Materiais das embalagens de café: análise da aplicação de símbolos visuais de sustentabilidade

Andre Mol
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
http://lattes.cnpq.br/3460155750098780
andremol@gmail.com

Maria Regina Álvares Correia Dias
Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)
http://lattes.cnpq.br/0498730188943790
regina.alvares@gmail.com

Lia Paletta Benatti
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)
http://lattes.cnpq.br/2222051807397224
lia.paletta@ufjf.br

Resumo:

O objetivo deste artigo é analisar a aplicação da simbologia visual de sustentabilidade e sua capacidade de comunicar ao consumidor os materiais presentes nas embalagens de café. Mesmo que símbolos e textos utilizados cumpram as normas, respeitem princípios visuais e aspectos técnicos de impressão, comunicar de forma eficiente informações que auxiliem o consumidor no momento da compra, e posterior descarte das embalagens, é um problema de maior complexidade que requer abordagem ampla e multidisciplinar. A metodologia empregada é qualitativa, partindo da pesquisa bibliográfica e documental, seguida da análise de produtos de café para apontar como símbolos de sustentabilidade auxiliam os consumidores na identificação dos materiais presentes em suas embalagens. Ao final, destaca-se a necessidade de desenvolvimento de elementos mais adequados à informação direcionada aos consumidores, que os permita entender melhor os materiais dos produtos que estão comprando e tenham participação mais ativa no ciclo de vida das embalagens.

Palavras-chave:

Materiais; sustentabilidade; embalagem; símbolos visuais; café

Eixo temático:

Design, materiais e tecnologias

Coffee packaging materials: analysis of the application of visual sustainability symbols

Abstract:

The objective of this article is to analyze the application of the visual symbology of sustainability and its ability to inform the materials present in coffee packaging. Even if the symbols and texts used comply with the rules, respect the visual principles and technical aspects of printing, efficiently communicating information that helps the consumer at the time of purchase, and subsequent packaging disposal, is a more complex problem that requires a multidisciplinary approach. The methodology used is qualitative, based on bibliographical and documentary research, followed by the analysis of coffee products to point out how the sustainability symbols helps consumers to identify the packaging materials. In the end, there is a need to develop elements that are more suitable for information aimed at consumers, allowing them to better understand the materials of the products they are buying and to have a more active participation in the packaging life cycle.

Keywords:

Materials; sustainability; packaging; visual symbols; coffee

1 Introdução

A Associação Brasileira de Embalagem – ABRE, destaca que a embalagem necessita ser bem projetada para ter sucesso, pois tem participação decisiva no desempenho das vendas (ABRE, 2002). Com o emprego do design as empresas podem encontrar soluções que viabilizem a produção de embalagens que superem limites técnico-orçamentários através de projetos desenvolvidos para suas realidades. O design de embalagem é descrito por Mestriner (2005, p. 2) como atividade que relaciona projeto, produção industrial e marketing com objetivo de informar e conquistar consumidores. Para Stewart (2010, p. 3) a relação entre design, varejistas, marcas e produtores de embalagens se dá pela interação entre tecnologia, marketing, finanças e política, sendo diretamente afetadas pela comunicação, publicidade, estilo de vida do consumidor e meio ambiente.

Enquanto Gomes e Spinillo (2020, p. 133), apontam que "os apelos visuais podem ser observados a partir de diversas características gráficas do design da informação", Falkenburger e Scóz (2019, pp. 379-380) propõem que, nas embalagens, as informações de advertência se opõem às de promoção, sendo assim trabalhadas com menor destaque visual. É neste contexto que se encontra a simbologia de sustentabilidade existente nas embalagens, que mesmo sendo importante para o consumidor, pode revelar, em alguns casos, a presença de mais materiais do que é possível identificar, tornando-se assim um atributo negativo e recebendo por isso, menor destaque visual.

Ao descreverem a relevância estratégica do design de embalagens para as empresas, Mestriner (2007), Stewart (2010, p. 12) e Calver (2009, p. 14), evidenciam o caráter multidisciplinar que caracteriza os projetos de embalagens, que relacionam áreas da produção industrial com aspectos psicossociais ligados às reações dos consumidores, impactos financeiros para as empresas e ambientais para as localidades de consumo. Todas essas relações levaram à adoção da análise completa do ciclo de vida dos produtos, da extração da matéria-prima, passando pela produção, envase, distribuição, consumo, descarte e reaproveitamento, com o objetivo de melhor planejar e executar projetos ao longo das cadeias de produção e consumo, otimizando recursos e minimizando impactos nocivos aos negócios e ao meio ambiente. Esses impactos negativos estão presentes inclusive nas medidas de valorização das embalagens como reciclagem, incineração limpa, compostagem e reutilização, demandando o uso das ferramentas de análise do ciclo de vida, ou impacto ambiental, para escolhas das melhores soluções (PELTIER e SAPORTA, 2009, p. 4).

Das diferentes informações que a embalagem de alimentos traz ao consumidor, elaborou-se o Quadro 1 a partir de um *check list* proposto pela ABRE (2012), apresentando uma relação das informações, o tema a que se referem, sua função e obrigatoriedade. O uso destes elementos é regido por leis, normas e portarias determinados por órgãos como Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério do Meio Ambiente, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e pelo Código de Defesa do Consumidor.

Elemento	Tema	Função da Informação	Uso Obrigatório
Logotipo	Empresa/Produto	Identificação	Não
Denominação de venda do produto	Produto		Sim
Identificação da Origem	Empresa/Produto	Identificação e rastreamento	
Identificação do Lote	Produto		
Prazo de Validade (caso se aplique)	Produto	Saúde e segurança	
Quantidade Nominal / Indicação Quantitativa do Conteúdo	Produto/ Embalagem	Indicação	
Contato do Serviço de Atendimento ao Consumidor	**Empresa**	**Segurança e contato**	

Quadro 1: Relação das informações nas embalagens de alimentos e sua função.

(continua)

Elemento	Tema	Função da Informação	Uso Obrigatório
Dados do fabricante / produtor/ importador/ distribuidor	Empresa	Identificação e contato	Sim
Cuidados de conservação	Produto/Embalagem	Saúde e segurança	
Simbologia de manuseio, armazenagem e transporte	Embalagem		Sim[1]
Simbologia de identificação de materiais e de descarte seletivo	Embalagem	Indicação e orientação	Sim
Lista de ingredientes	Produto	Indicação e saúde	
Declaração dos Aditivos Alimentares na Lista de ingredientes	Produto		
Declaração do Valor Calórico, Nutrientes e Componentes	Produto		
Declaração de Quantidade e/ou Tipo de Gordura	Produto		
Declaração de Conteúdo de Açúcar e Polióis	Produto		
Informação Nutricional Complementar	Produto		Não[2]
Registro do Ministério da Agricultura	Empresa/Produto	Saúde e segurança	Sim[3]
Selos de Inspeção Municipal, Estadual e Federal	Produto	Indicação e orientação	Sim
Instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário	Produto		
Código de barras	Produto	Identificação	Não
Receitas	Produto	Indicação e orientação	Não
Informações extras	Empresa/Produto	Marketing	Não

1 - Apenas para embalagens secundárias ou terciárias.
2 - Proibida para alguns produtos, como café por exemplo.
3 - Específico para produtos de origem animal.

Quadro 1: Relação das informações nas embalagens de alimentos e sua função.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Como aponta Dias (2009, p. 44), o usuário dos produtos, bem como das embalagens, é parte interessada na seleção de materiais. Deve ser sempre um ator a contribuir no processo de escolha, e não apenas mero seletor ou destinador de embalagens pós-consumo. Destacar na embalagem, disseminar informações a respeito dos passos para a reciclagem e promover o consumo consciente (MESTRINER, 2007, p. 105; KOHLRAUSCH, 2003) demanda do projeto mais do que soluções ligadas à ergonomia visual, como o uso de símbolos que se ajustam melhor às deformações e reduções comuns em embalagens (FORMIGA, 2011).

> A resposta e a percepção do usuário aos símbolos são condicionadas por características físicas e psicológicas conhecidas como fatores ergonômicos. Para haver compreensão correta da mensagem é necessário que o usuário domine o respectivo repertório ou que a mensagem seja tão clara que a relação com o objeto, ação ou ideia seja feita imediatamente (FORMIGA, 2011, p. 27).

Tal prerrogativa é ainda mais evidente considerando-se o contexto brasileiro, onde, segundo pesquisa da Ipsos (2019, p. 13), 65% dos respondentes brasileiros concordaram com a afirmação de que “todos os plásticos são recicláveis”, evidenciando o desconhecimento sobre o impacto ambiental dos resíduos plásticos, dentre os quais se encontram a maior parte das embalagens de café.

> Estudar as normas para o desenvolvimento de símbolos gráficos, conhecer o contexto em que os pictogramas serão aplicados e se aproximar do usuário durante o desenvolvimento do projeto

> são formas de projetar pictogramas mais claros, que tornam o sistema informacional mais rico e acessível à população (CASTRO e SOUZA, 2020, p. 92).

Conciliando informações de naturezas diversas, o designer deve organizar a embalagem de maneira a respeitar as normas, diferenciar o produto dos concorrentes e permitir ao consumidor ter acesso a todo o conteúdo ali expresso, o auxiliando a ver, ler, entender e decidir sobre a compra, num primeiro momento, e depois usar e descartar a embalagem corretamente. A abordagem da simbologia de reciclagem hoje é, majoritariamente, na relação pós-consumo, enquanto poderia ser elemento de convencimento e diferenciação junto aos consumidores, caso apresentasse informações mais claras e de maior destaque nas embalagens.

2 Referencial teórico

As sessões a seguir apresentam o referencial teórico com os temas relevantes para este trabalho. As referências e contextos pesquisados deram subsídio para a análise das embalagens que se seguiu, bem como para as conclusões apresentadas.

2.1 Embalagens de café

Com produção mundial, entre 2021 e 2022, de mais de 9,6 milhões de toneladas e projeção de consumo de mais de 10,2 milhões de toneladas no mesmo período (ICO, 2022), o café movimenta a economia de muitos países, com destaque para o Brasil, com a maior produção mundial e segundo país em consumo (ABIC, 2021). O café está presente nas casas, no comércio e no imaginário da população brasileira e, mais recentemente, vem passando por trocas, inovações e releituras nos processos de preparo e consumo, seja pela curiosidade ou pelo acesso a grãos diferenciados e maior informação sobre seus produtores e regiões produtoras (ICO, 2016; OLIVEIRA, 2019).

> Café, hoje, não é mais uma bebida amarga e necessariamente escura, superconcentrada. Beber café hoje é cool, tem a cara e o jeito dos jovens. O público jovem, além de consumidor, tem encontrado no café um novo nicho, a possibilidade de desenvolver carreiras ligadas ao produto. […] A antiga receita da geração dos nossos avós voltou de maneira reformulada (HERSZKOWICZ, 2014, p. 44).

O cenário atual é de renovação do público e do comportamento de consumo, que após a revolução proporcionada pelas cápsulas, voltou seu interesse para os cafés em grãos, verdes e *gourmets*, seja na experiência de consumo fora ou dentro de casa (ABIC, 2019). Essa experiência tem demandado novos produtos que multiplicam a procura por embalagens que comuniquem as marcas e seus itens. É aí que o Design pode colaborar, já que no desenvolvimento das embalagens, as escolhas feitas terão consequências para a empresa, para os consumidores e para o meio ambiente.

O consumo predominante de café moído no Brasil (ABIC, 2021) demanda atenção para o impacto dos resíduos gerados. Com uso massivo de embalagens flexíveis de filmes plásticos com laminação metálica, sem reciclabilidade, as empresas comercializam seus produtos atendendo às legislações vigentes, porém isso não se traduz na redução de impactos ambientais, nem na inclusão dos consumidores no processo de escolha, já que a informação sobre materiais usados não é clara ou, muitas vezes, não está disponível. É nesta relação entre as marcas e seu público que a presente análise destaca a necessidade de inclusão dos consumidores no processo de decisão sobre a definição dos materiais utilizados. “O ciclo de vida da embalagem deve constituir um circuito cada vez mais respeitoso ao meio ambiente. No entanto, nesse caminho virtuoso, nada pode ser feito sem a participação dos consumidores” (PELTIER e SAPORTA, 2009, p. 108).

A variedade de apresentações no mercado de café, por diferentes processamentos e combinações dos produtos, resultam numa ampla gama de materiais usados para desenvolvimento de suas embalagens. Quanto ao processamento, o café torrado é apresentado em grãos, moído e em três variações de instantâneo (ou solúvel): liofilizado, pulverizado ou líquido. Além de ser comercializado (i) puro, o café torrado também pode ser combinado com cafés de diferentes origens formando um (ii) *blend*; ser

distribuído como (iii) aromatizado, quando recebe aromatizantes ou saborizantes naturais ou químicos que mudam o sabor final da bebida preparada; como (iv) composto seco, quando somado a outros ingredientes secos para preparo pós-compra (p. ex. preparados para cappuccino e café com leite); e também como composto pronto para consumo, ou *ready to drink - RTD*, quando somado a outros ingredientes em versões prontas para beber.

No Quadro 2 é possível observar que os materiais são usados para produzir embalagens e componentes com grande variedade, atendendo assim não somente a ampla gama de produtos de café, mas permitindo também que as marcas consigam diversificar sua apresentação, podendo introduzir embalagens específicas para cada nicho de mercado.

Materiais	**Embalagens e componentes de embalagens**
Vidro	garrafas, potes, tampas
Tecido	sacos e cordas em embalagens secundárias
Papel	cartuchos, berços, rótulos, sacos
Alumínio	cápsulas, latas, lacres
Aço	latas, lacres *tin tie* e amarrilho
Plástico rígido	potes, tampas, cápsulas
Plástico flexível	*stand-up pouches*, almofadas, lacres
Multicamada flexível	Caixas e “caixinhas” com tampas

Quadro 2: Embalagens e componentes de embalagens do mercado de café por tipo de material.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Para tamanha variedade de embalagens a integração do consumidor no processo de definição dos materiais pode resultar no aumento da validade dos produtos, numa melhor exposição e qualidade das informações disponíveis, além de ajudar a reduzir o impacto do uso excessivo de matérias-primas empregadas na produção de soluções ineficazes. Kohlrausch (2003) destaca a necessidade dos rótulos se conectarem aos consumidores de forma eficaz:

> Eles devem ser objetivos, com informações relevantes, devem ser compreensíveis, facilitando assim a comunicação e a linguagem ambiental para que o consumidor entenda e se familiarize com as questões ambientais. O consumidor não pode fazer uma escolha consciente sem compreender o sentido das declarações, símbolos ou dos termos estampados nos produtos (KOHLRAUSCH, 2003, p. 78).

Em um mercado que busca cada vez mais apresentar aos consumidores a origem dos seus produtos, os cuidados com os territórios, com os produtores e toda a cadeia produtiva, as marcas de café podem usar a embalagem de forma mais dinâmica, assumindo uma posição mais ativa na relação com os consumidores ao integrá-los no processo para soluções mais inteligentes e adequadas e, consequentemente, minimizar o impacto de um produto de consumo mundial.

2.2 Símbolos visuais de sustentabilidade

Para o presente artigo utilizou-se a expressão “símbolos visuais de sustentabilidade” como representação dos elementos gráficos presentes nas embalagens de café pertencentes às seguintes categorias: (i) identificação de materiais, (ii) rotulagem ambiental (tipo I e tipo II), (iii) descarte seletivo e (iv) serviços de gestão de sustentabilidade. Todas estas categorias utilizam representações visuais e textuais como selos, ícones e símbolos que direta, ou indiretamente, podem ser relacionadas aos diferentes aspectos da sustentabilidade.

O mercado de café valoriza selos e mensagens de certificações ligados à sustentabilidade, geralmente apresentados nas embalagens. Porém, em sua maioria, estas certificações se referem à produção do café e não se relacionam com as embalagens dos produtos. A importância dada aos selos de associações como Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC) e Associação Brasileira do Café Solúvel (ABICS), e também a certificações de origem, como Cafés do Cerrado Mineiro e Cafés do Brasil, somadas aos selos de programas de sustentabilidade, ou selos verdes, como *Rainforest Alliance Certified* e *UTZ Certified*, podem gerar uma falsa percepção de que as embalagens são ambientalmente corretas e cumprem as normas relativas à rotulagem ambiental, à simbologia de descarte seletivo e de identificação de materiais.

Existem também serviços de gestão da reciclagem e logística reversa, como Terracycle e Eureciclo, que desenvolvem de projetos para minimizar os impactos gerados pelas embalagens, com um número cada vez maior de empresas investindo nestas iniciativas. Os selos destes serviços também tem características visuais que podem induzir o consumidor a acreditar que a embalagem que tem em mãos é ambientalmente correta, quando na verdade, indicam a gestão de resíduos apropriada ou o investimento em compensação ambiental. Não que isso seja ruim, porém são informações diferentes que não chegam ao consumidor através do elemento visual apresentado no produto.

As embalagens parecem tangibilizar o espaço que existe entre as cadeias de produção e de consumo do café. Ao ostentarem selos, textos e certificados relativos à produção, elas comunicam uma série de elementos importantes para o consumidor, contudo, a ausência de informações básicas sobre os materiais empregados e descarte seletivo, prejudicam consideravelmente as iniciativas de produção sustentável e a construção de uma imagem ambientalmente amigável e verdadeira.

3 Metodologia

O presente estudo tem por objetivo analisar a aplicação da simbologia visual de identificação de materiais e rotulagem ambiental nas embalagens de café, avaliando sua presença e adequação às normas, argumentando sobre sua eficiência em comunicar ao consumidor informações úteis a respeito dos materiais empregados, além de indicar o descarte correto e a possibilidade de reciclagem, bem como outros aspectos relacionados à sustentabilidade.

O trabalho partiu de uma pesquisa documental, cuja fonte de coleta de dados se deu através da Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) e do levantamento das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2022) em relação à simbologia de orientação de descarte seletivo, de identificação de materiais e também sobre a rotulagem ambiental. Estas normas (Quadro 3) fundamentaram a análise realizada das embalagens de produtos de café.

Norma	**Título**
NBR 13230:2008	Embalagens e acondicionamento plásticos recicláveis - Identificação e simbologia
NBR ISO14021:2017	Rótulos e declarações ambientais - Autodeclarações ambientais (rotulagem do tipo II)
NBR ISO14020:2002	Rótulos e declarações ambientais - Princípios Gerais
NBR ISO14024:2004	Rótulos e declarações ambientais - Rotulagem ambiental do tipo l
NBR 15792:2010	Embalagem - Índice de reciclagem - Definições e método de cálculo
NBR 16182:2013	Embalagem e acondicionamento - Simbologia de orientação de descarte seletivo e de identificação de materiais

Quadro 3: Normas consultadas para avaliação das embalagens.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Foi realizada também pesquisa bibliográfica (GIL, 2008, p. 50) sobre o universo do design de embalagens, design da informação, símbolos gráficos, rotulagem ambiental, materiais e sustentabilidade. A análise da presença, ou ausência, dos símbolos de sustentabilidade, e do seu uso

correto ou incorreto quando presentes, se deu a partir de um estudo de caso com amostragem por conveniência (OLIVEIRA, 2011a) de 33 embalagens de produtos de café. O estudo de caso, como ferramenta qualitativa, permitiu o aprofundamento necessário para obtenção de dados que poderão "orientar caminhos de comunicação e posicionamento, gerando ideias para melhorias em produtos e marcas" (OLIVEIRA, 2011b, p. 101).

Para facilitar a análise das embalagens e permitir a avaliação dos dados apresentados, primeiro foram organizados painéis visuais (Figura 1) expondo os conceitos e exemplos das informações das normas que se aplicam à identificação de materiais, descarte seletivo e rotulagem ambiental.

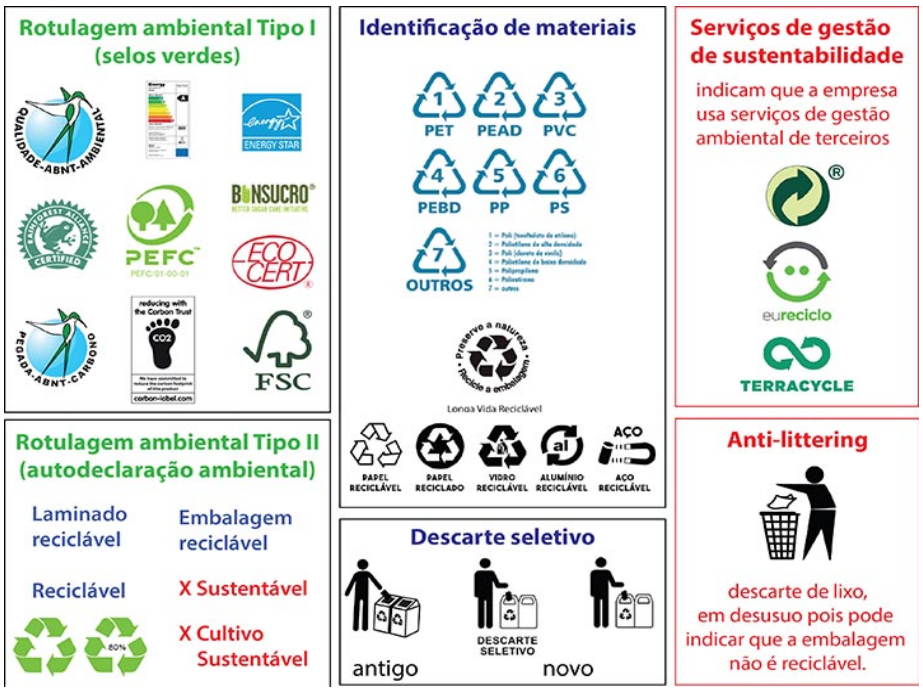


Figura 1: Painel de referências para análise das embalagens.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Os painéis diferenciaram visualmente as rotulagens ambientais Tipo I, representada por "selos verdes" e certificações de sustentabilidade, e Tipo II, composta por autodeclarações ambientais através de textos, símbolos e gráficos relativos aos produtos (ABRE, 2010, pp. 7-8). Os serviços de gestão de sustentabilidade foram destacados com bordas vermelhas já que não se enquadram na classificação de rotulagem ambiental, lembrando que indicam a participação da empresa em programas de reciclagem ou de compensação ambiental, não necessariamente relacionados àquela embalagem onde se encontra impresso o selo.

Os símbolos de identificação dos materiais são objetivos e pouco numerosos, o que permitiu organizá-los todos no quadro. Já para o símbolo de descarte seletivo destacou-se o símbolo novo, apresentando-se também a versão antiga que ainda aparece em algumas embalagens. Também apresentado com bordas vermelhas o símbolo de "lixo comum", ou *anti-littering*, que deve ser substituído pelo novo símbolo de descarte seletivo.

A partir do painel de referências foram analisados 33 produtos, buscando diversidade de marcas, preços, processamentos e apresentações a fim de estabelecer-se um panorama sobre a identificação dos materiais das embalagens através da simbologia de identificação de materiais, da rotulagem ambiental e da simbologia de orientação de descarte seletivo.

Analisou-se a presença destas informações, sua concordância com as normas da ABNT e, mesmo atendendo ou não às normas, a capacidade de informar ao consumidor os materiais empregados nas

embalagens. Esta capacidade é apresentada como dado global da amostragem, dada a razão entre o número de materiais indicados aos consumidores em cada embalagem e o número total de materiais identificados em cada produto.

4 Análise das embalagens

Como primeiro item de análise das embalagens são apresentados os dados de contextualização dos produtos analisados, enquanto no segundo item se dá especificamente a análise da aplicação dos símbolos visuais.

4.1 Panorama geral das embalagens analisadas

Como resultado da análise das 33 embalagens, tem-se 17 marcas diferentes representando 15 fabricantes, sendo 6 produtos importados (comprados no Brasil) e 27 nacionais, dos quais 9 são de Minas Gerais e 18 de outros estados. Conforme a distribuição de preços (Figura 2), mais de 60% dos produtos custaram menos de R$ 20, valor relativamente acessíveis ao grande público.

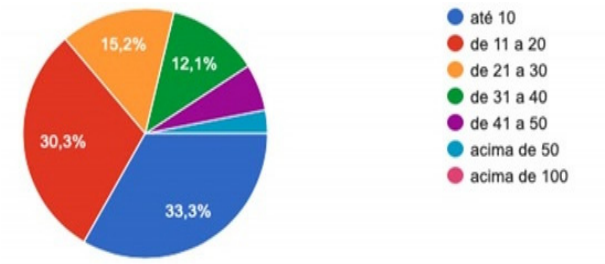


Figura 2: Preço dos produtos analisados (em R$).

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Ao se equipararem os preços dos produtos pela mesma massa, na relação preço por quilograma, o gráfico se diversifica consideravelmente, e tem-se um valor expressivo de mais de 40% (14 produtos) acima de R$ 100,00/kg (Figura 3).

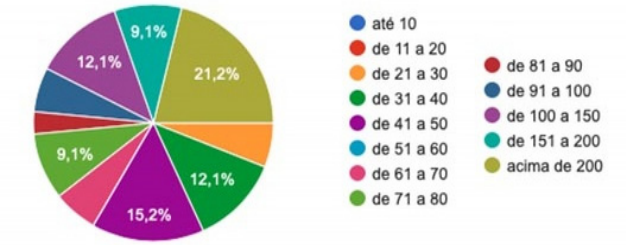


Figura 3: Preço por quilograma (em R$).

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Em relação ao processamento dos produtos, dentre as amostras de embalagens avaliadas, foi possível detectar as formas de processamentos mais frequentes no mercado brasileiro, com destaque para o café moído com 36,4% do total. A Figura 4 demonstra a distribuição por processamento.

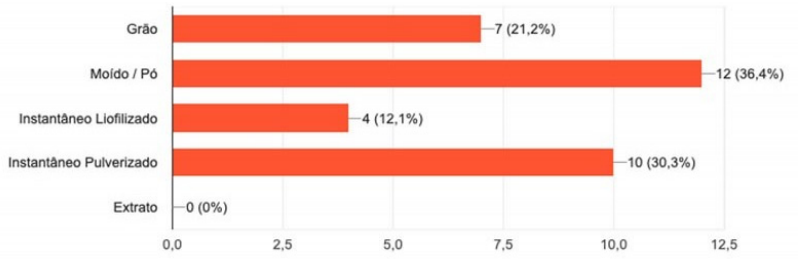


Figura 4: Processamento do café nos produtos analisados.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Já entre as combinações (Figura 5) houve um maior número de amostras de cafés puros com mais de 66%, seguido pelos compostos pré-consumo, com 18%.

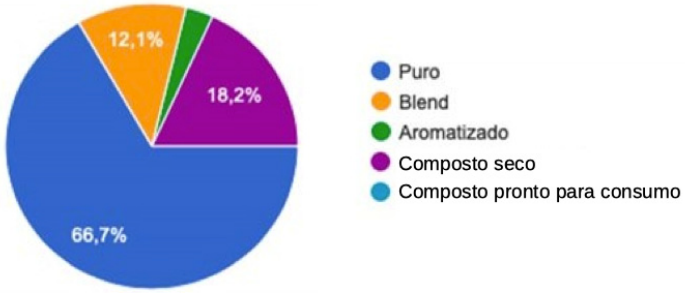


Figura 5: Combinações dos cafés analisado.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Entre a variedade de apresentações (Figura 6) observa-se o destaque dos modelos almofada e *stand-up pouche*, ambas com válvula de desgaseificação.

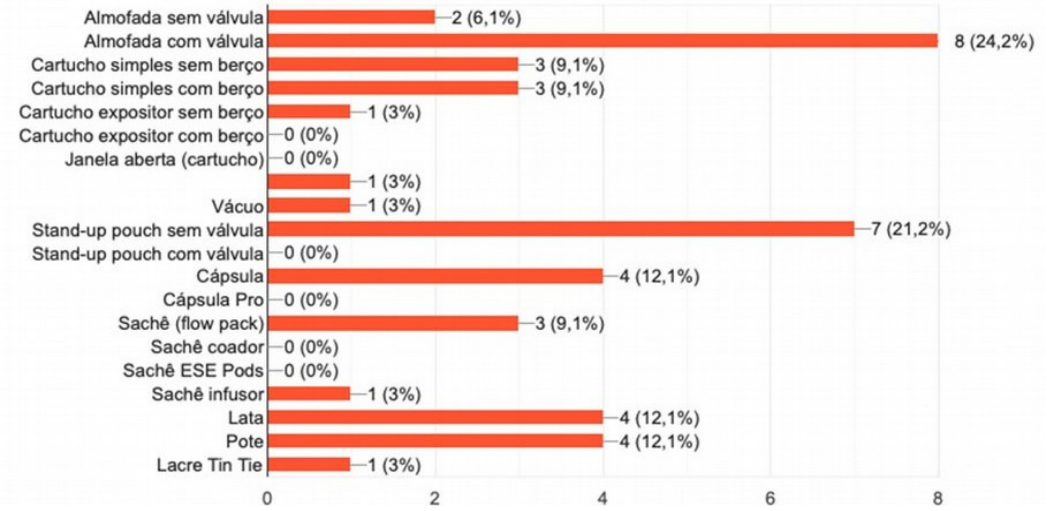


Figura 6: Diferentes apresentações das embalagens.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Com base neste apontamento é possível antecipar o protagonismo do plástico como material mais abundante dentre as embalagens analisadas por estar estreitamente relacionado aos modelos destacados.

4.2 Análise da aplicação dos símbolos de sustentabilidade

A disponibilidade de informações sobre os materiais das embalagens foi analisada inicialmente na sua apresentação aos consumidores no ponto de venda (PDV), onde só é possível saber os materiais através dos dados disponibilizados externamente, sem possibilidade de abertura de embalagens secundárias. Também não é hábito do consumidor brasileiro abrir tampas de potes para verificação de integridade dos lacres internos ou identificação de materiais. Dos potes analisados nenhum apresentou orientações para verificação do lacre, como acontece com alguns alimentos e produtos cosméticos. Mais de 69% (Figura 7) dos produtos não indicam ou não especificam os materiais das embalagens. Entre aquelas que apresentam os materiais, 15% apontam o uso de apenas 2 materiais.

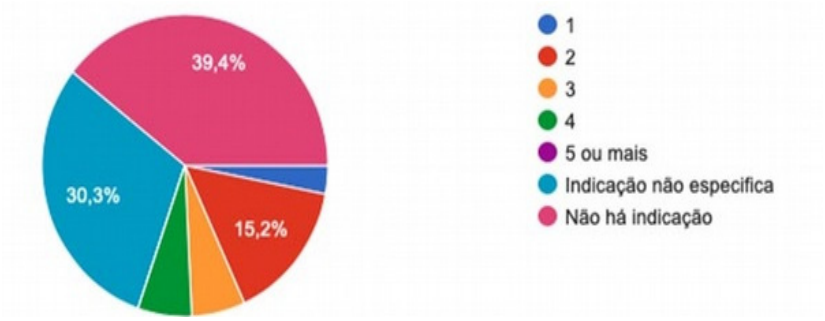


Figura 7: Número de materiais indicados ao consumidor no PDV.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Destaca-se os 30% relacionados ao item “indicação não específica”, efeito do uso do símbolo de material plástico “7 outros”, que aponta a presença de resina plástica, mas sem identificá-la e, em nenhuma das embalagens analisadas, houve indicação da presença do alumínio ou referência à metalização. Há uma evidente desconexão entre informações disponibilizadas para os consumidores e o número de materiais identificados (Figura 8), já que mais de 66% dos produtos apresentam mais de 2 materiais, mesmo que apenas 12% corroborem essa informação com dados disponíveis aos consumidores.

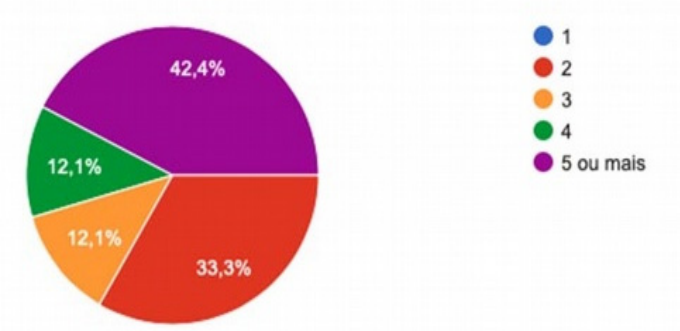


Figura 8: Número de materiais identificados por embalagem.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

A falta de sanções previstas pela ausência dos símbolos somada à ineficiência do símbolo de identificação de plásticos "7 outros", demonstram a falha das embalagens em comunicar os materiais usados nas suas estruturas. A comparação entre a lista de materiais indicados ao consumidor no PDV (Figura 9) e a lista de materiais identificados durante a análise das embalagens (Figura 10), demonstra que materiais de fácil identificação como papel e alumínio não são indicados.

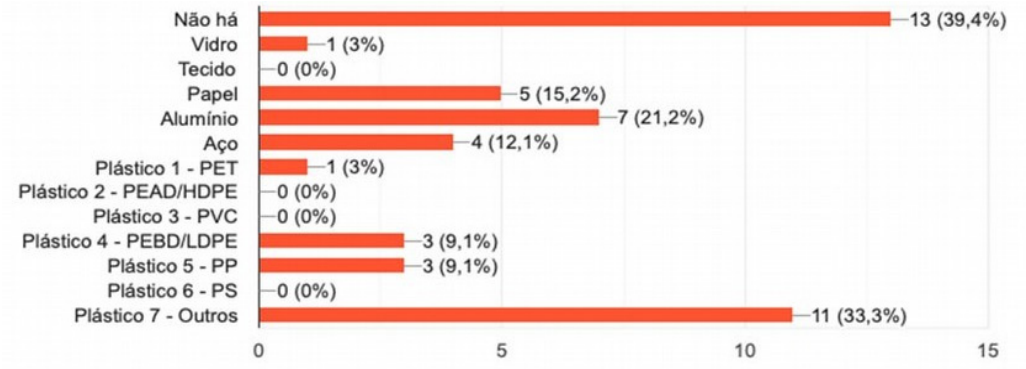


Figura 9: Materiais indicados ao consumidor no PDV.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

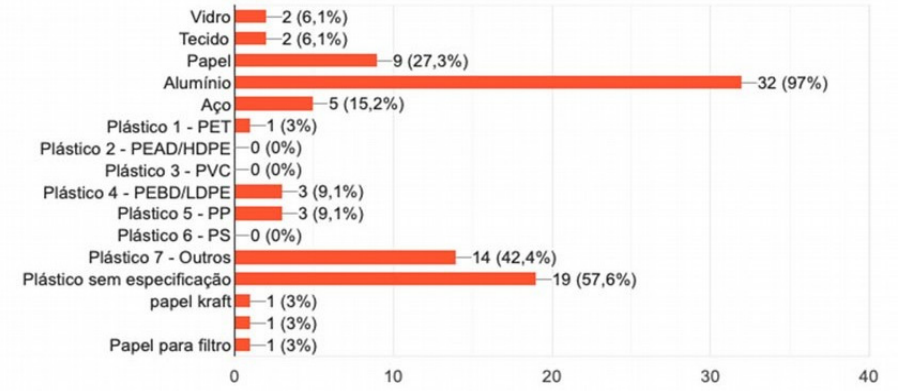


Figura 10: Materiais identificados nas embalagens.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Se a identificação de plásticos "7 outros", fosse aplicada corretamente indicando as resinas, também ajudaria a diminuir a diferença entre os materiais sinalizados e os efetivamente usados.

Das 20 embalagens que apresentam os símbolos de descarte e de identificação dos materiais (Figura 11), apenas em duas havia erro por utilizarem o símbolo *anti-littering* no lugar do símbolo atualizado de descarte seletivo. Nas demais, apesar de muitas não indicarem todos os materiais presentes, os símbolos estavam coerentes com a norma.

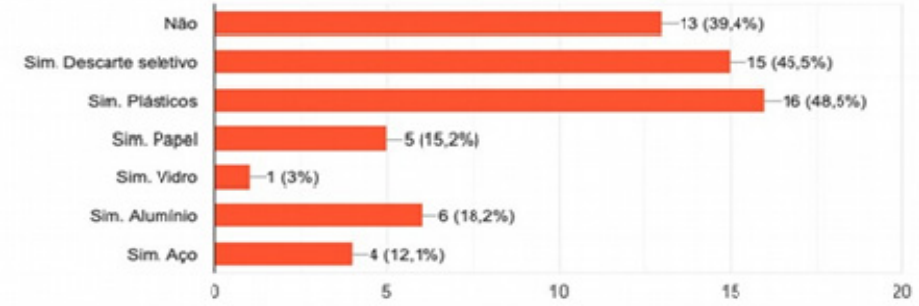


Figura 11: Presença da simbologia de orientação de descarte seletivo e de identificação de materiais.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

Já dentre os elementos da rotulagem ambiental (selos, textos e símbolos), 20 no total (Figura 12), apenas dois têm relação com algum fator de identificação do material, tratando-se do selo FSC, que permite a especialistas fazerem a interpretação de tratar-se da presença de papel. Porém, ao grande público, o selo não traduz esta informação diretamente.

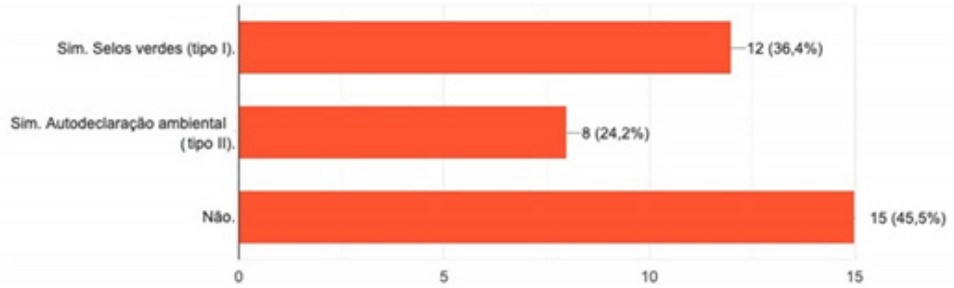


Figura 12: Presença de rotulagem ambiental nas embalagens.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada (2023).

No geral, a rotulagem ambiental analisada, independente se do tipo I ou II, faz referência a elementos de sustentabilidade vinculados ao cultivo, produção, colheita e beneficiamento do café, e acabam por não incluir a embalagem. Não que a informação sobre aspectos produtivos seja negativa, porém a presença dos elementos da rotulagem ambiental pode induzir à percepção de uma embalagem ambientalmente adequada. Na maior parte, 13 dos 20, os elementos de rotulagem ambiental estavam de acordo com a norma. As incoerências verificadas foram em relação à falta de objetividade das declarações.

Duas embalagens apresentaram informação de destaque na face principal em relação à composição de alumínio das suas cápsulas. Ficou evidente ser um atributo evidenciado por estratégia de valorização junto aos consumidores e não uma informação referente à identificação do material e descarte seletivo. Contudo, exemplificou a possibilidade de se tratar a informação sobre os materiais das embalagens de forma visualmente mais atraente e mais eficaz.

5 Conclusões

O consumo de café gera uma massa maior de resíduo do que o montante comprado, já que muitas vezes a borra é descartada com o filtro de papel, estando ambos ainda hidratados, e sem perda de massa considerável do pó durante o preparo da bebida. O fato da borra e do filtro de papel serem compostáveis reduz esse efeito, porém, a ausência de informações detalhadas sobre os materiais e a diversificação das apresentações das embalagens, como cápsulas e potes plásticos, agravam o impacto ambiental deste mercado.

Mesmo que as embalagens apresentem as informações de acordo com as normas específicas, ficam restritas aos consumidores a identificação dos materiais empregados, a compreensão da relevância ou função dos selos verdes (já que comunicam sobre sustentabilidade, porém, na maioria não consideram as embalagens), e a distinção entre as melhores opções de embalagens disponíveis (do ponto de vista da sustentabilidade). Mesmo para uma análise inicial, fica evidente a necessidade de soluções mais efetivas através de projetos focados no consumidor.

Os símbolos de identificação de materiais e de rotulagem ambiental, quando utilizados, atendem requisitos técnicos de visualização (dimensões, contraste, boa resolução, entre outros), porém não cumprem seu principal objetivo, comunicar de forma eficiente a quantidade real de materiais presentes nas embalagens, problema de maior complexidade que requer uma abordagem mais ampla e multidisciplinar.

As embalagens mais simples, almofadas de laminado flexível em sua maioria de café torrado e moído, além de apresentarem menor espessura do filme, não costumam ter válvulas e outros componentes como adesivos ou lacres, gerando assim um impacto menor no número total de resíduos. Contudo, por

representarem a maior parcela de mercado, por comporem os produtos mais baratos, o volume total de resíduos dessas embalagens é também preocupante, visto não terem reciclabilidade e, assim como as demais, a maioria não indica seus materiais. Assim, o produto consumido pelo público de menor renda, apresenta menor impacto considerando-se o número de materiais descartados, porém, com volume de consumo maior, a massa total de resíduos é também um ponto preocupante.

Trazer o consumidor para o centro das decisões sobre a definição dos materiais das embalagens, além de cumprir com pontos previstos na Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010) bem como na norma NBR ISO 14020:2002 (ABNT, 2002), tornaria todo o sistema de gestão de resíduos mais eficiente e conectado a soluções mais sustentáveis.

Agradecimento

Os autores agradecem ao PROQUALI da UFJF pela bolsa de capacitação.

Referências

ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. **Indicadores da Indústria de Café em 2018**. Disponível em: https://www.abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2018-2, 2019. Acesso em: 3 out. 2022.

ABIC – Associação Brasileira da Indústria de Café. **Indicadores da Indústria de Café | 2020**. Disponível em: https://www.abic.com.br/estatisticas/indicadores-da-industria/indicadores-da-industria-de-cafe-2020, 2021/. Acesso em: 5 nov. 2022.

ABNT – Associação Brasileira de Norma Técnicas. **NBR 14020:2002**: Rótulos e declarações ambientais – Princípios Gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

ABNT – Associação Brasileira de Norma Técnicas. **Catálogo on-line**. Disponível em: https://www.abntcatalogo.com.br, 2022. Acesso em: 09 out. 2022.

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem. **Design de embalagem**: como, quando e por que utilizar o design de embalagem. Manual básico sobre a contratação de serviços do design de embalagem. São Paulo: Comitê de Design da Associação Brasileira de Embalagem, 2002.

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem. **Diretrizes de rotulagem ambiental para embalagens**. A Rotulagem Ambiental aplicada às embalagens. São Paulo: ABRE, 2010.

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem. **Check list de informações obrigatórias no rótulo das embalagens**. São Paulo: ABRE, 2012. Disponível em: https://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/07/Check-list-Informações-Obrigatórias-no-Rótulo-das-Embalagens-consultivo.pdf, 2012. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Lei 12.305/2010, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm, 2010. Acesso em: 10 out. 2022.

CALVER, G. **O que é design de embalagens?** Porto Alegre: Bookman, 2009.

CASTRO, I. S.; SOUZA, A. G. A. de. Produção de Pictogramas para um Sistema Informacional de Ponto de Ônibus. *In:* **InfoDesign** - Revista Brasileira De Design Da Informação, v. 17, n. 1, p. 73–95, 2020. https://doi.org/10.51358/id.v17i1.706

DIAS, Maria Regina Álvares Correia. **Percepção dos materiais pelos usuários**: modelo de avaliação Permatus. 2009. 291 p. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

FALKENBURGER, P.; SCÓZ, M. Diretrizes projetuais para sistemas de advertência em embalagens de alimentos ultraprocessados. *In:* **InfoDesign** - Revista Brasileira De Design Da Informação, v. 16, n. 3, p. 373–387, 2019. https://doi.org/10.51358/id.v16i3.761

FORMIGA, E. **Símbolos gráficos**: métodos de avaliação de compreensão. São Paulo: Blucher, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, A. R.; SPINILLO, C. G. Apelos visuais nas embalagens de cereais matinais para o público infantil: análise e piloto de entrevistas | Visual appeals on breakfast cereal packages for children: analysis and interview pilot. *In:* **InfoDesign** - Revista Brasileira De Design Da Informação, v. 17, n. 2, p. 131–144, 2020. https://doi.org/10.51358/id.v17i2.791

HERSZKOWICZ, N. O futuro. *In:* ANDREOTTI, C. A. (Org.). **Chefs**: Café. São Paulo: Melhoramentos, 2014.

ICO – International Coffee Organization. **Resenha dos temas suscitados na 4ª Conferência Mundial do Café**. Londres, Reino Unido. Disponível em: http:/www.ico.org/documents/cy2015-16/icc-117-5e-report-4th-wcc.pdf, 2016. Acesso em: 29 out. 2022.

ICO – International Coffee Organization. **Coffee market report**: december 2022. Londres, Reino Unido. Disponível em: http://www.ico.org/documents/cy2022-23/cmr-1222-e.pdf, 2022. Acesso em: 8 jan. 2023.

IPSOS. **A throwaway World**. The Challenge of Plastic Packaging and Waste. Disponível em: https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2019-11/a_throwaway_world_global_advisor_0.pdf, 2019. Acesso em: 18 fev. 2023.

KOHLRAUSCH, A. K. **A Rotulagem ambiental no auxílio à formação de consumidores conscientes**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MESTRINER, F. **Design de Embalagem**: Curso avançado. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MESTRINER, F. **Gestão estratégica de embalagem**: uma ferramenta de competitividade para sua empresa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OLIVEIRA, D. M. T. Amostragem. *In*: PERDIGÃO, D. M. (org.); HERLINGER, M. (org.); WHITE, O. M. (org.). *In:* **Teoria e prática da pesquisa aplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011a.

OLIVEIRA, D. M. T. Introdução à pesquisa qualitativa. Em PERDIGÃO, D. M. (org.); HERLINGER, M. (org.); WHITE, O. M. (org.). *In:* **Teoria e prática da pesquisa aplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011b.

OLIVEIRA, J. T. Comportamento do consumidor exige qualidade e sabores diferenciados. *In:* **Revista Agronegócios**. Franca. Disponível em: https://revistadeagronegocios.com.br/jose-tadeu-de-oliveira-mudanca-no-comportamento-do-consumidor-exige-do-produtor-qualidade-e-sabores-diferenciados, 2019. Acesso em: 6 out. 2022.

PELTIER, F.; SAPORTA, H. **Design sustentável**: caminho virtuoso. São Paulo: Editora Senac, 2009.

STEWART, B. **Estratégias de design para embalagens**. São Paulo: Editora Blucher, 2010.