combustíveis provenientes do petróleo, sendo 75% por essas razões, sem contar com a queima das florestas, desmatamento e avanços da área agropecuária do país e de cada estado (SILVA et al., 2016).

Na instrução da AFAUNA, as fontes artificiais que jogam na atmosfera substâncias de qualquer proveniência, são obrigados a cumprir as disposições vigentes, evitando a deterioração do meio ambiente. Também será avaliado se existem estabelecimentos que estão em condições irregulares, dando aos órgãos de controle a autonomia de notificar a diminuição ou supressão das atividades temporariamente.

Segundo o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores (PRONCONVE) criado pela resolução do CONAMA nº 18/1986, atribui um limite de emissão de gases poluentes produzidos por veículos automotivos e determina que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ficará responsável pela medição e irá determinar quais modelos poderão ser comercializados em um determinado local.

No bairro do Alecrim em Natal/RN, as atividades produzidas pelos habitantes, seja no

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

âmbito do comércio, trânsito ou construção civil, mostra que é mais do que necessário que essas medidas sejam aplicadas. A vulnerabilidade social também precisa ser colocada em questão, quando em sua maioria, os comerciantes e os que utilizam o local não possuem informação ou orientação necessária para o cumprimento dessas regras.

Diante da problemática exposta, o presente estudo teve por objetivo analisar a concepção de estudantes acerca da temática poluição.

METODOLOGIA

Este estudo desenvolveu-se com 120 alunos distribuídos em cinco turmas do 7º ano do Ensino Fundamental Anos Finais durante o turno matutino em uma escola pública da rede estadual, situada no município de Natal, Rio Grande do Norte. Os dados foram coletados em novembro de 2019 (período em que o conteúdo anual já foi integralmente contemplado), sendo assim mais adequado inferir o conhecimento dos mesmos. A Cidade de Natal possui 36 bairros, sendo dividido por 4 zonas (SEMURB, 2008), tendo como principal bairro mercantil o Alecrim (local de estudo).

Portanto, para obtermos a concepção dos estudantes acerca da temática poluição visual e poluição sonora, foram aplicados questionários estruturados com 11 perguntas. A aplicação só foi efetuada após a explicação em sala de aula quanto a importância do estudo e conteúdo, contudo sem interferência de modo a evitar tendências nas respostas. O questionário inicialmente era composto por um perfil (idade, sexo, local de residência) e por duas frentes de análise (poluição visual e sonora), no qual os alunos foram questionados sobre o conhecimento dos termos, como ficou sabendo e quais os itens observados.

Esta pesquisa é do tipo descritiva com abordagem quantitativa. Os resultados foram expressos em percentual, sendo os dados registrados em planilha eletrônica no software Microsoft Excel® 2016 e analisados a partir do mesmo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

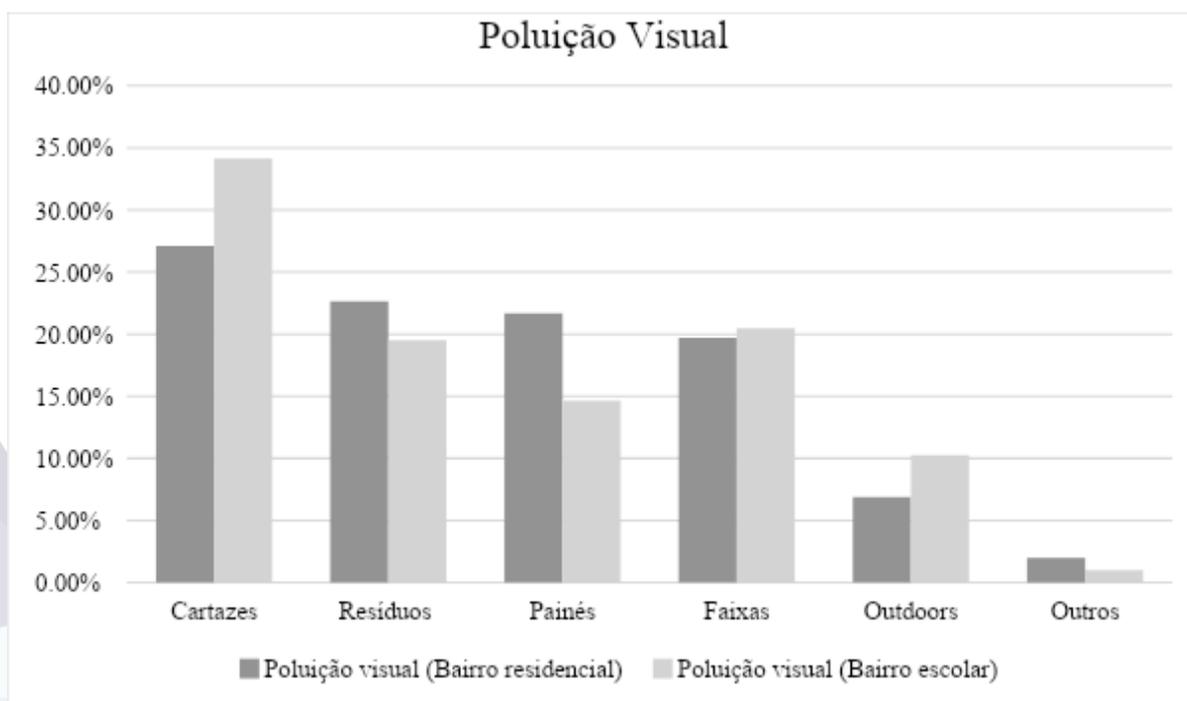
Acerca do perfil dos discentes obtivemos uma média de idade próxima de 13 anos, sendo cerca de 43% para o sexo masculino e 57% do sexo feminino. Dentre os locais de moradia destaca-se que 89,17% pertencem ao município de Natal, 10% a São Gonçalo do Amarante e 0,83% a Extremoz. Logo, grande parte residem na mesma cidade onde a escola está situada. Para Alves et al. (2009), é indiscutível que o crescente processo de urbanização das cidades tem

demonstrado sérias repercussões sobre a qualidade de vida dos habitantes das áreas urbanas, culminando em problemas ambientais.

Os alunos foram ainda questionados se conheciam os termos “poluição visual” (78,33% afirmaram que sim, enquanto 21,67% não) e “poluição sonora” (76,66% sinalizaram positivamente, já 23,34% indicaram que não). Notoriamente a problemática da poluição visual e sonora está presente em uma grande parcela da sociedade escolar.

O bairro do Alecrim é atualmente uma importante área comercial da capital potiguar, sendo o quarto a surgir, estando como um dos mais antigos da cidade (XÁVIER, 2014). Tendo bastante visibilidade pelos moradores do município, este bairro é uma zona de muita publicidade, seja por meio visual ou sonoro. Em virtude disto, foi questionado aos alunos sobre a utilização de propagandas visuais no bairro escolar (Alecrim) e em seus bairros residenciais para que possamos realizar uma comparação. A partir deste questionamento, observou-se os resultados abaixo (Figura 01).

Figura 01: Tipos de poluição visual observada nos bairros residenciais e escolar.



Fonte: Própria (2019).

Podemos observar que a diferença não é discrepante em relação ao observado no ambiente de estudo e descanso, e que a utilização de publicidades visuais é algo comum nos bairros de Natal, não sendo algo exclusivo à bairros comerciais como a área de estudo. Destaca-se aqui que o bairro escolar não é exclusivamente comercial, tendo uma parte composta de

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

residências, segundo dados do IBGE no censo 2010, com uma população de 28.705 habitantes.

Cartazes, faixas e outdoors foram os mais utilizados na área escolar do que no bairro de residência dos discentes. Pode se explicar esse fato, por tratar-se de um bairro que possui forte amparo comercial, onde os empresários utilizam meios visuais para chamar atenção dos consumidores. É necessária uma propaganda maior que desperte o interesse e curiosidade, pois o público alvo são clientes do interior ou outros lugares da cidade, contudo consumidores locais também possuem destaque nesse público alvo (QUEIROZ et al., 2008).

Além da demasiada presença de poluição visual e sonora no bairro supracitado outro fator de poluição bastante encontrado nos ambientes urbanos são os resíduos sólidos, sendo um problema não exclusivo dos bairros residenciais, mesmo havendo indicação de sua maior presença pelos alunos. No bairro escolar claramente é perceptível sua presença nas sarjetas, nos pontos de ônibus e calçadas de lojas. Apesar da presença das lixeiras instaladas nestes locais ou próximos a eles, a quantidade de resíduos supera o limite que os depósitos de lixo comportam, visto o elevado trânsito de pessoas nessa região. É importante lembrar que a grande maioria dos resíduos comerciais são compostos por materiais recicláveis e pouca quantidade de orgânicos, tendo assim um valor econômico alto quando reciclado (STEINER, 2010).

Os painéis, também conhecidos como “front light” foram mais indicados nos bairros residências. O Alecrim é um bairro com inúmeros empreendimentos, segundo CEMP (2010) 58,94% das atividades são comerciais e 35,32% de prestação de serviços. Com tantos estabelecimentos, fica difícil encontrar um local para fixar os painéis, sendo essa uma explicação para sua menor ocorrência que nos bairros residenciais.

Os alunos da escola analisada responderam também sobre a questão da poluição sonora (Figura 02). Ela está presente nos ruídos escolares e no excesso de tráfego nas ruas e avenidas. Adicionalmente, foram comparados os dados observados pelos alunos na referida escola estadual, com os demais bairros de residência.

Podemos notar que carros de som foram os mais indicados pelos discentes, no que se refere à poluição sonora. Estes carros têm o propósito de divulgar, seja uma loja, mercadoria ou evento. A utilização deste recurso de divulgação está presente tanto nos bairros comerciais como residenciais e sua utilização exacerbada pode acabar gerando uma poluição sonora que prejudica diretamente a população. Cuba (2010) diz que há um fator que contribui para a diminuição de nossa qualidade de vida, esse fator é o grande número de indústrias que afetam o meio ambiente, estando o fator sonoro enquadrado nesse âmbito.

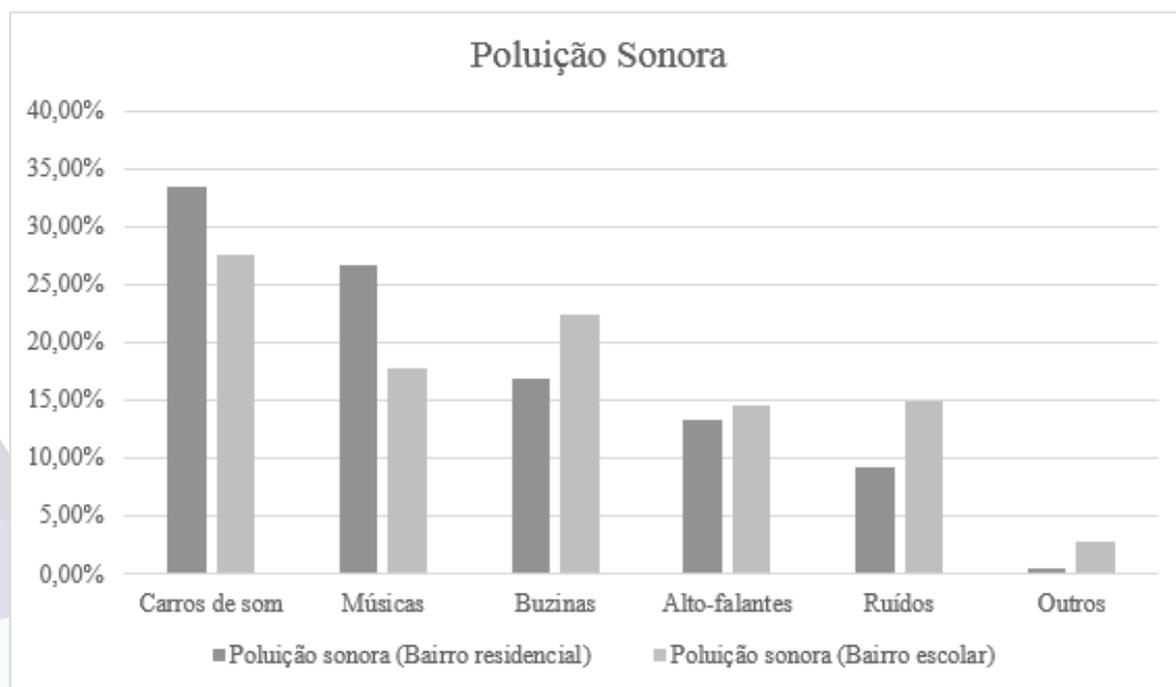
Assim como os carros de som, as músicas e alto-falantes também são utilizados para chamar atenção dos clientes. Por se tratar de um bairro comercial, esses meios se intensificam

a ponto de incomodar os frequentadores da região. Borges Filho (2016) diz que a poluição sonora é a terceira causa de poluição do planeta, principalmente nos centros urbanos.

As buzinas são utilizadas como sinalizadores sonoros e causam incômodos aos ouvintes do entorno de ruas e avenidas, principalmente quando estas são movimentadas e localizadas próximas a uma escola (SANTOS, 2006).

Para Torres et al. (2013), a exposição ao ruído, problema urbano comum, pode contribuir para danos auditivos, hipertensão e doenças cardíacas, sendo o principal agente causador de ruídos e poluição atmosférica na cidade o tráfego de automóveis. Os ruídos foram os menos indicados, no entanto se faz presente nos dois bairros. Um fator que pode explicá-lo é que o ouvido pode ser acostumar com a exposição diária a estes ruídos, não sendo assim tão perceptíveis. Outra justificativa para a baixa indicação do bairro escolar pode ser a localização da instituição, que se encontra dentro da vila militar da Marinha do Brasil, tornando assim o local um pouco mais silencioso.

Figura 02: Tipos de poluição sonora observadas nos bairros residenciais e escolar.



Fonte: Própria (2019).

As ondas de reverberação refletidas dentro da sala de aula junto com os ruídos, internos e externos, prejudicam no ensino em sala de aula (DREOSSI e MOMENSOHN-SANTOS, 2005). Portanto, é necessária a conscientização dos comércios ao entorno das escolas para que diminuam a intensidade de suas divulgações, visando mitigar o prejuízo aos alunos, bem como

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

aos seus próprios funcionários e população em geral.

Os alunos foram questionados ainda onde adquiriram conhecimentos acerca desses tipos de poluição (Quadro 01). Podemos observar que muitos concebem a escola como a principal fonte de conhecimento em relação aos dois tipos de poluição, isso se dá em função da mesma ser uma referência na cidade, possuindo notoriedade no seu ensino. O local de estudo tem um histórico militar e já foi conhecida pela disciplina e o silêncio de seus alunos, se localizando dentro da área militar (PAIVA, 2019). Reitera-se que a escola tem um contato maior com a poluição em virtude da sua localização.

Quadro 01: Como os estudantes adquiriram conhecimentos acerca dos tipos de poluição.

Como adquiriu conhecimento	Poluição visual	Poluição sonora
Escola	56,38%	59,35%
Mídia	26,59%	18,68%
Esse questionário	9,60%	8,80%
Amigos	3,19%	2,19%
Família	2,12%	10,98%
Outros	2,12%	0,00%

Fonte: Própria (2019).

A segunda fonte de conhecimento mais indicada foi a mídia. Na sociedade atual a mídia está ficando cada vez mais presente na vida dos estudantes, seja na forma de programas de televisão ou rádio, e principalmente por meio do acesso a internet. Siqueira e Cerigatto (2012) dizem que os meios de comunicação, em alguma de suas formas, ocupam posição central na vida pública de pessoas de todas as idades, em termos de trabalho, participação política, educação e entretenimento.

Esse questionário foi a terceira e quarta respostas mais indicadas no tocante a poluição visual e sonora, respectivamente. Contudo, os alunos podem ter sinalizado essa opção tanto por estar tendo o primeiro contato com o tema, como pelo fato de ter visto o conteúdo anteriormente em meio as disciplinas, porém de maneira superficial. A família, amigos e outros não obtiveram percentual tão expressivo, contudo sendo a educação também permeada pela construção do conhecimento integrativo os mesmos possuem seu percentual de importância na vida dos discentes.

Os resultados aqui destacados indicam que parte do alunado compreendem a existência desses dois tipos de poluição, o que facilita a mediação acerca da necessidade de se preservar o ambiente através de valores atitudinais, por meio da tomada de decisão individual (mediado pela conscientização ambiental) ou coletiva (amparado por leis).

CONCLUSÕES

Com este estudo, concluímos que os alunos demonstram conhecer a poluição visual e sonora, sendo capazes de identificar cada um de seus tipos, seja no entorno escolar ou residencial, uma vez que há presença de ambas nos locais investigados. A discussão dessa temática em sala de aula auxilia no processo de ensino-aprendizagem viabilizando a imersão dos indivíduos na temática poluição, promovendo assim uma maior conscientização ambiental, sendo extremamente relevante para garantirmos harmonia entre o ambiente natural e a sociedade.

REFERÊNCIAS

AFAUNA. Associação dos Fiscais Ambientais e Urbanísticos de Natal. Código do Meio Ambiente, 19 de junho de 1992. Palácio Felipe Camarão, Natal/RN, 19 jun. 1992. Disponível em: <<https://afaunanatal.wordpress.com/legislacao-ambiental/lei-municipal-4-100-codigo-do-meio-ambiente-do-natal/#4100-20>>. Acesso em: 30 set. 2020.

ALVES, K. M. S; ALVES, A. E; SILVA, F. POLUIÇÃO DO AR E SAÚDE NOS PRINCIPAIS CENTROS COMERCIAIS DA CIDADE DE NATAL/ RN. **HOLOS**, v.4, 81-95, 2009.

BERGLUND, B.; LINDVALL, T. Community noise. Document prepared for WHO. **Archives of the Centre for Sensory Research**, v. 2, n. 1, p. 1-195, 1995.

BORGES FILHO, O. Conscientização acerca da poluição sonora: relato de caso em uma escola de educação de jovens e adultos em Curitiba. Curitiba, 2016. 78 p. **Dissertação** (Mestrado em Distúrbios da Comunicação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2016.

BÖHM, G. M.; SALDIVA, P. H. N.; PASQUALUCCI, C. A.; MASSAD, E.; MARTINS, M. A.; ZIN, W. A.; CARDOSO, W. V. ; CRIADO, P. M. P.; KOMATSUZAKI, M.; SAKAI, R. S. ; NIGRI, E. M. ; LEMOS, M.; CAPELOZZI, V. D. ; CRESTANA, C. ; SILVA, R. Biological effects of air pollution in Sao Paulo and Cubatão. **Environmental Research**, v. 49, p. 208-216, 1989.

BRASIL. Decreto nº 9.605/98, de 12 de fevereiro de 2020. DISPÕE SOBRE AS SANÇÕES PENAIAS E ADMINISTRATIVAS DERIVADAS DE CONDUTAS E ATIVIDADES LESIVAS AO MEIO AMBIENTE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. [S. l.], n. 54, 12 fev.

2020.

BRASIL. Lei nº 9.605/98, Decreto nº 3.179/99, de 21 de setembro de 2020. Lei dos Crimes Ambientais. [S. l.], 21 set. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 2020. DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. [S. l.], 31 ago. 2020.

CASTANHEIRO, I. C. A poluição visual: formas de enfrentamento pelas cidades. **Revista Internacional de Direitos e Cidadania**, n. 4, p. 63-78, 2009.

CEMP - Cadastro Empresarial do Rio Grande do Norte - SEBRAE/RN – 2010. SEMURB - Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal, 2012. Disponível em: <<https://natal.rn.gov.br/semurb/paginas/File/bairros/Bairros2017/Leste/Alecrim.pdf>> . Acesso em: 13 set. 2020.

CHALITA, G. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002.

CUBA, M. A. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS. Revista de Educação, Cultura e Comunicação, v. 1, p. 23-31, 2010.

DREOSSI, R. C. F.; MOMENSOHN-SANTOS, T. M. Ruído e reconhecimento de fala em crianças da 4ª série do ensino fundamental. São Paulo, 2005. 149 p. **Dissertação** (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2010. Disponível em <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 27 set. 2020.

LACERDA, A. B. M. de et al. Ambiente urbano e percepção da poluição sonora. **Ambiente e Sociedade**, v. 8, n. 2, p. 85-98, 2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Impactos sobre a biodiversidade: Gestão de Biotecnologia. In: Impactos sobre a biodiversidade: Gestão de Biotecnologia. [S. l.], 2018. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-global/impactos.html>>. Acesso em: 30 set. 2020.

NASS, D. P. O Conceito de Poluição. Revista Eletrônica de Ciências. Número 13, Novembro de 2002. Disponível em: <http://www.cdcc.usp.br/ciencia/artigos/art_13/poluicao.html>. Acesso em: 23 de Agosto de 2020.

PAIVA, K. A. Ensino de história e educação patrimonial na escola: o Instituto Ary Parreiras enquanto reflexão sobre os lugares de memória - Natal/RN. Natal, 2019. 116 p. **Dissertação** (Mestrado Profissional em Ensino de História) - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

QUEIROZ, T. S.; SOUZA, T.; GOUVINHAS, R. P. Estratégias de marketing como um diferencial na escolha do supermercado de bairro. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 3, p.58-84, 2008.

SANTOS, A. R. Poluição sonora no perímetro urbano da cidade de Campo Grande, MS. Campo

Grande, 2006. 29 p. **Dissertação** (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal - UNIDERP). Campo Grande, 2006.

SEMURB, Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal, 2008. Disponível em: <<https://natal.rn.gov.br/semurb/paginas/ctd-106.html>>. Acesso em: 1 fev. 2020.

SILVA, M. M. M.; SILVA, L. X.; SILVA, M. A.; DUARTE, T. G.; OLIVEIRA, A. C. A. EFEITOS DO DIÓXIDO DE CARBONO NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE. EFEITOS DO DIÓXIDO DE CARBONO NA SAÚDE E NO MEIO AMBIENTE, Faculdade Alfredo Nasser, p. 1-4, 2016. **Anais**. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.faculdadealfredonasser.edu.br/files/Pesquisar_5/21-11-2016-21.34.56.pdf&ved=2ahUKEwid6Kvh7JHsAhW6IrkGHZs2DIEQFjADegQIARAB&usg=AOvVaw3kVHyG1tn7QEo0Er5VGR-l. Acesso em: 30 set. 2020.

SIQUEIRA, A. B.; CERIGATTO, M. P. Mídia-educação no Ensino Médio: por que e como fazer. **Educar em Revista**, n. 44, p. 235-254, 2012.

STEINER, P. A. Gestão de resíduos sólidos em centros comerciais do município de Curitiba-PR. Curitiba, 2010. 179 p. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental - UFPR), Curitiba, 2010.

SUTER, A. H. Construction noise: exposure, effects, and the potential for remediation; A review and analysis. **AIHA Journal**, v. 63, p. 768-789, 2002.

TORRES, M.; SILVA, L. T.; SANTOS, L.; MENDES, J. F. G. Saúde e bem-estar em meio urbano: das políticas à prática. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 31, n. 1, p. 95-107, 2013.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA FEDERAL DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS (Estado). Constituição (2008). Lei nº 4.092, de 30 de janeiro de 2008. Lei do Silêncio: Legislação Federal. 1. ed. Distrito Federal: Tribunal de Justiça Federal do Distrito Federal e dos Territórios- Tjdft, 30 jan. 2008. v. 1, n. 1, Seção 2, p. 1. Cada estado tem autonomia de mudar e adequar a lei. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/institucional/imprensa/campanhas-e-produtos/direito-facil/edicao-semanal/lei-do-silencio>. Acesso em: 30 set. 2020.

VARGAS, H. C.; MENDES, C. F. POLUIÇÃO VISUAL E PAISAGEM URBANA: QUEM LUCRA COM O CAOS?. POLUIÇÃO VISUAL E PAISAGEM URBANA, Portal do Estado de São Paulo, ano 1, v. 1, n. 1, p. 1 a 6, 30 ago. 2000. Disponível em: <www.estadao.com.br/ext/eleicoes/artigos31/08/2000>. Acesso em: 30 set. 2020.

VENTURIERI, B.; SANTANA, A. Concepções sobre meio ambiente de alunos do Ensino Fundamental em Belém/PA: estudo de caso com a E. E. E. F. M. Prof. Gomes Moreira Junior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n. 1, v. 11, p. 234-245, 2016.

VIANNA, A. M. Poluição ambiental, um problema de urbanização e crescimento desordenado das cidades. **Revista Sustinere**, v. 3, n. 1, p. 22-42, 2015.

XAVIER, D. C. S. Acessibilidade em área comercial: um estudo no bairro do Alecrim

ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DE DISCENTES DO ENSINO FUNDAMENTAL ACERCA

Natal/RN. Natal, 2014. 125 f. **Dissertação** (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, - Universidade Federal do Rio Grande do Norte) Natal, 2014.