



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO)  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE (CCBS)  
ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO (EEAP)

**Discente:** Gabriela de Souza Martins

**Orientador(a):** Liliana Angel Vargas

**Coorientador(a):** -

Trabalho final da disciplina de Seminário de Pesquisa II, apresentado ao Curso de Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO.

**Título:** O conhecimento dos estudantes de Enfermagem sobre impactos da poluição do ar na saúde da população.

RIO DE JANEIRO

2023

Artigo Original

**PÁGINA DE IDENTIFICAÇÃO**

**O CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM SOBRE IMPACTOS DA POLUIÇÃO DO AR NA SAÚDE DA POPULAÇÃO\***

**EL CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA SOBRE IMPACTOS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN LA DE LA POBLACIÓN**

**THE KNOWLEDGE OF NURSING STUDENTS ABOUT THE IMPACTS OF AIR POLLUTION ON THE POPULATION'S HEALTH**

Gabriela de Souza Martins<sup>1</sup>, Liliana Angel Vargas<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente de Enfermagem da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup> Professora Doutora da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

**Rio de Janeiro  
2023**

\*Texto originado para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

## **O conhecimento de estudantes de enfermagem sobre impactos da poluição do ar na saúde da população\***

**El conocimiento de estudiantes de enfermería sobre impactos de la contaminación del aire en la de la población**

**The knowledge of nursing students about the impacts of air pollution on the population's health**

### **RESUMO**

Objetivo: analisar o acesso a conteúdos que tratem dos impactos da poluição do ar na saúde da população, no processo de graduação em Enfermagem da UNIRIO e comparar o conhecimento dos estudantes do primeiro, oitavo, nono e décimo período sobre esses impactos. Método: trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa, exploratória, descritiva, na modalidade de estudo de caso. Os dados foram analisados com técnica de Análise de Conteúdo Categorical. Resultados: sugerem uma abordagem pontual e reducionista do tema na graduação, voltada para conhecimentos técnicos, biológicos e focados na doença, evidenciando a dificuldade dos estudantes em abordar a complexidade e os desafios do cuidado em saúde. Conclusão: os estudantes de ambos os grupos demonstram conhecimento superficial sobre os efeitos da poluição do ar na saúde. É necessário integrar a poluição do ar transversalmente no currículo, conectando aspectos biológicos, ambientais, sociais e políticos para promover uma formação em enfermagem, ampla e contextualizada.

**DESCRITORES:** Estudantes de enfermagem; Saúde coletiva; Poluição do ar.

### **ABSTRACT**

Objective: to analyze access to content addressing the impacts of air pollution on population health in the Nursing undergraduate program at UNIRIO and to compare the knowledge of first, eighth, ninth, and tenth-semester students regarding these impacts. Method: this is a qualitative, exploratory, descriptive research in the form of a case study. Data were analyzed using the Categorical Content Analysis technique. Results: they suggest

a punctual and reductionist approach to the topic in the undergraduate program, focusing on technical and biological knowledge centered on the disease, highlighting students' difficulty in addressing the complexity and challenges of healthcare. Conclusion: students from both groups demonstrate superficial knowledge of the effects of air pollution on health. It is necessary to integrate air pollution transversely into the curriculum, connecting biological, environmental, social, and political aspects to promote a comprehensive and contextualized nursing education.

**DESCRIPTORS:** Nursing students; Public health; Air pollution.

## **RESUMEN**

Objetivo: analizar el acceso a contenido que aborde los impactos de la contaminación del aire en la salud de la población, en el proceso de grado en Enfermería de la UNIRIO y comparar el conocimiento de los estudiantes del primer, octavo, noveno y décimo período sobre dichos impactos. Método: se trata de una investigación con enfoque cualitativo, exploratorio, descriptivo, en la modalidad de estudio de caso. Los datos fueron analizados mediante la técnica de Análisis de Contenido Categórico. Resultados: sugieren un enfoque puntual y reduccionista del tema en la carrera universitaria, centrado en conocimientos técnicos y biológicos enfocados en la enfermedad, lo que resalta la dificultad de los estudiantes para abordar la complejidad y los desafíos del cuidado de la salud. Conclusión: los estudiantes de ambos grupos muestran un conocimiento superficial sobre los efectos de la contaminación del aire en la salud. Es necesario integrar la contaminación del aire de manera transversal en el plan de estudios, conectando aspectos biológicos, ambientales, sociales y políticos para promover una formación en enfermería amplia y contextualizada.

**DESCRIPTORES:** Estudiantes de enfermería; Salud pública; Contaminación del aire.

## INTRODUÇÃO

A emissão de poluentes atmosféricos é considerada mundialmente uma das maiores ameaças ambientais à saúde humana, com reflexos negativos sobre diversos aspectos da sociedade, como a saúde, economia e meio ambiente.<sup>1</sup> A alta emissão de poluentes atmosféricos relaciona-se a diferentes desfechos na saúde da população, como doenças respiratórias, cardiovasculares, metabólicas, câncer, nascimento prematuro e de baixo peso, ansiedade, depressão e doenças infecciosas, entre outras, podendo levar à morte. Estima-se que a carga das doenças atribuíveis à poluição do ar, seja equivalente às associadas à alimentação não saudável e tabagismo.<sup>2</sup>

Além disso, atualmente, sabe-se que a poluição do ar está intrinsecamente ligada à intensificação de desigualdades socioeconômicas e ambientais, considerando que fatores como: renda, trabalho, lazer e moradia de grupos populacionais vulneráveis, os sujeitam a maiores exposições a poluentes atmosféricos, como é o caso de famílias que utilizam lenha ou querosene para cozinhar, que trabalham e moram em casas pouco ventiladas, perto de avenidas movimentadas, entre outros.<sup>3</sup>

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que a poluição do ar cause anualmente cerca de 4,2 milhões de mortes prematuras no mundo. Desse número, 91% ocorrem em países de baixa e média renda.<sup>3</sup> Isso ocorre em grande parte devido à tendência de empresas instalarem neles suas indústrias, atraídas por mão de obra barata, pela legislação ambiental, na maioria dos casos omissa e pouco rigorosa, e pelo fácil acesso à matéria-prima. Os lucros beneficiam aos países sedes dessas indústrias e o ônus da poluição resultante do sistema de produção recai sobre populações locais, que frequentemente carecem dos recursos necessários para mitigar esses impactos. Isso resulta no agravamento dos problemas relacionados à poluição do ar, que intensificam ainda mais a situação de desigualdade social já existente nessas comunidades.<sup>4</sup>

Por sua significativa importância, a poluição do ar é um tema explorado

globalmente por diversas áreas do conhecimento. No entanto, observa-se uma falta de engajamento por grande parte dos profissionais de saúde, particularmente da Enfermagem nesses debates. Segundo um estudo realizado por Virgens et al.<sup>5</sup> nota-se uma percepção superficial dos enfermeiros sobre as questões ambientais, o que dificulta a articulação destas com a ocorrência do processo saúde-doença e com as possibilidades de oferecer um cuidado ampliado através de sua prática profissional.

Esses profissionais, que estão diretamente envolvidos com a saúde da população, principalmente no âmbito da Atenção Primária, são essenciais na promoção de ações e nos serviços de saúde, na identificação, proteção e recuperação dos agravos decorrentes desse tipo de poluição, e portanto, é fundamental que recebam capacitação adequada ao longo da formação profissional, que os prepare para atuar de maneira competente e comprometida.

Tendo como base esse contexto, o presente estudo pretende explorar a Enfermagem no campo do ensino/aprendizagem. Os objetivos são: comparar o nível de conhecimento dos estudantes do curso de Enfermagem da UNIRIO, do primeiro, do oitavo, do nono e do décimo períodos, sobre os impactos causados pela poluição do ar na situação de saúde da população e analisar como o curso prepara os estudantes para atuar na redução dos agravos de saúde, em decorrência da exposição a esses poluentes.

As questões que nortearam este estudo foram: “Qual o nível de conhecimento que os estudantes ingressantes e concluintes do curso de graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) têm sobre os impactos causados pela poluição do ar, na situação de saúde da população?” e “Como o curso de graduação de Enfermagem desta escola fomenta nos estudantes o conhecimento dos impactos da poluição do ar na situação de saúde da população?”.

O objeto de estudo da pesquisa é o conhecimento dos graduandos do primeiro, oitavo, nono e décimo períodos do curso de graduação em Enfermagem pela Escola de

Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), sobre a poluição do ar e seus impactos na saúde da população.

Desse modo, este estudo justifica-se ao refletir sobre o preparo de futuros profissionais de Enfermagem que atuam no manejo de agravos e doenças causados pela poluição do ar, em uma sociedade capitalista periférica, cada vez mais globalizada. Devemos reconhecer a importância de desenvolver pesquisas, que como esta possam indicar caminhos na formação profissional de enfermagem numa perspectiva de refletir sobre os desafios que se colocam hoje para cuidar integralmente de pessoas, do ambiente e da vida.

## **MÉTODO**

Este estudo pode ser tipificado como uma pesquisa com abordagem qualitativa, exploratória, descritiva, na modalidade de estudo de caso. Segundo Yin, o estudo de caso é o método preferencial para pesquisas em que as principais questões da pesquisa são “como?” ou “por quê?”, quando o pesquisador tem pouca ou nenhuma influência nos eventos comportamentais e quando o fenômeno estudado caracteriza-se como contemporâneo.<sup>6</sup> Todos esses critérios estão de acordo com os atributos deste estudo.

Atendendo às recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da UNIRIO, que aprovou a pesquisa através do parecer nº 5.959.255 (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE: 67706823.7.0000.5285). Para a coleta dos dados foi construído um questionário (APÊNDICE A), de auto resposta, semi estruturado, na plataforma de questionários do Google (Google Forms), na modalidade online. O questionário possui: convite para participar da pesquisa; o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); 11 perguntas, das quais: três garantem que os participantes estão dentro dos critérios de inclusão; três investigam sobre o contato dos estudantes com o ensino sobre poluição do ar,

dentro da graduação; e cinco analisam o conhecimento dos estudantes sobre os impactos da poluição do ar na situação de saúde da população.

O local para realização do estudo foi a Escola de Enfermagem Alfredo Pinto - EEAP, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO, durante o semestre de 2023.1. Os sujeitos que participaram dessa pesquisa foram estudantes de enfermagem do primeiro, oitavo, nono e décimo períodos. Os critérios de inclusão foram: estudantes de graduação de Enfermagem, da UNIRIO/EEAP; maiores de 18 anos; cursando o primeiro, oitavo, nono ou décimo períodos, no semestre de 2023.1. Os critérios de exclusão foram: estudantes que, embora estejam matriculados em disciplinas dos períodos analisados, estão em períodos distintos em relação aos que foram abrangidos na pesquisa. Através deste recorte, objetiva-se identificar se há mudanças significativas no conhecimento sobre os impactos causados pela poluição do ar, dos estudantes inseridos recentemente na graduação, e daqueles estudantes que estão nos últimos períodos da graduação.

O convite foi realizado através do e-mail e do aplicativo de mensagens *whatsapp*. Os dados coletados foram armazenados em um documento em formato Word e Excel. Para a análise, utilizou-se o referencial teórico da Técnica de Análise de Conteúdo Categórica, que segundo Bardin: “aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.<sup>7:38</sup>

O material que foi objeto de análise levou em consideração a saturação teórica, a qual, conforme Fontanella et al.<sup>8</sup>, ocorre quando não se obtém mais dados relevantes para enriquecer a teoria necessária ao estudo. Com o objetivo de garantir o anonimato, os nomes dos estudantes não foram coletados. Os dados são guardados pelos pesquisadores, por um período de cinco anos após o término da pesquisa e após, os arquivos digitais serão descartados através da exclusão dos mesmos.

## RESULTADOS

Bardin divide o método da Análise de Conteúdo em três etapas.<sup>7</sup> A primeira é a pré-análise, dedicada à organização do material coletado para análise, que neste caso é o questionário compartilhado com os estudantes. O total de participantes foi 40 (100%) estudantes, sendo 12 (30%) estudantes do primeiro período e 28 (70%) estudantes dos períodos oitavo, nono e décimo. Inicialmente, as respostas foram organizadas por meio da leitura flutuante de todo o conteúdo. As unidades de contexto escolhidas para o estudo foram as respostas a cada pergunta e as unidades de registro foram segmentos de texto que abrangem temas que emergem no depoimento de cada participante.

Na segunda etapa do método de análise de conteúdo, correspondente à exploração do material, os dados foram codificados e divididos em categorias. O método empregado seguiu uma abordagem, descrita por Bardin como uma progressiva agrupação de elementos particulares, à medida que elementos semelhantes são aproximados, atribuindo um título à categoria ao final do processo.<sup>7</sup>

As respostas de ambos os grupos foram codificadas e categorizadas separadamente. O grupo de estudantes do primeiro período foi identificado como “Grupo A” e o dos períodos oitavo, nono e décimo foi identificado como “Grupo B”, para facilitar o tratamento dos dados de pesquisa. Em todas as etapas da pesquisa, foram consideradas as especificidades de cada grupo.

Na primeira parte do questionário, as informações colhidas visaram a tipificação dos participantes da pesquisa, e identificar se adequavam-se dentro dos critérios de inclusão. São elas: sexo, idade e o período cursado pelo participante atualmente. Como descrito anteriormente, o grupo A é composto por 12 (30%) participantes da pesquisa, sendo 10 (25%) pessoas do sexo feminino e 2 (5%) do sexo masculino. Suas idades variam entre 18 e 26 anos. No grupo B, foram obtidos 28 (70%) participantes, sendo 23 (57,5%) do sexo feminino e 5 (12,5%) do sexo masculino, com idades que variam entre 23 e 39 anos.

Na segunda seção formulamos três perguntas, relacionadas ao contato dos estudantes com a temática poluição do ar, dentro do ensino de graduação em Enfermagem na EEAP. A primeira dessas perguntas foi a seguinte: “Seu contato com a temática ambiental através das disciplinas da graduação se deu de forma longitudinal (ao longo do curso) ou de forma mais pontual (em qual ou quais períodos)?”. Nesse caso, desconsiderou-se o grupo A, uma vez que os estudantes pertencentes a esse grupo não tiveram contato com os demais períodos, resultando em uma abordagem pontual no que se refere ao contato por período.

No grupo B, composto por estudantes que já concluíram mais de 70% da graduação, 22 (55%) relatam ter tido contato pontual com a temática, sendo os períodos mais mencionados, o primeiro e o oitavo. 5 (12,5%) estudantes afirmam ter tido contato longitudinal com a temática ao longo do curso e 1 (2,5%) estudante declarou que não teve contato com a temática.

A segunda pergunta foi “Quais ou qual disciplina ofereceu para você esse tipo de conteúdo?”. As respostas mais frequentes foram: “Enfermagem, meio ambiente e cidadania” do primeiro período, e “Atenção à Saúde de Grupos da População” e “Processo de trabalho em saúde coletiva”, ambas do oitavo período. No geral, essas são disciplinas que possuem uma abordagem teórica e prática, sobre assuntos relacionados à Saúde Coletiva, que segundo Fortuna et al. (2019), trata de aspectos biológico, político e social e abrange reflexões sobre os determinantes da produção social da saúde, da doença e do cuidado, assumindo um caráter interdisciplinar que promove a integração de conhecimentos oriundos de diversas formações profissionais. Assim, desenvolve-se a temática de poluição do ar na saúde dentro da graduação de Enfermagem da UNIRIO.

A terceira pergunta foi: “Você acha que a poluição do ar e seus impactos na saúde são temas importantes na formação de Enfermagem? Justifique”. Todos os participantes afirmam que consideram um tema importante para sua formação. As principais justificativas fornecidas pelo grupo A, foram: “a poluição do ar causa grandes impactos na

saúde da população que será assistida pelos futuros profissionais” e “a importância da capacitação desses profissionais para saberem identificar problemas causados ou agravados pela poluição”. Para o grupo B, o principal motivo para se estudar sobre a poluição do ar é que “considera-se o meio ambiente como determinante e condicionante da saúde”. O segundo motivo mais citado foi “a relação entre poluição do ar e problemas respiratórios”.

Por fim, os participantes da pesquisa responderam cinco perguntas para entendermos os conhecimentos sobre os impactos da poluição do ar na situação de saúde da população adquiridos pelos estudantes ao longo da graduação. A primeira pergunta foi a seguinte: “Com base no que você aprendeu ao longo da graduação, você saberia nos dizer o que a poluição do ar pode causar na situação de saúde da população?”, nas respostas do grupo A, destacaram-se os principais códigos relacionados aos efeitos da poluição na saúde da população: “Doenças e agravos diversos” e “Doenças e agravos do sistema respiratório”. Como doenças e agravos diversos, foram citados: Doenças cardiorrespiratórias, AVC, alergias, malformação fetal, aborto, diabetes e câncer. Apenas 1 (2,5%) participante abordou de maneira concisa os aspectos biopsicossociais associados à poluição, identificando que além do agravamento de doenças, a poluição “expressa a desigualdade social existente onde alguns estão mais suscetíveis a esses malefícios da poluição do ar”. 1 (2,5%) participante indicou não ter conhecimento para responder à pergunta e 1 (2,5%) respondeu de forma vaga e sem conexão com o que foi perguntado.

Nas respostas do grupo B, o principal código que emergiu foi: “Doenças e agravos do sistema respiratório”, sendo mencionado por 20 (50%) dos estudantes. Somente três (7,5%) citaram outros agravos na saúde causados pela poluição do ar e 2 (5%) estudantes falaram sobre fatores biopsicossociais influenciados pela poluição do ar. 1 (2,5%) participante também indicou não ter conhecimento para responder e 1 (2,5%) respondeu de forma vaga.

Na segunda pergunta, “Qual é a contribuição que o profissional de Enfermagem pode dar na promoção da saúde ambiental em geral e no enfrentamento dos problemas decorrentes da poluição do ar que encontramos em nossa sociedade?”, o código

predominante que emergiu das respostas dos dois grupos foi “Educação em Saúde”. As atividades mencionadas incluíram ações de conscientização e promoção da saúde. Nota-se também falas com foco para o tratamento de doenças. Apenas 4 (10%) dos estudantes do grupo B, referiram como contribuição da Enfermagem, o desenvolvimento de pesquisas, enquanto 3 (7,5%) optaram por se abster e 1 (2,5%) de cada grupo referiu não saber.

Na terceira pergunta, “Você considera que a poluição do ar é um problema que atinge a todos igualmente ou esse contato ocorre de forma desigual em diferentes grupos e classes sociais?”, 11 (27,5%) dos participantes do grupo A afirmam que a poluição do ar atinge grupos sociais em diferentes escalas. Somente 2 (5%) estudantes desse grupo explicaram o motivo para esta afirmação. Segundo eles, “populações mais vulneráveis geralmente habitam em locais com maior proximidade de indústrias” e “possuem menos condições de evitar e/ou tratar as consequências da poluição do ar”.

No grupo B, 25 (62,5%) dos participantes afirmam o mesmo. Segundo eles, “as desigualdades acentuam os problemas, sejam eles quais forem”, “populações vulneráveis ficam localizadas em locais menos arborizados”, “já são invisibilizadas e com isso possuem menos intervenções do governo para minimizar os impactos”, “têm menor orientação sobre os riscos e menor acesso ao tratamento de algum problema de saúde decorrente da poluição”, “não podem escolher o local de moradia”, “possuem dificuldades no acesso a direitos básicos, como à cultura, aos direitos sociais, ambientais, jurídicos, por isso vivem em locais insalubres, locais com poluição sonora, atmosférica, das águas e rios”.

A quarta pergunta foi: “Em uma consulta de Enfermagem, como você acha que esse conhecimento agregaria em suas análises e intervenções de Enfermagem?”. Os códigos mais frequentes nos dois grupos são “coleta de dados”, “planejamento de cuidado individualizado” e “intervenções”. Os estudantes relatam que dependendo das informações coletadas, direcionariam seu raciocínio clínico para a influência do ambiente em que a pessoa vive na saúde, ajudando assim, a criar estratégias individualizadas. Somente 1 (2,5%) participante da pesquisa, que compõe o grupo B, conseguiu transmitir em sua

respostas, intervenções de Enfermagem, que assumem as dimensões coletivas dos agravos causados pela poluição do ar. 1 (2,5%) participante do grupo A e 2 (5%) do grupo B optaram por não responder. 2 (5%) estudantes do grupo B deram respostas vagas, enquanto 1 (2,5%) do grupo A relatou não considerar que esse conhecimento agregue em sua atuação.

O questionário se encerrou com a seguinte pergunta: “Há algum conhecimento específico sobre o assunto que queira compartilhar?”. Somente 1 (2,5%) participante do grupo A respondeu essa pergunta, relatando a experiência de realizar um trabalho na disciplina de “Enfermagem, Meio Ambiente e Cidadania”, sobre poluição do ar.

Foram coletadas 4 (10%) respostas do grupo B. Os estudantes trouxeram informações como: o Código de Ética em Enfermagem, que fala sobre o papel do enfermeiro na preservação do meio ambiente; a necessidade de orientações aos indivíduos como papel da Enfermagem; o acesso a conhecimentos através de reportagens e conhecimentos adicionais sobre a falta de monitoramento dos poluentes atmosféricos no Brasil.

## **DISCUSSÃO:**

Com base no resultado, após a exploração do material, finaliza-se a Análise de Conteúdo com a etapa de tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Dessa forma, foi possível identificar as seguinte categorias analíticas:

- **A descontinuidade do tema “poluição do ar” na formação de Enfermagem, traz a fragmentação do conhecimento.**

Inicialmente, destaca-se a importância da experiência do contato dos estudantes com o tema “poluição do ar” ao longo da graduação. A maior parte dos estudantes do grupo B teve contato com o tema em apenas em dois momentos da graduação, em

disciplinas voltadas para a abordagem de discussões sobre determinantes e condicionantes sociais que influenciam no processo saúde-doença.

Essa fragmentação resulta em um conhecimento mais superficial e menos abrangente, o que limita a possibilidade de articulação com outras dimensões do cuidado de enfermagem. Assim os estudantes do grupo A, embora apresentem maior desenvoltura para tratar esse tema, associam esse problema, quase exclusivamente aos agravos causados pela poluição do ar, particularmente ao sistema respiratório. Este fato pode estar associado à recente experiência desse grupo com a disciplina de “Enfermagem, meio ambiente e cidadania”, a qual foi mencionada como a principal fonte de discussão desse tema.

Podemos identificar que o modelo atual de ensino da EEAP, trabalha os conhecimentos de forma fragmentada, divididos por assuntos tratados de forma isolada dentro das disciplinas que integram o currículo atual, o que fragiliza a integração dos saberes. Um assunto tão amplo e complexo como a poluição do ar poderia ser um eixo transversal na formação, desenvolvido em disciplinas que tratam da saúde mental, saúde da mulher, do recém-nato, do idoso, em todos os ciclos de vida. Da mesma forma, nas disciplinas que tratam das políticas de saúde e da atenção primária de saúde, poderia ser trabalhada a sobrecarga dos sistemas de saúde, em função do aumento dos agravos causados pela poluição do ar, e o papel da Enfermagem nas políticas ambientais. Sendo assim, esse assunto não ficaria reduzido a uma aula dentro de disciplinas específicas e de alguma forma isoladas. Dessa forma o estudante teria uma visão mais ampla e integrada do cuidado ampliado em saúde e na enfermagem.

- **A permanência da ênfase na doença e não na saúde**

O fato do foco nas respostas dos estudantes participantes desta pesquisa se

localizar fundamentalmente nos agravos e nos aspectos biológicos associados à poluição do ar, descontextualizadas de aspectos socioambientais associados à saúde, evidencia reducionismos no processo de formação em enfermagem. Assim, a ênfase na doença, pode estar relacionada ao maior oferecimento de disciplinas com ênfase nas técnicas de enfermagem e com foco no modelo curativo, durante o processo de formação, o que aproxima da assistência, mas se afasta do cuidado numa visão mais ampla, o impedindo de associar ao exercício da Enfermagem, ao contexto social vivido pelos indivíduos.<sup>9</sup>

Nesse sentido, quando se pergunta diretamente sobre o impacto da poluição associado a diferentes grupos e classes sociais, grande parte dos estudantes afirmaram que a poluição do ar influencia na desigualdade, mas ao perguntarmos de forma mais ampla, sobre os impactos causados pela poluição, obtemos somente respostas sobre aspectos biológicos.

Isto reforça o fato de ainda termos um grande desafio para que o foco das análises se centre na saúde e não na doença e na assistência a corpos individuais acometidos por eventos que induzem ao tratamento individualizado, fragmentado e curativo. A poluição do ar afeta a vida no planeta, tanto das pessoas como de todos os seres vivos e acentua as desigualdades sociais em saúde.

- **As tensões entre a Assistência e o Cuidado de Enfermagem**

Outro aspecto significativo, evidenciado nas respostas dos estudantes, é a percepção dos estudantes sobre o papel da Enfermagem. Ao perguntarmos sobre a contribuição do profissional de Enfermagem para a promoção da saúde ambiental e no enfrentamento dos problemas decorrentes da poluição do ar, percebemos que ambos os grupos, se referem principalmente às atividades de educação em saúde e conscientização da população como a principal contribuição da Enfermagem.

A educação em saúde da população denota um conjunto de práticas, que resultam na promoção da saúde e na prevenção de agravos, através da apropriação do conhecimento pela própria população, sendo considerada uma importante ferramenta para minimizar os impactos da poluição do ar.<sup>10</sup> No entanto, ao questionar como eles acreditam que esses conhecimentos contribuem em suas análises e intervenções de Enfermagem, nota-se uma prevalência de respostas centradas em intervenções individualizadas e no tratamento de doenças.

Isso nos remete aos conceitos de assistência e cuidado em Enfermagem, que segundo Horta, em geral são usados como sinônimos.<sup>11</sup> Entretanto, a autora os diferencia como sendo a assistência de enfermagem, a aplicação do Processo de Enfermagem pelo(a) enfermeiro(a), para prestar o conjunto de cuidados e medidas que visam atender as necessidades básicas do ser humano. Já o cuidado de enfermagem é a ação planejada, deliberada ou automática da(o) enfermeira(o), resultante de sua percepção, observação e análise do comportamento, situação ou condição do ser humano. No entanto, para nós cuidar é muito mais do que assistir, na medida em que o cuidado envolve uma dimensão ampliada da vida de sujeitos individuais e coletivos, portadores de subjetividades que se tensionam com aspectos objetivos de seu contexto, e que exigem do profissional que se dispõe a cuidar de alguém a compreensão ampliada de todos os aspectos da realidade.

É necessário compreender os potenciais impactos da poluição na saúde, considerando seu caráter global e seus efeitos em diferentes grupos populacionais. É preciso expandirmos nosso raciocínio, se apropriando do lado político-social da Enfermagem, considerando a garantia dos determinantes e condicionantes na saúde da população, para ir além do cuidado individual e do tratamento de doenças. Esses aspectos envolvem a garantia de direitos, à saúde, à moradia, ao lazer, à informação, ao ensino, entre outros. Tudo isso está inerente às estratégias para minimizar os impactos da poluição do ar.

- **No dilema entre o biológico e o social: o silêncio.**

Alguns participantes optaram por não responder a algumas das perguntas. Devemos considerar a liberdade do participante da pesquisa para deixar de responder o que for desconfortável para o mesmo. Entretanto, é possível inferir sobre possíveis motivos para tal. Orlandi nos fala que o silêncio não é a ausência de fala, o refere como parte do discurso, uma outra forma de expressão e de comunicação.<sup>12</sup>

A ausência de respostas particularmente no que se refere à contribuição da Enfermagem e a aplicação do conhecimento sobre a poluição do ar em seu exercício profissional, pode estar associada à insegurança do estudante em falar sobre a temática, à pouca importância dada ao tema, à pouca articulação desse tema nas diversas disciplinas de seu currículo, entre outras. Esperamos que no futuro nenhum assunto tenha que ser silenciado nem no processo de formação e nem no exercício profissional de enfermagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nas reflexões realizadas, evidencia-se a superficialidade do conhecimento dos estudantes de enfermagem de ambos os grupos sobre os impactos da poluição do ar na saúde. A análise revela que a abordagem fragmentada e a predominância de disciplinas técnicas direcionadas para a cura, em detrimento do cuidado integral, distancia a formação da enfermagem da visão abrangente, necessária para lidar com os desafios da poluição do ar.

Reconhece-se que a emissão de poluentes atmosféricos está associada a um complexo processo de produção e (re) produção do capital econômico global que pouco valoriza o capital humano. A ênfase no biológico em detrimento do social reflete-se na dificuldade dos estudantes em articular os impactos amplos desse problema complexo. A necessidade de uma abordagem transversal e integrada da poluição do ar ao longo da

formação profissional em enfermagem surge como uma solução para ampliar a compreensão e a atuação da enfermagem diante desse desafio, conectando aspectos biológicos, ambientais, sociais e políticos com a ocorrência do processo saúde-doença e com a possibilidade de fazer do Cuidado uma ferramenta eticamente capaz de ajudar a enfrentar os desafios e demandas impostas pelo mundo globalizado.

## REFERÊNCIAS

1. Organização Pan-Americana da Saúde [homepage na internet]. Novas Diretrizes Globais de Qualidade do Ar da OMS visam salvar milhões de vidas da poluição atmosférica [acesso em 15 maio 2023]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/22-9-2021-novas-diretrizes-globais-qualidade-do-ar-da-oms-visam-salvar-milhoes-vidas-da>.
2. Organização Pan-Americana da Saúde. Diretrizes globais de qualidade do ar da OMS: partículas inaláveis ( $MP_{2,5}$  e  $MP_{10}$ ), ozônio, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e monóxido de carbono. Resumo executivo. Washington DC: Organização Pan-Americana da Saúde; 2021 [acesso em 15 maio 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275724613>.
3. Ministério da Saúde (Brasil). Poluição atmosférica na ótica do Sistema Único de Saúde: vigilância em saúde ambiental e qualidade do ar [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.
4. Prell C, Sun L, Feng K, Myroniuk TW. Inequalities in Global Trade: A Cross-Country Comparison of Trade Network Position, Economic Wealth, Pollution and Mortality. PLoS ONE

[internet]. 2015 [acesso em 05 nov. 2023]. 10(12): e0144453. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144453>.

5. Virgens AC, Prates JL, Marques GP, Souza CL, Silva ES, Vianna ACD, et al. A poluição como impacto ambiental na saúde pública sob o olhar dos enfermeiros da atenção primária. Atas de Saúde Ambiental [internet]. 2019 [Acesso em 16 maio 2023]; ISSN: 2357-7614 - Vol.7, p.42-60. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/1987>.

6. Yin RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4<sup>a</sup> ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2010.

7. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.

8. Fontanella BJB, Luchesi BM, Saidel MGB, Ricas J, Turato ER, Melo DG. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. Cad Saúde Pública [Internet], 2011 [acesso em 20 junho 2023]; 27(2):388-94. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011000200020>.

9. Fortuna CM, Matumoto S, Mishima SM, Rodríguez AMMM. Collective Health Nursing: desires and practices. Rev Bras Enferm [Internet]. 2019 [acesso em 19 maio 2023]; 72:336-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0632>.

10. Falkenberg MB, Mendes T de PL, Moraes EP de, Souza EM de. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2014 [acesso em 15 novembro 2023]; 19(3):847-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.01572013>.

11. Horta WA. Processo de enfermagem. São Paulo: EPU/ EDUSP, 1979.

12. Orlandi EP. As formas do silêncio: no movimento dos sentidos. 6ª ed. Campinas - São Paulo: Editora da Unicamp, 2013.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

#### LINK DE ACESSO:

[https://docs.google.com/forms/d/1MvHYyvaEK7XyRjfHvTD898mVqTD9\\_Os-BOUm4BxjuXM/edit](https://docs.google.com/forms/d/1MvHYyvaEK7XyRjfHvTD898mVqTD9_Os-BOUm4BxjuXM/edit)

- Perguntas que garantam que o participante está dentro dos critérios de inclusão;
  - Idade
  - Sexo
  - Qual o período que você está cursando atualmente na EEAP?
  
- Perguntas sobre o contato dos estudantes com a temática poluição do ar, dentro do ensino de graduação em enfermagem:
  - Seu contato com a temática ambiental através das disciplinas da graduação se deu de forma longitudinal (ao longo do curso?) ou de forma mais pontual (em qual ou quais períodos?)
  - Quais ou qual disciplina ofereceu para você esse tipo de conteúdo?
  - Você acha que a poluição do ar e seus impactos na saúde são temas importantes na formação de Enfermagem? Justifique
  
- Perguntas para analisar o conhecimento dos estudantes sobre os impactos da poluição do ar na situação de saúde da população.
  - Com base no que você aprendeu ao longo da graduação, você saberia nos dizer o que a poluição do ar pode causar na situação de saúde da população ?
  - Qual é a contribuição que o profissional de enfermagem pode dar na promoção da saúde ambiental em geral e no enfrentamento dos problemas decorrentes da poluição do ar que encontramos em nossa sociedade?
  - Você considera que a poluição do ar é um problema que atinge a todos igualmente ou esse contato ocorre de forma desigual em diferentes grupos e classes sociais?
  - Em uma consulta de enfermagem, como você acha que esse conhecimento agregaria em suas análises e intervenções de enfermagem?
  - Há algum conhecimento específico sobre o assunto que queira compartilhar?