



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

CARLA MORELLO HAYASHI

**PROGRAMAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM  
DELINEAMENTO CULTURAL PARA O GERENCIAMENTO  
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

---

Londrina  
2017

CARLA MORELLO HAYASHI

**PROGRAMAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM  
DELINEAMENTO CULTURAL PARA O GERENCIAMENTO  
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Muchon de Melo.

Londrina  
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Hayashi, Carla Morello.

Programação e implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos / Carla Morello Hayashi. - Londrina, 2017.  
107 f.

Orientador: Camila Muchon de Melo.

Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2017.

Inclui bibliografia.

1. Planejamento cultural - Tese. 2. Gerenciamento de resíduos sólidos - Tese. 3. Práticas culturais - Tese. 4. Sustentabilidade - Tese. I. Melo, Camila Muchon de. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento. III. Título.

CARLA MORELLO HAYASHI

**PROGRAMAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM DELINEAMENTO  
CULTURAL PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Camila Muchon de Melo  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Kester Carrara  
Universidade Estadual Paulista - Unesp

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Silvia Souza  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 06 de Setembro de 2017.

## **Dedico**

*Aos participantes da pesquisa, que me mostraram o real significado da palavra "resistência", e que o amor é o um caminho possível em meio à opressão. E ao meu amigo Henrique Medina, que resiste e representa a luta contra as injustiças em suas mais diversas formas.*

## AGRADECIMENTOS

Chegado o momento de agradecer, penso que não há palavras para expressar o quanto foi importante a participação de cada pessoa que teve contato direto ou indireto com minha pesquisa, seja no início, enquanto ainda estava no plano das ideias, ou nos momentos de execução de todo o planejamento que foi realizado.

Inicialmente gostaria de agradecer a todas as pessoas com quem tive contato no bairro onde o estudo ocorreu, que me receberam com toda gentileza em suas casas, me ajudaram no que foi preciso e abriram seus corações contando suas histórias. Um agradecimento especial às crianças da ONG, que sem dúvida me ensinaram muito mais do que aprenderei comigo, e que me causaram uma inquietação que me manterá buscando meios de extenuar, ainda que minimamente, as opressões e violências que elas e outras tantas pessoas sofrem.

Um agradecimento mais que especial ao Serginho, amigo querido e grande inspiração, que me ensinou que o amor é uma grande ferramenta na nossa atuação enquanto psicólogos, e que embora gostaríamos de fazer mais pelo outro, às vezes nossa escuta é a única ajuda que podemos oferecer. À Sandra, à Viviane, à Dayanne, à Patrícia, e ao Thiago, que representam o lado bom de tudo o que vivenciei na ONG e à Kátia, por toda ajuda nos momentos difíceis. Ao professor Alexandre e os colegas do projeto Subcidadania, que provaram serem possíveis e muito produtivos os diálogos entre a Análise do Comportamento e a Psicologia Social.

Muito obrigada aos meus pais, que mesmo sem entenderem o real significado desse título pra mim, me apoiaram e ofereceram toda ajuda que precisei. E um obrigada especial à minha orientadora Camila, que foi grande responsável pelo amor que desenvolvi pela Análise Comportamental da Cultura e que depositou grande confiança em mim, aceitando os desafios do estudo e me dando toda liberdade que precisei. Obrigada pela paciência com minhas procrastinações e ansiedades, sou muito grata por ter tido a oportunidade de trabalhar com você e espero que nossa parceria perdure vida afora!

Obrigada aos professores do mestrado, que contribuíram com minha formação acadêmica, especialmente à professora Nádia Kienen, que fez apontamentos importantíssimos no trabalho da disciplina de projetos, e que me despertou um grande interesse pela “programação de ensino”, ao contribuir com o desenvolvimento da capacitação para os educadores da ONG que, embora não tenha sido aplicada, foi muito importante para mim enquanto prática de programação de contingências para desenvolvimento de novos comportamentos.

Agradeço aos professores que participaram da minha banca de qualificação, Lucilla, Sílvia Souza e Kester, pelas contribuições imprescindíveis à consecução do trabalho, e um obrigada em dobro à Silvia e ao Kester que aceitaram compor a banca de defesa da dissertação! À professora Silvia Murari, que foi paciente e muito querida no estágio em docência, me mostrando de forma apaixonada os desafios de ser professora! E à Marcelle que dividiu comigo as dores e delícias desse estágio e da pós-graduação.

À professora Vanderli, que foi muito solícita me auxiliando com a análise estatística dos resultados, ao professor Célio, que me ajudou a entender e avaliar a clareza dos resultados da minha pesquisa e à colega Mariana, que aceitou de prontidão colaborar com a avaliação da confiabilidade dos dados do estudo.

Obrigada a todos os compradores da rifa colaborativa, à Sara Delallo por ter produzido os ovos de páscoa e à Adriana que confeccionou os coelhinhos da cesta. Obrigada à Confepar, que fez a doação dos baldes que se tornaram as lixeiras do projeto e à Letícia Sanches, que além de ser uma amiga querida, me ajudou na confecção do estratégia gamificada que foi uma das intervenções do estudo.

Aos colegas do mestrado que foram grandes incentivadores, e aos integrantes dos grupos ComCut (Comportamento & Cultura) e GEPEDEC, que estimularam e contribuíram de diversas formas com o projeto.

Ao pessoal do GEAMA-UEL, com quem pude dividir as dificuldades e felicidades da educação ambiental, aos colegas Natália e Heder, que foram parceiros essenciais na empreitada pelo meio ambiente e um obrigada especial ao professor Efraim, que me recebeu com muito carinho, me ensinou os segredos da compostagem, e se tornou uma inspiração para a resistência aos agrotóxicos e propagação da agricultura familiar. Espero que essa amizade ainda dê frutos e que consigamos mudar pequenos mundos por aí!

Aos meus amigos que eu tanto amo, que me ouviram falar incansáveis vezes a respeito do projeto, que opinaram, incentivaram e comemoraram comigo todas as fases concluídas! Ao Guilherme, meu eterno amigo que esteve presente em todas as etapas, ao Pedrinho que não mediu esforços e que me ajuda diariamente a levar a vida de forma mais leve, ao Franco, com quem divido motivações e esperanças e à Jéssica, que foi um presente da vida!

Agradecimentos ao André, que me presenteia com sua música e que me ajudou muito nos estudos com o CD da Rita Lee, ao Netto, que mesmo de longe me empurra pra frente e torce por mim.

Obrigada ao Tiago, que se tornou um grande parceiro, amigo e amor. Espero que para toda a vida.

Para finalizar, agradeço à república Maria Joana, que se tornou meu lar. À Letícia, minha roommate irmã, com quem divido minha vida e aprendo tanto na convivência diária. Ao William, que acabei de conhecer e já amo e à Júlia, nosso Delay, que se tornou uma irmã em tão pouco tempo.

Muito obrigada, Medina, pela força e coragem nesses dias sombrios, que nos ajudam a nos manter firmes para a sua volta, que será grandiosa.

*(...) Eu tenho esperança de que nós behavioristas treinados e conscientes nos tornaremos totalmente comprometidos com as pessoas e totalmente comprometidos em ser parte da solução.*

Holland, J. G. (1978, p. 187)

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação abordará o planejamento de um programa de intervenções elaborado para desenvolver, instalar e manter no longo prazo uma prática de gerenciamento de resíduos sólidos em crianças de uma organização não governamental localizada na periferia de uma cidade do interior do Paraná. O trabalho encontra-se organizado em dois artigos, formato recomendado pelo Programa de Mestrado em Análise do Comportamento da UEL, a fim de facilitar a submissão e possível publicação dos trabalhos produzidos.

O primeiro artigo intitula-se “Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” e tem como foco a descrição do processo de planejamento de um delineamento cultural direcionado para desenvolver uma prática cultural com perspectivas de manutenção no longo prazo. Todo o estudo foi elaborado tendo como norteador o trabalho intitulado “Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais” desenvolvido por Carrara, Souza, Oliveira, Orti, Lourencetti e Lopes (2013).

No segundo e último artigo “Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos”, há uma descrição pormenorizada dos procedimentos planejados no estudo anterior, da forma como foram convertidos em intervenções propriamente ditas, dos resultados obtidos por meio das intervenções e as respectivas análises desses resultados.

Tal estruturação dos estudos tem a finalidade de difundir a presente pesquisa, tornando possível atingir um maior contingente de interessados em Análise Comportamental da Cultura e no planejamento de intervenções no âmbito das práticas culturais, bem como reconhecer os resultados alcançados e as limitações envolvidas nesse estudo. Por último, espera-se que novos estudos sejam conduzidos, visando a uma ampliação e aperfeiçoamento desse campo de investigação.

Hayashi, Carla Morelio. *Programação e implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos*. 2017. 107 f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

## RESUMO

A Análise Comportamental da Cultura vem se consolidando como área de amplo interesse entre os analistas do comportamento preocupados com o desenvolvimento de ferramentas para planejamento e implementação de estratégias que visem à programação de contingências no plano das práticas culturais. Ao ponderar sobre práticas culturais que representem boas perspectivas de sobrevivência no futuro, temos que o mau gerenciamento dos recursos naturais constitui uma prática que, embora produza consequências reforçadoras de curto prazo aos indivíduos membros do grupo praticante, podem levar a consequências devastadoras no longo prazo. Nesse contexto, o gerenciamento de resíduos sólidos tem sido alvo de intervenções destinadas à modificação de comportamentos de produção exacerbada desses resíduos e ausência de gerenciamento adequado dos materiais a serem descartados ou eliminados, que geram problemas de saneamento básico, poluição do solo, da água, além de outros que envolvem saúde pública. Há, no escopo da análise comportamental, estudos promissores direcionados à identificação de variáveis envolvidas e intervenções relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, no entanto, são encontrados problemas principalmente quanto à manutenção dos comportamentos após a retirada das contingências de intervenção. Dentre os possíveis motivos para tal, pode-se elencar períodos de intervenção relativamente curtos, e o fato de o controle do comportamento permanecer no âmbito das consequências arbitrárias, não passando para o controle de consequências naturais, o que torna a manutenção dos comportamentos pouco provável. O presente estudo teve por objetivo programar e implementar um delineamento cultural, direcionando-o para desenvolver comportamentos que compõem a prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos em crianças de baixa renda, atendidas por uma organização não governamental, e para que tais comportamentos se mantivessem a longo prazo. Para tanto, foram realizados dois estudos: o primeiro teve como norteador em um guia sistematizado para auxiliar a conversão de planejamentos culturais em intervenções aplicadas, desenvolvido por Carrara et al., 2013, e consistiu em uma série de passos orientados inicialmente ao levantamento de demandas emergenciais no âmbito do gerenciamento de recursos naturais na comunidade, e posteriormente, à investigação da prática cultural de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, identificada como a prática com maior urgência em ser modificada. Com base nas informações e respectivas análise, foram planejadas as intervenções para modificação da prática pretendida. No segundo estudo foram implementadas as intervenções que foram planejadas previamente, tendo como prioridade a garantia de uma transferência de controle dos comportamentos por consequências arbitrárias e de curto prazo, para consequências naturais e de longo prazo. As intervenções foram aplicadas de forma combinada, utilizando estratégias de manipulação de variáveis antecedentes e consequentes, e o procedimento de mensuração das classes de comportamentos consistiu na distribuição e contagem de itens orgânicos e recicláveis, que foram registrados enquanto produtos dos comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos pelos participantes. Os resultados obtidos permitiram afirmar que as estratégias empregadas foram efetivas em relação ao desenvolvimento e instalação das classes de comportamento alvos do estudo, e as análises dos dados das duas sessões de follow-up de um mês e três meses indicaram que houve manutenção dos comportamentos em longo prazo.

**Palavras-chave:** Planejamento cultural. Gerenciamento de resíduos sólidos. Práticas culturais. Delineamento cultural. Análise do comportamento aplicada. Sustentabilidade.

Hayashi, Carla Morelio. *Programming and implementation of a cultural design for solid waste management*. 2017. 107 p. Dissertation (Master's degree in Behavior Analysis). – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2017.

## ABSTRACT

The Behavioral Analysis of Culture has been consolidating itself as an area of broad interest among behavioral analysts, who are concerned with developing tools for planning and implementing strategies aimed to program the contingencies in the cultural practices field. When considering cultural practices that represent good prospects for future survival, it's possible to affirm that poor management of natural resources it's a practice that can lead to a long-term devastating consequences, although it produces reinforcing short-term consequences to individuals who are part of the practicing group. In this context, solid waste management and treatment has often been targets of interventions that intend not only to modify exacerbated solid waste production behavior, but also to supply the absence of suitable treatment for produced waste, which generate problems of basic sanitation, soil and water pollution, as well as others involving public health. Within the scope of behavioral analysis there are some promising studies aimed at identifying the circumstances and variables involved as well as interventions related to solid waste management. However, there are still some problems, mainly regarding the maintenance of the behaviors after the withdrawal of intervention contingencies. Among the possible reasons why this happens, are the relatively shorts periods of intervention as well as the fact that behavioral control remains within the arbitrary consequences – not natural consequences – which makes it difficult to maintain the behavior. This study had the purpose to plan and implement a cultural delineation guiding to develop behavior that compound the cultural practice of solid waste management on low income children assisted by a non-governmental organization, so that this behavior persists in the long term. For this purpose, two studies were made: the first one was guided by a systematized guidance, developed by Carrara et al. (2013), used to assist in the conversion of cultural planning into applied interventions. This guidance consisted of a series of steps initially oriented to lift emergency demands in the scope of natural resources management in the community, and, posteriorly, oriented to investigate the cultural practice of solid waste management identified as the practice with the greatest urgency to be modified. Based on information and analysis, interventions to modify the intended practices were properly planned. In the second study, the previously planned interventions were implemented prioritizing the guarantee of transference of behavior control from arbitrary and short-term consequences to natural and long-term consequences. The interventions were applied in a combined manner using manipulation strategies of precedent and consequent variables, and the procedure of measuring behavior classes consisted in the distribution and counting of organic and recyclable items, which were recorded as products of the waste disposal and solids separations behavior by the participants. The obtained results allow us to affirm that the strategies employed were effective regarding the development and installation of behavior classes target of the study, while data analysis of two follow-ups (after one and three month) sessions indicated that the behaviors were maintained in the long run.

**Keywords:** Cultural planning. Solid waste management. Cultural practices. Cultural design. Cultural delineation. Applied behavior analysis.

## SUMÁRIO

<b>Estudo 1: Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos</b> .....	13
<b>Resumo</b> .....	16
<b>Abstract</b> .....	17
<b>Introdução</b> .....	19
<b>Método</b> .....	25
<b>Participantes</b> .....	25
<b>Locais</b> .....	25
<b>Materiais</b> .....	26
<b>Procedimentos éticos</b> .....	26
<b>Procedimento</b> .....	26
<b>Primeira etapa: investigação das demandas da comunidade voltadas para o desenvolvimento de práticas pró-ambientais.</b> .....	29
<b>Segunda etapa: investigação da prática cultural de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos no bairro e na ONG.</b> .....	30
<b>Resultados e Discussão</b> .....	32
<b>Objetivo do delineamento cultural e origem da demanda</b> .....	32
<b>Caracterização da prática cultural que se pretendeu modificar: gerenciamento inadequado de resíduos sólidos</b> .....	34
<b>Planejamento do novo arranjo de contingências para modificação da prática cultural</b> .....	36
<b>Caracterização da população envolvida na proposta de planejamento cultural</b> .....	36
<b>Descrição das classes de comportamentos componentes da nova prática cultural: gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pela ONG</b> .....	37
<b>Planejamento das intervenções para o desenvolvimento e instalação da nova prática cultural</b> .....	38
<b>Sobre o entrelaçamento de contingências no planejamento cultural proposto</b> .....	43
<b>Obstáculos encontrados no planejamento do delineamento cultural</b> .....	45
<b>Algumas reflexões acerca das dificuldades e desafios envolvidos no planejamento cultural e possíveis encaminhamentos</b> .....	48
<b>Referências</b> .....	52
<b>Apêndice A</b> .....	55

<b>Anexos</b> .....	56
<b>Anexo A</b> .....	57
<b>Anexo B</b> .....	59
<b>Estudo 2: Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de</b>	
<b>resíduos sólidos</b> .....	61
<b>Resumo</b> .....	65
<b>Abstract</b> .....	66
<b>Introdução</b> .....	67
<b>Método</b> .....	71
<b>Participantes</b> .....	71
<b>Locais</b> .....	72
<b>Materiais e equipamentos</b> .....	72
<b>Procedimentos éticos</b> .....	73
<b>Procedimento</b> .....	73
<b>Procedimento de mensuração das classes de comportamento</b> .....	74
<b>Linha de base</b> .....	75
<b>Fase 1: Modificação no ambiente</b> .....	75
<b>Fase 2: Atividades de instrução</b> .....	76
<b>Fase 3: estratégia gamificada para reforçamento arbitrário com feedbacks para</b>	
<b>metas atingidas</b> .....	77
<b>Fase 4: Atividade prática</b> .....	79
<b>Follow-up</b> .....	83
<b>Concordância entre observadores</b> .....	83
<b>Resultados</b> .....	83
<b>Análise estatística</b> .....	87
<b>Discussão</b> .....	88
<b>Considerações finais</b> .....	97
<b>Referências</b> .....	100
<b>Apêndice A</b> .....	104
<b>Apêndice B</b> .....	106
<b>Apêndice C</b> .....	107

Estudo 1: Programação de um delineamento cultural  
para o gerenciamento de resíduos sólidos

**Lista de Figuras**

- Figura 1.* Lixeira instalada em uma das calçadas do bairro pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanismo (CMTU) ..... 42
- Figura 2.* À esquerda: baldes recebidos em doação por uma empresa de Londrina – com a pintura em andamento; à direita: adesivos para identificação das lixeiras..... 42

**Lista de Abreviaturas e Siglas**

CMTU	Companhia Municipal de Trânsito e Urbanismo
ONG	Organização não governamental
PEV	Ponto de Entrega Voluntária

Hayashi, C. M. (2017). *Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

### **Resumo**

O estudo de fenômenos sociais e de processos comportamentais coletivos vêm abrangendo cada vez mais o escopo da Análise do Comportamento, avançando de modificações comportamentais no nível operante para mudanças de práticas culturais que representem maior perspectiva de sobrevivência das culturas, além de um maior desenvolvimento da capacidade dessas culturas em resolverem possíveis problemas futuros. Com o objetivo de planejar contingências comportamentais com perspectivas de desenvolvimento, instalação e manutenção a longo prazo de uma prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos em uma ONG localizada na periferia de uma cidade do interior do Paraná, a proposta do presente estudo baseou-se em um guia para a programação de delineamentos culturais, elaborado por Carrara et al., 2013, que consiste em um instrumento sistematizado para auxiliar a conversão de planejamentos culturais em intervenções aplicadas. O estudo contou com a participação de aproximadamente 21 pessoas, com diferentes atribuições no bairro em que a ONG se localiza, e o procedimento foi dividido em duas etapas, sendo que a primeira teve a finalidade de levantar informações a respeito da demanda da comunidade por intervenções voltadas para práticas pró-ambientais e a segunda foi destinada a levantar informações a respeito da prática de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, escolhida como alvo de intervenção. Como resultado de tais etapas, foram elaborados tópicos para sistematização do delineamento cultural, a saber: Caracterização da prática cultural que se pretendeu modificar (gerenciamento inadequado de resíduos sólidos); Caracterização da população envolvida na proposta de planejamento cultural; Descrição das classes de comportamentos componentes da nova prática cultural (gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pela ONG); e Planejamento das intervenções para o desenvolvimento e instalação da nova prática cultural. Os resultados obtidos por meio da implementação das estratégias e respectivas análises encontram-se descritos em “Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017).

*Palavras-chave:* Planejamento cultural, práticas culturais, gerenciamento de resíduos sólidos, delineamento cultural.

Hayashi, C. M. (2017). *Programming of a cultural design for solid waste management*. (Masters Dissertation). State University of Londrina, Londrina.

### **Abstract**

The study of social phenomena and collective behavioral processes have been increasingly the Behavior Analysis scope, moving from behavioral modification in the operative stage to real changes in cultural practices that represent a greater perspective of cultures survival, besides the development of the ability to solve possible future problems. With the purpose of planning behavioral contingencies with prospects to development, installation and long-term maintenance of a cultural practice of solid waste management at an NGO located in the suburb of a city in the northern state of Paraná, the proposal was based on a guide for the programming of cultural delineations, elaborated by Carrara et. al, 2013, that consists of a systematized instrument to assist in the conversion of a cultural planning into applied interventions. The study had the participation of approximately 21 people, with different attributions in the neighborhood where the NGO is located. The procedure was divided in two stages, being that the first one was to gather information about the community demand for interventions directed for pro-environmental practices. The second stage was intended to gather information about the innappropriate practice of solid waste management, chosen as the target of intervention. As a result of these stages, topics were elaborated to systematize the cultural delineation, such as: Characterization of the cultural practice that was intended to modify (inappropriate management of solid waste); Characterization of the population involved in the cultural planning proposal; Description of behavior classes that are part of the new cultural practice (management of solid waste produced by the NGO); and Planning the interventions for the development and installation of the new cultural practice. The results obtained through strategies implementation and respective analyzes are described in “Implementation of cultural design for solid waste management” (Hayashi, 2017).

*Keywords:* Cultural planning; cultural practices; management of solid waste; cultural delineation; cultural design, sustainability.

A Análise Comportamental da Cultura vem se consolidando como área de amplo interesse entre os analistas do comportamento preocupados com o desenvolvimento de ferramentas para planejamento e implementação de estratégias que visem à programação de contingências no plano das práticas culturais. Por meio da análise comportamental de uma cultura, é possível detectar as contingências que regem e mantêm as práticas de um grupo, além das consequências de curto e longo prazo geradas por tais práticas. Skinner (1973) propõe que o planejamento de uma cultura é essencial para a continuidade do desenvolvimento da espécie humana, e elucida, assim, a responsabilidade do analista do comportamento em avaliar práticas culturais vigentes e propor, quando necessário, novos modos de ação coletiva, visando sempre, enquanto pressuposto ético, a vinculação do bem-estar individual à sobrevivência da cultura.

Em *The evolution of behavior* (1984), Skinner define cultura como “contingências de reforçamento social mantidas por um grupo” (p. 221). Segundo ele, a cultura evolui por meio da perpetuação de práticas culturais que contribuam para a sobrevivência do grupo. Isso significa que, uma cultura, tal qual uma espécie, é selecionada por sua adaptabilidade ao meio (Skinner, 1973). Essas proposições advêm do modelo explicativo de seleção por consequências, descrito pelo autor sob influência do modelo selecionista de Darwin e da Lei do Efeito de Thorndike (Melo, Dittrich, Moreira & Martone, 2013). A partir desse modelo reconhece-se que a emergência e a manutenção do comportamento individual, além da seleção de práticas culturais e da evolução das culturas, são determinadas por meio de processos seletivos, guardando similaridade com o processo de seleção natural das espécies defendida por Darwin.

São, portanto, identificados, no modelo explicativo skinneriano, três níveis de seleção:

- a) filogenético, em que o processo de seleção atua sob variações de traços genéticos, selecionando os que favoreçam a sobrevivência e a reprodução da espécie;
- b) ontogenético,

no qual respostas indiferenciadas (presentes no repertório inicial de um organismo), reflexos e operantes individuais compõem as unidades sob as quais a seleção ocorrerá e, por meio do condicionamento respondente e de reforçamento diferencial, constituirão o repertório comportamental de um organismo; e c) cultural, tendo, como unidade de seleção, as práticas culturais que, ao contribuírem para o sucesso de um grupo em solucionar seus problemas, promovem a evolução da cultura. Cabe salientar que os três processos de seleção atuam de forma conjunta, sendo, portanto, necessária uma análise inter-relacionada para compreensão dos processos comportamentais humanos mais amplos (Dittrich, 2004; Melo et al., 2013; Skinner, 1981).

Skinner afirma, em *Selection by consequences* (1981, p. 502), que o processo de evolução da cultura inicia-se no nível operante: “Uma melhor maneira de fabricar uma ferramenta, de produzir alimentos ou de ensinar a uma criança é reforçada por suas consequências – respectivamente, a ferramenta, os alimentos ou um ajudante útil”. Referimo-nos, então, à evolução de uma cultura quando práticas iniciadas em nível individual contribuem para o êxito do grupo em resolver possíveis problemas, isto é, quando consequências produzem efeito sobre o comportamento de indivíduos em contexto de grupo.

Por estabelecer-se no contexto social, o planejamento cultural baseia-se na análise e planejamento de contingências para o desenvolvimento de processos comportamentais coletivos, isto é, com consequências compartilhadas pelos membros do grupo social em questão. Nesse contexto, o conceito de metacontingência surgiu como uma ferramenta de ampliação do escopo da Análise do Comportamento, por trazer contribuições para o entendimento da evolução e da manutenção de unidades culturais, extrapolando o nível individual. Esse tipo de relação, denominado metacontingência, apresenta três características essenciais: 1) um conjunto de contingências comportamentais entrelaçadas que produzam 2) um resultado que apresente relação com esse conjunto de contingências, chamado de produto

agregado e 3) um sistema receptor que atue na seleção do entrelaçamento (Glenn & Mallot, 2004; Glenn et. al., 2016).

Diferente das metacontingências, que envolvem processos seletivos em nível cultural, as macrocontingências (termo cunhado por Mallot & Glenn em 2006) constituem-se por relações entre a prática cultural e uma soma cumulativa de consequências dos comportamentos individuais que compõem a referida prática. Tratam-se de comportamentos que, apesar de semelhantes entre si e repetidos por outras pessoas, são mantidos por consequências distintas para o comportamento operante de cada indivíduo. Embora haja observação de um efeito cumulativo de tais operantes, não existe relação de dependência entre as contingências. Ao programar contingências comportamentais em âmbito social, o analista do comportamento deve atentar-se aos tipos de relações funcionais que estão em vigor nas diversas situações de intervenção, pois estas se dão de formas distintas quando se trata de práticas culturais ou de comportamentos individuais, sendo, portanto, necessário identificar contextos em que operam metacontingências e macrocontingências (Carrara et. al., 2013).

No que se refere ao planejamento de práticas culturais, Skinner (1973) afirma que se trata da experimentação de novas práticas e, como tal, envolve discussões acerca da previsão e do controle, além da avaliação constante de sua eficácia, podendo alterá-las, caso necessário – destaca-se, aqui, a importância do debate ético acerca da prática a ser implementada e dos procedimentos a serem empregados. Dittrich (2013) esclarece da seguinte forma:

Longe de supor que os resultados de qualquer intervenção podem ser previstos ou controlados de forma absoluta, os analistas do comportamento são preparados para avaliar constantemente tais resultados e reorientar suas práticas de acordo com os dados produzidos por essa avaliação. Além disso, dado que culturas são conjuntos complexos de relações comportamentais, o planejamento cultural se fundamenta não

apenas em uma atitude científica, mas também na experiência das pessoas que efetivamente tomam parte em práticas culturais (Dittrich, 2013).

Disso pode-se afirmar que, embora o planejamento cultural possa produzir resultados inesperados, dada a complexidade do fenômeno (social) em questão, esperar que contingências acidentais incorram em resultados satisfatórios seria negligenciar um campo de atuação com demandas emergenciais e décadas de práticas empíricas da Análise do Comportamento.

A respeito dos aspectos que norteiam o planejamento cultural, Skinner (1971/1973) sugere enquanto compromisso do planejador cultural, a defesa do bem da cultura, e tal postura inclui a consideração de aspectos éticos e políticos. Ao partir desse pressuposto, Dittrich (2008) ressalta que boas culturas não são apenas culturas que sobrevivem, mas culturas nas quais o futuro é preocupação constante, isto é, culturas que tenham boas perspectivas de sobrevivência. Cabe ressaltar que, ao defender o bem da cultura, Skinner (1969) não defende que haja uma total abdicação dos bens individuais, propondo que haja um equilíbrio entre os comportamentos que produzem reforçadores individuais e os que aumentam as perspectivas de sobrevivência de sua cultura (Melo, Castro, & de Rose, 2015).

Ao ponderar sobre práticas culturais que representem boas perspectivas de sobrevivência no futuro, temos que o mau gerenciamento dos recursos naturais constitui uma prática que, embora produza consequências reforçadoras de curto prazo aos indivíduos membros do grupo praticante, podem levar a consequências devastadoras no longo prazo. A exemplo disso, pode-se citar as grandes quantidades de resíduos sólidos produzidos pelas atividades humanas, decorrentes dos processos de industrialização e urbanização e consequente aumento no consumo de bens não duráveis. Quando descartados e acondicionados de forma inadequada, esses resíduos geram danos à saúde da população e ao meio ambiente.

Por esse motivo, estudos desenvolvidos por analistas do comportamento vêm investigando as variáveis envolvidas no desenvolvimento e manutenção dos comportamentos componentes de práticas de gerenciamento de resíduos sólidos, dentre os quais pode-se citar estudos que utilizaram estratégias de manipulação de variáveis antecedentes, utilizando controle instrucional (Austin, Hatfield, Gridle, & Bailey, 1993) ou modificações do ambiente – aumentando-se o número de lixeiras e/ou mudando-as de lugar (Ludwig, Gray, & Rowell, 1998); manipulação de variáveis consequentes, por exemplo, com a utilização de *feedbacks* visando a tornar as consequências dos comportamentos mais evidentes (DeLeon & Fuqua, 1995; Dwyer et al., 1993; Geller, Winett, & Everett, 1982); e outros, que combinaram diferentes estratégias de intervenção. Com relação a esses últimos, pode-se citar Abreu (1990) que desenvolveu, em um estudo pioneiro no Brasil, uma intervenção que pode ser denominada delineamento cultural ao se analisar as contingências que foram planejadas e as variáveis que foram manipuladas. O estudo abrangeu uma população de 6.700 habitantes, e contou com o envolvimento dos integrantes da União de Moradores da comunidade nas decisões envolvidas nos planos de ação do estudo. O objetivo primário da intervenção era o de modificar uma prática cultural de descarte inadequado dos resíduos sólidos. Para tanto, o autor se engajou, inicialmente, na busca de apoio de órgãos municipais e cooperativas de materiais recicláveis para que fosse possível obter recursos básicos para a consecução do projeto: como resultado, conseguiu dois salários mínimos para dois coletores de resíduos e firmou aliança com uma cooperativa que passou a comprar os resíduos recicláveis coletados na favela.

Posteriormente, foram implementadas duas intervenções, a primeira direcionada a desenvolver, nos moradores, o comportamento de entregar os resíduos sólidos aos coletores, e a segunda para que os próprios moradores passassem a separar os resíduos orgânicos dos recicláveis. Como estratégia para desenvolver esses comportamentos, foram utilizadas

instruções em que os coletores descreviam aos moradores as contingências que estavam em vigor, e como consequências para os comportamentos dos moradores, foram utilizados 1) reforçadores sociais para os comportamentos adequados e 2) não aceitação dos resíduos misturados (os moradores que não separassem os resíduos ficavam responsáveis por levá-los nas plataformas de recolhimento – com maior custo de resposta). Os resultados desse estudo mostram que o planejamento de contingências produziu mudanças nos comportamentos dos moradores, no entanto, algumas considerações a respeito das contingências planejadas são importantes de serem apontadas, como por exemplo, o fato de o projeto ter chegado ao fim cerca de 6 meses após o término da pesquisa, devido a mudanças na administração municipal e conseqüente retirada dos reforçadores que mantinham o comportamentos dos coletores: os dois salários foram cancelados. Em decorrência disso, os resíduos sólidos deixaram de ser recolhidos e a população voltou a descartá-los de forma inadequada. Pode-se verificar que, ao serem empregadas conseqüências arbitrárias e de curto e médio prazo, sem planejamento de transferência de controle dos comportamentos para conseqüências naturais e de longo prazo, no momento em que a parceria junto aos órgãos públicos sofreu uma alteração, toda a cadeia de entrelaçamento foi interrompida, o que evidencia a importância em se planejar contingências em que se estabeleçam conseqüências capazes de manter os comportamentos desenvolvidos a longo prazo, como apontou Carrara et. al. (2013).

Com o objetivo de planejar contingências comportamentais com perspectivas de desenvolvimento, instalação e manutenção a longo prazo de uma prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos em uma ONG, a proposta do presente estudo baseia-se em um guia para a elaboração de delineamentos culturais (estudos minuciosos de práticas que se pretende implementar, modificar ou eliminar, dos eventos antecedentes atuais e remotos de tais práticas e das possíveis conseqüências decorrentes das contingências planejadas), desenvolvido por Carrara et al., 2013, que consiste em um instrumento sistematizado para

auxiliar a conversão de planejamentos culturais em intervenções aplicadas. Para tanto, o guia propõe uma série de passos a serem executados a fim de suprimir ao máximo os possíveis obstáculos tecnológicos e de dimensão ético-moral, encontrados no processo de programação de contingências coletivas, e de responder a questionamentos recorrentes em situações em que atuam os planejadores culturais de uma perspectiva analítico-comportamental.

Toda a construção do guia orientador baseia-se em duas questões centrais – Como? Que se refere às estratégias e técnicas possivelmente úteis para o planejamento cultural (dimensão tecnológica); e Para quê? Relacionada à finalidade para a qual um determinado plano se voltará (dimensão ético-moral) – e, a partir dessas questões, segue-se uma série de orientações que dão suporte para a execução do planejamento cultural (Carrara, et. al., 2013). Basicamente, o guia orientador é composto por a) *checklist* de questões orientadoras a respeito de dificuldades tecnológicas e ético-morais, com observações adicionais a serem consideradas ao respondê-lo; b) fluxograma de etapas típicas para delineamentos, para subsidiar as decisões de cunho tecnológico e ético-moral, enfrentadas durante o percurso do planejador cultural e c) orientações adicionais, especificidades teóricas, tecnológicas e éticas, composta por uma série de aspectos importantes no estudo e intervenção de comportamentos de indivíduos em situação de grupo (Carrara et al., 2013).

O Guia consiste em um instrumento facilitador na construção de contingências e/ou metacontingências no contexto das práticas culturais. A necessidade e relevância desse material foram constatadas por seus autores por meio da observação de questionamentos a respeito de obstáculos tecnológicos e ético-morais apontados na literatura de planejamento cultural em Análise do Comportamento. Por esse motivo, propuseram um “guia de orientação” e instrumentos que o integram e complementam, buscando auxiliar pesquisadores na tarefa preliminar de responder às principais indagações que as várias situações de atuação requerem como indispensáveis (Carrara et. al, 2013).

Os passos sugeridos no guia foram seguidos para o desenvolvimento do presente estudo e, em razão disso, há, nas seções de procedimentos e resultados, relatos de dados observacionais. Esses dados e suas respectivas análises foram de extrema importância à programação do delineamento cultural, e isso pode ser constatado, por exemplo, na escolha da prática cultural alvo de intervenção, que foi definida a partir de demandas observadas dentro da comunidade, a fim de evitar a imposição de intervenções sem real relevância para a população alvo do estudo.

## **Método**

### **Participantes**

O estudo contou com a participação de aproximadamente 21 pessoas, com diferentes atribuições no bairro em que a ONG se localiza. Dentre elas, 14 integravam o grupo de funcionários da ONG (7 educadores, 2 coordenadoras, 1 secretária, 3 merendeiras e 1 zeladora – funcionária da limpeza). Participaram também 3 catadoras de materiais recicláveis residentes do bairro; o presidente da Associação de Moradores do bairro; 2 cultivadores da horta comunitária do bairro e o presidente de uma cooperativa de materiais recicláveis situada no bairro vizinho ao da ONG.

### **Locais**

O estudo foi realizado em uma ONG que se localiza em um bairro da periferia de uma cidade do interior do Paraná, composto por uma população de cerca de 3.000 habitantes, em sua maioria de baixa renda. São atendidas pela instituição cerca de 200 crianças e adolescentes de 5 a 14 anos de idade, e o critério de inserção na ONG é o de vulnerabilidade social. O espaço físico é composto pela sede e dois anexos, que se localizam bastante próximos. A ONG é vinculada à Escola Municipal do bairro, e dispõe de atividades de contraturno. Os locais visitados para a realização das observações e diálogos que possibilitaram a programação do delineamento cultural foram: a sede e os dois anexos da ONG, um terreno

onde se localizava um antigo Ecoponto ou PEV – Ponto de Entrega Voluntária (local público em que são descartados materiais de grande porte ou recicláveis – móveis, restos de construção, etc.), a horta comunitária do bairro, a residência de 3 catadoras de materiais recicláveis e uma cooperativa de materiais recicláveis (localizada no bairro vizinho ao que a ONG se localiza).

### **Materiais**

Foi utilizado um diário de campo para anotações das observações e diálogos que ocorreram durante as visitas ao bairro.

### **Procedimentos éticos**

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina sob o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 5315 3515.6.0000.5231.

### **Procedimento**

A programação do delineamento cultural ocorreu de forma contínua e teve como norteador o trabalho intitulado “Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais” elaborado por Carrara et. al, (2013).

Para o presente trabalho, embora os três componentes do Guia tenham sido úteis, o primeiro, denominado “*Checklist, questionário e notas*” teve maior relevância por conduzir, por meio das perguntas e itens passíveis de serem assinalados, a uma caracterização detalhada do fenômeno escolhido como objeto de estudo, bem como a orientar o delineamento de estratégias mais viáveis e seguras para o desenvolvimento da prática cultural alvo de intervenção. Dentre as questões de maior pertinência, pode-se citar a primeira, que se presta a delimitar o objetivo do projeto de intervenção, ou dito de outra forma, a identificar o “problema de pesquisa” (eliminação, enfraquecimento, instalação ou fortalecimento de uma

prática cultural); a segunda questão, que busca investigar as variáveis que foram relevantes para a instalação e manutenção da prática vigente, sobre a qual se voltará a intervenção (questão exclusiva para intervenções orientadas à eliminação, enfraquecimento ou modificação de uma prática); e a terceira questão, que visa a uma categorização de consequências atuais/remotas e disponíveis/previstas para longo prazo no delineamento cultural. Além dessas, o *Checklist* contém outras questões que foram essenciais no presente estudo por auxiliarem nos processos de tomada de decisões que envolveram conflitos ético-morais de extrema relevância em se tratando de intervenções em contexto de coletividades, exemplo disso é o item 13 da questão 4: “As consequências planejadas, embora provavelmente se identifiquem como produto agregado benéfico à comunidade-alvo, provavelmente constituirão consequência deletéria para outras populações envolvidas diretamente no projeto” (p. 108), o que demonstra um cuidado com a abrangência dos efeitos indiretos que a intervenção planejada pode produzir.

O segundo componente do Guia “*Fluxograma de etapas típicas para delineamentos*” apresenta uma sucessão de passos a serem seguidos em procedimentos de intervenção cultural, com o objetivo de funcionar como um conjunto de lembretes relevantes das etapas principais ou mais comuns em processos de elaboração de delineamentos culturais. No presente estudo, o Fluxograma foi útil principalmente por fornecer uma visualização gráfica das etapas do processo de planejamento cultural, e por trazer um tópico de “*observações sobre procedimentos simbolizados no Fluxograma*” que apresentam itens que não constam no *Checklist*, o que permitiu que as análises das contingências e o planejamento de intervenções fossem mais completos. A sucessão de passos sugeridos não foi seguida na ordem indicada no Fluxograma, no entanto, todas as etapas foram contempladas, respeitando o cronograma do programa de mestrado e da presente pesquisa.

O terceiro e último componente do Guia, “*Orientações adicionais, especificidades teóricas, tecnológicas e éticas*” reitera as prescrições sinalizadas ao longo do texto acerca da imprescindibilidade de o analista do comportamento ligado ao planejamento cultural ter domínio dos princípios básicos da Análise do Comportamento, sobretudo do paradigma da contingência de três termos, do modelo de seleção pelas consequências e dos esquemas de reforçamento propostos por Skinner, fundamentais e indispensáveis aos profissionais que pretendem elaborar e aplicar projetos de programação de contingências sociais. Esse componente do material é concluído com uma síntese das etapas a serem cumpridas em ocasiões de elaboração de políticas públicas, e foi útil para a presente pesquisa por trazer um resumo das perguntas mais importantes de serem respondidas em cada fase do planejamento de intervenções que envolvam um conjunto articulado de pessoas, que é o caso do presente estudo.

Seguindo as orientações do Guia, o procedimento do presente estudo foi dividido em duas etapas, sendo que a primeira se prestou a uma *Investigação das demandas da comunidade voltadas para o desenvolvimento de práticas pró-ambientais* e a segunda, mais especificamente, a uma *Investigação da prática cultural de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos no bairro e na ONG* em que o estudo ocorreu. As informações das duas etapas do procedimento foram obtidas por meio de observações do contexto físico do bairro e da ONG e dos comportamentos relacionados ao gerenciamento de recursos naturais dos habitantes do bairro e das crianças atendidas pela ONG; e de diálogos com os participantes do estudo, conduzidos em seis visitas realizadas no bairro, em um período de quatro meses.

As observações e diálogos realizados durante as visitas foram semiestruturados previamente, e conduzidos de acordo com os objetivos das visitas. A maior parte das visitas e diálogos com os moradores do bairro que participaram do estudo foi intermediada pelo psicólogo da ONG, e conduzidas da seguinte forma: a pesquisadora e o psicólogo se dirigiam

à residência ou local de trabalho dos participantes, a pesquisadora era apresentada pelo psicólogo (que já conhecia essas pessoas) e, em seguida, os diálogos eram conduzidos. No caso dos funcionários da ONG, a pesquisadora se apresentava, esclarecia o motivo da abordagem e questionava se era possível uma conversa; caso fosse consentido, fazia as perguntas (essa abordagem ocorria normalmente no pátio da ONG ou nas salas específicas de cada funcionário). Os principais pontos do diálogo eram anotados no diário de campo no momento da conversa (como forma de lembretes), e eram descritos mais detalhadamente pela pesquisadora assim que os diálogos chegassem ao fim.

É importante destacar que quando é relatado no procedimento que as informações relevantes para construção do delineamento cultural foram levantadas no bairro e na ONG por meio de observações e diálogos, a pesquisadora refere-se a um trabalho específico, de observação e escuta treinados e qualificados a observar e identificar variáveis relevantes em determinado contexto, incorrer em análises funcionais que permitam uma boa compreensão do fenômeno, para só depois propor intervenções que visem determinada mudança em comportamentos individuais ou em práticas culturais.

Os objetivos e conteúdos dos diálogos seguem descritos abaixo:

**Primeira etapa: investigação das demandas da comunidade voltadas para o desenvolvimento de práticas pró-ambientais.**

Essa etapa do procedimento foi norteadada especialmente pela primeira questão do *Checklist*, que visa a identificar o “problema de pesquisa”, e consistiu no levantamento de informações a respeito da demanda da comunidade por intervenções voltadas para práticas pró-ambientais. Pretendeu-se, com isso, planejar uma intervenção em âmbitos de relevância para a comunidade-alvo, a fim de evitar a imposição de medidas de interesse restrito à presente pesquisa, isto é, previamente à programação do delineamento cultural, a pesquisadora foi a campo visando a levantar quais eram as práticas culturais relacionadas ao

gerenciamento de recursos naturais e os comportamentos pró-ambientais presentes ou ausentes no bairro, e que apresentavam maior urgência em serem instalados, fortalecidos, enfraquecidos ou eliminados, de modo que as intervenções programadas apresentassem importância real aos participantes do estudo.

1ª visita: Primeiro contato com a ONG para conhecer o espaço físico, os funcionários e as atividades desenvolvidas; e apresentação da proposta da presente pesquisa à coordenadoria.

2ª visita: Caminhada no território da ONG e nas ruas adjacentes para observações desses espaços, com o objetivo de levantar informações sobre demandas da ONG e da comunidade por intervenções voltadas ao desenvolvimento de práticas pró-ambientais.

3ª visita – parte 1: Diálogo com os funcionários da ONG a respeito de demandas da instituição e da comunidade por intervenções para desenvolvimento de práticas pró-ambientais. Os diálogos foram conduzidos com base na questão “o que é observado na ONG e no bairro enquanto problemas relacionados à sustentabilidade/ preservação do meio ambiente?”. A partir das respostas, foram desenvolvidas outras perguntas para a investigação das demandas. O problema mais citado pelos funcionários da ONG foi relacionado ao gerenciamento do lixo – decidiu-se então, que essa seria a prática cultural alvo de intervenção.

### **Segunda etapa: investigação da prática cultural de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos no bairro e na ONG.**

Nessa etapa foram levantadas informações a respeito da prática de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, escolhida como alvo de intervenção na etapa anterior do procedimento, por consistir em um problema que afeta todo o bairro e a ONG em que o estudo foi realizado. As observações e diálogos realizados nessa etapa basearam-se principalmente na questão 2 do *Checklist*, que propõe uma investigação das variáveis envolvidas na instalação da prática cultural alvo de intervenção, bem como das consequências mantenedoras de tal prática.

3ª visita – parte 2: Realizou-se uma caminhada pelo bairro (para fins de observação) na qual foi visitado o local do antigo Ecoponto ou PEV (Ponto de Entrega Voluntária) e outros locais de depósito inadequado de resíduos sólidos.

4ª visita: Observações e diálogos para levantamento de informações sobre o gerenciamento de resíduos sólidos na ONG, no bairro e imediações. Nessa visita, a pesquisadora fez observações no território da ONG direcionadas à quantidade e locais de disposição de lixeiras, presença ou não de lixeiras para separação dos resíduos recicláveis, orgânicos e rejeitos e quanto ao comportamento das crianças atendidas pela ONG a respeito dos locais em que descartavam os resíduos. Além disso, foram realizadas visitas à cooperativa de materiais recicláveis do bairro vizinho, na qual a pesquisadora dialogou com o presidente da cooperativa, e à casa de três catadoras de materiais recicláveis do bairro em que a ONG se localiza. Os diálogos conduzidos com essas pessoas foram direcionados pela questão “como é realizado o tratamento do lixo no bairro e imediações?”, e a partir das respostas, foram feitas outras perguntas com o mesmo direcionamento, por exemplo, “existe coleta seletiva no bairro?”, etc.

5ª visita: Diálogos para levantamento de informações a respeito de intervenções implementadas anteriormente, direcionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos na ONG e no bairro. Durante essa visita, a pesquisadora dialogou com o presidente da Associação de Moradores do bairro e com uma das educadoras da ONG, residente do bairro. As perguntas basearam-se na questão “Houve, em algum momento, a implementação de medidas (por parte de órgãos municipais ou outros), direcionadas ao tratamento do lixo no bairro (e na ONG)?” e a partir das respostas, foram feitas outras perguntas com o mesmo direcionamento. Nessa mesma visita foi realizada uma caminhada nas imediações da ONG para verificação de um possível local para instalação de uma composteira. Além disso, foi feita uma visita à horta

comunitária do bairro, onde a pesquisadora dialogou com dois cultivadores sobre a possibilidade de instalação da composteira dentro da horta.

6ª visita: Com o objetivo de verificar a viabilidade da implementação das intervenções planejadas na ONG e de dialogar a respeito de possíveis sugestões, a pesquisadora apresentou o pré-projeto de pesquisa à coordenação e demais funcionários da ONG, que se manifestaram favoráveis ao projeto.

Os dados coletados durante as seis visitas foram registrados em um diário de campo de forma cursiva e posteriormente foram analisados para desenvolver o procedimento de implementação do delineamento cultural. Além das seis visitas direcionadas para fins de coleta de informações relevantes para a programação e implementação do delineamento cultural, foram realizadas outras quatro visitas nas quais a pesquisadora participou de reuniões pedagógicas junto à coordenação e educadores da ONG (para conhecer melhor o funcionamento e planejamento de estratégias para as atividades desenvolvidas com as crianças atendidas pela ONG), também visitou o assentamento de usuários de entorpecentes com o psicólogo da ONG e a Unidade Básica de Saúde do bairro.

### **Resultados e Discussão**

A fim de facilitar o exercício de resposta às questões e indagações propostas no Guia (Carrara et. al., 2013), e para evitar repetições, foi realizada uma categorização em subtemas que englobam assuntos comuns encontrados ao longo dos componentes do material (*Checklist*, fluxograma e orientações adicionais). Por tratar-se de um instrumento flexível e não uma receita padronizada, como defenderam os autores, entende-se que, desde que contempladas com o devido cuidado, a ordem das categorias apresentadas não alteram o resultado do planejamento cultural. O procedimento de implementação do delineamento cultural programado no presente estudo e os resultados obtidos encontram-se descritos detalhadamente em “Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017).

O *Checklist* e o Fluxograma de planejamento cultural acham-se anexados no presente estudo (Anexo A e Anexo B, respectivamente), e o Guia completo encontra-se disponível para

*Download* no endereço eletrônico:

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-81452013000100007](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452013000100007)

### **Objetivo do delineamento cultural e origem da demanda**

Este tópico engloba as questões 1 e 5 (item A e E) do *Checklist*, cujos propósitos são o de investigar o objetivo do projeto a ser delineado e a origem da demanda de tal empreendimento, respectivamente. Esses mesmo assuntos são abordados nas *Observações sobre procedimentos simbolizados no Fluxograma* (item 6 e 1, respectivamente).

A delimitação da proposta do planejamento cultural aqui exposto foi determinada por meio de uma investigação prévia, descrita na seção “Primeira etapa: investigação das demandas da comunidade voltadas para o desenvolvimento de práticas pró-ambientais” do procedimento. Como descrito na seção citada, constatou-se, por meio da investigação, que o problema de maior urgência no bairro era referente ao gerenciamento de resíduos sólidos.

A questão que indaga sobre o objetivo do delineamento cultural no Guia dispõe como opções do planejamento: eliminação, enfraquecimento, instalação ou fortalecimento de uma prática cultural. Como resposta, parece plausível admitir que o projeto buscou eliminar uma prática cultural vigente (gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos) e instalar uma nova prática (gerenciamento adequado dos resíduos sólidos). Ou, como alternativa, caberia uma quinta opção “modificação de uma prática cultural”, pois entende-se que a prática de descartar os resíduos sólidos de forma inadequada não seria eliminada e sim, modificada.

A proposta de modificação da prática cultural em questão foi uma iniciativa de origem externa à comunidade alvo de intervenção e, por esse motivo, foram tomados alguns cuidados referentes à dimensão ético-moral no planejamento das contingências, como sugerido pela questão 4 (item 13) e a questão 5 (item A) do *Checklist* e pelo item 15 das *Observações sobre*

*procedimentos simbolizados no Fluxograma*, a saber: o desenvolvimento da prática de separação dos resíduos recicláveis dos orgânicos só seria viável se fosse implementada a coleta seletiva no bairro, pois de outro modo a instalação dessa prática não teria utilidade (os resíduos separados seriam misturados pelo sistema de coleta vigente). Foi investigado então, se a coleta seletiva domiciliar poderia prejudicar as três catadoras de material reciclável residentes no bairro e constatou-se que não haveria perda financeira para elas, já que a coleta era realizada por elas somente nos comércios (mercados, postos de gasolina, etc.) – e seria mantida caso a coleta seletiva fosse implantada. Para investigar o interesse da população e da coordenadora da ONG pela implementação do projeto, foi realizada uma apresentação sobre a proposta para todos os funcionários da instituição e para o presidente da Associação de Moradores do bairro (pois seria inviável fazê-lo para toda a comunidade), e todos foram favoráveis à consecução do projeto.

**Caracterização da prática cultural que se pretendeu modificar: gerenciamento inadequado de resíduos sólidos.**

Nessa seção foram reunidas as questões do Guia que visam a investigar as variáveis envolvidas na instalação e manutenção da prática cultural alvo de modificação no presente estudo, que são: questão 2 do *Checklist* e o tópico “antecedentes” que consta no item 10 das *Orientações adicionais, especificidades teóricas, tecnológicas e éticas*.

Foram obtidas as seguintes informações a respeito da prática cultural alvo de intervenção: existia no bairro apenas coleta do “lixo comum” (em que não há separação dos resíduos para reciclagem e posterior destinação adequada), que acontecia três vezes por semana – não havia serviços de coleta seletiva. Houve a tentativa de instalação de um Ecoponto ou PEV (Ponto de Entrega Voluntária) para coleta de resíduos da construção civil do bairro, em um terreno que se localizava muito próximo às residências, aspecto que colaborou para o insucesso do projeto, pois o Ecoponto se tornou local de depósito de todo

tipo de lixo, com riscos de contaminação principalmente às crianças que reviravam o lixo a procura de brinquedos. Com o fim do Ecoponto, os entulhos e outros resíduos passaram a ser descartados em calçadas e outros lugares inadequados.

Havia no bairro um grande número de pessoas em situação de rua, em sua maioria usuários de drogas. Constatou-se que essas pessoas passavam as noites fazendo uso de bebidas alcóolicas, cigarros, etc., gerando uma quantidade considerável de lixo que ficava espalhada pelas ruas do bairro. Além disso, o descarte inadequado dos resíduos sólidos prejudicava uma área de preservação ambiental (fundo de vale), que continha um córrego poluído. Outro comportamento observado com frequência no bairro era o de queimada dos resíduos sólidos junto com restos de folhas e galhos secos, o que gerava poluição do ar, além do incômodo respiratório produzido pela fumaça.

No bairro vizinho ao da ONG, havia um galpão que foi ocupado irregularmente para se tornar uma cooperativa de reciclagem (segundo relato do líder da cooperativa, as providências para regularizar a documentação junto à prefeitura já haviam sido tomadas). Na ocasião dessa visita, a pesquisadora fez uma proposta à cooperativa para coletar os resíduos recicláveis produzidos no bairro em que a ONG se localiza e, algumas semanas depois, os cooperados foram entregar os sacos verdes para separação dos resíduos sólidos. No entanto, a tentativa fracassou, pois a coleta seletiva aconteceu apenas em algumas ruas e uma única vez, e aparentemente não houve adesão dos moradores em separar os resíduos recicláveis dos orgânicos (apenas algumas residências aderiram). Existiam no bairro três catadoras de materiais recicláveis, que viviam da renda da venda dos itens para empresas de reciclagem. Segundo uma das catadoras, elas não realizavam a coleta de resíduos residenciais, pois os moradores descartavam os resíduos misturados, o que aumentaria o trabalho (era necessário separar os resíduos recicláveis dos orgânicos) além de ser anti-higiênico por conta dos restos de comida misturados aos materiais.

A partir do que foi observado e dos relatos dos moradores e dos funcionários da ONG, foi possível entender que a prática de gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos era uma prática historicamente vigente. O bairro em que a ONG se localiza foi fundado há 38 anos e, aparentemente, sempre houve uma falta de estrutura geral, não havendo assistência para melhorias básicas, desde os contextos físico-geográfico (planejamento urbano) e de saneamento básico, até questões que envolveriam políticas públicas direcionadas a problemas sociais, como tráfico e abuso de drogas. Além disso, com exceção do Ecoponto (ou PEV), não foi possível constatar um histórico de implementação de intervenções educativas ou mudanças no contexto do bairro (mais latas de lixo nas ruas, por exemplo) que visassem a mudanças na prática referida o que, segundo o presidente da associação do bairro já havia sido reivindicado à Companhia Municipal de Trânsito e Urbanização (CMTU), sem sucesso.

#### **Planejamento do novo arranjo de contingências para modificação da prática cultural**

Os tópicos a seguir descrevem o levantamento de informações relevantes para o planejamento das intervenções orientadas ao desenvolvimento das classes de comportamento componentes da prática cultural que se pretendeu instalar.

#### **Caracterização da população envolvida na proposta de planejamento cultural**

As questões do Guia que abarcam informações acerca do público envolvido na proposta de delineamento cultural são a questão 4 (itens 8, 9 e 10) e questão 5 (item K) do *Checklist*, e o tópico “Análise da população envolvida, dimensão dos recursos e estratégias” que consta no item 10 das *Orientações adicionais, especificidades teóricas, tecnológicas e éticas*.

Ao observar os comportamentos das crianças e adolescentes da ONG e por meio de relatos dos funcionários, foi possível notar que eles apresentavam os comportamentos componentes da prática de gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos, por exemplo: quando eram distribuídas frutas, as cascas eram descartadas no chão ou na rua. O mesmo

acontecia quando eram distribuídos alimentos que continham embalagens recicláveis. Como não haviam repertórios comportamentais bem estabelecidos de descartar os resíduos no lugar adequado, também não foram observados comportamentos de separação dos resíduos orgânicos e recicláveis.

Quanto aos possíveis determinantes dessa prática, pode-se citar a ausência de lixeiras espalhadas nos ambientes (além das lixeiras que ficavam nas salas de aula, existiam apenas duas lixeiras no refeitório, sem identificação do tipo de resíduo sólido a ser destinado em cada uma). Além disso, existia o fato de essa prática estar presente em todo o bairro. Provavelmente as crianças e adolescentes aprenderam esses comportamentos inadequados na própria casa e em outros ambientes de convívio diário com os familiares e vizinhos.

Ao investigar a existência de intervenções para mudança na prática de gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos na ONG, constatou-se que existia uma oficina desenvolvida com um grupo de crianças, denominada “Respeito sim, lixo não!”, que acontecia em um de seus anexos. A oficina envolvia aulas e atividades direcionadas ao tema, além da confecção de objetos (por exemplo, cartão para o dia das mães) com materiais recicláveis. Não havia envolvimento das outras crianças da ONG nesse projeto, e com exceção dessa oficina, não haviam outras ações orientadas no mesmo sentido.

#### **Descrição das classes de comportamentos componentes da nova prática cultural: gerenciamento dos resíduos sólidos produzidos pela ONG**

A partir das informações coletadas por meio das visitas e diálogos no bairro e na ONG, da categorização e análise das variáveis presentes ou ausentes no contexto, e das demais características do ambiente físico e dos comportamentos envolvidos na prática cultural alvo de modificação, foi possível construir um esboço da composição da prática cultural pretendida pelo programa de intervenções do presente estudo. As classes de comportamentos que compuseram a prática cultural são:

1) “Descartar os resíduos sólidos nos recipientes adequados (lixeiras/ latas de lixo)”, que consiste em:

- Diante de qualquer resíduo sólido (orgânico ou reciclável), descartá-lo no lugar adequado (lixeiras/ latas de lixo) e não em qualquer outro lugar (no chão, na rua, etc).

2) “Separar resíduos orgânicos (úmidos/molhados), de resíduos recicláveis (secos)”, composta pelos comportamentos:

- Identificar o que são resíduos orgânicos;

- Identificar o que são resíduos recicláveis;

- Colocar os resíduos orgânicos no recipiente adequado (lixeira para orgânicos);

- Colocar os resíduos recicláveis no recipiente adequado (lixeira para recicláveis);

### **Planejamento das intervenções para o desenvolvimento e instalação da nova prática cultural**

#### ***Primeira fase: medidas prévias à programação das intervenções***

Por constatar que seriam imprescindíveis algumas manipulações de contingências e modificações no ambiente físico da ONG, anterior ao planejamento das intervenções direcionadas ao desenvolvimento e instalação das classes de comportamentos alvos do delineamento cultural, foram tomadas algumas medidas indispensáveis à consecução do programa. Não foram utilizadas partes específicas do Guia como orientadoras nessa fase da pesquisa, no entanto, presume-se que seguir o percurso sugerido no instrumento proporcionou o desenvolvimento de um olhar mais atento, voltado para demandas que, se negligenciadas, poderiam comprometer os resultados do planejamento cultural. As medidas prévias à programação das intervenções no presente estudo foram:

- Coleta seletiva: foi possível implantar a coleta seletiva em todo o bairro, por meio de reivindicações à Companhia Municipal de Trânsito e Urbanismo (CMTU). A coleta passou a

ocorrer semanalmente. Além disso, foi solicitado que a mesma companhia instalasse lixeiras nas calçadas de todo o bairro (Figura 1), e o pedido foi atendido.

- Lixeiras: como não haviam lixeiras suficientes na ONG, foi realizada uma busca por instituições que pudessem doá-las ou contribuir financeiramente para a compra das mesmas. Para isso, foi redigida uma carta (Apêndice A), que foi entregue a instituições de consultoria ambiental e de comercialização de materiais de limpeza da cidade. Como resultado, obteve-se a doação de vinte baldes de cinquenta litros (Figura 2) por uma única empresa.



*Figura 1.* Lixeira instalada em uma das calçadas do bairro pela Companhia Municipal de Trânsito e Urbanismo (CMTU).

- Rifa colaborativa: os baldes recebidos em doação eram brancos e sem nenhuma especificação, por isso seria necessário “transformá-los” em lixeiras, o que demandava a compra de materiais para pintá-los e adesivá-los. Para isso, foi realizada uma rifa de páscoa colaborativa, que possibilitou, além da compra das tintas e impressão dos adesivos (Figura 2), a compra de 4 lixeiras com tampa basculante para a área externa da ONG (para evitar o acúmulo de água da chuva nos baldes que não possuíam tampa).



*Figura 2.* À esquerda: baldes recebidos em doação por uma empresa privada – com a pintura em andamento; à direita: adesivos para identificação das lixeiras.

- Orientação com as zeladoras e merendeiras da ONG: como não havia comportamentos de separação dos resíduos orgânicos e recicláveis na ONG, foi realizada uma reunião na qual a pesquisadora orientou os funcionários da limpeza e da cozinha a separarem os resíduos.
- Doação dos restos de comida para uma moradora do bairro: existia no bairro uma moradora que criava animais (porcos, galinhas, etc.) e que havia relatado dificuldade em alimentá-los. Decidiu-se, então, doar os restos de refeições (alimentos preparados/cozidos) da ONG a essa moradora.

***Segunda fase: programação das intervenções para desenvolvimento e instalação da prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos***

Consistiu no planejamento das intervenções para desenvolvimento, instalação e manutenção da prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos na ONG a partir dos resultados descritos anteriormente e do Guia para elaboração de delineamentos culturais. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico em busca de estudos que investigaram variáveis relacionadas ao desenvolvimento de comportamentos e práticas pró-ambientais. Em seguida, as buscas foram direcionadas a estudos mais específicos, voltados ao desenvolvimento de comportamentos e práticas de gerenciamento de resíduos sólidos, a fim de se elencar possíveis estratégias úteis aos objetivos da presente pesquisa. Como citado na

Introdução da presente pesquisa, foram encontrados estudos que empregaram estratégias isoladas de intervenção – com manipulação de variáveis antecedentes ou consequentes – e que produziram resultados positivos, e estudos que combinaram diferentes estratégias e obtiveram resultados ainda mais satisfatórios em relação ao desenvolvimento e instalação dos comportamentos desejados. Em razão disso, o planejamento das intervenções começou a ser delineado buscando diferentes estratégias que se adequassem à proposta do presente estudo. Essas estratégias serão aqui descritas brevemente, focando a parte que abrange o planejamento das contingências. O procedimento de mensuração das classes de comportamento e os detalhes referentes à conversão do planejamento cultural em intervenções propriamente ditas encontram-se em “Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017).

Por tratar-se da fase de programação das contingências para desenvolver e instalar os comportamentos componentes da prática cultural pretendida, todas as questões que abarcam análises de consequências sugeridas no Guia foram levadas em consideração nesse estágio da pesquisa: as questões 3 (itens A e B), 4 (item 1 ao 7) e 5 (item D) do *Checklist*; itens 9, 11, 12, 13 e 14 das *Observações sobre procedimentos simbolizados do Fluxograma*; e o tópico “Análise da população envolvida, dimensão dos recursos e estratégias” que consta no item 10 das *Orientações adicionais, especificidades teóricas, tecnológicas e éticas*. Além disso, as orientações acerca da indispensabilidade de revisões bibliográficas sobre os temas envolvidos no presente estudo, que se encontram na questão 4 (item 14) do *Checklist* e no item 5 das *Observações sobre procedimentos simbolizados do Fluxograma* também foram levadas em consideração. As intervenções planejadas para o desenvolvimento e instalação da prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos foram:

Modificação do ambiente: como a ausência de lixeiras era, aparentemente, um forte determinante dos comportamentos de descarte inadequado dos resíduos sólidos na ONG,

concluiu-se que a primeira intervenção deveria ser direcionada à modificação do ambiente físico – estratégia de manipulação de variável antecedente. A proposta consistia em instalar pares de lixeiras para resíduos orgânicos e recicláveis em todo o território da ONG e avaliar se tal mudança produziria alterações nos comportamentos de descarte dos resíduos pelos participantes.

Atividade de instrução: uma estratégia comum em estudos que buscam o desenvolvimento de novos comportamentos é a promoção de conscientização/informação a respeito dos comportamentos desejados e as consequências produzidas por tais comportamentos (Lehman & Geller, 2004). Embora seja frequentemente discutida a efetividade dessa estratégia quando empregada isoladamente, é inegável a relevância do controle instrucional enquanto mediador de mudanças em práticas culturais (Carrara, 2008). Com o propósito de avaliar a efetividade desse recurso na modelagem dos repertórios pretendidos, foram planejadas duas atividades que visaram a informar/instruir os participantes sobre 1) os impactos do mau gerenciamento dos resíduos sólidos no meio ambiente e 2) quais tipos de materiais podem ou não ser reciclados.

Estratégia gamificada<sup>1</sup> para reforçamento arbitrário com feedbacks adicionais (o modo de funcionamento e a diagramação da estratégia gamificada encontra-se em “Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” Hayashi, 2017): quando se trata de modificação ou desenvolvimento de repertórios comportamentais, a importância da consequenciação imediata é consenso entre os analistas do comportamento. No âmbito do planejamento cultural não é diferente: para que o comportamento produza consequências benéficas em longo prazo é essencial o emprego consequências de curto prazo (Dittrich, 2008). Em razão disso, buscou-se planejar uma intervenção que produzisse reforçamento imediato contingente aos comportamentos de gerenciamento dos resíduos

---

<sup>1</sup> Estratégia gamificada ou “gamificação” refere-se ao uso de elementos de design de jogos em contextos que não são de jogo (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011).

sólidos dos participantes. A escolha da estratégia gamificada foi determinada por consistir em uma fonte de consequenciação compatível com o ambiente natural da ONG, o que provavelmente aumentaria a probabilidade de os comportamentos serem reforçados (Dorigon & Andery, 2015). Embora seja, no contexto da presente pesquisa, um meio provisório e arbitrário de reforçamento, a estratégia gamificada poderia produzir consequências naturalmente reforçadoras, inerentes ao ato de jogar, sem a necessidade de recompensas adicionais (Panosso, Souza, & Haydu, 2015). Em vez de recompensas, planejou-se direcionar *feedbacks* positivos quando os participantes se comportassem adequadamente, e *feedbacks* corretivos caso fossem constatados comportamentos inadequados. Para a confecção da estratégia gamificada, a pesquisadora contou com o auxílio de uma estudante de design gráfico da UEL.

Atividade prática: essa intervenção foi programada com o objetivo de viabilizar a transição do controle dos comportamentos (supostamente desenvolvidos nas intervenções anteriores) por reforçadores arbitrários e de curto prazo para reforçadores naturais e de longo prazo, o que constitui, segundo Souza e Carrara (2013), meta central no planejamento cultural. Para que isso fosse possível, decidiu-se instalar uma composteira na ONG, e essa escolha justifica-se por consistir em um recurso prático por meio do qual seria possível a visualização do reaproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos pela ONG e sua “transformação” em adubo após determinado período de tempo. As consequências planejadas nessa intervenção seriam decorrentes do próprio ato de compostar pelos participantes (reforçamento natural/intrínseco). Além disso, o produto final (composto) estaria disponível um ou dois meses após o início da compostagem, e nesse intervalo, seria necessário que os comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos se mantivessem. Para que a prática de compostar fosse mantida após o término da presente pesquisa, planejou-se entregar

aos educadores da ONG, uma cartilha com orientações para compostagem, desenvolvida por Rodrigues (2014).

### **Sobre o entrelaçamento de contingências no planejamento cultural proposto**

Esse tópico tem a finalidade de apresentar uma possível descrição do entrelaçamento de contingências comportamentais que caracteriza a prática cultural que o presente estudo propôs desenvolver. É importante destacar que embora a pesquisadora tenha optado por não utilizar a terminologia proposta por Glenn (Glenn & Mallot, 2004, Glenn et al., 2016) – metacontingências e macrocontingências – por considerar satisfatória e econômica a linguagem das contingências de três termos no âmbito das práticas culturais, é inegável a relevância desses conceitos na descrição funcional dessas práticas, por possibilitarem um detalhamento da rede de relações que compõe os fenômenos sociais (Cararra et. al., 2013). Em razão disso, realizou-se uma tentativa de descrição das contingências entrelaçadas nos moldes dos conceitos propostos pela autora. A questão que aborda esse assunto no Guia é a 5 (itens H e I) do *Checklist*.

Ao que parece, a prática cultural alvo de modificação (gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos) possui características de uma macrocontingência: é composta por operantes individuais recorrentes e semelhantes entre si (comportamentos de descarte inadequado dos resíduos sólidos), mantidos por consequências particulares para cada indivíduo (p. ex., menor custo de resposta em relação aos comportamentos de destinação adequada dos resíduos) e que produzem um efeito cumulativo – acúmulo de lixo nas ruas, proliferação de endemias, poluição de rios, etc. – embora não haja relação de dependência entre as contingências. Ao propor a modificação dessa prática cultural, tornou-se necessário um envolvimento cooperativo de toda a população envolvida no ambiente alvo de intervenção (funcionários e as crianças participantes da pesquisa) e outros agentes externos (moradora do bairro que passou a recolher os restos de resíduos orgânicos, funcionários da cooperativa que passaram a

recolher os resíduos recicláveis), o que alterou a configuração da prática cultural: o novo arranjo de contingências proposto pelo planejamento cultural deu lugar a uma metacontingência. Segue uma descrição dos conceitos auxiliares propostos por Glenn e colaboradores (Glenn & Mallot, 2004, Glenn et al., 2016).

- Classes operantes envolvidas no entrelaçamento: engloba os comportamentos dos indivíduos envolvidos na prática cultural de gerenciamento adequado dos resíduos sólidos: 1) comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos pelos participantes da pesquisa; 2) comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos pelas merendeiras; 3) doação (comportamento das funcionárias da limpeza) dos restos de resíduos orgânicos à moradora do bairro que cria animais; 4) destinação dos resíduos orgânicos – restos de hortaliças e cascas de frutas – à compostagem (comportamento das merendeiras e das crianças participantes do estudo).

- Produto agregado: no arranjo de contingências proposto, os produtos agregados seriam o composto (adubo) produzido na compostagem, o alimento dos animais doados à moradora do bairro e os resíduos recicláveis separados e prontos para serem recolhidos, que consistem no resultado do entrelaçamento dos comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos dos participantes da pesquisa e das merendeiras, doação dos restos de resíduos orgânicos à moradora do bairro (pelas funcionárias da limpeza) e destinação dos resíduos orgânicos à compostagem.

- Consequências selecionadoras: no caso específico desse entrelaçamento de contingências, aparentemente, as consequências culturais selecionadoras coincidem com os produtos agregados – com exceção da suposta consequência natural decorrente do ato de compostar pelos participantes, que presumivelmente poderia selecionar os comportamentos de descarte e separação dos resíduos por eles. Outra possível consequência cultural selecionadora

consiste no recolhimento dos resíduos recicláveis pela cooperativa de recicláveis – sem isso os comportamentos de separação dos resíduos provavelmente não se manteriam.

- Sistema receptor: o sistema receptor, nesse caso, seriam as empresas que compram os resíduos recicláveis da cooperativa que coleta esses resíduos do bairro – sem elas não haveria coleta seletiva e conseqüentemente, não seriam mantidos os comportamentos de separação dos resíduos orgânicos e recicláveis.

### **Obstáculos encontrados no planejamento do delineamento cultural**

Durante todo o processo de planejamento das intervenções foram encontradas algumas dificuldades tecnológicas e ético-morais que colocaram a pesquisadora frente a conflitos relacionados aos seus próprios valores, os supostos valores dos indivíduos membros do grupo alvo das intervenções e os valores da instituição – mais especificamente da diretoria, da coordenadoria e de alguns educadores da ONG. As dificuldades e as medidas tomadas para solucioná-las seguem descritas:

- No decorrer da programação do delineamento cultural, houve um momento de intenso conflito político e ideológico entre os funcionários (o psicólogo, a coordenadora e alguns educadores) e a diretoria da ONG<sup>2</sup>, que culminou com a demissão de grande parte da equipe da instituição. Esse evento gerou conseqüências que afetaram diretamente o andamento do presente estudo: o projeto foi todo construído com a participação da antiga equipe de funcionários, principalmente do psicólogo, que conhecia profundamente a realidade do bairro e da instituição, por priorizar um trabalho interdisciplinar que atendesse a toda a comunidade e não apenas às crianças e famílias vinculadas à ONG. Em razão desse conflito, o trabalho da psicologia em geral começou a ser visto como ferramenta ideológica, prejudicial

---

<sup>2</sup> O conflito político-ideológico em questão foi decorrente da polaridade de posicionamentos políticos que se intensificou no Brasil entre 2014 e 2016, e teve como um dos resultados o impeachment da então presidenta Dilma Rousseff

aos valores da instituição. O projeto passou, então, a sofrer oposição por parte da nova coordenação e diretoria da ONG, havendo ameaça de cancelá-lo.

Além do desconforto em ter que debater com a nova equipe sobre a importância da implementação do projeto (que foi possível com o auxílio de uma funcionária da equipe antiga, que foi mantida na ONG), foi necessária uma certa reestruturação do programa – havia, por exemplo, uma proposta de capacitação dos educadores da ONG, para que fosse possível dar continuidade ao projeto quando as intervenções do estudo chegassem ao fim. Essa capacitação foi planejada pela pesquisadora ao longo de uma disciplina do programa de mestrado (Análise e programação de condições para o desenvolvimento de novos comportamentos), sob orientação de Kienen (2014) e precisou ser cancelada, pois a diretoria da instituição considerou o projeto desnecessário.

A nova configuração da equipe da instituição trouxe diversas modificações na forma de tratamento com as crianças, em que foi possível observar uma predominância de controle aversivo, com regras rígidas e emprego de castigos contingentes aos comportamentos considerados inadequados. A partir disso constatou-se que o número de crianças passou a variar com maior frequência – as faltas aumentaram consideravelmente, o que de certa forma poderia afetar o andamento do projeto (as crianças que faltassem nos dias de intervenção não seriam expostas às contingências programadas). Além disso, os educadores passaram a utilizar reforçadores arbitrários (pirulitos, balas, etc.) para os comportamentos considerados adequados, o que poderia dificultar a instalação de novos comportamentos por outras formas de consequenciação. Embora a pesquisadora fosse contrária a essa nova metodologia, foi necessário suprimir seu descontentamento, pois de outro modo o projeto poderia ser barrado novamente.

No tocante às dificuldades tecnológicas encontradas no planejamento cultural, pode-se citar:

- Inicialmente o projeto seria vinculado à horta comunitária do bairro – a pesquisadora havia acordado com os cultivadores da horta que, em troca do adubo produzido pela compostagem realizada na ONG, eles forneceriam uma pequena quantidade de hortaliças para serem entregues aos participantes do estudo (como forma de recompensa), no entanto, devido ao longo período do processo de compostagem e à demanda de grandes quantidades de fertilizantes na horta, os cultivadores desistiram do acordo. Essa parte do planejamento (de consequenciação dos comportamentos) precisou, então, ser modificada – decidiu-se por implementar a estratégia gamificada para reforçamento arbitrário dos comportamentos.

- Foi realizada uma parceria com a escola municipal do bairro, situada ao lado da ONG, em que a coordenação permitiu a utilização de uma composteira de madeira que existia na instituição. Porém, devido às chuvas que ocorreram na época da coleta, a composteira desmontou, o que tornou necessário um improviso – a compostagem foi realizada em uma caixa de feira – para que fosse possível dar continuidade às intervenções programadas.

- Em meio à implementação das intervenções a ONG deixou de receber as frutas que eram doadas por uma empresa da cidade e, como as frutas consistiam um dos itens (resíduos orgânicos) considerados como medida das classes de comportamentos na coleta, a pesquisadora precisou comprá-las e levá-las até a ONG para distribuí-las aos participantes.

### **Algumas reflexões acerca das dificuldades e desafios envolvidos no planejamento cultural e possíveis encaminhamentos**

Um primeiro questionamento indispensável ao considerar toda a sequência de elaboração do presente estudo e os desafios que tal empreendimento suscitou, remete à dimensão ético-moral da proposta de planejamento cultural baseada no sistema prescritivo skinneriano (Skinner, 1971/1973; Melo, Castro, & de Rose, 2015): a proposição da prática cultural apresentada no presente estudo realmente atende aos interesses da comunidade alvo de intervenção? Se pensarmos que o contexto em que os indivíduos do grupo ao qual o

planejamento cultural foi direcionado carece de estruturas básicas como alimentação, saúde, educação, segurança, moradia, entre tantos outros, qual seria a finalidade de eleger como prioridade a modificação de uma prática que aparentemente não constitui uma demanda tão emergencial para esses indivíduos? Esse questionamento, embora aqui exposto de modo mais fundamentado, foi feito à pesquisadora pela diretoria da ONG em que o estudo ocorreu e utilizado como justificativa para caracterizar as intervenções propostas como desnecessárias às crianças vinculadas à instituição. Nesse sentido, serão apresentadas algumas reflexões acerca do papel do planejador cultural como possível ferramenta de luta contra relações de exploração e opressão, características do modelo econômico ocidental, e tão presentes no contexto em que o estudo foi desenvolvido.

Primeiro, considerando que “culturas e práticas culturais (...) são sistemas constituídos por contingências de reforço” e que “a ‘hierarquia de valores’ de certa pessoa dependerá dos esquemas de reforço envolvendo cada um dos reforçadores condicionados que lhe afetam” (Dittrich, 2016, p.213 e 230), fica mais fácil compreender o conflito de valores vivenciado no contexto em que o estudo ocorreu. É certo que cientistas não são pessoas isentas de valores, uma vez que seu comportamento está sob controle de contingências que o determinam. No entanto, espera-se do planejador cultural que, ao definir quais práticas culturais devem ser inseridas, eliminadas ou modificadas em determinado contexto, o faça tendo como norteador o “bem da cultura”, com vistas à resolução de problemas reais, que resultará, via de regra, no fortalecimento dessa cultura. Ou seja, espera-se a proposição de práticas culturais com valor de sobrevivência positivo (Dittrich, 2004). A escolha da prática cultural a ser modificada no presente estudo envolveu, sem dúvida, um interesse próprio da pesquisadora pelo tema a ser estudado – desenvolvimento e manutenção de práticas pró-ambientais. Entretanto, como elucidado no procedimento de programação do delineamento cultural, a delimitação da prática

específica partiu de demandas observadas na comunidade e relatadas por aqueles que vivem no contexto alvo da intervenção.

Outro ponto a ser considerado advém da pluralidade de culturas existentes no nosso planeta (Fernandes, 2015). Ao eleger a sobrevivência da cultura como valor primordial no planejamento cultural, estamos nos referindo à sobrevivência de qual cultura? Se pensarmos no sistema econômico e político vigente no nosso país, que depende de relações de exploração para sobreviver, e na realidade vivenciada no bairro em o estudo foi desenvolvido, concluiremos que não há coerência em esperar que esses indivíduos trabalhem pela sobrevivência da cultura, que remete a comportar-se sob controle de consequências longínquas, com abdicação de ganhos individuais (Melo & de Rose, 2007). No entanto, podemos pensar no próprio bairro em questão como uma cultura que resiste apesar da ausência de estruturas básicas para sobrevivência e, nesse sentido, desenvolver tecnologias que instrumentalizem esses indivíduos a buscarem por direitos. Skinner (1953) faz alusão a esse ponto ao expor “O primeiro passo no contracontrole de uma agência poderosa é o aumento da força do controlado. Se não se pode fazer com que a agência governamental entenda o valor do indivíduo por ela própria, deve-se fazer com que o próprio indivíduo entenda seu valor”.

Como isso pode ser alcançado de forma que tal contracontrole não gere uma reação de fortalecimento das contingências de controle por parte das instituições detentoras do poder, com consequente agravamento das relações de opressão? Usando o presente estudo como exemplo, pode-se pensar que, enquanto planejadores culturais, temos a possibilidade de agir modificando práticas que sejam suporte para a modificação de outras: embora seja sabido que muitas das consequências decorrentes dos comportamentos pró-ambientais encontram-se no futuro, parece possível administrar esse conflito entre consequências imediatas e remotas se planejarmos contingências que representem alternativas de contracontrole, no sentido de

diminuir as tantas formas de violência empregadas pelo sistema econômico e político e garantir o acesso a direitos.

Um exemplo possível no contexto do presente estudo, seria vincular o reaproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos no bairro à produção de alimentos (já existe uma horta comunitária no bairro que garante alimentação e renda para algumas famílias e há muitos outros terrenos abandonados que poderiam ser revitalizados, dando lugar a outras hortas), que remete à promoção de saúde – com prevenção de endemias decorrentes do acúmulo de lixo, como a dengue – e alimentação (grande parte da renda de pessoas em situação de pobreza é destinada à compra de alimentos). Isto é, uma forma de contracontrole que representa, ainda que pequena, certa independência do sistema opressor. Nesse sentido é possível dizer que a proposição de práticas pró-ambientais estão de acordo com os interesses dos indivíduos membros do grupo em questão: estariam em vigor consequências reforçadoras individuais em equilíbrio com o bem da cultura (como sugerido por Melo, Castro, & de Rose, 2015).

Cabe ao planejador cultural adquirir conhecimento sobre os detalhes de cada contexto sob o quais irá intervir (Dittrich, 2004), e isso só é possível por meio de uma imersão no contexto em questão, o que demanda tempo e flexibilidade para lidar com as mais diversas situações que surgem nos contextos de aplicação. É necessário um trabalho inicial de se inserir no contexto de atuação, no sentido de construir uma relação de confiança com os indivíduos que vivem sob as contingências investigadas – no caso do presente estudo, por viverem muitos tipos de opressão (inclusive por parte da ONG) em seus contextos de vida, os moradores do bairro se demonstraram “fechados” inicialmente, e foi essencial construir uma relação de respeito para ter acesso a informações e permissão para intervir. Além disso, ao planejar as contingências em conjunto com os indivíduos, há maior probabilidade de adesão

às práticas propostas e elimina-se o caráter de superioridade do cientista, que poderia gerar contracontrole.

Para finalizar, o presente estudo buscou, além de descrever uma sequência de planejamento cultural, apresentar possibilidades de atuação do analista do comportamento no planejamento de contingências que vão de encontro à promoção de uma sociedade mais igualitária. Grande parte das dificuldades encontradas na consecução do projeto foram decorrentes dos conflitos com a instituição em que as intervenções foram aplicadas – a ONG reproduz valores da classe dominante de forma coercitiva, e o contracontrole por parte dos indivíduos é dificultado pela ameaça de retirada dos “benefícios” que a instituição oferece (as crianças fazem duas refeições por dia nessa instituição, por exemplo). Uma alternativa a esse problema seria organizar a própria comunidade e intervir sem vínculos com instituições com valores incompatíveis aos objetivos do planejamento cultural. Por último, uma reflexão em forma de um convite: ao invés de esperarmos que projetos orientados à busca de uma sociedade mais justa se convertam em políticas públicas, porque não formar grupos interdisciplinares de cientistas e buscar inserção nesses contextos, instrumentalizando ações e propondo modificações em práticas culturais de forma independente?

## Referências

- Abreu, J. L. C. de. (1990). Controle dos resíduos sólidos com envolvimento de população de baixa renda. *Revista de Saúde Pública*, 24 (5), 398-406.
- Austin, J., Hatfield, D. B., Grindle, A. C. & Bailey, J. S. (1993). Increasing recycling in office environments: the effects of specific, informative cues. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 26(2), 247-253.
- Carrara, K. (2008) Entre a utopia e o cotidiano: Uma análise de estratégias viáveis nos delineamentos culturais. *Revista Psicolog*, 1 (1).
- Carrara, K., Souza, V. B. de, Oliveira, D. R., Orti, N. P., Lourencetti, L. A., & Lopes, F. R. (2013). Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais. *Acta Comportamental*, 21(1), 99-119.
- DeLeon, I. G., & Fuqua, R. W. (1995). The effects of public commitment and group feedback on curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27, 233-250.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification.” *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments, USA*, 15, 9-15.
- Dittrich, A. (2004). *Behaviorismo radical, ética e política: aspectos teóricos do compromisso social*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Dittrich, A. (2008). Sobrevivência ou colapso? B. F. Skinner, J. M. Diamond e o destino das culturas. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 21 (2), 252-260.
- Dittrich, A. (2013). B. F. Skinner sobre previsão e controle no planejamento cultural: Uma análise crítica de Oliveira, Brito, Abe, Reis e Leite (2012). *Estudos de Religião*, 27(2), 72-93.

- Dorigon, L. T. & Andery, M. A. P. A. Estímulos reforçadores automáticos, naturais e arbitrários: uma proposta de sistematização. *Acta Comportamentalia*, 23(3), 307-321.
- Dwyer, W. O., Leeming, F.C., Cobern, M.K., Porter, B.E., & Jackson, J. M. (1993). Critical review of behavioral interventions to preserve the environment: Research since 1980. *Environment and Behavior*, 25, 485-505.
- Fernandes, D. M. (2015). *Sobrevivência das culturas como prescrição ética para o planejamento cultural: Um estudo conceitual*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, Brasil.
- Geller, E. S., Winett, R. A., & Everett, P. B. (1982). *Environmental preservation: New strategies for behavior change*. New York: Pergamon Press.
- Glenn, S. S. & Malott, M. E. (2004). Complexity and selection: Implications for organizational change. *Behavior and Social Issues*, 13, 89-106.
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M.A.P.A., Benvenuti, M., Houmanfar, R.A., Sandaker, I., Todorov, J.C., Tourinho, E.Z., & Vasconcelos, L.A. (2016). Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11- 27.
- Lehman, P. K. & Geller, E. S. (2004). Behavior Analysis and Environmental Protection: Accomplishments and Potential for More. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32.
- Ludwig, T. D., Gray, T. W., & Rowell, A. (1998). Increasing recycling in academic buildings: A systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 683- 686.
- Malott, M. E., & Glenn, S. S. (2006). Targets of intervention in cultural and behavioral change. *Behavior and Social Issues*, 15, 31-56.
- Melo, C. M. & De Rose, J. C. (2007). O conceito de cultura e liberdade na teoria de B. F. Skinner: Implicações do controle do comportamento humano no fortalecimento da

- cultura. Em W. C. M. P. da Silva (Org). *Sobre comportamento e cognição: Reflexões teórico-conceituais e implicações para pesquisa* (pp.87-95). Santo André: ESETEc Editores Associados.
- Melo, C. M., Dittrich, A., Moreira, M. B., & Martone, R. C. (2013). O modelo de seleção pelas consequências: o nível filogenético. In M. B. Moreira, *Comportamento e Práticas Culturais* (pp. 24-34). Brasília: *Instituto Walden4*. Recuperado de [http://www.walden4.com.br/livros/w4/pdf/iw4\\_moreira\\_2013\\_1ed\\_bq.pdf](http://www.walden4.com.br/livros/w4/pdf/iw4_moreira_2013_1ed_bq.pdf)
- Melo, C. M., Castro, M. S. L. B., & de Rose, J. C. (2015). Some relations between culture, ethics and technology in B. F. Skinner. *Behavior and Social Issues*, 24, 39-55.
- Panosso, M. G., Souza, S. R., & Haydu, V. B. (2015). Características atribuídas a jogos educativos: uma interpretação Analítico-Comportamental. *Psicologia Escolar e Educacional*, 19(2), 233-242.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes. (originalmente publicado em 1953).
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1973) *Beyond Freedom and dignity*. Harmondsworth: Penguin Books. (Publicado originalmente em 1971).
- Skinner, B. F. (2007). Seleção por consequências. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. (9)1, 129-137. (originalmente publicado em 1981).
- Skinner, B. F. (1984). The evolution of behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 41(2), 217-221.
- Souza, V. B., & Carrara, K. (2013) Delineamentos Culturais: Transferência de controle de reforçadores arbitrários a naturais e de imediatos a atrasados. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. v. XXV, n. 1, pp. 83-98.

## Apêndice A

Universidade Estadual de Londrina  
Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento  
Mestrado em Análise do Comportamento

Prezados,

Venho por meio desta solicitar-lhes apoio para a consecução do projeto de mestrado intitulado “Programação e Implementação de um Delineamento Cultural para o Gerenciamento de Resíduos Sólidos”.

O projeto foi desenvolvido ao longo de um ano, por meio de visitas a um bairro da periferia, e tiveram a finalidade de levantar demandas mais emergenciais com relação a comportamentos que acarretam prejuízos ao meio ambiente e à saúde e bem-estar dos moradores do bairro. Decidiu-se trabalhar com a gestão de resíduos sólidos, pois o volume de lixo nas ruas e em outros lugares inadequados é bem elevado. O projeto será implementado na ONG do bairro, e o objetivo é desenvolver comportamentos de descarte e separação adequados dos resíduos sólidos nas crianças atendidas pela instituição. Para isso, dentre outras intervenções, serão instaladas lixeiras para separação dos resíduos em todo o território da ONG.

A colaboração da empresa pode se dar por meio de doação financeira de **qualquer** valor (a meta é alcançar 2.500 reais) ou por meio da doação de um conjunto de lixeiras para a separação dos resíduos (o conjunto precisa ter 2 lixeiras – para resíduos orgânicos e recicláveis). A exigência do conjunto se deve à necessidade de padronizar os recipientes, para não gerar confusão no processo de aprendizagem das crianças.

Como contribuição à colaboração da empresa, pretendo divulgar o apoio/patrocínio via Facebook e, se for de interesse da empresa, colocar a logomarca nas lixeiras, além de colocá-los como colaboradores do projeto na dissertação de mestrado e nas apresentações em congressos. Ademais, as intervenções terão o papel de conectar as crianças com todo o ciclo dos alimentos e demais produtos que elas consomem e utilizam, gerando protagonismo, senso de responsabilidade, e respeito à natureza, além do prazer em contribuir com a preservação do meio ambiente!

Agradeço desde já a atenção  
Atenciosamente,

Carla Hayashi

Caso haja interesse em apoiar esse projeto, entre em contato:

Cel: (43) 9912-0839  
Email: [carlamhayashi@gmail.com](mailto:carlamhayashi@gmail.com)

**ANEXOS**

## Anexo A

### 1) Primeiro componente do Guia:

#### *Checklist, questionário e notas*

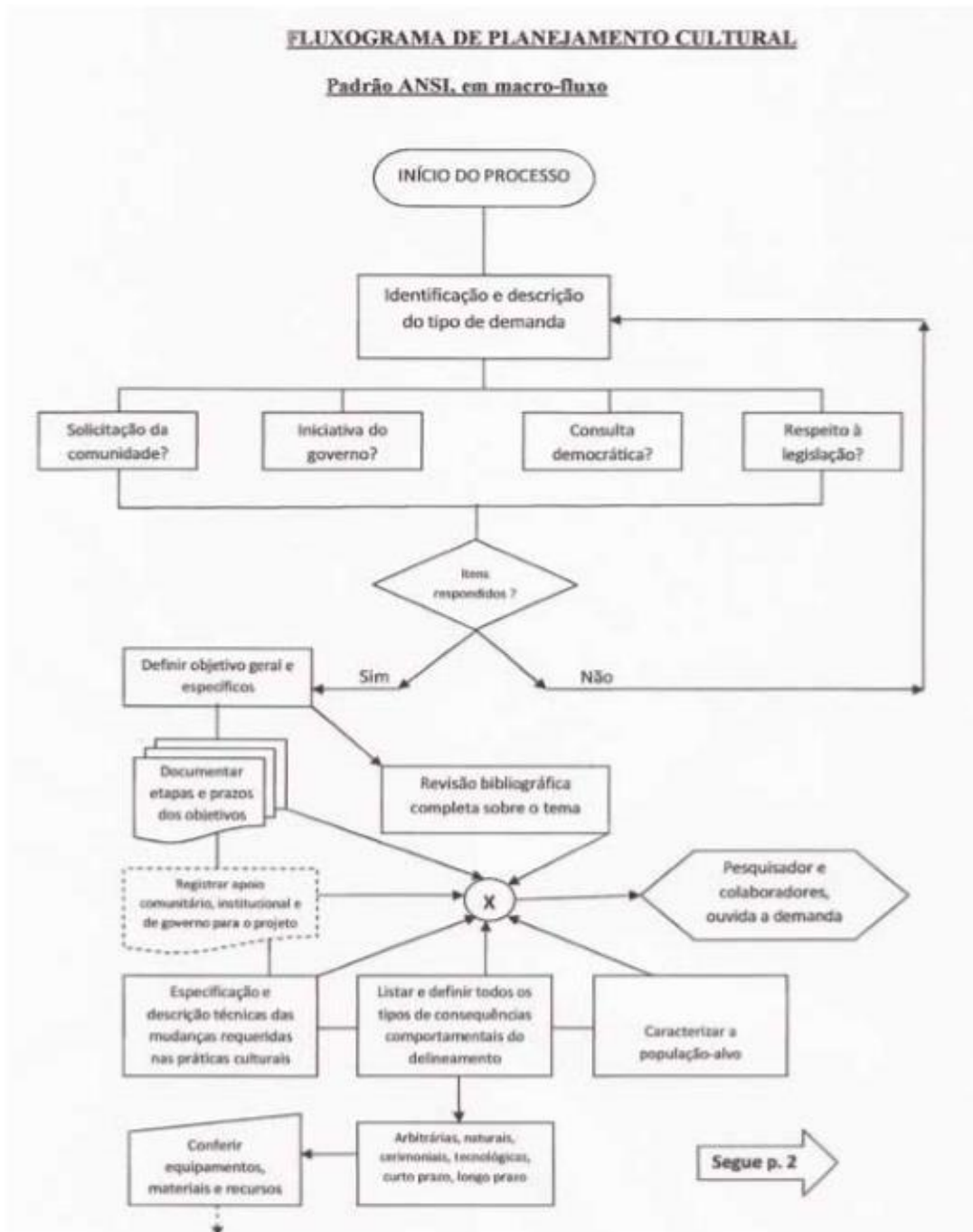
Tipicamente, um instrumento do tipo *checklist*, como a própria expressão sugere, implica uma relação de itens que, assinalados, buscam caracterizar determinada situação. No caso dos delineamentos culturais, esse rol se presta a uma identificação preliminar de um conjunto de variáveis presentes (ou ausentes) na situação e demais características que incluem dimensões físico-funcionais do ambiente e das práticas culturais implicadas. Note-se que o *checklist*, por si, não é suficiente para a elaboração do projeto de análise culturo-comportamental. Também por essa razão, optou-se por acrescentar detalhamentos comentados de vários dos itens abordados (Observações especiais) e questões que acompanham esse instrumento. De todo modo, para uma avaliação preliminar, o profissional deve assinalar ou responder, após avaliar a situação, na lista que se segue, todos os itens que se aplicam:

1. O projeto visa:
  - (a) Eliminar uma prática cultural vigente
  - (b) Enfraquecer uma prática cultural já existente
  - (c) Instalar uma nova prática cultural
  - (d) Fortalecer uma prática cultural já existente
2. Tendo escolhido, na questão 1, a alternativa (a) e/ou (b), identifique, descreva e anote:
  - (a) As consequências que mantêm as práticas culturais atuais (explicita em que medida essas consequências são compartilhadas)
  - (b) Os aspectos da história comportamental que parecem ter sido importantes na instalação e consolidação dessas práticas
  - (c) Outras práticas elegíveis para instalação em substituição à prática vigente e que produziriam consequências equivalentes.
3. Tendo escolhido, na questão 1, a alternativa (c) e/ou (d), identifique:
  - (a) Quais os eventos reforçadores de curto prazo passíveis de aplicação e disponíveis para modelagem e consolidação dos comportamentos que compõem práticas culturais requeridas?
  - (b) Quais os reforçadores disponíveis atualmente ou previstos para longo prazo? Descreva como, provavelmente, eles afetariam possíveis práticas culturais propostas.
4. Assinale os itens que se aplicam:
  - Os reforçadores imediatos estão disponíveis para toda a população
  - Os reforçadores de longo prazo serão acessíveis à população atual
  - Os reforçadores de longo prazo serão acessíveis apenas aos descendentes da população atual
  - Os reforçadores de curto prazo são arbitrários
  - Os reforçadores de curto prazo são naturais
  - Os reforçadores de longo prazo serão arbitrários
  - Os reforçadores de longo prazo serão naturais
  - Há uma delimitação clara do número de pessoas que compõem a comunidade-alvo
  - Há uma delimitação clara da faixa etária a ser atingida
  - Há uma delimitação clara do tipo de população a ser alcançada (todos os habitantes de um determinado território, apenas os aposentados, apenas a população de alunos do ensino superior, apenas estudantes de Psicologia de uma determinada instituição, etc.)
  - Haverá um estudo piloto para testar os instrumentos a serem utilizados
  - As consequências planejadas, por extensão, beneficiarão outras populações além da comunidade-alvo

- ( ) As consequências planejadas, embora provavelmente se identifiquem como produto agregado benéfico à comunidade-alvo, provavelmente constituirão consequência deletéria para outras populações não envolvidas diretamente no projeto
  - ( ) Foi realizado levantamento bibliográfico em busca de literatura científica relacionada ao objetivo do projeto
5. Antes de elaborar o projeto de delineamentos – e para subsidiar tal construção - procure responder de modo detalhado e descritivo às seguintes questões, se e quando elas se aplicarem:
- (a) A implementação da nova prática cultural é demanda de quem? Da própria população? É iniciativa externa, de governo, de alguma instituição? Neste último caso, a população foi consultada? O processo de consulta foi democrático, permitindo a participação de todos ou mesmo a recusa em participar poderá ser respeitada? Há um estudo e uma detida análise legal e ético-moral dos propósitos do projeto?
  - (b) O projeto está de acordo com a legislação da profissão de Psicólogo e com as normas éticas do Conselho Nacional de Saúde?
  - (c) Há apoio governamental ou institucional previamente identificado para que a iniciativa do delineamento, mostrando-se funcional, subsidie ou se converta em política pública? Algum contato entre pesquisador e fontes de apoio dessa natureza foi buscado? Quais as perspectivas concretas de aplicação?
  - (d) As consequências planejadas podem ser caracterizadas como contingências cerimoniais ou tecnológicas? Descreva-as.
  - (e) Utilizando-se de padrões minimamente mensuráveis, descreva objetivo geral e objetivos específicos (ou intermediários) do delineamento cultural pretendido.
  - (f) Existem etapas e prazos claramente delimitados para cada um dos objetivos específicos (nesse caso, seriam metas ou quantidades do objetivo a serem atingidas em determinados prazos)? Caso se aplique, descreva a variedade de topografias operantes que contribuirão para a produção agregada.
  - (g) Organize temporalmente uma sequência de etapas ou passos que caracterizem claramente as práticas culturais esperadas e as existentes e que se pretende alterar.
  - (h) Especifique como se dará o entrelaçamento de contingências na comunidade-alvo em termos de compartilhamento de comportamentos e suas consequências selecionadoras.
  - (i) Descreva as funções de eventuais intermediadores (pessoas, condições e situações) de contingências.
  - (j) Elabore uma lista com todos os comportamentos que podem vir a ser alterados em função do delineamento, além da prática cultural que é alvo da intervenção.
  - (k) A população da comunidade na qual a prática cultural será implementada é homogênea ou heterogênea? (certamente, as diferenças socioeconômicas, educacionais, religiosas precisam ser consideradas pela sua provável influência na adesão às práticas novas). Uma análise consistente e mais detalhada dessas diferenças, das múltiplas formas de intervenção, em diferentes áreas, por diferentes profissionais, pode ser encontrada em Guerin (2005).

Carrara, K., Souza, V. B. de, Oliveira, D. R., Orti, N. P., Lourencetti, L. A., & Lopes, F. R. (2013). Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 99-119.

## Anexo B



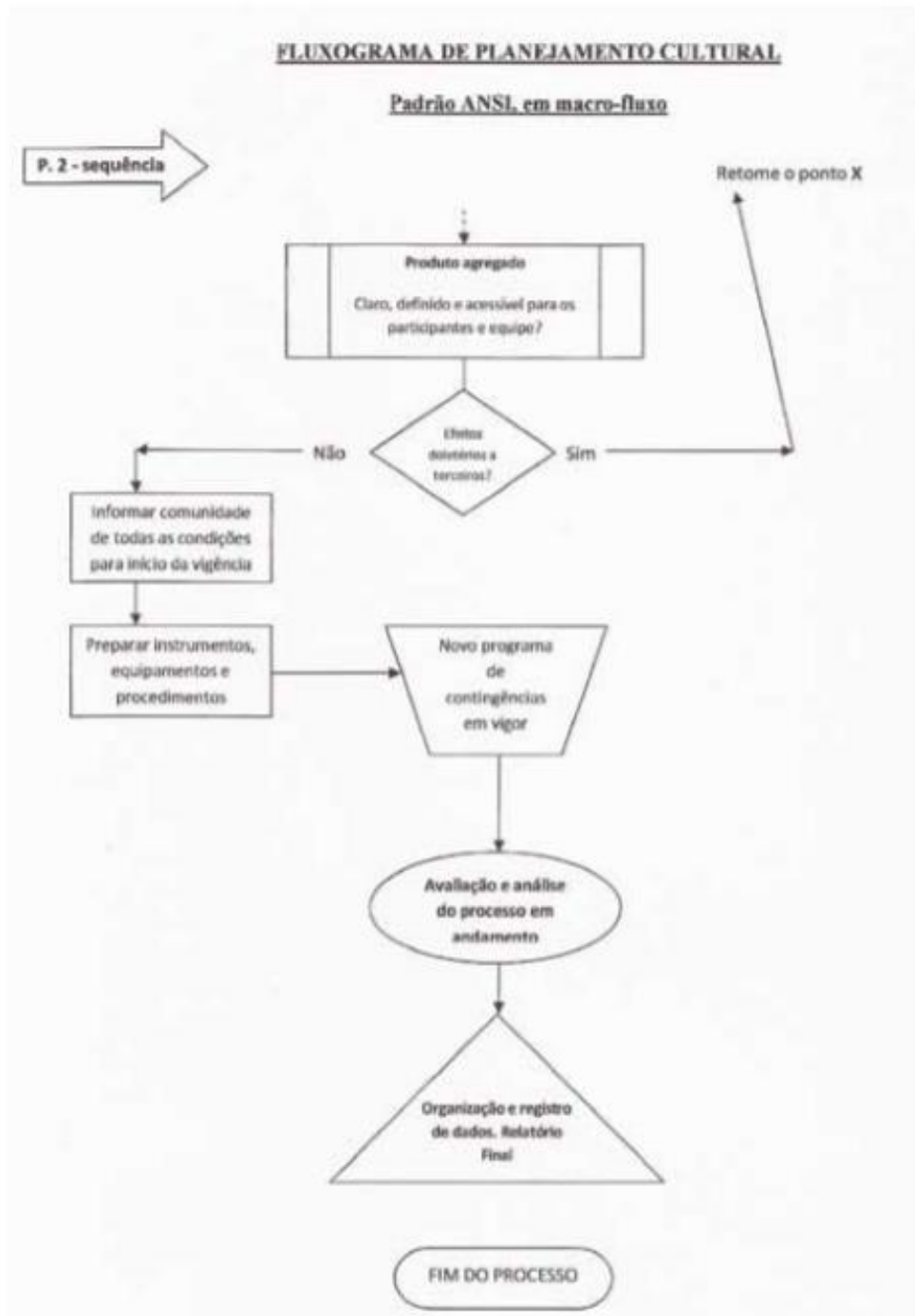


Figura 2. Fluxograma para Delineamentos Culturais (Padrão ANSI, em macro-fluxo)

Carrara, K., Souza, V. B. de, Oliveira, D. R., Orti, N. P., Lourencetti, L. A., & Lopes, F. R. (2013). Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 99-119.

Estudo 2: Implementação de um delineamento cultural  
para o gerenciamento de resíduos sólidos

## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Acima: lixeiras com tampas basculantes instaladas na área externa da ONG; Abaixo: baldes recebidos em doação e “transformados” em lixeiras para a área interna da ONG .....	79
<i>Figura 2.</i> Jogo “vamos ajudar as crianças a levarem o lixo no lugar certo!” e Painel de registro do número de itens descartados e separados adequadamente pelos participantes .....	82
<i>Figura 3.</i> Composteira instalada na área externa do anexo da ONG .....	84
<i>Figura 4.</i> Porcentagens médias de itens descartados dentro e fora das lixeiras pelo grupo de participantes em cada fase da coleta.....	87
<i>Figura 5.</i> Porcentagens médias de itens separados corretamente e de itens misturados ou não separados pelo grupo de participantes em cada fase da coleta .....	88

**Lista de Tabelas**

Tabela 1. <i>Intervenções para o desenvolvimento, instalação e manutenção das classes de comportamento de descarte e separação adequados dos resíduos sólidos .....</i>	85
---	----

## Lista de Abreviaturas e Siglas

ONG            Organização não governamental

Hayashi, C. M. (2017). *Implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos*. (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

### Resumo

O presente estudo consistiu na implementação de um delineamento cultural programado para desenvolver, instalar e manter no longo prazo uma prática de gerenciamento de resíduos sólidos. O estudo contou com a participação de 33 crianças de 5 a 10 anos de idade e de ambos os sexos, atendidas por uma organização não governamental localizada na periferia de uma cidade do interior do Paraná. O planejamento das intervenções foi desenvolvido previamente e encontra-se descrito em “Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017). As intervenções foram planejadas tendo como prioridade a garantia de uma transferência de controle dos comportamentos por consequências arbitrárias e de curto prazo, para consequências naturais e de longo prazo e foram implementadas de forma combinada, utilizando estratégias de manipulação de variáveis antecedentes e consequentes. As fases da implementação das intervenções do delineamento cultural foram divididas em a) Fase 1: modificação no ambiente; b) Fase 2: atividades de instrução c) Fase 3: estratégia gamificada para reforçamento arbitrário dos comportamentos com *feedbacks* para metas atingidas e d) Fase 4: atividade prática para o controle dos comportamentos por consequências naturais. Anteriormente à aplicação das intervenções foi realizado um procedimento de linha de base e após o término da aplicação do programa, foram realizadas duas sessões de *Follow-up*, após um e três meses. O procedimento de mensuração das classes de comportamentos consistiu na distribuição e contagem de itens orgânicos e recicláveis, que foram registrados enquanto produtos dos comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos pelos participantes. Os resultados obtidos permitem afirmar que as estratégias empregadas foram efetivas em relação ao desenvolvimento e instalação das classes de comportamento alvos do estudo, e as análises dos dados das duas sessões de follow-up de um mês e três meses indicaram que houve manutenção dos comportamentos em longo prazo.

Palavras-chave: Delineamento cultural, gerenciamento de resíduos sólidos, Análise do Comportamento Aplicada, práticas culturais, sustentabilidade.

Hayashi, C. M. (2017). *Programming and implementation of a cultural design for solid waste management*. (Masters Dissertation). State University of Londrina, Londrina.

### **Abstract**

This study consisted in the implementation of a cultural design scheduled to develop, install and maintain a long-term practice to solid waste management. The research was contemplated by 33 childrens from 5 to 10 years old from both genders that were attended by a non-governmental organization located in the suburb of a city in the northern state of Paraná. The interventions planning has been developed previously and is described in “Programming of cultural design for solid waste management” (Hayashi, 2017). The interventions were planned having as priority the guarantee of transference of behavioral control from arbitrary and short-term consequences, to natural and long-term consequences. Also, it were implemented in a combined manner, using manipulating strategies of antecedent and consequent variables. The implementation phases of the cultural design interventions were divided into: a) Phase 1: environment modification; b) Phase 2: instruction activities; c) Phase 3: stratified strategy for arbitrary reinforcement of behaviors with feedbacks when goals are reached and d) Phase 4: practical activity for behavior control by natural consequences. Before the interventions were applied, a baseline procedure was performed and at the end of the program application, two follow-up sessions were held, after one month and again after three months. The measuring behavior classes procedure consisted in the distribution and counting of organic and recyclable items, which were stored as products of solid waste disposal and separation behaviors by the participants. With the obtained results is possible to affirm that the strategies employed were effective in relation to the development and installation of the classes behavior that were target of this study, and the data analysis of the two follow-up (one and three months after the intervention) indicated that behaviors were maintained in the long term. *Keywords:* Cultural design; cultural delineation; solid waste management; Applied Behavior Analysis; cultural practices; sustainability.

O estudo de fenômenos sociais e de processos comportamentais coletivos vêm abrangendo cada vez mais o escopo da Análise do Comportamento, avançando de modificações comportamentais no nível operante para mudanças de práticas culturais que representem maior perspectiva de sobrevivência das culturas, além de um maior desenvolvimento da capacidade dessas culturas em resolverem possíveis problemas futuros. Pode-se dizer que práticas culturais são compostas de comportamentos sociais – “Comportamento de duas ou mais pessoas uma em relação à outra ou em combinação com relação a um ambiente comum” (Skinner, 1953, p. 297) – sendo que, a aprendizagem de tais comportamentos decorre do arranjo de contingências ambientais, e envolve processos comportamentais tais como: 1) modelação, que se trata da aprendizagem por meio de observação, ou seja, comportar-se como o outro se comporta, o que pode acelerar a aquisição de novas respostas – no âmbito das práticas culturais, a imitação é um aspecto essencial, por facilitar a transmissão de *performances* culturais específicas; 2) modelagem, que consiste na exposição direta às contingências e o que opera são as consequências diretas das ações do indivíduo no ambiente, sendo que, no contexto cultural, a emissão e o reforçamento do comportamento do indivíduo decorrem do comportamento de outro indivíduo; e 3) por meio de regras, que constituem em estímulos com alta probabilidade de influenciar o comportamento do ouvinte e, no nível cultural, implicam em garantia de descrições de contingências que fundamentam e contribuem para a manutenção de práticas culturais (Melo & Machado, 2013). Ao propor o planejamento de contingências para o desenvolvimento de práticas culturais é necessário, portanto, levar em conta tais processos.

Ao considerar o interesse da Análise do Comportamento em fundamentar, em seu corpo teórico, o estudo da cultura e das práticas culturais, cabe dizer que além do estudo e avaliação de tais práticas, é dever do analista do comportamento o desenvolvimento de estratégias de intervenção em âmbito coletivo, isto é, que contribuam para o desenvolvimento

de práticas com maiores chances de serem selecionadas pelas contingências culturais. Partindo disso e, levando em consideração o valor de sobrevivência no nível cultural – que pode ser compreendido como a capacidade atual de uma cultura em resolver problemas, somada à suas perspectivas de resolução de problemas futuros (Dittrich, 2008) – é possível assumir o gerenciamento inadequado dos recursos naturais e a possibilidade de esgotamento desses recursos como alvos de intervenção de uma ciência do comportamento preocupada com a sobrevivência das culturas, pois além do dano ambiental, tais fatores têm grande potencialidade de gerar consequências sociais aversivas de curto e longo prazo tornando, portanto, essencial o olhar do planejador cultural.

Ao considerar essa questão e ao avaliar os prejuízos produzidos ao meio ambiente decorrentes de classes de comportamentos que compõem práticas culturais, principalmente após os avanços da industrialização, da urbanização e do aumento no consumo de produtos e bens não duráveis, é possível depreender que o mau gerenciamento dos resíduos sólidos constitui-se como um dos principais problemas resultantes das atividades humanas, muito disso devido a comportamentos inadequados em relação ao descarte e acondicionamento desses resíduos. Como consequência desses comportamentos que compõem práticas culturais de gerenciamento inadequado de resíduos sólidos, decorrem inúmeros danos à natureza e ao meio ambiente, tais como: ameaças de contaminação do solo e da água; possibilidade de alagamentos e enchentes; riscos de proliferação de endemias; poluição e assoreamento de córregos, rios e lagos, entre outros.

Devido às grandes proporções que esses problemas têm atingido, foram instituídas, no Brasil, algumas medidas direcionadas a frear a degradação progressiva do meio ambiente, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), que “estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, as responsabilidades dos geradores, do poder público, e dos consumidores, bem como os

instrumentos econômicos aplicáveis” (Ministério do Meio Ambiente, 2011, p. 21). Dentre outras coisas, essa Lei regulamenta a diferença entre resíduos sólidos (qualquer material gerado que possa ou não ser reaproveitado) e rejeitos (materiais que tiveram suas possibilidades de reaproveitamento esgotadas, tendo como únicos destinos possíveis, os aterros sanitários), e a coleta seletiva passa a ser um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com incentivo à criação de cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (Ministério do Meio Ambiente, 2011).

Embora tenham sido criados, no Brasil, meios legais de se garantir o tratamento adequado dos resíduos sólidos, os números referentes à produção e à gestão desses resíduos sugerem dificuldades em modificar o cenário de degradação ambiental. Segundo Abramovay, Simões e Petitgand (2013), 40% do total de resíduos sólidos produzidos no Brasil é despejado nos lixões, a despeito do aumento da quantidade de aterros sanitários. Esse dado sugere que uma quantidade mínima dos resíduos produzidos no país têm sido reaproveitados e, como consequências, observa-se um aumento considerável dos volumes de lixo em locais que oferecem riscos à saúde da população e à natureza, além da anulação de oportunidades de geração de renda por meio da reciclagem. A partir da aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010), foi determinado que as cidades brasileiras eliminassem os “lixões” até o ano de 2014, devido aos prejuízos ambientais, sociais e econômicos decorrentes desse tipo de destinação dos resíduos, priorizando, como alternativa de destinação, os aterros sanitários (nos casos em que não é possível reciclagem do resíduo). Embora a quantidade de “lixões” tenha diminuído de 32,5% para 19,8% em 2013 (Abrelpe, 2013), essa meta ainda não foi alcançada.

No que se refere a estudos realizados por analistas do comportamento com objetivo de alterar comportamentos inadequados quanto à forma de manejo de resíduos sólidos, observam-se procedimentos que utilizam: 1) controle instrucional, com utilização de *prompts*

(Austin, Hatfield, Gridle, & Bailey, 1993) e compromissos públicos (Burn & Oskamp, 1986); 2) modificações no ambiente, aumentando-se o número de lixeiras e mudando-as de lugar (Ludwig, Gray, & Rowell, 1998); 3) combinação de controle instrucional e modificações no ambiente, por exemplo, em um estudo no qual os funcionários de um escritório recebiam avisos nos envelopes de pagamento de que seriam instaladas lixeiras adicionais para resíduos recicláveis (Brothers, Krantz, & McClannhan, 1994). Em todos esses estudos citados, as taxas de comportamento adequado com relação aos resíduos sólidos aumentaram após a introdução das intervenções.

Em outros estudos, há a proposição de intervenções combinadas e com a inclusão de procedimentos de reforçamento positivo, como fizeram Burgess, Clark e Hendee (1971), em uma pesquisa conduzida em salas de cinema, nas quais os pesquisadores dispuseram: 1) condições de linha de base, na qual nenhuma modificação foi implementada nas salas de cinema; 2) adição de sacos de lixo; 3) adição de sacos de lixo combinada com instruções para utilizá-los; e 4) adição de sacos de lixo combinada com o pagamento de US\$0,10 ou *tickets* de cinema para quem os levasse na portaria. Nesse estudo, observou-se que as instruções aumentaram as taxas de comportamentos de descartar os resíduos nos sacos de lixo (de 19% em condições de linha de base para 31% com adição de instruções), no entanto, com adição de reforço positivo arbitrário, essas taxas atingiram níveis muito mais elevados (94% com pagamento de US\$0,10 e 95% com pagamento por tickets de cinema). A partir desse estudo, foram conduzidos outros (Kohleberg & Philips, 1973; Powers, Osborne, & Anderson, 1973), com resultados igualmente satisfatórios obtidos por meio da utilização de reforçamento positivo.

Embora esses resultados apontem para uma possível eficácia dos procedimentos utilizados, é possível notar uma ausência de procedimentos que investiguem a manutenção desses comportamentos após a retirada das contingências de intervenção (Lehman & Geller,

2004). É provável que após a remoção dos reforçadores positivos, as taxas de respostas tenham diminuído, devido ao fato de o controle do comportamento provavelmente ter permanecido no âmbito das consequências arbitrárias e de curto prazo, não passando para o controle de consequências naturais e de longo prazo, o que torna a manutenção dos comportamentos pouco provável.

Em razão disso, o presente estudo teve como objetivo implementar um delineamento cultural e avaliar a efetividade das intervenções que o compõem em desenvolver, instalar e manter no longo prazo uma prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos em crianças atendidas por uma ONG localizada na periferia de uma cidade do interior do Paraná. O delineamento cultural foi elaborado em um estudo prévio intitulado “Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017), estruturado com base em um guia para o planejamento de delineamentos culturais, elaborado por Carrara et al., 2013, que consiste em um instrumento sistematizado para auxiliar na conversão de planejamentos culturais em intervenções aplicadas.

## **Método**

### **Participantes**

Participaram do estudo 33 crianças, atendidas por uma organização não governamental (ONG). Enquanto características gerais, pode-se citar que se trata de uma população de nível socioeconômico baixo e, por estarem inseridas nessa ONG, são crianças em contexto de vulnerabilidade social, que envolve situação de pobreza e exclusão social. Esse critério de escolha da população foi adotado ao se pressupor que em contextos de baixa renda existem maiores demandas de recursos, tanto materiais quanto de serviços em geral. A escolha dos participantes, dentro do contexto da ONG, se deu por meio de indicação do psicólogo da instituição, e foi fundamentada em critérios como: período com maior disponibilidade de horário (optou-se pelo vespertino) e turmas com maior número de crianças (a fim de atender à proposta do estudo).

Foram selecionadas para o estudo, três turmas de educandos com idades entre 05 a 10 anos, denominadas Turma Criança, Turma Infantil e Turma Intermediário, por realizarem suas atividades em um dos anexos da ONG, ficando, portanto, isoladas fisicamente dos demais educandos da instituição (cada turma era composta por aproximadamente 10 crianças). Essa medida foi tomada para obter-se um maior controle experimental. Por tratarem-se de menores de idade, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) foi encaminhado aos pais ou responsáveis dos participantes, para informá-los sobre o estudo e para que a participação das crianças fosse autorizada.

### **Locais**

A ONG localiza-se em um bairro de periferia (em uma cidade do interior do Paraná), composto por uma população de cerca de 3.000 habitantes, em sua maioria de baixa renda. São atendidas pela instituição cerca de 200 crianças e adolescentes de 5 a 14 anos de idade, e o espaço físico é composto pela sede e dois anexos, que localizam-se bastante próximos. O projeto consiste em atividades de contra-turno e está vinculado à Escola Municipal do bairro, que localiza-se ao lado da ONG.

Os locais utilizados para a implementação do delineamento cultural foram: a sede, um dos anexos da ONG e as ruas adjacentes a eles, e a maior parte das intervenções ocorreram no anexo, composto por um *hall* de entrada, sala dos professores, sala de vídeo, duas salas de aula, dois banheiros (masculino e feminino) e uma parte externa composta por um pátio aberto e uma área coberta utilizada como lavanderia.

### **Materiais e equipamentos**

Foram utilizados um *notebook*; papel sulfite e adesivo para confecção de um painel de registros; câmera filmadora para gravação da contagem dos itens; uma TV de 42' para a exibição de slides; lixeiras de 100 litros com tampa basculante para resíduos orgânicos (marrons) e resíduos recicláveis (verdes); baldes de 50 litros – doados por uma empresa da

cidade – reutilizados como lixeiras para resíduos orgânicos e resíduos recicláveis; tinta em spray verde e marrom para pintar os baldes; adesivos para identificar as lixeiras; material para compostagem, que incluiu: compostor (recipiente em que é realizada a compostagem); pá para remexer os resíduos; grama seca e um recipiente para coleta do composto orgânico produzido. Além desses, foram utilizados alimentos orgânicos (banana e maçã) e embalagens recicláveis.

Todas as lixeiras para resíduos orgânicos eram marrons e foram identificadas com adesivos que continham a palavra “orgânicos” na parte superior e um desenho de frutas (maçã e banana). Da mesma forma, as lixeiras para resíduos recicláveis (todas verdes) foram identificadas com adesivos que continham a palavra “recicláveis” na parte superior e um desenho de materiais recicláveis (uma embalagem Tetra Park e uma lata de refrigerante).

### **Procedimentos éticos**

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisas envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina sob o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 5315 3515.6.0000.5231.

### **Procedimento**

O procedimento consistiu na implementação das intervenções planejadas durante a programação do delineamento cultural para desenvolvimento da prática de gerenciamento de resíduos sólidos, que encontra-se descrita detalhadamente em “Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017). As fases da implementação das intervenções do delineamento cultural foram divididas em a) Fase 1: modificação no ambiente; b) Fase 2: atividades de instrução c) Fase 3: estratégia gamificada para reforçamento arbitrário dos comportamentos com *feedbacks* para metas atingidas e d) Fase 4: atividade prática para o controle dos comportamentos por consequências naturais. Anteriormente à aplicação das intervenções foi realizado um procedimento de linha de base e

após o término da aplicação do programa, foram realizadas duas sessões de *Follow-up*, após um e três meses.

### **Procedimento de mensuração das classes de comportamento**

Em todas as etapas do procedimento foram realizados registros dos produtos dos comportamentos dos participantes no *hall* do anexo da ONG, em uma folha de registros (Apêndice B), durante o intervalo entre as atividades das crianças. Os registros foram direcionados a ambas as classes de comportamento que compõem a prática cultural alvo de intervenção: “descarte dos resíduos sólidos nos recipientes adequados (latas de lixo) ou inadequados” e “separação ou não dos resíduos orgânicos de resíduos recicláveis”. Para tanto, a cada dia de coleta de dados, eram distribuídos aos participantes uma quantidade fixa de frutas (resíduos orgânicos), que foram colocadas em sacos de papel (resíduos recicláveis) – a quantidade variava de acordo com o número de crianças presentes no dia.

Foram considerados enquanto medida, apenas os itens que eram distribuídos pela pesquisadora (se houvessem cascas de outra fruta ou outros tipos de papéis, esses eram descartados). Esse procedimento (registro de produtos de comportamento) se mostrou útil por consistir no registro dos produtos (itens) das classes de comportamentos, o que evitou a necessidade de observação e registro de cada comportamento de descarte adequado ou inadequado (Fagundes, 2015). Para um maior controle dos dados, foi utilizada uma folha de registros (Apêndice C) para anotar os itens que os participantes não consumiram no momento em que a observação ocorreu (um participante poderia, por exemplo, não consumir a fruta no momento em que ela foi distribuída, guardando-a para comer depois). Esses itens foram registrados e não foram considerados nas contagens.

Com exceção da Linha de Base, em que os itens eram registrados como descartados adequadamente (dentro da lixeira) ou descartados inadequadamente (fora da lixeira), em todas as outras fases os itens também foram avaliados enquanto adequados ou inadequados de

acordo com o tipo de resíduo encontrado nas lixeiras específicas (por exemplo, se um item reciclável fosse constatado na lixeira para recicláveis, era registrado como adequado. Se, por outro lado, fosse encontrado na lixeira para orgânicos, era registrado como inadequado).

### **Linha de base**

Ao final dos intervalos entre as atividades dos educandos realizou-se a distribuição e contagem dos itens, dentro da lata de lixo (local adequado) e fora da lata de lixo (no chão, por exemplo – local inadequado – para tanto, a pesquisadora percorria todos os cômodos internos e a área externa do anexo da ONG, coletava os resíduos que encontrava descartados nos lugares inadequados e os registrava).

#### **a) Fase 1: Modificação no ambiente**

Consistiu na instalação de lixeiras (Figura 1) por todo o território da ONG (no anexo da ONG: nas quatro salas e no hall, totalizando cinco conjunto de lixeiras; e na sede da ONG: refeitório, pátio, corredores comuns entre as salas e *hall* – totalizando seis conjuntos de lixeiras). Foram colocadas lixeiras marrons para os resíduos orgânicos e lixeiras verdes para resíduos recicláveis, dispostas uma ao lado da outra. Essa intervenção teve o objetivo de avaliar se a modificação do ambiente físico funcionaria como estímulo discriminativo para a mudança comportamental dos participantes.



*Figura 1.* Acima: lixeiras com tampas basculantes instaladas na área externa da ONG; Abaixo: baldes recebidos em doação e “transformados” em lixeiras para a área interna da ONG.

**b) Fase 2: Atividades de instrução**

Essa fase do procedimento foi dividida em duas partes, e ambas foram realizadas separadamente com cada turma de educandos (Turma Criança, Turma Infantil e Turma Intermediário): a primeira parte objetivou informar aos participantes sobre os impactos do mau gerenciamento dos resíduos sólidos no meio ambiente, por meio de uma apresentação de *slides* com fotos – exibidos em uma TV de 42’ – e uma exposição verbal feitas pela pesquisadora. Os slides baseavam-se na questão “Porque o lixo é ruim para nós e para o meio ambiente?”, e continham fotos de animais hospedeiros e transmissores de doenças que se proliferam em locais com acúmulo de resíduos sólidos; rios poluídos; enchentes causadas pelo entupimento de bueiros e ruas e outros terrenos entulhados de resíduos sólidos. A cada *slide* apresentado, a pesquisadora perguntava aos participantes porquê o que a foto exibia era nocivo e o que poderia ser feito para evitar que esses problemas acontecessem. Após essa parte, a pesquisadora propôs que os participantes conhecessem os resíduos sólidos que eram produzidos na ONG, levando-os para examinarem os resíduos presentes em cada lixeira do local (das salas de aula, da sala dos professores, dos banheiros e do *hall*).

Na segunda parte das atividades de instrução, que teve como objetivo ensinar quais tipos de materiais podem ou não ser reciclados, foram apresentados aos participantes variados tipos de resíduos sólidos, e solicitado a elas que os classificassem como reciclável ou não reciclável. Os resíduos apresentados foram: copo plástico, saco de arroz, garrafa pet, isopor, guardanapo, embalagem de escova de dente, saco de pão (de papel), embalagem de detergente, caixa de ovos, lata de cerveja, caneta, laranja (fruta), rolo de papel higiênico, carregador de celular, embalagem de salgadinho (chips), pote de sorvete, copo de vidro, bucha, colher, tecido e pilha. Caso os participantes errassem a classificação do resíduo sólido, a pesquisadora corrigia e explicava o motivo da classificação. Após essa atividade, a

pesquisadora os convidou a fazer um passeio pelo bairro e recolher apenas os resíduos recicláveis que encontrassem descartados na rua ou em terrenos abandonados.

**c) Fase 3: estratégia gamificada para reforçamento arbitrário com feedbacks para metas atingidas**

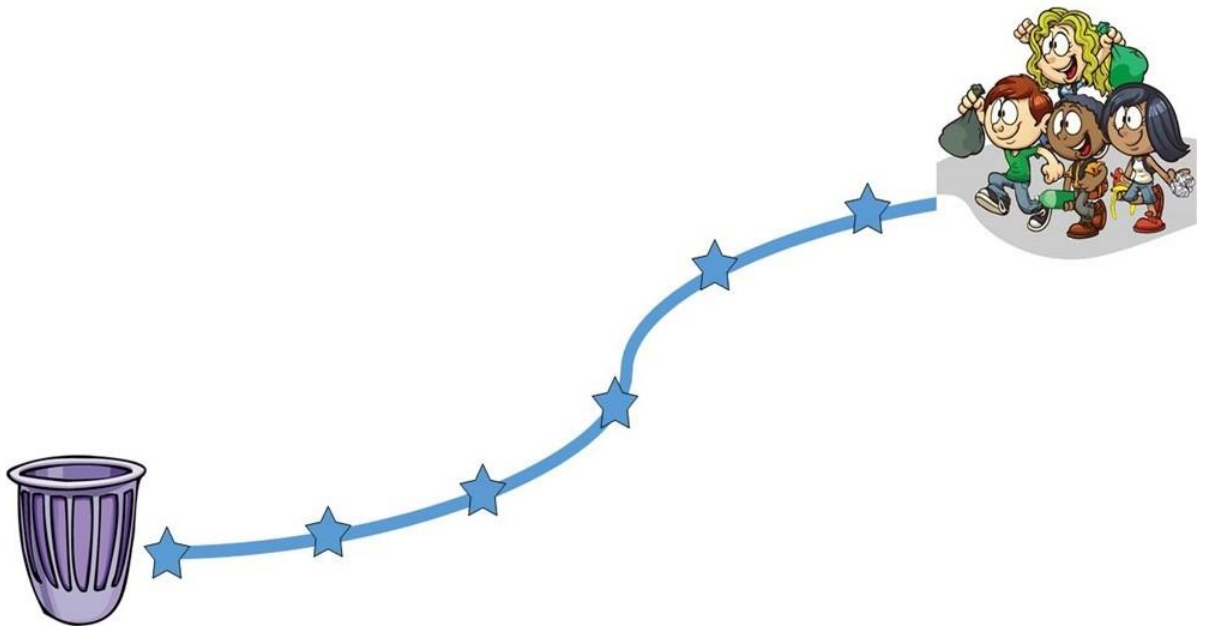
Nessa fase foram apresentados aos participantes uma estratégia gamificada com feedback para metas atingidas intitulada “Vamos ajudar as crianças a levarem o lixo ao lugar certo!” e um painel de registros das quantidades de itens descartados adequadamente pelos participantes (Figura 2). A meta da estratégia gamificada era a de levar os personagens (um adesivo com a figura de crianças segurando sacos de lixo), até a lixeira, e isso seria possível se fossem cumpridas as metas intermediárias, representadas pelas estrelas no caminho até a lixeira.

Para avançar no caminho das estrelas, os itens descartados corretamente pelos participantes deveriam aumentar a cada dia de contagem ou manterem-se estáveis (caso fosse constatado 100% de acertos): os personagens poderiam avançar duas casas – uma se o número de itens descartados dentro das lixeiras aumentasse ou se mantivesse estável (produto dos comportamentos de descarte adequado dos resíduos sólidos) e outra se o número de itens separados por tipo de lixeira aumentasse ou se mantivesse estável (produto dos comportamentos de separação adequada dos resíduos sólidos em orgânico e reciclável).

A estratégia gamificada foi utilizada como procedimento para reforçamento das classes de comportamentos adequados (descarte e separação adequados dos resíduos sólidos – que compõem a prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos), apresentados pelos participantes. A pesquisadora o apresentou para grupos de cinco crianças por vez, a fim de evitar uma possível falta de compreensão do seu funcionamento. O painel de registros e a estratégia gamificada foram colados na parede do hall de entrada do anexo, em uma altura em que ficasse visível aos participantes. A cada dia de contagem, a pesquisadora informava aos

participantes o número de itens que eles haviam descartado corretamente e, adicionalmente, direcionava ao grupo *feedbacks* positivos para os comportamentos adequados (que se tratava de analisar, junto com os participantes, as consequências produzidas quando eles se comportavam de maneira adequada a respeito do descarte e separação dos resíduos sólidos e de encorajá-los a engajarem-se em tais comportamentos) e *feedbacks* corretivos aos comportamentos inadequados (direcionados à modelagem dos comportamentos adequados – a pesquisadora os alertava de que haviam itens descartados de forma inadequada e explicava novamente que as cascas de fruta – resíduos orgânicos – deveriam ser descartadas nas lixeiras para resíduos orgânicos – marrons – e que as embalagens recicláveis deveriam ser descartadas nas lixeiras para resíduos recicláveis – verdes).

Vamos ajudar as crianças a levarem o lixo ao lugar certo!



	Número de itens descartados corretamente		
Itens descartados dentro das lixeiras			
Itens descartados nas lixeiras corretas			

*Figura 2.* Estratégia gamificada “vamos ajudar as crianças a levarem o lixo ao lugar certo!” e Painel de registro do número de itens descartados e separados adequadamente pelos participantes.

#### **d) Fase 4: Atividade prática**

Para desenvolvimento dessa atividade, foi instalada, na ONG, uma composteira. A escolha dessa intervenção foi motivada pelos aspectos: 1) para que seja realizada a compostagem, é fundamental que os resíduos orgânicos sejam separados dos demais (resíduos recicláveis e rejeitos), sendo, portanto, um meio prático de ensinar a separação dos materiais por meio de reforçamento natural dos comportamentos; 2) durante a atividade de compostagem, é possível visualizar o processo de utilização dos alimentos para as refeições e posterior reaproveitamento dos resíduos orgânicos produzidos pelas próprias crianças. Objetivou-se depreender disso, uma maior compreensão do ciclo dos materiais que são consumidos, a partir da demonstração de que quase nada do que produzimos precisa ser descartado.

A composteira (Figura 3) – uma caixa de plástico com perfurações – foi colocada nos fundos (área externa) do anexo e, no primeiro dia dessa intervenção (que durou cinco dias), a pesquisadora formou grupos de cinco crianças e os levou para conhecerem o aparato. Foi explicado, então, como se dá o processo de compostagem e, em seguida, o produto final do processo (o composto) foi apresentado às crianças. A pesquisadora explicou a função de adubo que o composto desempenha na natureza, podendo fertilizar o solo e ajudar no crescimento de plantas e vegetais. Foi proposto, então, que os próprios participantes começassem a compostar as cascas de frutas e restos de vegetais que eram produzidos na ONG e eles se manifestaram favoráveis à proposta. A pesquisadora solicitou, então, que as crianças a ajudassem a colocar as cascas de frutas e restos de vegetais no compostor, e a

mexer os resíduos com uma pá. Em seguida foi adicionada grama seca, que atuaria como reguladora da umidade do processo de compostagem.



*Figura 3.* Composteira instalada na área externa do anexo da ONG.

Após dar início à compostagem com os participantes, a pesquisadora esclareceu que o processo de transformação dos resíduos orgânicos em adubo demoraria um tempo considerável (de 1 a 2 meses), e que só seria possível se eles continuassem a separar os resíduos sólidos corretamente, pois as bactérias que realizam a decomposição dos resíduos orgânicos morreriam caso ingerissem outros tipos de resíduos (plástico, por exemplo). Pretendeu-se, com isso, que os comportamentos de descarte e separação adequados dos resíduos sólidos fossem mantidos por consequências o mais naturais possíveis, uma vez que o

reforçamento arbitrário por meio da estratégia gamificada (Fase 3 das intervenções) foi um meio para desenvolver e instalar os comportamentos, e não para mantê-los em longo prazo.

Nos quatro dias de intervenção que se seguiram, os participantes continuaram a adicionar resíduos orgânicos e a remexê-los no compostor. Caso fosse verificada a necessidade de controlar a umidade da compostagem, mais grama seca era adicionada. Após o término das intervenções, a pesquisadora entregou para uma das educadoras da ONG, uma cartilha com as orientações sobre como realizar todo o processo de compostagem, desenvolvida por Rodrigues (2014), a fim de que fosse possível dar continuidade ao projeto.

A Tabela 1 apresenta a ordem e o conteúdo de cada intervenção para o desenvolvimento das classes de comportamento de descarte e separação adequados dos resíduos sólidos, bem como a quantidade de dias de cada intervenção e de contagem de itens para o registro dos produtos dos comportamentos (coleta de dados).

Tabela 1

*Intervenções para o desenvolvimento, instalação e manutenção das classes de comportamento que compõem a prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos*

<b>Intervenção</b>	<b>Conteúdo de cada intervenção</b>	<b>Nº dias de intervenção</b>
Modificação no ambiente	Instalação de lixeiras para resíduos orgânicos e recicláveis em todo o território da ONG	1 dia
Nº dias de coleta	4 dias de distribuição e contagem de itens	
Atividade de instrução	Exposição verbal informativa a respeito do gerenciamento de resíduos sólidos	2 dias
Nº dias de coleta	3 dias de distribuição e contagem de itens	
Estratégia gamificada	Registro de itens com reforçamento arbitrário dos comportamentos	3 dias
Nº dias de coleta	3 dias de distribuição e contagem de	

	itens	
Atividade Prática	Instalação da composteira	5 dias
Nº dias de coleta	3 dias de distribuição e contagem de itens	

---

### **Follow-up**

Com a finalidade de avaliar se a prática cultural de gerenciamento adequado de resíduos sólidos se manteve em longo prazo, foram conduzidas duas novas observações e registros dos produtos das classes de comportamentos no anexo da ONG. A primeira aconteceu um mês após o término das intervenções e a segunda, três meses após, e o procedimento foi o mesmo conduzido durante as fases de intervenção (contagem dos itens). Assim como na fase de linha de base, as observações e registros no *Follow up* aconteceram por quatro dias consecutivos, para evitar variações e garantir medidas mais confiáveis de manutenção da prática cultural.

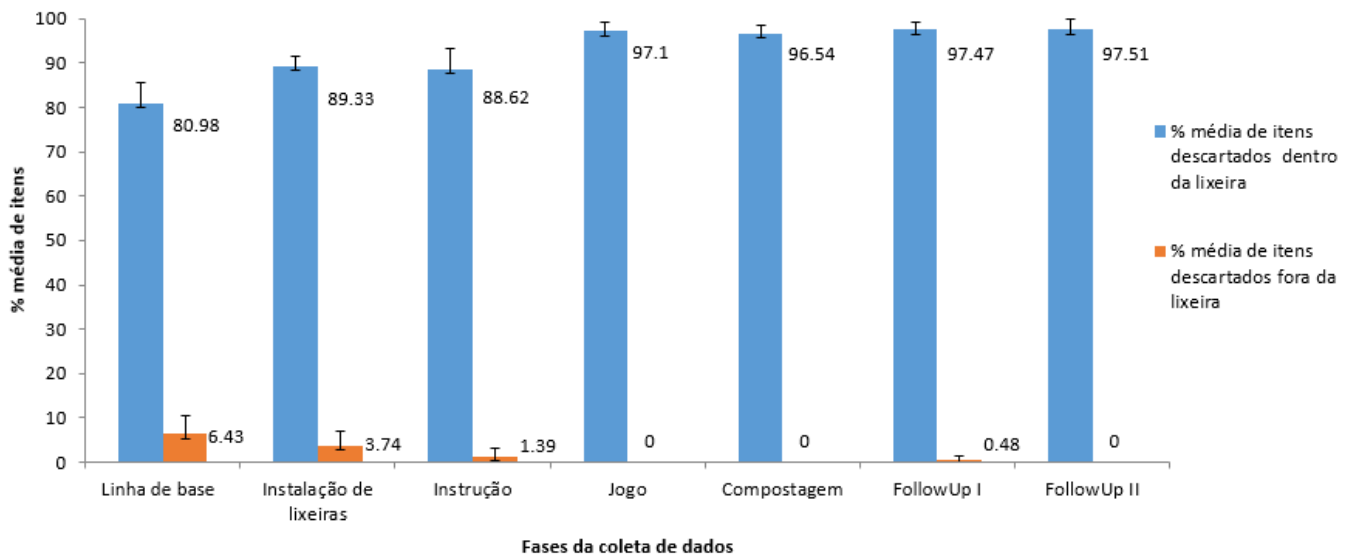
### **Concordância entre observadores**

Para que fosse possível avaliar a confiabilidade das contagens e registros dos itens, a pesquisadora filmou os momentos das contagens e realizou um treinamento com uma observadora, no qual apresentou-lhe o que foi considerado como um item (reciclável ou orgânico) nas contagens. O cálculo da concordância foi determinado pela divisão do número de acordos (863) pelo número total de itens (875), multiplicado por 100, obtendo-se um total de 98,6% de concordância entre observadores, o que demonstra a confiabilidade dos dados.

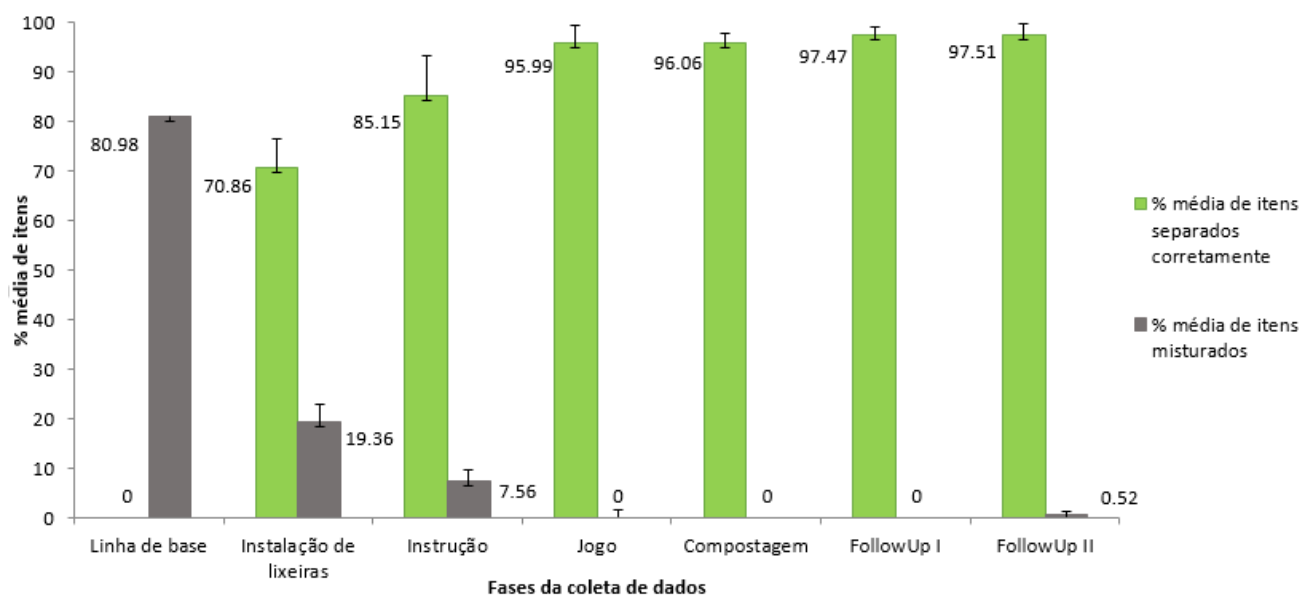
### **Resultados**

As Figuras 4 e 5 apresentam as porcentagens médias de itens resultantes das contagens em cada fase da coleta de dados. Essa medida – porcentagem média – foi adotada devido à ocorrência de variação na quantidade de itens distribuídos, de acordo com o número de crianças presentes em cada dia de contagem, e sua determinação se deu por meio da

conversão das quantidades de itens em porcentagens, seguida do cálculo da média (soma das porcentagens dividida pela quantidade de dias) resultante de cada fase da coleta. É importante lembrar que nem todos os itens distribuídos eram consumidos pelos participantes até o momento da contagem – algumas crianças levavam as frutas para comerem em casa ou escolhiam guardar os sacos de papel para brincar – esses itens não foram considerados nas contagens e em razão disso as medidas obtidas não atingem 100%.



*Figura 4.* Porcentagens médias de itens descartados dentro e fora das lixeiras pelo grupo de participantes em cada fase da coleta.



*Figura 5.* Porcentagens médias de itens separados corretamente e de itens misturados ou não separados pelo grupo de participantes em cada fase da coleta.

As classes de comportamentos de “descarte dos resíduos sólidos em recipientes adequados (latas de lixo) ou em lugares inadequados” e “separação ou não dos resíduos orgânicos dos resíduos recicláveis” estão representadas nas Figuras 4 e 5, respectivamente. Pode-se notar, a partir da análise da Figura 4, que anteriormente à implementação das intervenções, grande parte dos resíduos sólidos foram descartados nos recipientes adequados: os dados da linha de base apontam que 80,98% dos itens foram descartados dentro da lixeira e que 6,43% dos itens foram encontrados em local inadequado – no chão. É importante apontar que durante alguns dias de distribuição das frutas e embalagens recicláveis, os educadores da ONG permaneciam presentes no local, e que em alguns momentos ordenavam que os participantes jogassem os resíduos na lixeira, o que pode ter influenciado na quantidade de itens descartados corretamente nessa fase da coleta. Previamente à implementação do estudo, a pesquisadora solicitou aos educadores que não dessem instruções com relação ao descarte dos resíduos sólidos, no entanto essa era uma variável de difícil controle.

Os resultados apresentados na Figura 4 demonstram que após a primeira intervenção (instalação das lixeiras – Fase 1) a porcentagem média de itens descartados corretamente aumentou para 89,33%, havendo concomitante decréscimo de itens descartados em locais inadequados (3,74%), o que sugere que a modificação no ambiente físico pode ter funcionado como estímulo discriminativo para a mudança na prática. Posterior à implementação das atividades de instrução (Fase 2) pode-se constatar um decréscimo na porcentagem média de itens descartados em lugares inadequados (de 3,74% para 1,39%), chegando a zero com a aplicação da estratégia gamificada para reforçamento arbitrário dos comportamentos (Fase 3) e mantendo-se nula após a atividade prática (Fase 4 – compostagem). Com o término das intervenções essas medidas mantiveram-se relativamente constantes (nulas), fato que pode ser observado nos dados resultantes dos *Follow Up* realizados um mês e três meses após as intervenções.

No que se refere à classe de comportamentos de separação ou não dos resíduos orgânicos dos resíduos recicláveis (Figura 5), nota-se que ao serem instaladas lixeiras (Fase 1) com especificação dos resíduos a porcentagem média de itens separados passou de zero para 70,86%. O aumento mais considerável na porcentagem média de itens separados corretamente pôde ser constatado após a aplicação das atividades de instrução (Fase 2) – de 70,68% para 85,15%. Esse dado pode ter sido decorrente da atividade em que a pesquisadora apresentou variados tipos de resíduos sólidos e em seguida questionou ao grupo de participantes se o item era reciclável ou não, pois como a maior parte do grupo errou as respostas, a pesquisadora explicou o motivo de cada item ser ou não reciclável, o que pode ter promovido o desenvolvimento dos comportamentos de discriminação entre o que é reciclável e o que não é. Na atividade seguinte – passeio pelo bairro para recolhimento de resíduos recicláveis – foi possível notar que, de forma geral, o grupo recolheu os itens corretos (foram enchidos dois

sacos de lixo de 100L de resíduos recicláveis), o que demonstra que eles foram capazes de distinguir os resíduos recicláveis dos demais.

Posteriormente às atividades de instrução, foi apresentado a estratégia gamificada para reforçamento arbitrário (Fase 3) dos comportamentos componentes da prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos (descarte e separação dos resíduos). Nessa fase das intervenções a porcentagem média de itens separados corretamente teve um aumento de 10,84%, com simultâneo decréscimo de 6,45% na porcentagem média de itens misturados (não separados). Para que fosse possível uma instalação efetiva dos comportamentos, foram apresentados *feedbacks* positivos e corretivos para cada meta atingida. No primeiro dia de contagem após o início dessa intervenção, duas cascas de banana (resíduos orgânicos) foram encontradas na lixeira para resíduos recicláveis, o que demandou a apresentação de *feedback* corretivo ao grupo. Nos outros dias de contagem que se seguiram, o grupo de participantes descartou todos os itens nas lixeiras corretas e puderam avançar as casas da estratégia gamificada (com adicional *feedback* positivo direcionado pela pesquisadora). Os participantes cumpriram todas as metas intermediárias (mantiveram a porcentagem média de itens descartados e separados corretamente, podendo avançar as casas do “caminho das estrelas”), concluindo a estratégia gamificada com êxito.

A porcentagem média de itens separados corretamente manteve-se relativamente estável após o término da atividade prática (Fase 4 – compostagem), atingindo 96,06%. Já a respeito dos itens misturados, a porcentagem média chegou a zero, o que significa que todos os itens consumidos até o momento da contagem foram separados corretamente pelos participantes. Essas medidas mantiveram-se relativamente constantes nos dois *Follow Up* (de um mês e três meses) realizados após o término das intervenções.

## **Análise estatística**

Para estabelecer se os resultados obtidos tiveram significância estatística, foi utilizado o *software* Bioestat 5.0 (disponível em: [www.mamiraua.org.br](http://www.mamiraua.org.br)) e, considerando-se os dados e a amostra do estudo, foi utilizado o teste binomial para duas proporções. Os resultados obtidos nos testes demonstraram que a proporção de descartes corretos no *FollowUp I* e no *FollowUp II* foi significativamente maior que a proporção de descartes corretos na linha de base ( $p$ -valor unilateral =  $0,0001 < 5\%$ ), assim como a proporção de separações por itens recicláveis e orgânicos no *FollowUp I* e no *FollowUp II* foi significativamente maior que a proporção de separações na segunda linha de base (fase de Instalação de Lixeiras –  $p$ -valor unilateral =  $0,0001 < 5\%$ ), indicando que houve diferença significativa no que se refere às duas classes de comportamentos entre as linhas de base e os *FollowUp*.

## **Discussão**

A partir dos resultados apresentados pelos indivíduos membros do grupo, parece plausível afirmar (para maior convicção seria necessário um grupo de comparação) que as intervenções implementadas foram efetivas em relação ao desenvolvimento, instalação e manutenção em longo prazo das classes de comportamento de “descarte dos resíduos sólidos em recipientes adequados” e “separação dos resíduos orgânicos dos resíduos recicláveis”, componentes da prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos, alvo do programa de intervenções do presente estudo. A utilização do termo “prática cultural” justifica-se por se tratar de um programa de intervenções elaborado para modificação de comportamentos de indivíduos em grupo e, não obstante uma prática cultural seja composta de operantes individuais, os dados que serão aqui analisados correspondem aos produtos dos comportamentos dos indivíduos em situação de grupo.

Um primeiro aspecto a ser apontado refere-se aos dados obtidos na Linha de Base do estudo, em que nota-se uma prevalência de descartes corretos (dentro da lixeira) pelos

participantes, evento que pode ter sido decorrente do controle aversivo exercido pela presença dos educadores da ONG no momento da distribuição dos itens. É possível considerar que, devido a uma história particular de aprendizagem, os educadores passaram a desempenhar função de estímulos antecedentes sociais (Andery, Micheletto, & Sério, 2005), sinalizadores de contingências aversivas para os comportamentos de desobediência das crianças, já que em dois dias de coleta um dos educadores ordenou que os resíduos fossem descartados na lixeira e nesses dias o número de itens encontrados no chão foi menor do que nos demais. Essa hipótese decorre também da incompatibilidade das observações realizadas antes da coleta de dados, em que foi possível constatar que a maioria das crianças descartava o lixo no chão ou em outros locais inadequados. É importante apontar que as observações prévias ao estudo foram realizadas no pátio da sede da ONG, com maior número de crianças e menor controle pelos educadores, possivelmente um contexto mais similar ao ambiente natural das crianças. A coleta de dados, por sua vez, ocorreu em um ambiente fechado, com número de crianças reduzido, o que pode ter potencializado o controle exercido pelos educadores, influenciando nos dados obtidos nessa fase.

Em relação à primeira variável manipulada – Instalação de Lixeiras (Fase 1), a mudança nas porcentagens médias de itens descartados e separados corretamente (Figuras 4 e 5) indica que a modificação no ambiente físico funcionou como estímulo discriminativo (Sd) para a ocorrência de tais comportamentos, podendo haver diferentes funções desse estímulo dentro grupo, já que algumas crianças apresentavam repertório de leitura e outras não (o Sd em questão pode ter sido as palavras “orgânico”/”reciclável”, as figuras das frutas/embalagens recicláveis, as cores marrom/verde ou combinações entre essas propriedades). Além disso, é possível que alguns participantes, provavelmente os mais velhos, tivessem aprendido previamente (na escola, em casa ou por outros meios) as classes de comportamentos-alvo das intervenções do presente programa, pois em um dos dias de contagens de itens, dois

participantes foram vistos recolhendo sacos de papel do chão e descartando-os nas lixeiras para resíduos recicláveis. Em razão disso, sugere-se que seja feita uma sondagem mais específica nas próximas pesquisas, direcionadas a uma avaliação do repertório inicial dos participantes e dos possíveis comportamentos-alvo do programa a ser implementado.

Intervenções como essa são denominadas por Lehman e Geller (2004) como “Design Ambiental” (*Environment Design*) e consistem, segundo os autores, na introdução de dispositivos ou objetos no ambiente, que potencializem a ocorrência do comportamento pró-ambiental desejado. Aparentemente, só o fato de terem sido instaladas lixeiras com caracterização específica foi suficiente para alterar os comportamentos de parte do grupo, já que antes disso o recipiente para descarte dos resíduos era um balde branco sem nenhuma especificação. Alguns estudos que empregaram essa estratégia obtiveram resultados similares (Bacon-Prue, Blount, Pickering, & Drabman, 1980; Brothers, Krantz & Mclannahan, 1994; Burgess, Clark, & Hendee, 1971; Ludwig, Gray, & Rowell, 1998; Miller, Meindl, & Caradine, 2016).

Outro aspecto a ser analisado concerne à possível função de estímulo discriminativo que o comportamento de alguns indivíduos do grupo desempenhou para a ocorrência do comportamento de outros. A exemplo disso, uma das crianças alertou aos colegas que eles estavam descartando os resíduos incorretamente, lendo em voz alta os dizeres “recicláveis” e “orgânicos” contidos nas lixeiras e descartando corretamente seus itens. O comportamento verbal desse participante pode ter evocado pela primeira vez os comportamentos de descarte e separação corretos dos resíduos em outros indivíduos do grupo, o que pode sinalizar uma contingência verbal de suporte em vigor (Andery et. al., 2005).

Houve, ainda, crianças que olhavam dentro das lixeiras antes de descartarem os resíduos, verificavam que tipo de resíduo a lixeira continha, e em seguida descartavam os seus. Parece que, devido a uma aprendizagem prévia em comportar-se conforme os outros (ou

conforme os mais velhos), algumas crianças aprenderam com membros do próprio grupo como se comportar diante da mudança no ambiente físico. Esse processo é característico da imitação, em que a probabilidade de se obter consequências reforçadoras é maior quando se comporta conforme os membros do grupo (Skinner, 1953, p. 341), tornado possível que o ambiente social selecione esses comportamentos e que as contingências de reforçamento os modele. Em síntese, a modificação do ambiente físico provavelmente alterou o comportamento de alguns indivíduos-chave, e os próprios comportamentos desses indivíduos funcionaram como estímulos discriminativos para os comportamentos de outros.

Na fase seguinte (Instrução) nota-se que a porcentagem média de itens descartados de forma adequada manteve-se estável, sendo atingido o maior aumento na porcentagem média de itens separados corretamente, o que sugere que as atividades aplicadas foram mais efetivas para o aprendizado dos comportamentos envolvidos na classe “separação dos resíduos orgânicos dos resíduos recicláveis”. A apresentação de instruções/informações é um recurso bastante utilizado em estudos que visam ao desenvolvimento de comportamentos de gerenciamento de resíduos sólidos (Burgess, Clark & Hendee, 1971; Burn & Oskamp, 1986; Geller & Witmer, 1976; Keller, 1991; Ludwig, Gray & Rowell, 1998; e Werner, Rhodes & Partain, 1998), porém, os resultados desses estudos indicam que isoladas essas estratégias não são tão efetivas quanto se forem combinadas com outros recursos. Em razão disso, as intervenções implementadas no presente programa não operaram isoladamente, foram aplicadas uma consecutiva à outra, procedendo, então, de forma combinada.

Ao que parece, a apresentação das informações a respeito das formas adequadas de separação dos resíduos sólidos, somada à intervenção anterior (instalação de lixeiras específicas), promoveu o desenvolvimento de um repertório consistente de discriminação nos participantes. É provável que contingências semelhantes a “resíduos recicláveis devem ser descartados nas lixeiras verdes com desenho de embalagens” e “resíduos orgânicos devem ser

descartados nas lixeiras marrons com desenho de frutas”<sup>3</sup> tenham sido desenvolvidas (lembrando que, em um primeiro momento foi necessário ensinar aos participantes a classificação do resíduos – o que é reciclável e o que é orgânico), o que sinaliza a formulação de regras de conduta a serem seguidas, que provavelmente passaram a controlar os comportamentos dos participantes do estudo. Além disso, pode ser que as regras apresentadas nas atividades de instrução tenham estabelecido de maneira precisa a função discriminativa de outros estímulos (as lixeiras, os dizeres “orgânico” e “reciclável”, as figuras das embalagens e das frutas), tornando-os mais claros e evidentes. Esse tipo de controle (instrucional) exerce um papel de extrema importância no desenvolvimento e instalação de práticas culturais, “por possuir um custo de aprendizagem bastante baixo” (Carrara et. al., 2013) e por preencher o intervalo existente entre os comportamentos desejados e as consequências de longo prazo, característico das contingências culturais.

A respeito das consequências que operaram no presente estudo, um aspecto importante a ser discutido remete ao fato de terem sido programadas contingências que facilitassem e/ou promovessem a transferência de controle dos comportamentos (que foram desenvolvidos nas intervenções anteriores) por consequências arbitrárias e de curto prazo para consequências naturais e de longo prazo, a fim de se assegurar uma instalação efetiva da prática cultural e para que a sua manutenção fosse possível. Para isso, foi aplicado, em um primeiro momento, a estratégia gamificada para reforçamento arbitrário com *feedbacks* para metas atingidas (Fase 3) e, como descrito nos resultados, após a introdução dessa intervenção, as classes de comportamentos de “descarte dos resíduos sólidos nos recipientes adequados” e “separação dos resíduos orgânicos dos resíduos recicláveis”, foram instaladas. Essa conclusão decorre dos valores – nulos – das porcentagens médias de itens descartados e separados

---

<sup>3</sup> Para as crianças que apresentavam repertório de leitura, soma-se às contingências os dizeres “recicláveis” e “orgânicos” anexados nas lixeiras.

incorretamente nessa fase. Presume-se que os itens consumidos até o momento das contagens foram descartados e separados de maneira correta.

É importante destacar que nas intervenções anteriores provavelmente operaram consequências que não foram deliberadamente planejadas. Tal como não é possível conceber precisamente a totalidade de estímulos que tornaram-se antecedentes para os comportamentos alvos das intervenções, uma análise mais completa das contingências que vigoraram ao longo de todo o estudo apenas permite supor quais consequências não programadas atuaram de modo a fortalecer e consolidar os comportamentos pretendidos (dada a complexidade em identificar pontualmente o que funciona como reforçador para cada indivíduo em determinadas condições). Supõe-se que uma delas consistiu na presença da pesquisadora que, devido ao extenso período de intervenções, desenvolveu uma relação de proximidade com os participantes do estudo. É importante lembrar que os participantes do estudo vivem em contexto de vulnerabilidade social, que compreende, além de outros fatores, situação de exclusão social e pobreza. É possível supor, a partir disso, que relações de proximidade e demonstrações de afeto funcionem como consequências reforçadoras positivas para eles.

Além disso, os itens (embalagens e frutas) que eram distribuídos provavelmente tornaram-se reforçadores, já que na ocasião da distribuição as crianças saíam da sala de aula para receberem alimento e, quando permitido pelos educadores, brincavam com as embalagens (enchiam e estouravam) antes de descartá-las. Outras consequências sociais como expressões de aprovação dos educadores podem ter contribuído para o desenvolvimento e instalação dos comportamentos, no entanto, as análises que se seguem se concentrarão nas consequências que foram programadas previamente como parte das intervenções no estudo.

A escolha da estratégia gamificada como recurso de consequenciação justifica-se por consistir em um meio provisório de reforçamento, que viabilizasse/assegurasse uma instalação concreta dos comportamentos por meio de reforços arbitrários e de curto prazo, já que as

consequências de médio e longo prazo (p. ex. eliminação da poluição visual e mau cheiro decorrente dos resíduos sólidos espalhados nos limites da ONG) decorrentes das classes de comportamentos de gerenciamento de resíduos sólidos levariam mais tempo para estarem disponíveis. Além disso, as análises prévias à implementação das intervenções indicaram certa escassez e pouca variabilidade de reforçadores no ambiente em que os participantes vivem e, em razão disso, buscou-se uma fonte de reforçamento que fosse compatível ao contexto da ONG e que a sua retirada não apresentasse prejuízos para os participantes.

Em estudos anteriores (Burgess, Clark & Hendee, 1971; Chapman & Risley, 1974; Clark, Burgess & Hendee, 1972; Hayes, Johnson & Cone, 1975; Keller, 1991; e Witner & Geller, 1976) que utilizaram reforçamento positivo para instalação de comportamentos de gerenciamento de resíduos sólidos, as recompensas dispensadas aos participantes consistiam em dinheiro, brinquedos, ingressos de cinema, refrigerante, etc., e, embora esses estudos tenham apresentado resultados mais satisfatórios do que outros em que não foram utilizados reforçadores, os itens citados não fazem parte do contexto dos participantes do estudo e seu emprego esbarra nas prescrições éticas a que os analistas do comportamento devem se ater (p. ex. refrigerante é prejudicial à saúde). Sendo assim, optou-se por não incluir uma recompensa para a conclusão da estratégia gamificada, em vez disso, foram dispensados *feedbacks* positivos para cada meta intermediária concluída com êxito. Como havia certa escassez de reforçadores no contexto de vida dos participantes, deduziu-se que a própria estratégia gamificada – ou o ato de jogar – poderia consistir um reforçador positivo para eles. Além disso, não colocar uma recompensa para a conclusão da estratégia gamificada parece tornar mais viável uma transferência de controle dos comportamentos para reforçadores naturais.

Outro aspecto relevante em relação à estratégia gamificada encontra-se no seu modo de funcionamento: o reforço era contingente aos comportamentos de todos os participantes, isto é, para avançar as casas (caminho das estrelas) era necessário que o número de itens

descartados e separados corretamente aumentasse ou se mantivesse estável, o que significa que se um indivíduo se comportasse inadequadamente descartando os itens fora da lixeira ou na lixeira errada, o grupo todo seria prejudicado. Se, de outro modo, todos descartassem e separassem os resíduos corretamente, o comportamento de todos seria reforçado. Tal arranjo de contingências remete à ideia de entrelaçamento ou coordenação dos comportamentos dos indivíduos participantes do estudo (Silva & Carrara, 2015), os quais não produziram os mesmos resultados caso ocorressem isoladamente. Embora seja suposto que a estratégia gamificada tenha sido reforçadora individualmente, cabe enfatizar que a forma como as consequências foram dispostas provavelmente promoveu a seleção de comportamentos articulados entre si (Carrara & Zilio, 2015), configuração típica das práticas culturais.

Conforme destaca Andery et. al. (2005), a articulação ou entrelaçamento de contingências comportamentais aumenta a magnitude das consequências, isto é, em algumas ocasiões – como na da estratégia gamificada – comportar-se em situação de grupo aumenta a probabilidade de acesso a reforçadores e, para que isso se tornasse visível aos participantes, foi indispensável a adição dos *feedbacks* a cada dia de contagem de itens nessa fase da intervenção. Resultado disso foi que após a apresentação de *feedback* corretivo no primeiro dia de aplicação dessa intervenção (por conta de dois itens separados incorretamente), as crianças mais velhas passaram a observar se os demais descartavam os resíduos de forma adequada, corrigindo-os caso errassem (nos outros dois dias de contagem, todos os itens foram descartados e separados corretamente).

O emprego de *feedbacks* como estratégia complementar em intervenções com vistas ao desenvolvimento de comportamentos e práticas pró-ambientais se mostrou eficiente em outros estudos (DeLeon & Fuqua, 1995; Geller, Winett & Everett, 1982; Hayes & Cone, 1981; Keller, 1991; Larson, Houlihan, & Goernert, 1995; 1993; Siero, Bakker, Dekker & Van Den Burg, 1996; Winett et al., 1982) e seu papel consiste basicamente em tornar as consequências

produzidas pelos comportamentos mais salientes, aumentando a probabilidade de mudanças comportamentais (Lehman & Geller, 2014). Além disso, por possuírem caráter descritivo, os *feedbacks* permitem uma configuração mais tecnológica das contingências, em detrimento das contingências cerimoniais, uma vez que há especificação dos eventos consequentes e das condições sob as quais cada comportamento é requerido (Carrara et. al., 2013).

A priorização do controle tecnológico em oposição ao controle cerimonial permaneceu na intervenção que se seguiu (atividade prática – Fase 4), por meio de uma descrição pormenorizada dos comportamentos envolvidos no processo de compostagem e das consequências que seriam produzidas. Essa intervenção teve como objetivo a transferência de controle dos comportamentos para consequências de longo prazo, já que o produto decorrente do processo (o composto) demoraria mais tempo para ser visualizado, e era fundamental que os participantes continuassem a descartar e separar os resíduos corretamente nesse intervalo. Tal como na estratégia gamificada para reforçamento arbitrário, era necessária cooperação de todos os indivíduos, caso contrário havia o risco de comprometer a compostagem (descartando itens que não fossem orgânicos).

Além disso, as consequências que operaram nessa etapa da intervenção foram decorrentes da própria prática de compostar pelos participantes, não havendo reforçadores adicionais planejados, o que permite supor que ocorreu uma transferência de controle das consequências arbitrárias disponibilizadas na estratégia gamificada, para consequências naturais. Essas hipóteses decorrem do fato de ter sido confirmado, nos dois *follow-up* realizados um mês e três meses após o término das intervenções, que a compostagem continuava sendo realizada pelos participantes, no entanto, constatou-se que um grupo de voluntários havia encabeçado essa atividade – além de outras relacionadas ao gerenciamento de recursos naturais – não sendo possível afirmar, portanto, que a prática de compostar se manteria sem essa variável. Visto de outra forma, pode-se afirmar que, por se tratar de uma

intervenção que não precisaria ser interrompida com o término do estudo, a atividade prática de compostagem tornou viável a continuidade do projeto por outros agentes, com consequente manutenção dos comportamentos desenvolvidos.

### **Considerações finais**

O presente estudo consistiu na implementação de um delineamento cultural composto por estratégias antecedentes e consequentes combinadas para o desenvolvimento, instalação e manutenção a longo prazo de uma prática cultural de gerenciamento de resíduos sólidos. Os resultados descritos no estudo permitiram concluir que todo o planejamento realizado previamente e descrito em “Programação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos” (Hayashi, 2017) teve relevância determinante para o sucesso do programa, por ter sido estruturado cuidadosamente no âmbito tecnológico – que diz respeito às estratégias desenvolvidas para modificação da prática cultural alvo de intervenção – e, sobretudo na dimensão ética, que envolveu uma série de cuidados tomados desde a delimitação dos objetivos do planejamento cultural, passando por uma sondagem detalhada dos possíveis efeitos das intervenções à população envolvida, até chegar na aplicação propriamente dita das estratégias planejadas.

É importante enfatizar que, embora as intervenções do presente estudo tenham sido direcionadas especificamente a um grupo de crianças da instituição em que a pesquisa foi conduzida, o planejamento cultural foi realizado com a participação de toda a comunidade em que a ONG que localiza, o que é típico dos delineamentos culturais. Além da participação da comunidade na elaboração do delineamento cultural, foram tomadas algumas medidas imprescindíveis à consecução do programa e que tiveram abrangência em todo o bairro, como exemplo disso pode-se citar a instalação de lixeiras para separação dos resíduos sólidos em todo o território da ONG (e não apenas no anexo em que a coleta de dados ocorreu) e nas calçadas da comunidade, e a implementação da coleta seletiva em todo o bairro.

Não obstante os resultados obtidos no estudo e suas respectivas análises permitam concluir que houve modificação da prática cultural alvo do programa de intervenções, é de suma importância apontar as limitações do estudo e possíveis diretrizes para estudos futuros

voltados para o planejamento de contingências no âmbito das práticas culturais. Uma primeira limitação do estudo refere-se ao que é denominado de “longo prazo” em relação à manutenção da prática cultural alvo de modificação, já que o intervalo de tempo de 3 meses entre as intervenções e a última sessão de *FollowUp* é relativamente curto para se afirmar que foi instalada uma prática cultural de forma consolidada ou que tal prática se manteve em longo prazo. É importante enfatizar que além da restrição de tempo imposta pelo próprio programa de mestrado, todo o plano de intervenções executado no presente estudo foi elaborado previamente de forma minuciosa, com base em um guia para delineamentos culturais (Carrara et al., 2013), o que embora tenha sido indispensável para os fins da pesquisa, limitou ainda mais o tempo disponível para a avaliação do planejamento cultural implementado.

Uma possível solução para esse impasse seria propor uma nova sessão de *followup* após a conclusão da pesquisa e adicionar os dados obtidos posteriormente, o que foi dificultado, no presente estudo, devido a um conflito interno vivenciado na instituição, que gerou um entrave para a consecução de toda a pesquisa, sendo necessário adaptar as intervenções e reduzir as atividades que haviam sido planejadas para atingir um maior número de crianças atendidas pela instituição – uma capacitação planejada para tornar os educadores da ONG aptos a desenvolverem os comportamentos componentes da prática de gerenciamento de resíduos sólidos nas crianças, precisou ser cancelada, por exemplo.

Outra alternativa viável e provavelmente mais efetiva nesse e em outros casos, seria a conversão do planejamento cultural em política pública ou em projetos de impacto social junto às associações de moradores dos bairros ou órgãos de assistência social, principalmente nas periferias, que normalmente se situam em contextos de vulnerabilidade socioambiental (perto de cursos d’água e áreas íngremes, com escassez de infraestruturas urbanas e condições socioeconômicas precárias), em que o acúmulo de resíduos sólidos é visivelmente maior se

comparado com os bairros centrais das cidades, bem como os riscos decorrentes, como ameaças de desastres ambientais e proliferação de endemias. Essas medidas tornariam possível uma abrangência maior dos efeitos das intervenções para toda a comunidade, com envolvimento da população nas decisões e no planejamento das ações para modificação dos comportamentos-alvo do programa, o que provavelmente garantiria uma consolidação efetiva da prática cultural pretendida.

## Referências

- Abramovay, R., Speranza, J. S. & Petitgand, C. (2013). *Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera*. São Paulo: Abril.
- Abrelpe (2013). Panorama dos resíduos sólidos no Brasil. Recuperado de <http://www.abrelpe.org.br/>
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N., & Sério, T. M. de A. P. (2005). A análise de fenômenos sociais: esboçando uma proposta para a identificação de contingências entrelaçadas e metacontingências. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 149-165
- Austin, J., Hatfield, D. B., Grindle, A. C. & Bailey, J. S. (1993). Increasing recycling in office environments: the effects of specific, informative cues. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 26(2), 247-253.
- Bacon-Prue, A., Blount, R., Pickering, D., & Drabman, R. (1980). An evaluation of three litter control procedures – trash receptacles, paid workers, and the marked item technique. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13, 165-170
- Brothers, K. J., Krantz, P. J. & McClannahan, L. E. (1994). Office paper recycling: a function of container proximity. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 27(1) 153-160.
- Burgess, R. L., Clark, R. N., Hendee, J. C. (1971). An experimental analysis of anti-litter procedures. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 4(2), 71-75.
- Burn, S. M., & Oskamp, S. (1986). Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 29-41.
- Carrara, K., Souza, V. B. de, Oliveira, D. R., Orti, N. P., Lourencetti, L. A., & Lopes, F. R. (2013). Desenvolvimento de guia e fluxograma como suporte para delineamentos culturais. *Acta Comportamental*, 21(1), 99-119.

- Carrara, K. & Zílio, D. (2015). Análise comportamental da cultural: Contingência ou metacontingência como unidade de análise? *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 135-146.
- Chapman, C., & Risley, T. R. (1974). Anti-litter procedures in an urban high-density area. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 377-383.
- Clark, R. N., Burgess, R. L., & Hendee, J. C. (1972). The development of anti-litter behavior in a forest campground. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5, 1-51.
- DeLeon, I. G., & Fuqua, R. W. (1995). The effects of public commitment and group feedback on curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27, 233-250.
- Dittrich, A. (2008). Sobrevivência ou colapso? B. F. Skinner, J. M. Diamond e o destino das culturas. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 21 (2), 252-260.
- Geller, E. S., Witmer, J. F., & Orebaugh, A. L. (1976). Instructions as a determinant of paper-disposal behaviors. *Environment and Behavior*, 8, 417-438.
- Geller, E. S., Winett, R. A., & Everett, P. B. (1982). *Environmental preservation: New strategies for behavior change*. New York: Pergamon Press.
- Hayes, S. C., & Cone, J. D. (1981). Reduction of residential consumption of electricity through simple monthly feedback. *Journal of Applied Analysis of Behavior*, 14, 81-88.
- Hayes, S. C., Johnson, V. S., & Cone, J. D. (1975). The marked item technique: A practical procedure for litter control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8, 381-386.
- Holland, J. G. (1978). Toward a solution: A rejoinder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 185-187.
- Keller, J. J. (1991). The recycling solution: How I increased recycling on Dilworth Road. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 617-619.
- Kohleberg, R. & Phillips, T. (1973). Reinforcement and rate of litter depositing. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 6(3), 391-396.

- Larson, M. E., Houlihan, D., & Goernert, P. N. (1995). Effects of informational feedback on aluminum can recycling. *Behavioral Interventions*, 10, 111-117.
- Lehman, P. K. & Geller, E. S. (2004). Behavior Analysis and Environmental Protection: Accomplishments and Potential for More. *Behavior and Social Issues*, 13, 13-32.
- Ludwig, T. D., Gray, T. W., & Rowell, A. (1998). Increasing recycling in academic buildings: A systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 683- 686.
- Melo, C. M. & Machado, M. B. (2013). Análise comportamental da cultura – parte1. In: Moreira M. B. (org). *Comportamento e Práticas Culturais*. Brasília: Instituto Walden4.
- Miller, N. D., Meindl, J. N., & Caradine, M. (2016). The effects of bin proximity and visual prompts on recycling in a university building. *Behavior and Social Issues*, 25, 4–10.
- Ministério do Meio Ambiente. (2011). *Guia para elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos*. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano.
- Powers, R. B., Osborne, J. G. & Anderson, E. G. (1973). Positive reinforcement of litter removal in the natural environment. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 6(4), 579-586.
- Siero, F. W., Bakker, A. B., Dekker, G. B., & van den Burg, M. T. C. (1996). Changing organizational energy consumption behaviour through comparative feedback. *Journal of Environmental Psychology*, 16, 235-246.
- Silva, F. B. da, & Carrara, K. (2015). Implicações de estratégias molares/moleculares na Análise Comportamental da Cultura. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 67(3), 4–16.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes. (originalmente publicado em 1953).
- Werner, C. M., Rhodes, M. U., & Partain, K. K. (1998). Designing effective instructional signs with schema theory: Case studies of polystyrene recycling. *Environment and Behavior*, 30, 709-735.

- Winett, R. A., Hatcher, J. W., Fort, T. R., Lecklitter, I. N., Love, S. Q., Riley A. W., & Fishback, J. A. (1982). The effects of videotape modeling and daily feedback on residential electricity conservation, home temperature and humidity, perceived comfort, and clothing worn: Summer and Winter. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 381-402.
- Witmer, J. F. & Geller, E. S. (1976). Facilitating paper recycling: effects of prompts, raffles, and contests. *Journal of Applied Behaviour Analysis*. 9(3), 315-322.

## Apêndice A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de convidar seu/sua filho(a) para participar da pesquisa “**Programação e implementação de um delineamento cultural para o gerenciamento de resíduos sólidos**”, a ser realizada na ONG Associação Mãos Estendidas (AME). O objetivo da pesquisa é desenvolver comportamentos adequados quanto ao tratamento de resíduos sólidos (que são os “restos” produzidos nas diversas atividades humanas). Tais comportamentos (de jogar e separar o lixo adequadamente) colaboram para a preservação do meio ambiente. A participação do seu/sua filho(a) é muito importante e ela se daria da seguinte forma: em todo o procedimento, estarão participando toda a turma da qual seu/sua filho(a) faz parte na ONG. Inicialmente, serão conduzidas observações dos comportamentos durante o intervalo das crianças no anexo da AME, e posteriormente, serão desenvolvidas as seguintes intervenções: 1) instalação de lixeiras na ONG, 2) atividade de instrução (aula expositiva para informar sobre a importância em descartar e separar o lixo adequadamente), 3) jogo (que será pregado na parede do anexo, e para concluí-lo as crianças precisarão descartar os resíduos nas lixeiras certas) e 4) atividade prática (em que serão desenvolvidas atividades lúdicas e será instalada uma composteira na ONG para reaproveitamento dos resíduos orgânicos). Para avaliar se os comportamentos de descarte e separação dos resíduos sólidos se manterão após o término da intervenção, serão realizadas novas observações durante o intervalo das atividades na ONG um mês e três meses após a finalização das intervenções.

Enquanto possíveis benefícios decorrentes da participação do seu/sua filho(a) nessa pesquisa, pode-se listar: o desenvolvimento/aprendizagem de novos comportamentos de gerenciamento adequado dos recursos naturais, além da possibilidade de compartilhamento do que foi aprendido com outros indivíduos que não passaram pelas intervenções, trazendo, portanto, contribuições para comunidade. Além disso, é provável que seu/sua filho(a) desenvolva um maior respeito à natureza, e uma maior responsabilidade em cuidar do meio ambiente. Os possíveis riscos consequentes da participação na pesquisa são mínimos, levando em conta que todo o procedimento será realizado na própria ONG, ambiente com o qual seu/sua filho(a) está habituado. Dentre eles, pode-se apontar: possível desconforto em não aprender os comportamentos que são alvos da intervenção e consequente desconforto nas interações sociais com as crianças que aprenderam os comportamentos; possível desconforto ao lidar com os materiais orgânicos (sobras de alimentos) que irão para a composteira. A pesquisadora garante assistência integral dos participantes. Além disso, a pesquisadora compromete-se em respeitar as determinações prevista na Lei 8069/90 – Estatuto da Criança e do adolescente – ECA, que resguardam os direitos das crianças e adolescentes, com especial atenção ao Art. 17. Que determina: “O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, ideias e crenças, dos espaços e objetos pessoais.”

Esclarecemos que a participação de seu/sua filho(a) é totalmente voluntária, podendo o (a) senhor (a): recusar-se a deixá-lo participar, ou mesmo desistir a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa e a seu filho(a). Esclarecemos, também, que as informações de seu/sua filho(a) serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Esclarecemos ainda, que o(a) seu/sua filho(a) não pagará e nem será remunerado(a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas

decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar – Pesquisadora responsável: Carla Morello Hayashi; Telefone: (43) 9912-0839 e email: [carlamhayashi@gmail.com](mailto:carlamhayashi@gmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: [cep268@uel.br](mailto:cep268@uel.br). Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue ao (à) senhor(a).

Londrina, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_.

Carla Morello Hayashi

RG: \_\_\_\_\_

Camila Muchon de Melo

RG: \_\_\_\_\_

Eu, \_\_\_\_\_ tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo com a participação **voluntária** de meu/minha filho(a) na pesquisa descrita acima.

Assinatura do(a) responsável: \_\_\_\_\_

## Apêndice B

### Registro de descarte e separação dos itens

Data da coleta: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Fase da coleta: \_\_\_\_\_

Nº de crianças presentes: \_\_\_\_\_

#### Total de itens distribuídos

Itens recicláveis	
Itens orgânicos	
Total	

#### Itens descartados adequada/inadequadamente

	Orgânicos	Recicláveis
Número de itens descartados dentro das lixeiras		
Número de itens descartados fora das lixeiras		

#### Itens separados adequada/inadequadamente

Número de itens recicláveis descartados nas lixeiras para recicláveis	
Número de itens orgânicos descartados nas lixeiras para orgânicos	
Total de itens separados corretamente	
Número de itens descartados incorretamente nas lixeiras para recicláveis	
Número de itens descartados incorretamente nas lixeiras para orgânicos	
Total de itens separados incorretamente	

Observações/comportamentos relevantes:

