



## Design como instrumento para auxiliar Políticas Públicas que orientam o descarte correto de Medicamentos de Uso Domiciliar Vencidos ou em Desuso

### *Design as an instrument to support public policies that guide the correct disposal of Expired or Disused Home Use Medicines*

**Aline Rodrigues da Fonseca, Mestre em Design, Universidade Estadual de Minas Gerais.**

aline.fonseca2609@gmail.com

**Rita de Castro Engler, PhD, Universidade Federal do Estado de Minas Gerais.**

rita.engler@gmail.com

**Armindo dos Santos de Sousa Teodósio, PhD, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.**

armindo.teodosio@gmail.com

**Jaqueline Silva Melo, Mestre em Administração, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.**

jsm@pucminas.br

**Anna Carolina Prado, Especialista, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.**

admannaprado@gmail.com

#### Resumo

O contexto atual, vinculado aos problemas de poluição do meio ambiente, apresenta várias demandas relacionadas à comunicação direcionada às organizações e cidadãos para se alcançar melhores patamares de sustentabilidade ambiental. Medicamentos de uso domiciliar são produtos que exigem orientações específicas para consumo e descarte e possuem uma legislação particular que orienta o descarte de suas sobras ou aqueles que se encontram vencidos, devido ao seu potencial e poluição do meio ambiente. Neste sentido, este estudo pretende demonstrar como o Design assume papel importante, orientando indivíduos a procederem com o descarte correto e mitigando o impacto da poluição do meio ambiente por fármacos. Quanto aos métodos apresenta parte dos resultados de uma pesquisa de mestrado caracterizada como qualitativa, que fez uso da pesquisa documental e de campo para obtenção de seus dados. Os resultados demonstram como a comunicação apresenta-se como um importante setor a se considerar dentro de uma rede circular para a efetividade de Políticas Públicas destinadas à Gestão dos Resíduos Sólidos, especialmente no tocante ao Descarte de Medicamentos de Uso Domiciliar Vencidos ou em Desuso. Neste sentido tem-se o Design, como ferramental para contribuir que consumidores exerçam seu dever cidadão na parte que lhes cabe na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Palavras-chave:** Design; Comunicação; Políticas Públicas; logística reversa de medicamentos.

#### Abstract

*The current context, linked to environmental pollution problems, presents several demands related to communication aimed at organizations and citizens to achieve better levels of environmental sustainability. Medicines for home use are products that require specific guidelines for consumption and disposal and have specific legislation that guides the disposal of their leftovers or those that are expired, due to their potential and pollution of the environment. In this sense, this study intends to demonstrate how Design plays an important role, guiding individuals to proceed with the correct disposal and mitigating the impact of pollution of the environment by drugs. As for the methods, it presents part of the results of a master's research characterized as qualitative, which made use of documentary and field research to obtain its data. The results demonstrate how communication is an important sector to be considered within a circular network for the effectiveness of Public Policies aimed at Solid Waste Management, especially with regard to the Disposal of Expired or Disused Medicines for Home Use. In this sense, there is Design, as a tool to help consumers exercise their civic duty in the part that fits them in the shared responsibility for the life cycle of products provided for in the National Policy on Solid Waste.*

**Keywords:** Design; Communication; Public policy; Reverse logistics of medicines.

#### 1. Introdução

A escassez dos recursos naturais e a poluição do meio ambiente são problemas cada vez mais presentes nas discussões acerca da sustentabilidade. O modelo atual, conhecido como modelo econômico linear (extrair -fabricar – consumir - descartar) é insustentável para os padrões de consumo atual. De acordo com o WWF (2014) p.10, “há mais de 40 anos, a demanda da humanidade sobre os recursos da Natureza ultrapassa a capacidade de reposição do planeta” (WWF, 2014, p.10). Esta exploração desordenada e não planejada tem causado inúmeros problemas de ordem ambiental, social e econômica, demonstrando que a humanidade utiliza dos recursos naturais para além da capacidade de suporte e reposição do ecossistema (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005; WEETMAN, 2019; WHO, 2018).

Um tema relevante ligado a esta problemática são os problemas advindos dos resíduos gerados nos processos de consumo. Na atualidade, há um acúmulo expressivo de resíduos gerados no ato de pós consumo que excedem a capacidade de gerenciamento das cidades, seja por deficiência na infraestrutura ou por uma cultura enraizada em um modelo econômico linear que deposita tudo em aterros sanitários ou lixões, sem possibilitar destinações mais sustentáveis que coloquem os resíduos dentro de um ciclo fechado, como proposto em um modelo econômico circular.

No grupo dos resíduos gerados no ato pós consumo e que afetam a saúde pública e do ecossistema, temos os Medicamentos de uso Domiciliar Vencidos ou em Desuso. Os medicamentos são produtos farmacêuticos, obtidos ou elaborados tecnicamente, com

propósito profilático, curativo, paliativo ou para fins de diagnóstico (RDC 200, 2017), que estão sujeitos a legislações específicas, especialmente quanto ao seu descarte de maneira adequada, como previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 e Decreto 10.388 de 2020.

Estas necessidades legislatórias se dão pelo poder de contaminação que os medicamentos possuem quando entram em contato com o meio ambiente. Conforme NBR 10004 (2004), a periculosidade de um resíduo ocorre em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, e podem representar: a) risco à saúde pública, provocando a mortalidade, surgimento de doenças ou elevando seus índices, e b) riscos ao meio ambiente, quando os resíduos são gerenciados de maneira incorreta.

Como afirma Brown (2019), a presença de produtos farmacêuticos no meio ambiente é um problema crescente de preocupação global. Vive-se na atualidade uma crise global, que pode causar milhões de mortes até 2050, da qual o descarte inadequado de medicamentos contribui para o problema. Segundo o Relatório *No Time to Wait: Securing the future from drug-resistant infections* de abril de 2019, elaborado pelo IACG – Interagency Coordination Group on Antimicrobial Resistance,

“As doenças resistentes aos medicamentos já causam, pelo menos, 700.000 mortes por ano, em todo o mundo, incluindo 230.000 mortes por tuberculose multirresistente, um número que poderá aumentar para 10 milhões de mortes por ano, em todo o mundo, até 2050, no cenário mais alarmante de total inação. Aproximadamente 2,4 milhões de pessoas poderão morrer nos países de elevados rendimentos, entre 2015 e 2050, se não se fizer um esforço sustentado para conter a resistência antimicrobiana” (WHO, 2019, p.4).

Corroborando esta questão, o Lancet (2022) afirma que a Resistência Antimicrobiana (RAM) é uma das principais causas de mortes em todo o mundo, ocorrendo em maior prevalência em localidades onde há maior escassez de recursos. Conforme os autores deste estudo no Lancet (2022) em 2019, 1,27 milhões de mortes em todo o mundo foram provocadas por bactérias resistentes aos fármacos.

A presença de antibióticos no meio ambiente é alarmante. De acordo com dados de um estudo realizado por pesquisadores da Universidade de York no Reino Unido, as concentrações de antibióticos encontrados nos rios pesquisados excedem os níveis seguros em até 300 vezes (UNIVERSITY YORK, 2019). O mais preocupante, conforme salienta o Dr. John Wilkinson, um dos pesquisadores do estudo, é que este é o primeiro estudo realizado em escala global, ou seja, não existem outros estudos nesta proporção, evidenciando a ausência de pesquisas abrangentes sobre a problemática da presença de antibiótico no meio aquático. Segundo este autor, “nosso estudo ajuda a preencher essa lacuna de conhecimento fundamental com a geração de dados para países que nunca haviam sido monitorados antes” (UNIVERSITY YORK, 2019).

De acordo com Bila e Dezotti (2003, p. 523) “muitos fármacos residuais resistem a vários processos de tratamento convencionais de água.” Tal problemática é associada a preocupação do Relatório *No Time to Wait: Securing the future from drug-resistant infections*, que sinaliza,

“O fardo das doenças infecciosas em humanos e animais está a ser agravado pelos seguintes fatos: insuficiente acesso à água potável, saneamento e higiene nas unidades de cuidados de saúde, no campo, escolas, habitações e comunidades;

insuficiente prevenção das infecções e doenças; desigualdades no acesso a antimicrobianos, vacinas e meios de diagnóstico; e sistemas frágeis de saúde, produção de alimentos e rações para animais, segurança alimentar e tratamento do lixo, o que contribui, igualmente, para a emergência e propagação de agentes patogênicos resistentes aos fármacos”. (WHO, 2019, p.4).

De acordo com Brown (2019) existem três maneiras principais pelas quais os produtos farmacêuticos vão parar no meio ambiente, são elas: (1) uso do paciente, por meio da eliminação do organismo, passando por nossos corpos e terminando nos cursos d’água; (2) o descarte inadequado das sobras de medicamentos vencidos ou em desuso no lixo, vaso sanitário ou na pia; e (3) os resíduos provenientes da indústria farmacêutica. Segundo Falqueto e Kligerman (2010) a indústria de fármacos é uma grande geradora de resíduos provenientes de devoluções e recolhimento de medicamentos do mercado, medicamentos rejeitados pelo controle de qualidade e das perdas decorrentes do processo. Além disto, sabe-se que entre 50% e 90% dos medicamentos ingeridos são excretados pelo organismo entrando em contato com o meio ambiente (DEZOTTI 2003, TERNES, 1999).

É importante salientar que várias são as causas da geração de sobras de medicamentos pelo consumidor que são descartados inadequadamente, sendo as principais: distribuição aleatória de amostras grátis, não adesão ou interrupção do tratamento terapêutico proposto pelo médico, excesso de automedicação, não fracionamento das embalagens etc. Falqueto e Kligerman (2013), estimam que cerca de 20% dos medicamentos consumidos em casa são lançados na rede de esgoto sanitário ou jogados no lixo convencional.

Diante da problemática expressa, compreende-se o setor da comunicação com um papel fundamental para que indivíduos e organizações procedam corretamente em relação aos resíduos gerados, seja no processo produtivo ou no processo de consumo, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais. O Design, com sua transversalidade pode ser considerado um instrumento capaz de contribuir para a construção de projetos de comunicação que auxiliem na difusão de Políticas Públicas vinculadas ao problema do descarte inadequado de Medicamentos Domiciliares Vencidos ou em Desuso (MDVD).

Este estudo tem, portanto, o propósito de explorar esta questão verificando como o Design, por meio de seus conhecimentos, ferramentas e técnicas pode ser um instrumento capaz de orientar os cidadãos no descarte correto de medicamentos vencidos ou em desuso, orientando-os a exercer o dever da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 e no Decreto 10.388 de 2020.

## 2. Design e políticas públicas

O Design e as Políticas Públicas são áreas que podem apresentar muitas semelhanças quando analisadas em conjunto. A partir da perspectiva de diversos autores, Souza (2006) define Políticas Públicas como um campo do conhecimento que coloca o governo em ação. Para a autora, a formulação de Políticas Públicas “constituem-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real” (SOUZA, 2006, p. 26).

Para o *World Design Organization*, o Design é um processo estratégico de solução de problemas que impulsiona a inovação, constrói o sucesso dos negócios e leva a uma melhor qualidade de vida por meio de produtos, sistemas, serviços e experiências inovadores. Para Papanek tudo que fazemos, quase o tempo todo é design, sendo o Design um item básico para todas as atividades humanas.

Best (2018), afirma que existe uma crescente demanda por um enfoque mais holístico de impacto cultural, ambiental, político e social produzido pelo *modus operandi* das organizações, colocando, desta forma, a área do Design em evidência. O Design, por sua própria natureza, trata da solução de problemas a partir de uma perspectiva centrada nas pessoas, proporcionando uma abordagem mais integrativa e holística para a solução dos desafios contemporâneos mundiais. Design e Políticas Públicas são, portanto, duas áreas que se assemelham, visto que buscam soluções para problemas de ordem complexa. Mendonça (2019) apresenta pontos comuns que aproximam as áreas. Para a autora,

“Ambas as práticas, em sua essência, são atividades acionadas por algum desafio percebido da realidade, normalmente de natureza complexa, são dotadas de intencionalidade, isto é, querem conduzir a algum resultado melhor do que o atual, criando assim valor e, para isso, acionam diversos campos do conhecimento ou instrumentos, buscando dar-lhes uma modelação para tornar possível sua aplicação”. (MENDONÇA, 2019, p. 51).

Tanto o Design como as Políticas Públicas se empenham em buscar soluções para problemas complexos. Buchanan (1992) argumenta que a maioria dos problemas enfrentados pelos designers são problemas perversos (*wicked problems*). Segundo este autor os *wicked problems* são uma classe de problemas do sistema social que são mal formulados, com informações confusas, onde as partes interessadas apresentam valores conflitantes e onde todas as ramificações do Sistema se apresentam de forma confusa e desconexa.

O Design em sua proposta de criar valor não se limita ao espaço da indústria e das empresas. Bardach (1977) citado por Cavalcante et al (2019) ao definir o campo das políticas públicas como um conjunto de saberes de diversas disciplinas das ciências humanas, onde o foco é compreender e analisar os problemas concretos na política, a aproxima do Design. Para este autor, a complexidade do mundo contemporâneo não pode se restringir à fronteira de uma perspectiva, exige uma abordagem compreensiva e dinâmica como praticado na área do Design.

## 2.1 Design, cidadania e descarte de resíduos

O termo cidadania remete à antiguidade. A palavra tem sua origem no latim *civitas*, que significa conjunto de direitos atribuídos ao cidadão ou cidade. Para Fernandes (2013), p.145, no dicionário de Políticas Públicas os termos cidadão e cidadania dizem a respeito ao indivíduo que pertence uma comunidade, sendo portador de um conjunto de direitos e deveres. Tuner, citado por Frascara (2009) afirma que cidadania deve ser definida como um conjunto de práticas jurídicas, políticas, econômicas e culturais, tornando um indivíduo membro competente de uma comunidade.

Direitos e deveres precisam ser comunicados para os cidadãos para que eles possam exercer sua cidadania. Um campo do Design que pode contribuir para que direitos e deveres

sejam transferidos aos cidadãos é o “Design Informacional”. Pode-se dizer que entre o Design Informacional e cidadania existe uma relação de interdependência. Para Redig (2004) “não há cidadania sem informação, nem informação sem Design”. Segundo o autor há uma relação intrínseca entre estas duas dimensões, não permitindo que uma exista sem a outra. Complementando esta questão, Frascara (2009) argumenta que toda comunicação cai no campo da ética. Para o autor, o ato de comunicar exige o conhecimento do outro para que o processo de comunicação seja bem-sucedido, sendo necessário aprender, entender e usar as linguagens dos indivíduos de modo a engajá-los ativamente no processo de diálogo. É neste entender o outro que Frascara (2009) sustenta que é necessário compreender valores e motivações dos indivíduos.

No sentido de conduzir indivíduos a comportamentos adequados na sua relação com os resíduos gerados no ato pós consumo é importante compreender as particularidades do processo relacionadas ao cidadão. Quadra (2019) apresenta um recorte do comportamento do consumidor em relação ao ato de descarte de Medicamentos Domiciliares Vencidos ou em Desuso, que em sua maior parte ocorre de forma inadequada, sendo realizado o descarte no lixo comum, vaso sanitário ou pia. Outra constatação interessante trazida pelo estudo é em relação à similaridade com estudos anteriores, com recortes inclusive de países de primeiro mundo como Estados Unidos e Reino Unido. Vale ressaltar que estes estudos foram desenvolvidos em períodos diferentes. O Quadro 01 expõe estes estudos e seus achados.

Quadro 1. Estudos sobre descarte de Medicamentos.

Autores	Comportamento do consumidor	País do estudo
Quadros et al., (2019)	66% descartam MDVD no lixo comum	Brasil
Seehusen e Edwards (2006)	77,1 – 86% não devolvem os MDVD às farmácias ou serviços de saúde, 53,8% descartam no banheiro	Estados Unidos
Vellinga et al., (2014)	51% descarte no lixo, 29% pia ou 14% banheiro	Irlanda
Bound e Voulvoulis (2005)	63,2% descarte de MDVD no lixo, 11,5% na pia ou banheiro	Inglaterra

Fonte: Adaptado de Quadra et al. (2019)

Para estimular mudanças no comportamento dos indivíduos, como no caso do descarte de Medicamentos de Uso Doméstico Vencidos ou em Desuso não é possível demonstrar apenas argumentos técnicos sobre as perdas oriundas de uma atitude inadequada. De acordo com Frascara (2009) é preciso oferecer um valor cultural importante para o comportamento que se busca promover, um valor cultural positivo para as próprias pessoas que se pretende atingir (FRASCARA, 2009, p.30).



## 2.2 Políticas Públicas para resíduos de medicamentos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio da Lei 12.305 de 2010 é um importante marco para a gestão ambiental brasileira e surge num contexto necessário à regulamentação da problemática dos resíduos sólidos no Brasil, tanto no aspecto ambiental, quanto no econômico e social. Esta Lei auxilia na regulação dos graves problemas relacionados à gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil e representa uma legislação que garante a proteção aos recursos naturais, a saúde do ecossistema e a melhoria da qualidade de vida de todos os seres vivos (RAUBER, 2013).

O seu artigo 30 institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida de produtos regendo e atribuindo responsabilidades entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. São objetivos da responsabilidade compartilhada,

“I – compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis; II – promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas; III – reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais; IV – incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; V – estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; VI – propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade; VII – incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental”. (BRASIL, 2017, p 13).

O Art.33º da PNRS de 2010, estabelece a obrigatoriedade de formação dos sistemas de logística reversa orientando o retorno dos produtos ao final do ciclo de vida, no ato pós consumo. A formação destes sistemas é independente do sistema de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e envolve fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de,

“I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II – pilhas e baterias; III – pneus; IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes”. (BRASIL, 2017, p.14 ).

O decreto 10.388 regulamenta o § 1º do art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Este decreto institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializado e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores com a participação de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores, conforme disposto no Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2020).

## 3. Procedimentos Metodológicos

Este estudo apresenta parte dos desdobramentos de uma dissertação de mestrado apresentada em fevereiro de 2022 que possuiu como tema central o descarte de Medicamentos de Vencidos ou Desuso sob a perspectiva do Design e da Economia Circular. O estudo em questão analisou atores e setores da rede circular para a problemática do descarte de medicamentos vencidos ou em desuso.

Os atores sociais da pesquisa foram definidos por sua relação com o problema do descarte inadequado de MDVD. Desta forma, foram escolhidos por sua representatividade dentro da cadeia produtiva de produtos fármacos, onde pode-se destacar: 1) indústria multinacional de medicamentos; 2) sindicato patronal do segmento de fármacos e químicos; 3) associação de engenharia sanitária; 4) conselho de classe de profissionais da área farmacêutica, dentre outros. O Quadro 2 apresenta as instituições entrevistadas e os objetivos pretendidos.

Quadro 2. Atores entrevistados na pesquisa.

Instituição	Representante na cadeia	Objetivo
Sindicato patronal de produtos farmacêuticos de Minas Gerais	Sindicato patronal da indústria de produtos farmacêuticos e químicos do Estado de Minas Gerais, responsável por desenvolver estudos, coordenação, em prol das empresas do segmento de fármacos, químicos e cosméticos.	Compreender a percepção da entidade em relação aos desafios de estruturação da logística reversa de medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso.
Entidade estadual de meio ambiente - Minas Gerais	Instituição estadual vinculada à Secretária do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, que possui como um dos seus objetivos promover a aplicação dos instrumentos de gestão ambiental no Estado de Minas Gerais. A entidade dá apoio a outras instituições ambientais estaduais, e integra órgãos nacionais vinculados ao meio ambiente. O entrevistado nesta instituição trabalha na área de resíduos.	Compreender a atuação das instituições estaduais no que diz respeito problemática do descarte de medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso.
Entidade representativa dos profissionais da área farmacêutica de Minas Gerais	Entidade desenvolve atividades que buscam contribuir para a melhoria da saúde pública e da assistência farmacêutica, estimulando e desenvolvimento de programas de capacitação dos profissionais do segmento.	Compreender as articulações da entidade representativa das farmácias e drogarias em relação problemática do descarte de medicamentos de uso domiciliar, vencidos ou em desuso, e suas ações em decorrência do decreto 10.388.
Associação na área de engenharia do estado de São Paulo	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental de São Paulo – Câmara de Resíduos Sólidos. A entidade tem como propósito desenvolver atividades técnico-científicas, político-institucionais e de gestão que contribuam para o desenvolvimento do saneamento ambiental, buscando à melhoria da saúde, do meio ambiente e da qualidade de vida dos seres vivos.	Compreender as mobilizações realizadas pela instituição em relação a Logística Reversa de medicamentos, sabendo que a instituição liderou a criação da norma ABNT 16.457 que orienta boas práticas para a Logística Reversa de medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso.

Instituto de consciência e consumo	Organização sem fins lucrativos que desenvolve ações de sensibilização, mobilização e de engajamento em prol do consumo consciente.	Compreender quais ações o instituto desenvolve junto aos consumidores em relação ao descarte correto de medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso.
Indústria farmacêutica	Empresa multinacional, situada no Estado de Minas Gerais, na cidade de Montes Claros, fabricante de medicamentos contra diabetes, obesidade e outras doenças graves.	Compreender como a indústria se organiza para atender ao Decreto 10.388 e como a área de Design pode ser um instrumento para alcance desta tratativa.

Fonte: Fonseca, 2022.

A pesquisa de mestrado correspondeu a uma pesquisa qualitativa que fez uso da pesquisa de campo como procedimento técnico. De forma complementar, o estudo foi conjugado com a pesquisa documental, haja vista a necessidade de apresentar análises sobre legislações e normas técnicas que permeiam a natureza do problema. O estudo utilizou como instrumento de pesquisa a entrevista não-estruturada. Concentrou-se nesta modalidade de entrevista para não limitar as possibilidades dos achados em campo e por se tratar de um assunto relativamente novo em termos de legislações e estruturação das políticas públicas que o envolvem.

O foco do estudo possuiu como base de investigação o conceito de rede circular proposto por Léa Gejer e Carla Tennenbaum. Neste conceito as autoras propõem uma lógica de rede circular que auxilia na compreensão dos **atores e setores** que compõe esta rede circular. De acordo com as autoras, para cada projeto é necessário pensar quais stakeholders são relevantes, e quais são as lógicas necessárias que se precisa estabelecer caso haja a intenção de transitar para uma lógica conectada aos preceitos de Economia Circular. A comunicação foi uma das áreas chave na problematização do descarte de Medicamentos Vencidos ou em Desuso que apresentou relevância nas entrevistas realizadas na perspectiva dos autores entrevistados.

#### 4. Aplicações e/ou Resultados

Em uma rede circular a comunicação assume um papel importante para a transição para um modelo econômico circular. Esse papel pode estar relacionado ao projeto da comunicação de uma determinada Política Pública, como a Logística Reversa de Medicamentos Vencidos ou em Desuso, com foco educativo e de formação de consciência para o descarte correto. O Quadro 3 sinaliza as principais demandas relacionadas à comunicação identificadas a partir do estudo documental da pesquisa, obtidas na Norma Técnica Brasileira NBR 16.557 (Logística Reversa de Medicamentos Vencidos ou em Desuso) e no Decreto 10.388 (Logística Reversa de Medicamentos Vencidos ou em Desuso para o Brasil), que normatiza esta logística no Brasil.

Quadro 3 – Demandas da comunicação.

Documento analisado	Demanda informacionais
ABNT 16.457 (2016)	<p><b>Documentos e registros:</b> apresenta as demandas por registros de movimentação dos medicamentos descartados pelo consumidor, nas etapas de gerenciamento, garantindo o acompanhamento de todas as etapas de logística reversa (ABNT, 2016).</p> <p><b>Orientação aos consumidores:</b> o consumidor de medicamentos deve ser orientado a respeito do descarte adequado de medicamentos, demonstrando quais medicamentos devem ser descartados e quais não devem. (ABNT, 2016).</p>
Decreto 10.388	<p>Artigo 20 determina a divulgação do sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou desuso e suas embalagens sob responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos domiciliares disponibilizarão informações aos consumidores por meio de mídias digitais e de sítios eletrônicos.</p> <p><b>O que deve ser informado:</b> orientações a respeito do sistema de logística reversa de medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso no cabe a participação dos consumidores para o retorno adequado dos medicamentos e suas embalagens (BRASIL, 2020).</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

Na pesquisa de campo, dois atores da cadeia produtiva de fármacos apontaram alguns problemas na dimensão da comunicação dentro da problemática da Logística Reversa de Medicamentos Domiciliares Vencidos ou em Desuso. O Quadro 4 abaixo apresenta as principais situações apuradas.

Quadro 4 – Situações apuradas.

Parte interessada	Situação identificada
Conselho de classe do segmento de farmácias	Percebe a comunicação como principal desafio em relação a conscientização dos associados e consumidores;
Associação de engenharia sanitária	<p>Salienta a necessidade de clareza no processo de comunicação com a população. Para a entidade, se não ocorrer uma comunicação clara corre-se o risco de o consumidor não separar adequadamente os medicamentos que podem ser descartados. Além disto, pontua o risco ocupacional para os profissionais responsáveis pela coleta.</p> <p>Comunicação inicial apenas para cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes, trazendo entraves para uma comunicação em nível nacional.</p>

Fonte: Elaborado pelos autores (2022)



## 5. Análises dos Resultados e Discussões

A dimensão da comunicação dentro da rede circular apresentou, tanto na pesquisa documental como em campo, constatações relevantes para o estudo. Conforme as legislações diretamente relacionadas ao problema do descarte de Medicamentos de Uso Domiciliar Vencidos ou em Desuso existem demandas de geração de documentos e registros capazes de medir a eficiência do sistema, bem como a orientação que deve ser dada aos consumidores de medicamentos (ABNT 16.457 (2016)); e o Decreto 10.388 que apresenta demandas em relação ao que deve ser informado ao consumidor para que ele tenha condições de exercer a parte que lhe cabe.

No estudo com as partes interessadas foi possível apurar suas perspectivas em relação a problemática do MDVD. Para a entidade de classe do segmento de fármacos a comunicação com associados e consumidores é o principal desafio para a viabilização da Logística Reversa de Medicamentos, prevista no Decreto 10.388. Já a perspectiva da entidade de Engenharia Sanitária, aponta a necessidade de clareza no processo de comunicação com a população para que o descarte correto ocorra, resguardando inclusive a partir disto, a segurança dos profissionais responsáveis pela coleta nos pontos de recebimento. Outro ponto salientado por esta instituição é em relação a parcialidade da comunicação, ou seja, por critérios de implementação, somente as cidades com mais de 100 mil habitantes procederão com implementação da Logística Reversa de Medicamentos, trazendo entraves para uma comunicação a nível nacional.

No sentido de levar a informação por meio da comunicação, a pesquisa bibliográfica demonstrou como o Design assume um importante papel dentro da problemática do descarte de MDVD relacionado a uma Política Pública, auxiliando que a informação certa acesse os indivíduos impactados pelo problema, podendo direcioná-los para a ação correta. De acordo com Bonsiepe (2011) o Design favorece a recepção e interpretação da mensagem informacional, e como resultado pode permitir uma ação mais satisfatória por parte dos indivíduos. A questão central está em conseguir consolidar todas as informações necessárias que englobam o problema do MDVD, para conseguir se formar por meio do Design um plano de comunicação claro e assertivo. Redig (2004) corrobora, ao afirmar que o Design informacional possui um papel relevante para tornar indivíduos competentes em informação, sendo essencial para a formação do cidadão. Para o autor,

“Não há cidadania sem informação, nem informação sem Design. Esses pequenos exemplos, somados a tantos outros, trazem a noção de cidadania para o âmbito da responsabilidade do designer, e particularmente do designer de informação. Cabe-nos assumir junto ao poder pública esta responsabilidade através das entidades acadêmicas e profissionais”. (REDIG, 2004, p.66).

Nesse sentido, Redig (2004) traz duas questões importantes que são pertinentes a problemática do descarte de MDVD, a da cidadania e do papel do profissional de design. Se a cidadania é formada por meio do acesso à informação (REDIG, 2004), pode-se concluir que por meio do Design pode-se auxiliar indivíduos a alcançarem a cidadania, cumprindo corretamente seus direitos e deveres. No caso do descarte de MDVD, o Design Informacional pode auxiliar Políticas Públicas para que os cidadãos compreendam os seus deveres na

responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos, cumprindo com o papel que lhes cabe.

## 6. Conclusão ou Considerações Finais

O presente estudo alerta para a gravidade dos problemas ambientais que a comunidade global enfrenta na atualidade ou poderá enfrentar no futuro decorrente da exploração exacerbada dos recursos naturais que não se renovam e, também, pela ingerência dos resíduos gerados nos processos produtivos ou do ato pós consumo, incluindo os medicamentos de uso domiciliar vencidos ou em desuso (MDVD).

A partir dos resultados do estudo não resta dúvidas que problemas desta ordem podem ser considerados problemas complexos, que demandam legislações para regulamentação, além de conhecimentos e ferramentas para enfrenta-los. Nesse sentido, o Design, devido a sua transversalidade e *know how* para trabalhar com problemas de ordem complexa, pode contribuir para mitigação de problemas desta ordem, especialmente o Design de ordem informacional, visto que pode auxiliar na construção de projetos de comunicação capazes de auxiliar que cidadãos conheçam seus deveres e obrigações por meio das legislações relacionadas à Política Ambiental.

Além disso, o Design informacional poderia auxiliar na condução de campanhas voltadas à educação ambiental e conscientização da população sobre a dimensão do impacto negativo que o descarte inadequado desses medicamentos pode ter na saúde pública, bem como no meio ambiente.

Por fim, o estudo buscou instigar a comunidade científica da área no tocante à necessidade de realização de mais pesquisas sobre o assunto, tendo em vista a lacuna da literatura encontrada na fase de pesquisa documental, o que sugere um tema propício para estudos futuros.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (ABNT). **NBR 10.004 – Resíduos BRASIL, 2010**. Governo Federal, Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em: 19 jan. 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16457:2016 – Logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso – Procedimentos**. Comissão de Estudo Especial de Resíduos de Serviços de Saúde da ABNT (ABNT/CEE-129), 05 de agosto de 2016.





AURELIO, Cecilia Juliani; PIMENTA, Renato Ferreira; UENO, Helene Mariko. **Logística Reversa de medicamentos: estrutura no varejo farmacêutico**. Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas, v. 10, n. 3, p. 1, 2015.

BEST, Kathryn. **Design Management : managing design strategy, process and implementation**. Fairchild Books, 2018.

BILA, Daniele Maia; DEZOTTI, Márcia. **Fármacos no meio ambiente**. Química nova, v. 26, n. 4, p. 523-530, 2003.

BILA, Daniele Maia; DEZOTTI, Márcia. **Identificação de fármacos e estrogênios residuais e suas consequências no meio ambiente**. In: Programa de Engenharia Química/ Coppe-UFRJ, organizador. Fronteiras da engenharia química. v. 1. Rio de Janeiro: Coppe-UFRJ; 2005. p. 141-175.

BONSIEPE, Gui. **Design, Cultura e Sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011.

BRASIL. 2011 **Decreto nº 7404/2010. Regulamenta os dispositivos da Lei 12305 de 02 de agosto de 2010**. Diário Oficial da União, Brasília-DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm) Acesso em: 05 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Decreto Lei 10388/2020** - Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=396602> . Acesso em: 05 de dezembro de 2020.

BROWN, Amy. **Pharma industry confronts growing problem of pharmaceutical waste**. Nordic Life Science. Estocolmo, 11 jun. 2020. Disponível em: <https://nordiclifescience.org/pharma-industry-confronts-growing-problem-of-pharmaceutical-waste/>. Acesso em: 17 jan. 2020.

BUCHANAN, Richard. **Wicked problems no pensamento de design**. Estudos em Design, v. 30, n. 1, 2022.

CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa Organizador. **Inovação e Políticas Públicas: superando o mito da ideia**. 2019.

DESIGN COUNCIL. **Design for all: Broadening use and understanding of design by the public and public sector**, 2021. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/news-opinion/design-for-all-broadening-use-and-understanding-of-design-by-the-public-and-public-sector/>

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Uso do design em políticas públicas**, 2021.

FALQUETO, Elda; KLIGERMAN, Débora Cynamon; ASSUMPÇÃO, Rafaela Facchetti. **Como realizar o correto descarte de resíduos de medicamentos?**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, p. 3283-3293, 2010.

FRASCARA, Jorge. **Comunicação para mudança: estratégias e dificuldades**. Arcos Design, Rio de Janeiro, UERJ, v. 4, n. 2, p. 25-40, 2009.

MENDONÇA, L. **Design Thinking e políticas públicas: Ampliando as possibilidades de diálogo**. 2019. Tese de Doutorado. Dissertação de mestrado. Brasília-DF, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA.

QUADRA, Gabrielle R. et al. Investigation of medicines consumption and disposal in Brazil: A study case in a developing country. **Science of The Total Environment**, v. 671, p. 505-509, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.03.334>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719313324>. Acesso em: 13 jan. 2022.

RAUBER, Marcos Eduardo E.; **Apontamentos sobre a política nacional de resíduos sólidos, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 fev. .08.2010**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia, v. 4, n. 4, p. 01-24, 2011.

REDIG, J. 2004. **Não há cidadania sem informação, nem informação sem design**. InfoDesign, São Paulo, v. 1, n. 1, p.58-66. Disponível em: <http://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/4>. Acesso em: 25 abr. 2016.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, p. 20-45, 2006.

TERNES T. A; STUMPF M.; MULLER J.; HABERER K.; WILKEN, R. D. SERVOS M. **Behavior and occurrence of estrogens in municipal sewage treatment plants – I. Investigations in Germany, Canada and Brazil**. The Science of the Total Environment, 1999; 225:81-90.

UNIVERSITY OF YORK. **Antibiotics found in some of the world's rivers exceed 'safe' levels, global study finds**. United Kingdom, 2019. Disponível em: <https://www.york.ac.uk/news-and-events/news/2019/research/antibiotics-found-in-some-of-worlds-rivers/> . Acesso em: 18 jan.2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Circular Economy and Health: Opportunities and Risk**. World Health Organization Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 2018.



WWF-BRASIL. **Relatório Planeta Vivo 2014**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?42223/Relatorio-Planeta-Vivo-2014>. Acesso em: 15 jan. 20

**A joia de território do estado do Pará com sementes amazônicas: estratégias para a sustentabilidade do setor a partir da análise da cadeia produtiva**

*Territory jewel of the state of Pará with Amazonian seeds: strategies for the sector sustainability from the productive chain analysis*

**Vivianne Ferreira Gonçalves, mestranda, UFPE**

vivianne.vfg@ufpe.br

**Germannya D' Garcia Araújo Silva, doutora, UFPE**

germannya.asilva@ufpe.br

**Lia Paletta Benatti, doutora, UFJF**

lia.paletta@ufjf.br

**Resumo**

Este artigo apresenta os resultados parciais da pesquisa de mestrado desenvolvida no PPGDesign da UFPE, cujo objetivo foi mapear a cadeia produtiva das joias de território do Pará com sementes amazônicas visando contribuir para o fortalecimento e a sustentabilidade do setor joalheiro local. O método foi adaptado do Modelo de Análise da Cadeia Produtiva do Artesanato proposto pelo Laboratório de Design O Imaginário/UFPE, para coletar informações sobre a identificação da matéria-prima, dos processos produtivos e do acesso ao mercado. A pesquisa de cunho qualitativo contou com a participação voluntária de designers cadastrados no Programa Polo Joalheiro/Pará; representantes do IGAMA e da Embrapa, sendo os primeiros resultados, indicativos de fragilidades nas etapas iniciais de fabricação. Os produtores dependem dos atravessadores para coleta e beneficiamento da matéria prima, no entanto, a Embrapa-PA já dispõe de um método eficaz para o tratamento das sementes, ainda não praticado pelos produtores locais.

**Palavras-chave:** Joia de território; Sementes amazônicas; Cadeia produtiva; Estado do Pará.

**Abstract**

*This paper presents the partial results of the master's research developed at the UFPE's PPGDesign, whose objective was to map the productive chain of territory jewelry from Pará with Amazonian seeds, aiming to contribute to the strengthening and sustainability of the local jewelry sector. The method was adapted from the Handicraft Productive Chain Analysis Model proposed by O Imaginário Design Laboratory/UFPE, to collect information for identifying raw materials,*