



## ANÁLISE COMPARATIVA DO COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL E DO PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUO SÓLIDO DA CIDADE DE CAMPINAS

Bruna C. Fracalanza\*, Evelin R. Rodrigues, Ana Paula Bortoleto

### Resumo:

A crescente e insustentável geração de resíduo sólido acarreta diversos problemas ambientais duradouros. Esta geração está diretamente ligada ao comportamento dos indivíduos, tornando-se relevante o uso da psicologia ambiental para determinar a relação entre tais ações e o contexto em que a pessoa está inserida. Neste cenário, esta pesquisa visou analisar a população da cidade de Campinas/SP, seu contexto físico, social e suas características sociodemográficas, para compreender o seu comportamento em relação à preservação e conservação do ambiente natural a partir da sua produção de resíduo sólido. Para tal, um questionário foi aplicado em uma amostra significativa da população, além de levantamentos das políticas de gestão, gerenciamento e prevenção de geração de resíduo sólido nos locais estudados. Ao analisar a categoria de comportamentos relativos a resíduos, foram identificados cinco grupos: evitar embalagens, evitar itens descartáveis, reaproveitar, reduzir e reciclar. Evitar embalagens e evitar itens descartáveis foram os dois grupos com atividades com menor probabilidade de engajamento. Os resultados demonstram que os comportamentos de prevenção de resíduo sólido urbano são, principalmente, influenciados pela renda, disponibilidade de infraestrutura e crenças culturais específicas.

**Palavras-chave:** resíduo sólido; psicologia ambiental; comportamento pró-ambiental.

### INTRODUÇÃO

O ambiente natural está em constante mudança. Contudo, estas mudanças foram agravadas consideravelmente pela ação antropológica. O resíduo sólido (RS) gerado pela humanidade tem grande participação neste cenário, sendo uma das principais fontes de emissão de gases de efeito estufa (STEG, VAN DEN BERG & GROOT, 2013). Analisando o resíduo sólido urbano (RSU), tem-se que este está diretamente ligado aos padrões de consumo. Desta forma, sua geração sofre direta influência do contexto social. Torna-se necessário, assim, a utilização da psicologia ambiental de forma interdisciplinar para analisar o comportamento humano, a fim de alterá-lo através de programas de prevenção de RS (do inglês *Waste Prevention* – WP), promovendo a preservação e conservação do ambiente natural (BORTOLETO, 2015).

A WP engloba todas as precauções para que produtos, substâncias e materiais não se tornem resíduo (EEA, 2018) e pode ser segmentado em três principais categorias: evitar rigorosamente, redução na fonte e reuso de produtos (OECD, 2000). Comumente WP é confundida com a minimização de RS. Contudo, a minimização apresenta definição mais ampla, abrangendo WP, reciclagem, compostagem e produção de biogás.

De acordo com Bortoleto (2015), o fator determinante na eficácia, ou não, de um programa de WP é o comportamento da população na qual ele será

inserido. Desta forma, é necessário compreender a relação entre as WP e o comportamento individual humano. A psicologia ambiental é a disciplina que estuda a interação entre os seres humanos e suas construções com o ambiente natural (STEG, VAN DEN BERG & GROOT, 2013). Esta área do conhecimento busca determinar medidas eficazes para mudança comportamentais, promovendo os pró-ambientais (STERN, 2000). O comportamento pró-ambiental (do inglês, *proenvironmental behavior* – PEB) é aquele em que o indivíduo procura conscientemente minimizar o prejuízo ambiental causado pelo impacto de suas ações (KOLLMUSS & AGYEMAN, 2002). Este se baseia em diversas decisões diárias dos indivíduos, em parte moldadas pela sua individualidade (demografia, conhecimento e experiências pessoais). Contudo, o contexto em que a pessoa está inserida também influencia em suas ações (cultura, legislações e clima local). A motivação de realizar o comportamento de prevenção de RS pode ser insuficiente quando a realidade do indivíduo torna inacessível os recursos necessários para praticá-lo (BORTOLETO, 2015).

Os PEBs podem ser analisados unidimensionalmente, utilizando a representação Comportamento Ecológico Geral (do inglês *general ecological behavior* - GEB) (KAISER & WILSON, 2004). Assim, pode-se determinar a geração de RSU como variável do PEB.

Neste cenário, torna-se relevante o estudo da

população da cidade de Campinas/SP, analisando seu PEB em relação às condições sociodemográficas e econômicas, de acordo com seus PEBs relativos a RSU. Campinas possui aproximadamente 1,1 milhão de habitantes, dos quais 98,28% estão em áreas urbanas (SEADE, 2019), e produz cerca de 850 toneladas de RSU por dia (DLU, 2019). Seu aterro sanitário, para o qual era destinado a maior parte destes materiais, atingiu o fim de sua vida útil. Então, torna-se essencial desenvolver políticas públicas eficazes de WP neste local a partir do estudo da sua relação com o comportamento individual humano. Esta pesquisa teve como principal objetivo analisar a população da cidade de Campinas/SP, seu contexto físico e social e suas características sociodemográficas, para compreender o seu comportamento em relação à preservação e conservação do ambiente natural.

## **METODOLOGIA**

Nas últimas décadas, não só a população de Campinas cresceu consideravelmente (19% entre 2000 e 2015), mas também a geração de RSU por habitante (13% no mesmo período) (PMC, 2019). O município gasta cerca de 163,6 milhões de reais por ano com seu sistema de gerenciamento de RS. Campinas atende 100% de sua população com coleta comum porta a porta e 76,31% dos moradores urbanos com coleta seletiva porta a porta (SNIS, 2018). Adicionalmente, há diversos pontos de entrega voluntária dos materiais. Porém, apenas 0,83% dos resíduos recicláveis são efetivamente recuperados e destinados à reciclagem. Os 99,17% restantes, assim como as demais parcelas do RSU, são destinados ao Aterro Sanitário do Grupo Estre®, no Município de Paulínia, vizinha à Campinas (PMC, 2012; SNIS, 2018). Campinas tem historicamente centrado sua gestão de resíduos em aterros sanitários, dois deles (Delta A e Parque Santa Bárbara) já atingiram sua capacidade inoperante desde 2014 e 1992, respectivamente.

Os dados foram coletados a partir de um questionário online. A pesquisa foi realizada em um período de 15 meses, considerando margem de erro de 5% e intervalo de confiança de 99%, com amostra final de 888 respondentes. Apenas indivíduos residentes em Campinas maiores de 18 anos puderam responder ao questionário. A representatividade da amostra foi inferida com base no Censo Nacional de 2010 (IBGE, 2010). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (CAAE nº 00751018.0.0000.8142). O questionário consistia em três partes: (1) engajamento em atividades pró-ambientais baseadas no GEB; (2) fatores sociodemográficos; (3) espaço livre para comentários adicionais. Os entrevistados foram questionados sobre sua frequência em cada comportamento específico (53 ações), indicando a adesão ou não do indivíduo em uma determinada atividade. O segundo bloco consistiu em informações gerais contendo dados sociodemográficos: sexo, idade, estado civil, renda mensal, profissão, bairro, escolaridade, tipo de

residência e número de pessoas no domicílio; adesão à coleta municipal de recicláveis, fonte de informação sobre questões ambientais, forma de alimentação, participação profissional e/ou voluntária em organizações ambientais e percepção da ação ambiental no bairro. Todas as perguntas eram obrigatórias.

O GEB é uma medida unidimensional do comportamento de conservação ambiental. Ações aparentemente diversas (consumo, geração de RS, forma de alimentação, uso de água e energia etc.) formam um conjunto uniforme de comportamentos. Diferentes ações ligadas a um objetivo subjacente (ou seja, conservação ambiental) podem ser mapeadas em uma dimensão única. O modelo proposto por Kaiser e Wilson (2004) pode ser descrito matematicamente pelo Modelo Rasch (BOND & FOX, 2007). O GEB usa este modelo para ordenar os PEBs do mais frequentemente adotado ao menos frequentemente adotado (do mais fácil ao mais difícil). O comportamento é caracterizado pelo esforço pessoal e pelos custos comportamentais envolvidos em alcançá-los. As pessoas são distinguíveis umas das outras em relação aos níveis globais de motivação ambiental. Os resultados relativos ao GEB foram desenvolvidos pela doutoranda Evelin Ribeiro Rodrigues e utilizados afim de compará-los com o contexto de Campinas.

Para a análise estatística sociodemográfica, se utilizou os softwares SPSS® e Microsoft Excel®. A validação de dados sociodemográficos foi realizada pelo teste de confiabilidade e sua influência no PEB foi medida utilizando o teste de análise de variância (ANOVA) unidirecional. Testes de Tabelas Cruzadas foram aplicados com testes de correlação para verificar a ligação entre as diferentes categorias de fatores sociodemográficos, além de compreender as semelhanças nos padrões de resposta entre os respondentes. Foi realizada uma análise fatorial para inferir possíveis categorias dos comportamentos de resíduos (do inglês *Waste Behaviors* – WB). Os resultados do GEB também foram comparados qualitativamente aos dados contextuais de Campinas relativos aos dados de gestão de resíduos locais, clima, renda, cultura, legislações e outros dados relevantes.

## **RESULTADOS**

A pesquisa abrangeu domicílios de Campinas e foi realizada de forma online entre abril de 2019 e junho de 2020. A taxa de resposta foi de 96,6% com 888 questionários de respostas válidas. Em relação à representatividade da amostra para o Censo Nacional de 2010, algumas categorias sociodemográficas não foram ajustadas e, portanto, sua influência foi considerada na análise com parcimônia. No entanto, houve variabilidade suficiente dos dados sociodemográficos nas questões dos PEBs, o que atende aos objetivos deste estudo.

A Figura 1 apresenta os resultados da análise fatorial que foi aplicada para categorizar o WBP. A pontuação KMO foi 0,859 > 0,5 e o resultado do teste de esfericidade de Barlett foi significativo (teste de

Evitar Embalagens	Evitar itens descartáveis	Reutilizar	Reciclar	Reduzir
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Garrafas Retornáveis</li> <li>•Produtos com refil</li> <li>•Evitar embalagens desnecessárias</li> <li>•Reuso de embalagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Recusar sacolas plásticas</li> <li>•Uso de sacolas reutilizáveis</li> <li>•Reuso de sacolas plásticas</li> <li>•Evitar itens descartáveis</li> <li>•Evitar bebidas em latas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evitar água engarrafada</li> <li>•Reuso de potes/recipientes</li> <li>•Reuso de papel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Reciclagem de vidro</li> <li>•Compostagem</li> <li>•Disposição correta de baterias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evitar desperdício de alimentos</li> <li>•Compra de produtos usados</li> <li>•Doação de roupas e produtos</li> <li>•Uso de panos de limpeza</li> </ul>

Figura 1 – WB categorizados em cinco fatores.

Qui-quadrado: 10020,361,  $p=0,000<0,01$ ). Cinco fatores foram aferidos com um poder de explicação acumulado de 47.196% da variância e um critério de autovalor superior a 1,0. Os cinco fatores são: “Evitar Embalagens”, “Evitar Itens Descartáveis”, “Reutilizar”, “Reciclar” e “Reduzir”.

A análise de variância (ANOVA) unilateral foi usada para determinar se subgrupos demográficos específicos dentro da amostra tinham visões significativamente diferentes em relação ao PEB. Considerou-se significativo  $p<0,01$ . A idade foi o fator demográfico mais influente no PEB, interferindo em 66,67% das questões (Figura 2). O envelhecimento mostrou um aumento significativo no engajamento, especialmente em comportamentos relacionados à conservação de recursos, resíduos, mobilidade e transporte. O estado civil apresentou influência em 52,8% das declarações do GEB, com maior engajamento de indivíduos divorciados ou viúvos. O estado civil apresentou correlação ( $p<0,001$ ) de  $r=0,548$  com a idade, segundo o Teste de Pearson. Desta forma, o aumento da idade está de correlacionado com os status de divorciado e viúvo. O sexo influenciou 35,2% dos PEBs, demonstrando que as mulheres são mais propensas a se envolver nessas ações. Porém, a influência do sexo deve ser considerada com cautela, pois sua distribuição na amostra apresenta uma diferença de 12,18% em relação aos dados censitários oficiais. A renda mensal influenciou 33,3% das questões. Nesta análise somente, foram excluídos os respondentes que não declararam sua renda mensal (restando 756 questionários estudados). Os resultados indicaram que os indivíduos com maior renda estão mais engajados em comportamentos que exigem gastos monetários e os de menor renda realizam ações economicamente atrativas. Educação formal, número de indivíduos por domicílio, propriedade e tipo de residência não mostraram qualquer influência significativa nas questões do GEB (menos de 25%). Sua influência só foi verificada em situações específicas em que eram uma pré-condição para se engajar em determinado comportamento e não uma influência para desempenhar. Em suma, não há

dados que apoiem a sugestão de que fatores sociodemográficos influenciam diretamente os indivíduos a se engajarem no PEB.

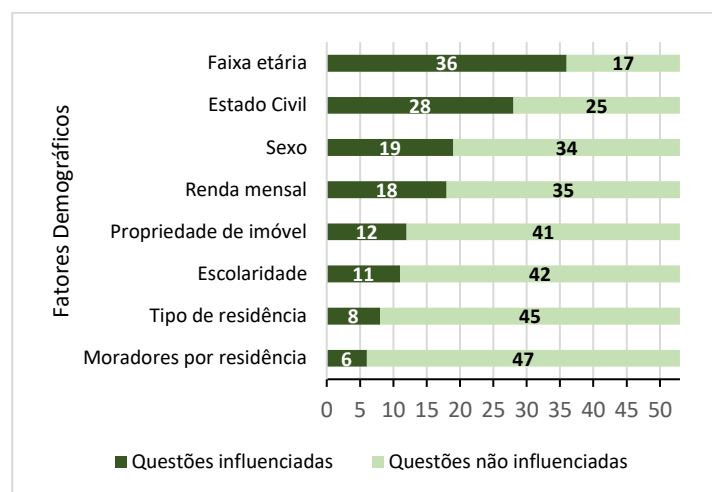


Figura 2 - Número de comportamentos pró-ambientais influenciados pelos fatores demográficos.

O desempenho dos WB é caracterizado pela análise de 19 itens do GEB relacionados à prevenção e reciclagem de RS. A prática de compostagem e evitar sacola plástica são, respectivamente, os comportamentos menos frequentes e mais difíceis de serem realizados. O reaproveitamento de sacola plástica se destacou por ser o WB mais realizado. Dentre as categorias do GEB estudadas, a que apresentou menor influência dos fatores demográficos foi o WB. Sexo, renda mensal, posse de imóvel, escolaridade, tipo de domicílio e moradores por domicílio interferiram em apenas 10,5% dos comportamentos. O estado civil e a idade influenciaram 36,8% e 57,9% das atividades, respectivamente. Em estudos anteriores (e.g. BORTOLETO, 2015), a compostagem doméstica foi influenciada pelo tipo de residência, o que foi confirmado pela análise ANOVA ( $F=17.413, p<0,001$ ).

Outras análises estatísticas demonstram que 71,62% da amostra realiza ações de reciclagem. Idade, sexo, estado civil, níveis de renda e escolaridade e propriedade da residência têm efeito

significativo ( $p < 0,01$ ) nas ações de reciclagem. Em relação à forma como os indivíduos entregam seus resíduos recicláveis, a coleta porta-a-porta foi a principal opção escolhida pelos respondentes (61,6%), seguido dos pontos de entrega voluntária (21,5%). O mapeamento dos pontos de entrega de reciclagem demonstrou que todos estão localizados dentro da área de coleta porta a porta de Campinas. Desta forma, a população destas regiões não é proporcionada com programas coleta dos materiais recicláveis.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, demonstramos que a análise da motivação pró-ambiental aliada a um estudo qualitativo de fatores contextuais e uma análise estatística de dados sociodemográficos pode oferecer um diagnóstico detalhado do nível de engajamento dos indivíduos em diferentes ações voltadas à conservação ambiental e prevenção de resíduos. Em relação aos WB, as 19 ações estão distribuídas de forma consistente nos resultados do GEB. Além disso, a análise fatorial das ações do WB indica uma conexão clara entre as ações contidas nos fatores e seu nível de dificuldade. As ações do fator “evitar itens descartáveis” são consideradas as mais difíceis na escala GEB, enquanto a maioria dos comportamentos mais fáceis concentra-se no fator “reciclagem”.

Recusar sacolas plásticas em Campinas é a ação mais difícil entre os WBs, 97,3% de todos os respondentes tendem a aceitar uma sacola plástica em algum momento. Os respondentes que aceitam sacolas plásticas também apresentam uma motivação pró-ambiental acima da média, que consiste em uma dissonância entre a consciência dos indivíduos sobre os impactos ambientais do produto e o uso contínuo de sacolas plásticas gratuitas. Atualmente, em Campinas, não há regulamentação ou qualquer esforço político para banir as sacolas plásticas descartáveis. Em 2012, uma lei que proibiu as sacolas plásticas foi revogada, argumentando que os supermercados têm a responsabilidade de fornecer gratuitamente uma maneira para que os consumidores transportem suas compras (PROCON 2012). No entanto, Campinas possui regulamentações promovendo informação (PMC, 2008) e conscientização sobre os impactos ambientais das sacolas (PMC, 2009). Além de estabelecer a obrigatoriedade de fornecimento de sacolas biodegradáveis ou de papel aos consumidores pelas lojas (PMC, 2012a). Fica evidente que mensagens contraditórias estão sendo fornecidas para os consumidores. As sacolas plásticas também são utilizadas pela maioria dos brasileiros para acondicionar o RSU para coleta e evitar a compra de sacos de lixo. Este argumento também explica por que se envolver na ação de reutilização de sacolas plásticas é mais fácil do que usar uma sacola reutilizável. Os entrevistados podem ter entendido que utilizar a sacola plástica para embalar o lixo era uma ação de reaproveitamento, o que não é verdade, uma vez que essas sacolas não conseguem substituir os sacos de lixo de maneira

adequada, causando inúmeros problemas para o serviço de coleta.

A compostagem doméstica é uma das ações mais difíceis de realizar entre os WBs. Em comparação, as ações de reciclagem são praticadas por grande parte da amostra. Embora a reciclagem e a compostagem doméstica sejam ações semelhantes, uma vez que ambas exigem que os indivíduos separem o RSU, elas diferem sobre quando termina a responsabilidade dos indivíduos. Para a reciclagem, a responsabilidade dos indivíduos termina quando eles entregam seus resíduos recicláveis para coleta, enquanto para a compostagem doméstica os indivíduos devem realizar um trabalho ininterrupto. Além disso, o tipo de residência é uma pré-condição para realizar a compostagem doméstica, mas não para a reciclagem (BORTOLETO, 2015).

Comprar bebidas em garrafas retornáveis e evitar bebidas em lata são ações complementares quando analisadas de acordo com o nível de dificuldade. Os supermercados e empresas de bebidas de Campinas, em geral, não oferecem nenhuma infraestrutura para facilitar a devolução das garrafas de vidro aos consumidores. Poucos produtos podem ser devolvidos por meio de um sistema de reembolso. As bebidas em latas de alumínio são geralmente mais baratas, fáceis de transportar e reciclar.

Evitar embalagens é consideravelmente difícil em Campinas devido a uma combinação de fatores contextuais e psicológicos. O comportamento do consumidor baseia-se no direito de consumir sem limitação, cabendo aos fabricantes e varejistas a responsabilidade ambiental, incluindo a obrigação ou não de redução de embalagens (Bortoleto, 2009). Em Campinas, como em outras cidades brasileiras, a proporção de embalagens de refil disponíveis para compra em supermercados é baixa e restrita a produtos de limpeza e cosméticos. Os produtos alimentícios são embalados principalmente em filme plástico e isopor, latas de metal ou PET. Apenas as opções de alto preço são embaladas em vidro.

Reutilizar recipientes de plástico ou vidro é uma ação de engajamento mais fácil do que evitar embalagens. Essa situação é reflexo direto da forma como os produtos são precificados no Brasil em relação às suas embalagens. Os brasileiros têm o hábito de reaproveitar embalagens de vidro pois a percebem como parte do produto. É provável que os consumidores possam tirar mais proveito das embalagens se os designers as desenvolverem com o propósito de serem reutilizadas.

A infraestrutura local é um aspecto considerado pelos entrevistados como inadequado e, portanto, um obstáculo para a realização de ações mais difíceis como a WP. Ao contrário da reciclagem, a prevenção de resíduos ainda é apenas uma prioridade teórica no Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Campinas (PMC, 2012), sem ações ou medidas específicas. A reciclagem é uma ação visível e, conseqüentemente, pode ser facilmente monitorada e realizada. Assim, a WP, uma ação oculta, costuma ser uma diretriz e não uma obrigação

nos planos de gerenciamento de RS. Entretanto, mesmo com a maior preocupação existente com as políticas de reciclagem, todos os pontos de entrega voluntária estão inseridos em áreas onde já há coleta seletiva porta a porta. Regiões não abrangidas por este serviço também são aquelas com maior descarte irregular de resíduo doméstico, possivelmente por conta de sua localização periférica, condição rural e população de baixa renda.

A idade influenciou significativamente o PEB, demonstrando, em geral, um aumento no engajamento com o envelhecimento. Otto e Kaiser (2014) sugerem o conhecimento socioambiental como possíveis fatores para o aumento de desempenho com o envelhecimento. Apesar da idade, outros fatores sociodemográficos tiveram baixo poder de influência no PEB.

A motivação pró-ambiental está distribuída em diferentes níveis de acordo com sua distribuição geográfica, indicando uma influência de fatores contexto-situacionais. Políticas, portanto, devem ser formuladas visando locais de menor motivação como estratégia, para desenvolver mais homogeneidade na motivação ambiental da cidade. Focar em regiões com níveis de motivação abaixo e significativamente abaixo da média seria menos custoso financeiramente, podendo apresentar resultados consideráveis.

## CONCLUSÃO

Considerando os resultados deste estudo, as políticas ambientais não podem ser desenvolvidas e aplicadas sem serem adaptadas a um contexto particular. A análise do GEB em conjunto com as circunstâncias locais revelou-se uma importante ferramenta para desenvolver políticas de intervenção comportamental com o objetivo de aumentar o engajamento dos indivíduos. Os resultados demonstram que não há uma categoria PEB realizada integralmente pelos respondentes de Campinas. Todas as categorias estão dispersas em diferentes níveis de dificuldade, quando consideradas os níveis de motivação pró-ambiental dos indivíduos. Por fim, a categoria de resíduos não apresentou um núcleo único em termos de dificuldade.

Ao analisar a categoria de resíduos, foram identificados cinco grupos: evitar embalagens, evitar itens descartáveis, reutilizar, reduzir, reciclar. Evitar embalagens e evitar itens descartáveis foram os dois grupos com atividades com menor probabilidade de engajamento. A falta de infraestrutura e regulamentação para facilitar os sistemas de embalagens retornáveis e a venda de produtos a granel estão entre as principais razões para o baixo desempenho dos indivíduos na redução da geração de resíduos, apesar de sua vontade de mudar o comportamento. Os resultados mostram que os WBs são, principalmente, influenciados pela renda, disponibilidade de infraestrutura e crenças culturais específicas. Os estudos futuros devem se concentrar no desenvolvimento de experimentos para aferir mudanças comportamentais entre os indivíduos ao mudar os fatores contexto-situacionais.

## AGRADECIMENTOS

Apoio PIBIC e CNPq.

## REFERÊNCIAS

- BOND, Trevor G.; FOX, Christine M.; LACEY, Houghtaling. Applying the Rasch model: Fundamental measurement. In: **in the social sciences (2nd)**. 2007.
- BORTOLETO, A. P. Modelling Waste Prevention Behaviour and Application to Reduce Household Solid Waste. p. 286, 2009.
- BORTOLETO, A. P. **Waste prevention policy and behaviour: New approaches to reducing waste generation and its environmental impacts**. Routledge, 2015.
- DLU - CAMPINAS, Prefeitura de Campinas, 2019. Disponível em: <<http://www.campinas.sp.gov.br/governo/servicos-publicos/dlu/quantitativos.php>>. Acesso em: 15 abr. 2019.
- EEA - EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY, 2018. **Waste prevention in Europe: policies, status and trends in 2017**. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/wasteprevention-in-europe-2017>>. Acesso em 13 set. 2018.
- IBGE, Censo Demográfico, 2010.
- KAISER, F. G.; WILSON, M. Goal-directed conservation behavior: The specific composition of a general performance. **Personality and individual differences**, v. 36, n. 7, p. 1531-1544, 2004.
- KOLLMUSS, A.; AGYEMAN, J. Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. **Environmental education research**, v. 8, n. 3, p. 239-260, 2002.
- OECD - Organization for economic cooperation and development (2000). **Reference Manual on Strategic Waste Prevention - ENV/EPOC/PPC(2000)5/FINAL**.
- PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2008. Lei Nº 13.439. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaratuozada/id/86031>>. Acesso em 20 jul. 2020.
- PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2009. Lei Nº 13.681. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaratuozada/id/90462>>. Acesso em 20 jul. 2020.
- PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2012. **PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PGIRS**.
- PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2012a. Lei Nº 14.383. Disponível em: <<https://bibliotecajuridica.campinas.sp.gov.br/index/visualizaratuozada/id/86402>>. Acesso em 20 jul. 2020.
- PMC – PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS, 2019. Entrevista com Agentes Públicos do Departamento de Limpeza Urbana.
- PROCON (2012). Disponível em: <<https://procon.campinas.sp.gov.br/sites/procon.campinas.sp.gov.br/files/arquivos-pesquisa/INFORMATIVO%20SACOLAS%20PLASTICAS%20alterado.pdf>>. Acesso em 20 jun. 2020
- SEADE, 2019. Disponível em: <<https://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop/index.php>>. Acesso em 24 de junho de 2019.
- SNIS. **Diagnóstico do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018**. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-anual-residuos-solidos/diagnostico-do-manejo-de-residuos-solidos-urbanos-2018>>. Acesso em: 20 jul. 2020.
- STEG, Linda Ed; VAN DEN BERG, Agnes E.; DE GROOT, Judith IM. **Environmental psychology: An introduction**. BPS Blackwell, 2013.
- STERN, Paul C. New environmental theories: toward a coherent theory of environmentally significant behavior. **Journal of social issues**, v. 56, n. 3, p. 407-424, 2000.