

## PROPOSTA DE REDESENHO DO SÍMBOLO DA RECICLAGEM NO BRASIL

Beatriz Carneiro De Lima<sup>1</sup>  
Valéria Cilene Barbosa<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar uma releitura do símbolo da reciclagem, trazendo uma sugestão que converse com o contexto contemporâneo e uma alternativa de padronização para que o símbolo principal e a simbologia derivada, utilizada para identificar os demais materiais, seja eficientemente compreendida por todos os agentes envolvidos no processo da reciclagem. A proposta é baseada em análises do símbolo existente, a fim de compreender sua efetividade enquanto comunicação visual no Brasil, através de pesquisa online com público espontâneo, pesquisa com agentes da indústria da reciclagem, além de busca de referenciais teóricos e imagéticos para fundamentar o projeto.

**Palavras-chave:** Design gráfico. Reciclagem. Símbolo. Simbologia. Sustentabilidade.

### ABSTRACT

This article aims to present a reinterpretation of the existing recycling symbol, bringing a suggestion that speaks to the contemporary context and an alternative for standardization so that the main symbol and the derived symbology, used to identify the other materials, are efficiently understood by all agents involved in the recycling process. The proposal is based on analyzes of the existing symbol, in order to understand its effectiveness as visual communication in Brazil, through online form with a spontaneous audience, research with agents from the recycling industry, in addition to the search for theoretical and imagery references to support the project .

**Keywords:** Graphic design. Recycling. Symbol. Symbology. Sustainability.

---

<sup>1</sup> Graduada em Design Gráfico pelo Centro Universitário Belas Arte de São Paulo.

<sup>2</sup> Mestre e doutoranda em Design. Professora da Graduação do Unicentro Belas Artes

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais remotos, convivemos com símbolos que exercem grande influência sobre o comportamento humano. Eles orientam e guiam a percepção humana da realidade, através de mensagens e significados. Um destes símbolos é aquele que representa e identifica a reciclagem.

Neste ponto o design se une às pautas ambientais, não apenas na concepção de itens tangíveis e sua cadeia de produção; mas por sua responsabilidade como um instrumento de comunicação e construção efetiva de significados, através do uso e interpretação de signos.

Assim, voltar o olhar do design gráfico para a reciclagem significa propor alternativas de identificação de mensagens, de maneira que as informações possam ser unificadas através de uma simbologia que motive mudanças na percepção individual e coletiva em relação à reciclagem. Por exemplo: é sabido que os diversos produtos existentes no mercado utilizam o símbolo para indicação de descarte dos materiais; mas a percepção do consumidor é clara o suficiente para que possa orientar o descarte correto? Para quem o símbolo atual é destinado? Ele representa a realidade da indústria?

“...não se pode esquecer que tudo começa com o indivíduo; é ele, em última instância, quem pensa, sente e age de forma mais ou menos sustentável. Portanto, se os designers desejam realmente promover mudanças significativas nas formas de se produzir, consumir e viver, é preciso que seus esforços sejam direcionados, além do âmbito coletivo, também ao âmbito do indivíduo.” (SANTOS, LOPES, SAMPAIO, et al., 2018, p. 179)

Estes e outros questionamentos visam ser respondidos no presente artigo a partir de estudos de análise da efetividade do símbolo no Brasil, para então trazer uma proposta de releitura que, ao mesmo tempo, represente o funcionamento da indústria e oriente o descarte de forma objetiva.

## 2. CONTEXTO

### 2.1 Simbologia: design como linguagem

O Design Gráfico se utiliza de signos - ícones e símbolos - para a transmissão de um conceito. O uso dos símbolos permite uma comunicação imediata e efetiva, sendo uma poderosa forma de transmissão de mensagens e significados. De acordo com Gibson (2008):

“O simbolismo é uma forma de linguagem antiga e universal, que se define como catalítica e que estimula uma série intrincada de ideias e de associações, ao mesmo tempo que pretende vincular informações e ser sugestiva, frequentemente com base numa simples observação. Esta é uma forma de comunicação internacional que transcende as barreiras linguísticas, nacionais, históricas, culturais e religiosas.”  
(GIBSON, 2008)

Por esse motivo, os símbolos estão presentes em praticamente todas as esferas de comunicação da sociedade, desde práticas religiosas à informações de localização espacial em diversos ambientes. Alguns exemplos incluem a lupa que indica busca ou pesquisa em sites e portais, ou os sistemas de sinalização de trânsito.

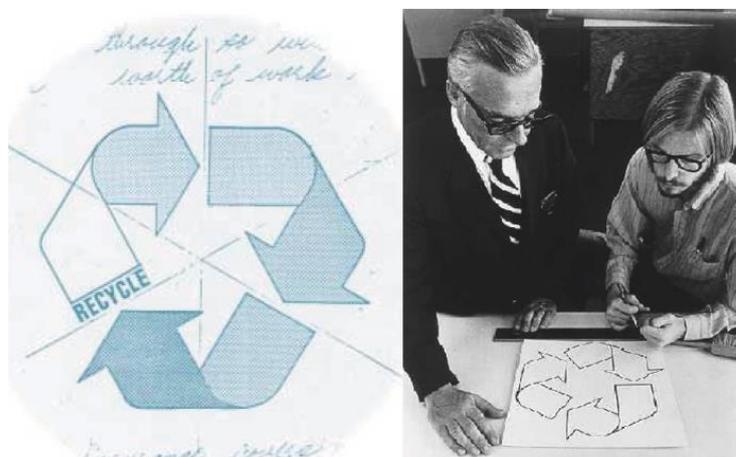
Uma das primeiras tentativas de padronização dos símbolos como linguagem não-verbal surgiu em 1920, com o sistema de pictogramas Isotype (International System of Typographic Picture Education), projetado pelo filósofo, sociólogo e economista austríaco Otto Neurath (1882-1945).

O trabalho de Neurath deixou um amplo legado para o Design Gráfico, e os sistemas de sinalização contemporâneos são baseados em cores, palavras e signos - assim como a simbologia da reciclagem, que será analisada ao decorrer deste artigo.

## 2.2 O símbolo da reciclagem

O símbolo da reciclagem que conhecemos (três setas formando um triângulo) foi criado em 1970, por Gary Anderson, à época com 23 anos e estudante da Escola de Arquitetura da Universidade do Sul da Califórnia. Sua proposta foi a vencedora de um concurso aberto pela *Container Corporation of America* (empresa produtora de papelão ondulado), que tinha como objetivo conscientizar os estudantes de arte e design sobre questões ambientais através da criação de um símbolo que representasse a reciclagem (Fig. 1).

Figura 1 - À esquerda, rascunho do símbolo de Gary Anderson; À direita, Hans Buehler, presidente da *Container Corporation of America*, ao lado de Gary Anderson, 1970.



Fonte: Beach Packing Design

A criação do símbolo foi baseada na Fita de Möbius: uma fita ou faixa criada para ilustrar a teoria matemática da orientabilidade, sendo obtida através da colagem das duas extremidades, após efetuar meia volta em uma delas. É uma representação geométrica que não possui lados, início ou fim definidos. Por esse motivo é associada à representação do infinito, entre suas diferentes formas de aplicação e ilustração (Fig. 2). Com essa inspiração, o símbolo criado por Gary Anderson associa a reciclagem à ideia de algo contínuo e infundável.

Figura 2 - Fita de Möbius e suas representações ilustradas

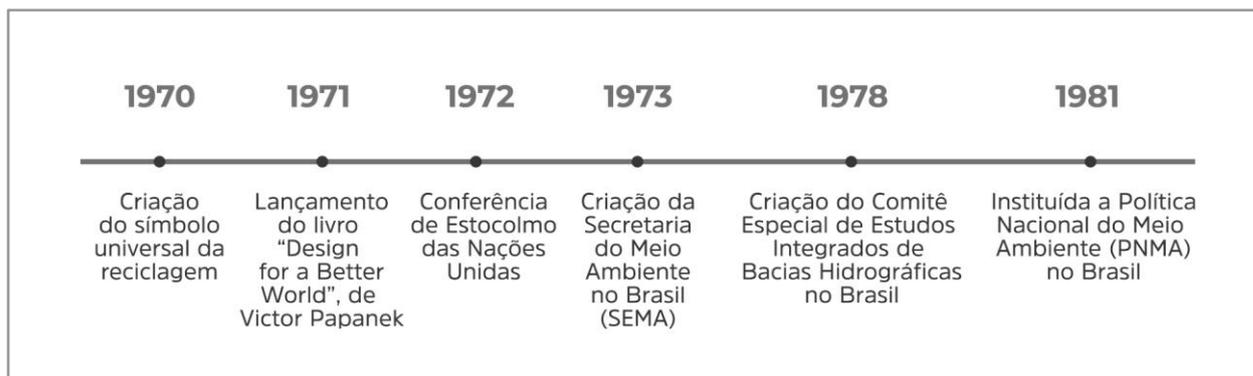


Fonte: Montagem da autora (2021)

### 2.3 Cenário mundial

Nos anos 1970 começaram a despontar uma série de estudos e reflexões em prol do meio ambiente em todo o mundo (Fig. 3). Em 1971, o autor Victor Papanek publica o livro *“Design For the Real World”*, que traz uma visão do design como agente atuante da sociedade na busca do desenvolvimento sustentável e da responsabilidade ambiental. No ano de 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) organiza a Conferência das Nações Unidas Sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, na Suécia; na qual foi criada a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED – *World Commission on Environment and Development*). Decorrente desta Conferência, inúmeras outras iniciativas, novas regulamentações e legislações começaram a ser criadas para basear critérios de cuidado ambiental em diversos setores. No Brasil, é a época em que são instituídos, por exemplo, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), em 1973, o Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas (CEEIBH), em 1978, e a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), em 1981.

Figura 3 - Representação da linha do tempo de algumas das realizações ambientais nos anos 70



Fonte: ilustração da autora (2021)

O símbolo representativo da reciclagem é criado, portanto, num momento em que o mundo começa a repensar atitudes frente à exploração desenfreada e utilização de recursos naturais sem considerar suas consequências para o meio ambiente. "É durante os anos 1970 que o consumo humano de recursos naturais começa a ultrapassar as capacidades biológicas da terra." (KAZAZIAN, 2005, p. 23). Esse cenário pode explicar a rápida assimilação do símbolo pela indústria e sua aplicação pelo mundo todo nas mais diversas vertentes.

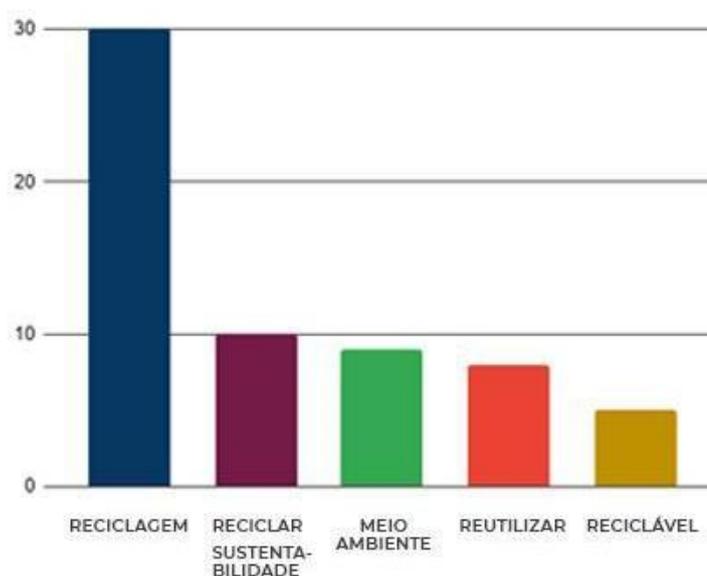
### 3. ANÁLISES

#### 3.1 Eficácia

Para avaliar a efetividade do símbolo e sua identificação de significado, foi realizada uma pesquisa online com público espontâneo, contendo perguntas abertas e fechadas, na qual foram entrevistadas 46 pessoas das cidades de Sorocaba e São Paulo (loais onde o novo símbolo seria adotado em um primeiro momento, como um cenário teste).

Ao serem questionadas sobre as primeiras palavras que se lembravam ao observar o símbolo atual, apareceram como principais respostas: "Reciclagem", com a maioria das citações; "Reciclar" e "Sustentabilidade", empatadas na segunda colocação, e em seguida, respectivamente, as palavras "Meio ambiente", "Reutilizar" e "Reciclável" (Fig. 4).

Figura 4 - Quais as três primeiras palavras que você se lembra ao ver o símbolo universal da reciclagem?



Fonte: ilustração da autora (2021)

Como percebemos, a utilização massiva do símbolo da reciclagem por mais de 50 anos permite o seu imediato reconhecimento e identificação. Todavia, a associação do símbolo ao à sustentabilidade e meio ambiente, no geral, pode dar margem a interpretações distorcidas, sem considerar suas implicações e complexidade.

Ainda observando os resultados da pesquisa, a grande maioria dos entrevistados considera que a sua compreensão sobre descarte e reciclagem aumentou nos últimos cinco anos. Porém, na contramão deste aumento, poucos fazem distinção de processos e materiais que podem ou não ser reciclados. Na prática, apenas 46,5% do total fazem a separação dos resíduos em casa. Ou seja, ainda que o índice de reconhecimento do símbolo seja grande, a tomada de atitude como agente participante no processo da reciclagem ainda é baixo (Fig. 5). Isso parece configurar que o símbolo consegue transmitir uma mensagem, mas não orienta a ação.

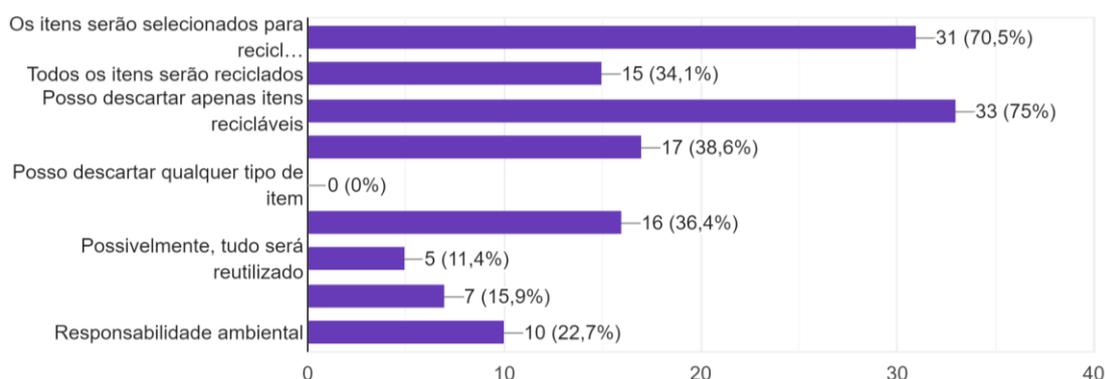
Figura 5- resultados da pesquisa online



Fonte: ilustração da autora (2021)

Outro ponto a ser analisado é que, de acordo com a pesquisa realizada, o símbolo, quando aplicado em uma lixeira pública, leva à interpretação de que se pode descartar qualquer material considerado reciclável, pois será feita, efetivamente, a reciclagem do mesmo (Fig. 6). Porém a definição de que tipo de material é reciclável ou não, fica a critério do agente que descarta.

Figura 6 - O que você considera que este símbolo significa quando aplicado em uma lixeira pública?



Fonte: pesquisa da autora

### 3.2 Falta de padronização

Desde a sua criação, o símbolo da reciclagem tornou-se mundialmente conhecido, mas não foi registrado como marca. Sendo de domínio público, ele pode ser modificado por qualquer pessoa conforme desejado, ou ainda, apropriado em favor da indústria para fins comerciais. Um exemplo foi a indústria do plástico, que incorporou o símbolo em sua simbologia técnica de identificação de resinas.

“Em um gesto genial de propaganda enganosa, a Sociedade da Indústria do Plástico, em 1988, se apropriou do triângulo de setas, símbolo universal da reciclagem, como parte de seu sistema para rotular os tipos de resinas plásticas. Os consumidores se confundiram desde então. (...) O símbolo apenas indica de qual família de resinas plásticas um produto ou componente é feito. A sugestão de conteúdo reciclado é completamente falsa.” (DOUGHERTY, 2008, p. 127)

Com isso, o símbolo ganha um caráter técnico-informativo para a indústria, mas perde força para a comunicação com o consumidor. Além disso, derivando do símbolo principal, surgiram também diferentes aplicações para identificação de outros materiais, o que pode confundir ainda mais a informação (Fig. 7).

Figura 7 - Aplicação do símbolo da reciclagem para outros materiais



Fonte: Associação Brasileira de Embalagem (ABRE)

### 3.3 Indústria da reciclagem

A Política Nacional de Resíduos Sólidos<sup>3</sup>, projeto de lei instituído no Brasil em 2010, define a reciclagem como “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos”. Pensando nisso, a indústria recicladora é um setor econômico como qualquer outro, que depende de diversos fatores para efetivamente acontecer, como insumos, parceiros, fornecedores, estrutura, pessoas e investimentos. O setor envolve muitos agentes da sociedade, como catadores, cooperativas, empresas de reciclagem, indústrias, poder público, educadores e consumidores.

Para compreender melhor o funcionamento da indústria, foi realizada uma pesquisa com a Cooperativa YouGreen, localizada em São Paulo/SP, na qual a colaboradora Gabriela de Oliveira conta que, no local, acontecem 3 etapas da reciclagem: recebimento dos materiais, triagem e prensagem.

Segundo Gabriela de Oliveira, para o processo de triagem e destinação de resíduos, o símbolo de reciclagem (bem como as cores para classificação dos materiais) tem pouca ou nenhuma relevância, pois os materiais são separados por suas características e sua classificação técnica (como a numeração de classificação do plástico), para posteriormente serem prensados em grandes blocos e encaminhados para empresas diferentes que farão, efetivamente, a reciclagem de cada material para depois retornarem ao caráter de insumo.

“Na hora da triagem, o que influencia são as características do material. Na cooperativa separamos em (sic) mais de 36 tipos de materiais para serem enviados para a reciclagem. Características como cor, aparência, flexibilidade na hora da separação são os aspectos mais importantes. (...) O que tem influência é o número que existe abaixo do símbolo (não o símbolo). Dependendo do número, não enviamos para a reciclagem aquele determinado material por falta de empresa recicladora ou porque

---

<sup>3</sup> PL nº 12.305/10. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em 30 jan. 2021.

não é economicamente viável.” (Gabriela de Oliveira – Cooperativa YouGreen, entrevista realizada em 13 de novembro de 2020)

Este processo complexo e cheio de particularidades contradiz o conceito transmitido pelo símbolo de que a reciclagem seja um ciclo infinito. Dependendo do tipo de material ou das condições em que chegam à cooperativa, podem ser encaminhados diretamente para lixões e aterros, como por exemplo, plásticos com restos de alimentos que inviabilizam a reciclagem de outros itens plásticos que estavam descartados juntos. Neste cenário, o processo de reaproveitamento se inicia, mas não é concluído. Também temos que considerar que, mesmo entrando no processo de reciclagem, os materiais não são infinitamente reaproveitáveis. É sabido que cada material possui uma “vida útil”, ou seja, uma quantidade de vezes que pode ser reaproveitado mantendo sua qualidade. E também existem processos específicos de reaproveitamento, como é o caso do isopor - um material que é descartado junto ao plástico, mas tem um processo de reciclagem totalmente diferente e mais complexo. O tecido é outro material que, além de não ter uma identificação própria dentro da simbologia de orientação ao descarte, ainda tem o agravante de que a indústria têxtil não está nem ao menos incluída na Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

No caso do plástico, cada tipo de material pode ter um reaproveitamento distinto, sendo essencial a sua separação correta no momento da triagem. Segundo Gabriela de Oliveira, a numeração técnica de classificação dos tipos de plástico (Fig. 8) é muito útil nesse sentido, e os colaboradores recebem treinamentos regulares para identificar essa classificação nas embalagens.

Figura 8 - classificação dos tipos de plástico

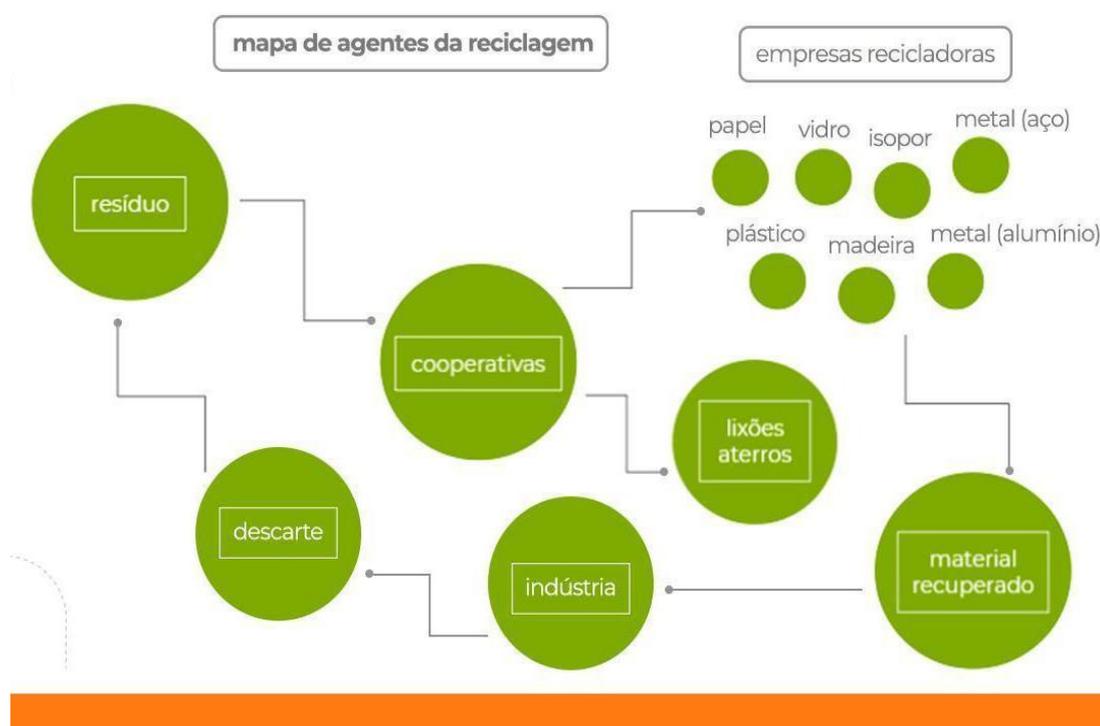


Fonte: Associação Brasileira de Embalagem (ABRE)

De acordo com as análises da indústria da reciclagem, é possível, portanto, traçar um mapa de agentes principais envolvidos no processo (Fig. 9). Podemos observar, numa visão macro, que o caminho não é linear, circular ou contínuo. E, sim, mais aproximado de um circuito - que funciona de forma integrada e sistêmica, porém nem sempre regular.

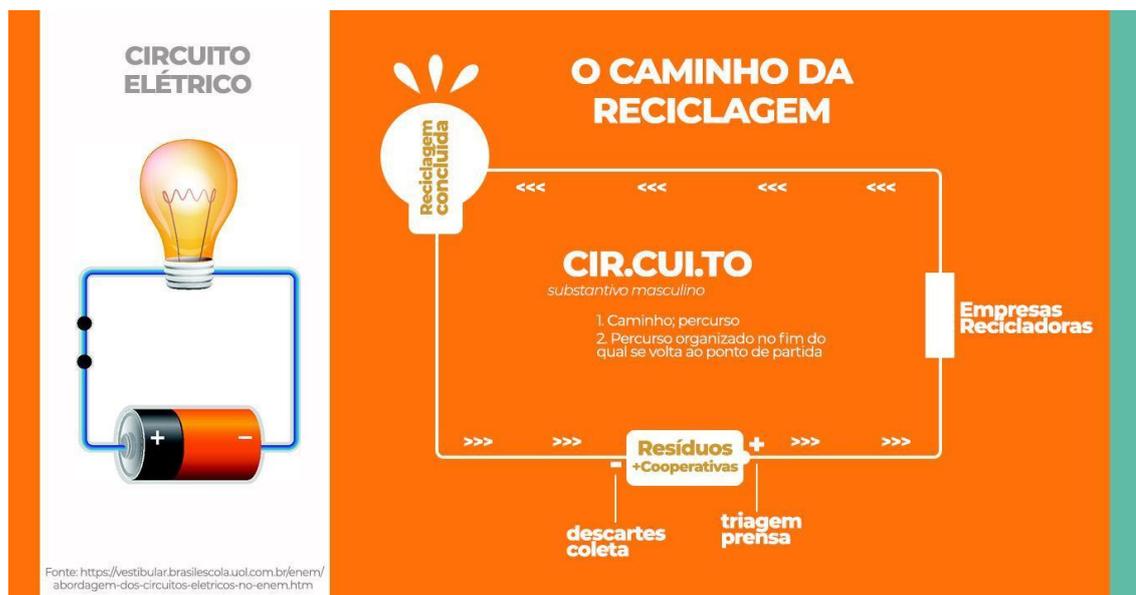
De acordo com essa abordagem, a reciclagem é relacionada a etapas que se conectam e geram um resultado; e, para que ela efetivamente aconteça, é preciso que cada parte cumpra sua função, independentemente de onde esteja dentro do processo (Fig. 10). Se uma das partes envolvidas não estiver de acordo com as demais, em algum momento o processo pode ser interrompido, ou ser impedido de acontecer.

Figura 9 - representação dos agentes da indústria da reciclagem



Fonte: ilustração da autora (2021)

Figura 10 - representação de um circuito elétrico simples em série e sua analogia com a indústria da reciclagem



Fonte: ilustração da autora (2021)

### 3.4 Com quem o símbolo conversa?

Diante das informações coletadas podemos concluir, portanto, que o símbolo da reciclagem seria efetivamente voltado para os consumidores finais, aqueles que consomem o produto da indústria e que irão fazer a última etapa do descarte em lixeiras privadas ou públicas.

Porém, na aplicação prática do símbolo, ocorre uma incoerência: na maioria das vezes, ele é utilizado de maneira que não orienta uma ação - usado num contexto apenas figurativo, ou fora do contexto da reciclagem. Analisando essa aplicação em rótulos e embalagens de alguns produtos, podemos identificar que, em uma garrafa plástica, por exemplo, a indústria produtora adiciona ao rótulo a seguinte frase: "Você faz parte do ciclo - dê o destino certo para essa garrafa". Mas, em seguida, não indica como dar o destino certo, e ainda aplica a simbologia técnica - compreendida apenas pela indústria (Fig. 11). Dessa forma, a orientação fica vaga e comprometida, confundindo o consumidor.

Figura 11 - Fotografias de rótulos de produtos e as aplicações do símbolo da reciclagem



Fonte: acervo da autora (2021)

## 4. NOVA PROPOSTA

### 4.1 O símbolo

O funcionamento do circuito elétrico é a base para a proposta do símbolo, vinculando esta analogia à uma representação mais fiel do processo de reciclagem, considerando os diversos agentes envolvidos, os diferentes destinos e diferentes ciclos de vida de cada material. Dessa forma, a solução encontrada foi representação simbólica que não estivesse focada na reutilização infinita, mas sim, na representação efetiva da indústria da reciclagem, onde cada agente interfere na efetividade do outro (Fig. 12). Os pequenos círculos e as pausas entre as linhas representam os inícios e resultados de cada etapa, e a própria leitura da tipografia se configura em um circuito.

Figura 12 - Proposta de novo símbolo da reciclagem

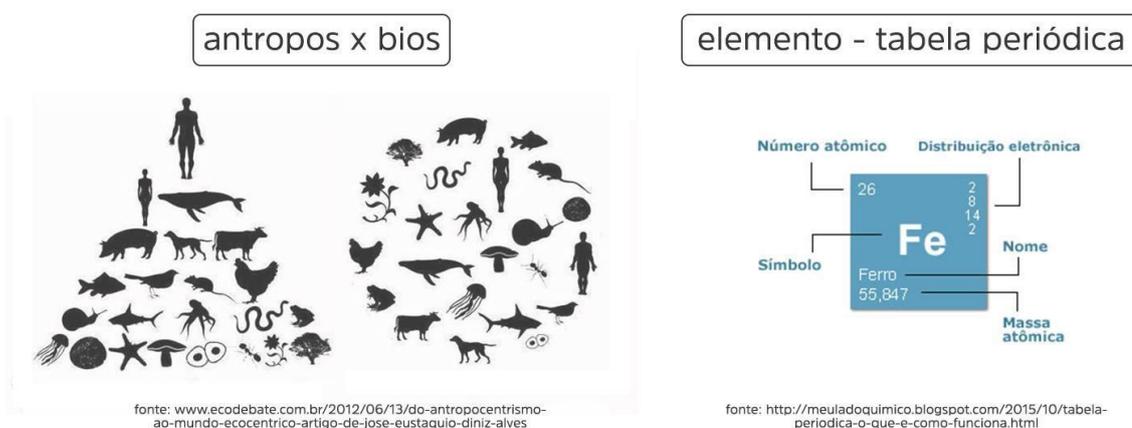


Fonte: projeto da autora (2021)

## 4.2 O quadrado e a tipografia

O símbolo atual foi concebido em um formato triangular - que pode ser associado, ainda que figurativamente, ao conceito do antropocentrismo, onde o homem tem papel central e prioritário na cadeia da vida. O oposto dessa associação seria o conceito de biocentrismo, onde todos os seres fazem parte de um mesmo universo de forma ecossistêmica e circular (Fig. 13). Porém, o formato circular, neste caso, também não representaria a reciclagem, já que se aproxima da ideia de um ciclo permanente, sem hierarquias ou etapas. O quadrado, portanto, é a opção que mais se aproxima da representação do circuito, e as extremidades arredondadas ainda remetem ao movimento, sem, no entanto, determinar o circuito como infinito. E, mais do que a forma, o novo símbolo tem o objetivo de orientar uma ação de forma clara; nesse caso, a tipografia entra como identificação de cada material da sua simbologia - assim como é usado nos elementos da tabela periódica.

Figura 13 - Representação das inspirações de antropos x bios e elemento da tabela periódica



Fonte: montagem da autora (2021)

## 4.3 Simbologia derivada

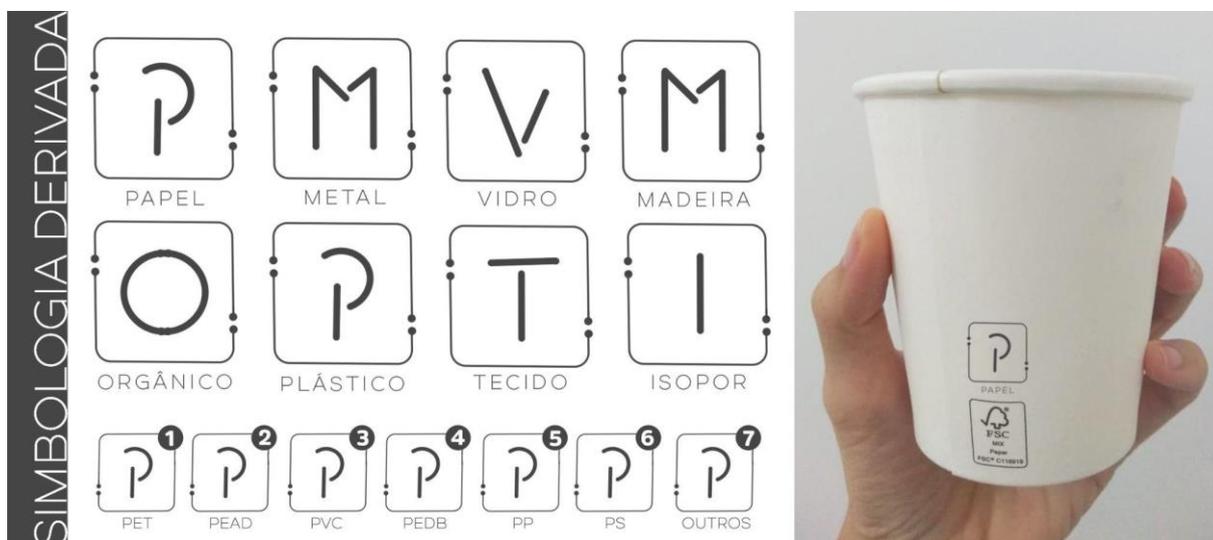
A simbologia completa é importante em duas vias, visto que tem o objetivo de ajudar o consumidor a destinar os materiais de descarte corretamente e ajudar a indústria da reciclagem a guiar a triagem dos materiais nas cooperativas.

“A simbologia é uma referência da reciclabilidade do material, tanto para o mercado quanto para os consumidores. Ao contrário da rotulagem, não precisa ser comprovada. Seu uso serve para orientar uma ação. Os símbolos informam qual é a composição dos materiais e qual a destinação correta, se são recicláveis ou não.” (KLEIN, 2018. Disponível em: <https://tinyurl.com/xebz4kpc>)

Portanto, para uma padronização da informação, o ideal é que o símbolo principal transmita sua identidade de forma linear também para a simbologia derivada, permitindo não somente a representação do conceito da reciclagem, mas também a identificação de cada material pela sua letra inicial correspondente (Fig. 14).

Também é sugerida uma identificação específica para os materiais isopor e tecido, pois, como citado anteriormente, estes possuem processos de reciclagem bastante distintos e nenhum deles, até o momento, possui representação de classificação para orientação do descarte.

Figura 14 - Exemplo de padronização da simbologia derivada e aplicação em produto



Fonte: projeto da autora (2021)

A numeração técnica dos tipos de plástico seria também incorporada ao símbolo, embora a atual possa continuar sendo aplicada, visto que são marcadas em cada material que compõe o produto e as cooperativas recebem treinamentos para identificá-las. Porém, no rótulo do

produto, o símbolo seria aplicado de forma que, ao mesmo tempo, identifique o material para o consumidor e determine a identificação técnica para a indústria (Fig. 15).

Figura 15 - Exemplo de aplicação da simbologia técnica e sugestão de nova aplicação



Fonte: montagem da autora (2021)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVA

Sabemos que a reciclagem não é a solução de todas as questões ambientais debatidas atualmente. Mas ela é parte do processo e, considerando que a responsabilidade ambiental é urgente e coletiva, cada indivíduo pode contribuir dentro da sua realidade. Porém, é importante ressaltar que essa tomada de consciência também se dá através de informação qualificada e ações efetivas, como por exemplo campanhas educativas, legislações assertivas e órgãos de fiscalização qualificados - e tudo isso pode envolver a atuação do design para pensar soluções.

Por isso, a ideia de um novo símbolo da reciclagem não invalida o uso do símbolo atual, mas possibilita somar forças. Através de uma nova identificação é possível trazer ao debate a influência que o símbolo tem sobre a reciclagem dos diversos tipos de materiais, para, dessa forma, repensar campanhas e métodos de aplicação, que possibilitem ampliar o conhecimento e a interpretação sobre a reciclagem, gerando assim uma sinergia maior entre produção, indústria e agentes de descarte.

Uma das perspectivas envolvendo este projeto seria a criação de um manual de identidade visual com instruções mais objetivas de utilização, a fim de efetivamente padronizar a aplicação da simbologia para os diferentes rótulos e materiais. Tais instruções incluem, por exemplo: tipografia principal e secundária, tamanho de fonte, formas corretas e incorretas de aplicação, uso em cores e negativo, aplicação mínima, entre outros; abrangendo em um único documento as orientações de uso não apenas para o símbolo principal, mas também para toda a simbologia derivada e outros possíveis materiais que possam vir a fazer parte do ciclo. Dessa forma, espera-se que o símbolo proposto e seus potenciais desdobramentos unifiquem uma informação e motivem o envolvimento da sociedade com a reciclagem, potencializando a efetividade da destinação correta dos resíduos.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARDOSO, Rafael. Design para um mundo complexo. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

Descarte Seletivo para um Futuro Sustentável. Associação Brasileira de Embalagem (ABRE). Disponível em: <https://www.abre.org.br/descarte-seletivo-para-um-futuro-sustentavel>. Acesso em: 06 jan. 2021.

DOUGHERTY, Brian. Design Gráfico Sustentável. São Paulo: Edições Rosari, 2011.

FRUTIGER, Adrian. Sinais e Símbolos. São Paulo: Martins Fontes Editora, 2007.

GIBSON, Clare. Sinais e Símbolos: Origem, História e Significado. Königswinter: H. F. Ullmann, 2008.

JONES, Penny; POWELL, Jerry. "Gary Anderson has been found" (PDF). Resource Recycling: North America's Recycling and Composting Journal. Pg 1–2. 1999. Disponível em: <http://tinyurl.com/2uwt7zz8>. Acesso em: 10 jul. 2020.

KAZAZIAN, Thierry. Haverá a idade das coisas leves: design e desenvolvimento sustentável. São Paulo: SENAC, 2005.

Moebius Stripe. Wolfram Math World. Disponível em: <http://tinyurl.com/s2wwy52n>. Acesso em: 10 jul. 2020.

PASSOS, Ravi; SANTOS, Felipe Dias dos; SILVA, Nádia; SILVA, Roberta da. A Criação do Isotype e sua Contribuição para o Design Gráfico Contemporâneo. Artigo acadêmico para o 9º Congresso Internacional de Ambientes Hiperfídia para Aprendizagem (CINAHPA). Goiânia, 2019. Disponível em: <http://tinyurl.com/xjd9duce>. Acesso em: 15 mai. 2021.

POTT, Crisla Maciel. ESTRELA, Carina Costa. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. Disponível em: <http://tinyurl.com/9j46f254>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SANTOS, Aguinaldo dos; LOPES, Camila S. D.; SAMPAIO, Cláudio P. de; MARTINS, Suzana B.; TREIN, Fabiano A.; CHAVES, Liliane I.; LIBRELOTTO, Lisiane I.; FERROLI, Paulo Cesar M.; LEPRE, Priscilla R.; ENGLER, Rita C.; NUNES, Viviane G. A. Design para a Sustentabilidade: Dimensão Ambiental. Curitiba: Editora Insight, 2008.

YAMAMOTO, Ricardo Kenji Kunitake. Papel Social do Designer Gráfico: Realidades e Premissas. Trabalho de Conclusão de Curso (Design) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014. Disponível em: <http://tinyurl.com/3zm3ah4v>. Acesso em: 17 abr. 2021.