



UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLOGIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL

ÍTALO CAMILO DA SILVA NOGUEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: CRIAÇÃO DE UM  
BRINQUEDO PARA AS PESSOAS COM AUTISMO - ESTIMULANDO  
A APRENDIZAGEM SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS**

RIBEIRÃO PRETO

2019

Ítalo Camiloda Silva Nogueira

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: CRIAÇÃO DE UM  
BRINQUEDO PARA AS PESSOAS COM AUTISMO - ESTIMULANDO  
A APRENDIZAGEM SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS**

Tese apresentada à Universidade de Ribeirão Preto – UNAERP, como requisito parcial de avaliação para obtenção do título de doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Rezende Alves de Oliveira

Ribeirão Preto

2019

Ficha catalográfica preparada pelo Centro de Processamento  
Técnico da Biblioteca Central da UNAERP

- Universidade de Ribeirão Preto -

Nogueira, Ítalo Camilo da Silva, 1980-

Educação ambiental inclusiva: a criação de um brinquedo para as pessoas com autismo - estimulando a aprendizagem sobre coleta seletiva de resíduos sólidos/ Ítalo Camilo da Silva Nogueira. -- Ribeirão Preto, 2019.

130 f.: il. color.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Rezende Alves de Oliveira

Tese (Doutorado) – Universidade de Ribeirão Preto

UNAERP, Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental. Ribeirão Preto, 2019.

1. Educação ambiental inclusiva. Resíduos sólidos. Brinquedo pedagógico. 1. Título.

Ítalo Camilo da Silva Nogueira

**“EDUCAÇÃO AMBIENTAL INCLUSIVA: CRIAÇÃO DE UM BRINQUEDO  
PARA AS PESSOAS COM AUTISMO - ESTIMULANDO A APRENDIZAGEM  
SOBRE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS”.**

Tese apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor pelo programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental do Centro de Ciências Exatas, Naturais e Tecnologias da Universidade de Ribeirão Preto.

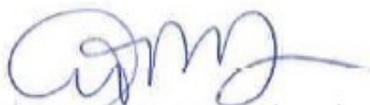
Orientadora: Profa. Dra Luciana Rezende Alves de Oliveira.

Área de concentração: Tecnologia Ambiental

Data de defesa: 17 de maio de 2019

Resultado: aprovado

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Luciana Rezende Alves de  
Oliveira  
Presidente/UNAERP



Prof. Dr. Luciano Farias De Novaes  
UNAERP



Prof. Dr. Valdir Schalch  
UNAERP



Prof. Dr. Marco Aurélio Soares de Castro  
UNICAMP



Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Córdoba  
UFSCAR

Ribeirão Preto  
2019

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pai celeste, de onde emana toda minha força, fazendo crescer o desejo pela continuidade de se qualificar ainda mais, conduzindo-me a conquistas de realizações pessoais e profissionais.

Aos meus pais Alcides Nogueira Camilo (*in memoriam*) sendo o meu maior incentivador para que eu fizesse esse doutorado e que não está mais presente em corpo, mas presente em alma – Te amo papai e claro minha mamãe Osmaria do Socorro José da Silva Nogueira, por todo amor, carinho e apoio.

Aos meus amados irmãos Lorena Camilo e Alcides Camilo Filho, pela força, luta e garra em todos os momentos de minha vida, muito amor por vocês.

A minha querida orientadora Professora Dra. Luciana Rezende Alves Oliveira, pelos ensinamentos, ajuda e todo carinho dispensado.

A querida amiga Professora Maria Iara Barreto, por toda atenção, carinho e ajuda no presente trabalho.

Agradeço aos amigos que me apoiaram em todos os momentos, principalmente, nos momentos de distância.

A Universidade, em especial a secretaria da pós graduação, na pessoa da Sra. Marcela Euzébio por todo zelo e apreço para comigo em tudo que precisei, pronta a ajudar.

A meus alunos queridos que entenderam minhas viagens, minhas ausências em alguns momentos, e principalmente pelas palavras de carinho e consolo.

A Universidade Federal de Goiás – UFG por todo apoio em especial minha chefia imediata, Professora Dra. Ana Paula Zago.

A Faculdade Sul Americana – FASAM pelo apoio prestado e todo suporte dado, pelos colegas professores e coordenação, em especial ao Diretor Administrativo Financeiro Sr. Ítalo Oliveira Castro.

A todos, o meu muito obrigado.

## RESUMO

O aumento populacional aliado à produção e consumo excessivo de bens, faz gerar resíduos que se tornam cada vez mais visíveis e prejudiciais ao meio ambiente. É fundamental que a noção de preservação ambiental seja trabalhada desde a tenra idade, sendo complementada e aperfeiçoada na escola, pois enfatiza o seu papel em relação à formação de cidadãos críticos e proativos, no sentido de resgatar valores e levar adiante o respeito à vida, tendo em vista a cooperação mútua. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/10, permitiu um grande avanço ao país proporcionando diretrizes para enfrentar os problemas ambientais, sociais e econômicos oriundos do manejo inadequado dos resíduos sólidos. Uma das suas propostas é reduzir os resíduos sólidos, incentivar, de modo a incentivar a coleta seletiva, a reciclagem e mudanças de comportamento relacionadas à preservação do meio ambiente. A Educação Ambiental inclusiva torna-se efetiva quando compartilhada indistintamente com todos os públicos das instituições de ensino. Para um aluno autista não é fácil aprender, em termos teóricos, sobre estas questões. O brinquedo pedagógico constitui um importante recurso para o desenvolvimento de novas habilidades, pois elas poderão aprender brincando. A pesquisa, de cunho qualitativo embasou-se teoricamente na revisão bibliográfica, foi realizada na unidade da APAE, situada em Goiânia-GO e teve como objetivo central a criação de um brinquedo pedagógico para os alunos autistas de 6 a 30 anos para estimular o processo de aprendizagem da coleta seletiva dos resíduos sólidos. Foi aplicada uma entrevista dirigida aos profissionais da unidade estudada com a finalidade de analisar a percepção que eles têm sobre a prática da educação ambiental. Os resultados da pesquisa permitiram concluir que a APAE de Goiânia necessita se adequar para promover a educação ambiental, pois as atividades desenvolvidas ainda são incipientes. Para os entrevistados, existem vários desafios que dificultam a implementação da prática ambiental e um deles é a falta de recursos pedagógicos que auxiliem o aluno autista. Todos os entrevistados concordaram que através dos brinquedos as crianças autistas serão estimuladas a aprenderem conteúdos relacionados aos resíduos sólidos e coleta seletiva. Ficou evidente que a APAE de Goiânia precisa se adequar e criar condições para a socialização desses alunos e para a formação de indivíduos com valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a consciência do ambiente em que vivem. O brinquedo pedagógico, criado por meio deste projeto, foi confeccionado na madeira pinus. A caixa possui vinte e sete cubos, dispostos em três fileiras e cada uma tem nove divisões com a identificação das classes dos resíduos sólidos acima de cada bloco de cores. Ao brincar com os cubos e visualizar as cores, o aluno autista será estimulado a aprender sobre resíduos sólidos e coleta seletiva, demonstrando com isso que é possível a prática da Educação Ambiental de forma inclusiva e cidadã. O estudo sinalizou a necessidade de incorporar uma nova dimensão ao processo educacional da instituição, possibilitando discussões sobre as questões ambientais e as consequentes transformações de conhecimento, valores e atitudes diante de uma nova realidade que poderá ser construída na instituição. O brinquedo pedagógico foi projetado em conformidade com as normas exigidas e apresenta uma inovação no meio educacional por estar direcionado para a temática ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental inclusiva. Resíduos sólidos. Brinquedo pedagógico.

## ABSTRACT

The increase in population combined with production and excessive consumption of goods, causes waste to become increasingly visible and harmful to the environment. It is fundamental that the notion of environmental preservation be worked from an early age, being complemented and improved in the school, as it emphasizes its role in relation to the formation of critical and proactive citizens, in the sense of recovering values and carrying forward respect for life, with a view to mutual cooperation. The National Solid Waste Policy, instituted by Law No. 12,305 / 10, allowed a great advance to the country providing guidelines to address environmental, social and economic problems arising from the inadequate management of solid wastes. One of its proposals is to reduce solid waste, encourage, in order to encourage selective collection, recycling and behavior changes related to environmental preservation. Inclusive Environmental Education becomes effective when shared indistinctly with all audiences of educational institutions. For an autistic student it is not easy to learn theoretically about these issues. The pedagogical toy is an important resource for the development of new skills, as they can learn by playing. The qualitative research was theoretically based on the bibliographic review, was carried out at the APAE unit located in Goiânia-GO and had as its central objective the creation of a pedagogical toy for autistic students aged 6 to 30 years to stimulate the process of the selective collection of solid waste. An interview was conducted directed to the professionals of the studied unit with the purpose of analyzing the perception that they have about the practice of environmental education. The results of the research allowed to conclude that the APAE of Goiânia needs to be adapted to promote environmental education, since the activities developed are still incipient. For the interviewees, there are several challenges that hinder the implementation of environmental practice and one of them is the lack of pedagogical resources that help the autistic student. All respondents agreed that through toys autistic children will be encouraged to learn solid waste and selective collection content. It was evident that the APAE of Goiânia needs to adapt and create conditions for the socialization of these students and for the formation of individuals with social values, knowledge, skills and attitudes focused on the awareness of the environment in which they live. The pedagogical toy, created through this project, was made in pine wood. The box has twenty-seven cubes, arranged in three rows and each one has nine divisions with the identification of the solid waste classes above each block of colors. By playing with the cubes and visualizing the colors, the autistic student will be encouraged to learn about solid waste and selective collection, demonstrating with this that it is possible to practice Environmental Education in an inclusive and citizen way. The study indicated the need to incorporate a new dimension into the educational process of the institution, enabling discussions on environmental issues and the consequent transformations of knowledge, values and attitudes in the face of a new reality that could be built in the institution. The pedagogic toy was designed in accordance with the required standards and presents an innovation in the educational environment because it is directed to the environmental theme.

**Keywords:** Inclusive environmental education. Solid waste. Pedagogical toy.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Categoria de entrevistados.....	68
Tabela 2 – Atendimentos realizados na APAE – Goiânia em 2018.....	75
Tabela 3 – Perfil dos profissionais da APAE entrevistados .....	77
Tabela 4 – Custos de material e de mão-de-obra para a criação do brinquedo pedagógico...	104

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Padrão de cores para a coleta seletiva .....	38
Figura 2 - Jogo coleta seletiva, da marca Ciabrink que contempla a Educação Ambiental.....	53
Figura 3 – Imagem do caminhão coleta seletiva, da marca Merco Toys que ensina sobre os tipos de resíduos sólidos .....	53
Figura 4 – Jogo didático Cidade Limpa que estimula a coleta do resíduo para a reciclagem..	54
Figura 5 – Jogo das cores encontrado no mercado que contempla crianças com Síndrome de Down .....	56
Figura 6 – Jogo quebra-cabeça, produto disponível no Mercado para Crianças com Síndrome de Down.....	57
Figura 7 – <i>Fidget Hand Spinner</i> , Produto Disponível no Mercado para Crianças com Síndrome de Down .....	58
Figura 8 – Baú pedagógico psicomotricidade com 10 brinquedos educativos para crianças com autismo.....	58
Figura 9 - KIT3 Material Estruturado para Autista (94 peças) .....	59
Figura 10 – Placas de rotina diária para o ambiente familiar e escolar das crianças com transtorno do espectro do autismo .....	60
Figura 11 – <i>Synchrony</i> , dispositivo criado para ajudar crianças com autistas a socializarem através da música.....	61
Figura 12 – Proloquo4Text – aplicativo baseado em texto projetado para autistas não-verbais.....	62
Figura 13- Robô Leka, amigo da criança autista e serve de intermediário entre ela, o mundo e as pessoas que a rodeiam .....	63
Figura 14 - Fluxograma contendo as etapas da realização da entrevista com os profissionais da APAE-GO.....	67
Figura 15 – Imagem de uma das áreas da APAE que dá acesso à entrada de pessoas.....	72
Figura 16 – Imagem de uma das áreas verdes da APAE utilizada para passeios e outras atividades.....	72
Figura 17 – Área externa da APAE que pode ser utilizada como lazer e outras atividades.....	73
Figura 18 – Alunos e funcionários durante atividades práticas na área verde da APAE .....	74
Figura 19 – Alunos realizando atividades na sala de jogos e brinquedos da APAE .....	76

Figura 20 – Esboço da vista 3D e da planta baixa do projeto do brinquedo pedagógico para as crianças com autismo da APAE de Goiânia.....	97
Figura 21 – Esboço da planta baixa do projeto do brinquedo pedagógico para as crianças com autismo da APAE de Goiânia.....	98
Figura 22 - Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição fechada.....	99
Figura 23 - Vista lateral do brinquedo pedagógico, na posição fechada.....	100
Figura 24 - Vista frontal do brinquedo pedagógico, na posição fechada .....	101
Figura 25 - Vista posterior do brinquedo pedagógico, na posição fechada.....	101
Figura 26 - Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta .....	102
Figura 27 – Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta, com alguns cubos posicionados e outros retirados .....	103
Figura 28 – Imagem que mostra as medidas da caixa do brinquedo pedagógico .....	105
Figura 29 – Vista lateral esquerda (a) e direita (b) da caixa do brinquedo pedagógico .....	105
Figura 30 – Vista frontal da caixa do brinquedo pedagógico.....	106
Figura 31– Vista posterior da caixa de brinquedo pedagógico .....	106
Figura 32 – Vista superior externa da caixa de brinquedo pedagógico.....	107
Figura 33 – Imagem que mostra a tampa da caixa do brinquedo pedagógico.....	107
Figura 34 – Vista superior interna da caixa de brinquedo.....	108
Figura 35 – Vista superior interna da caixa de brinquedo.....	109
Figura 36 – Imagens de resíduos sólidos de diferentes classes de acordo com a PNRS.....	112
Figura 37 – Layout com a logomarca do brinquedo.....	112
Figura 38 – Tampa do lado interno com as instruções para utilização do brinquedo .....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos resíduos e suas características .....	37
Quadro 2 – Questões elaboradas a partir das questões da entrevista para a construção da análise de conteúdo.....	66
Quadro 3 - Resumo contendo questões da entrevista e respostas dos profissionais entrevistados da APAE-GO.....	78

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE Especiais	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
APA	Associação Americana de Psiquiatria
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CM	Centímetro
DI	Deficiência Intelectual
EA	Educação Ambiental
H	Altura
L	Largura
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NBR	Norma Brasileira
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
QI	Quociente de Inteligência
SA	Síndrome de Asperger
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente
SG	Sujeito Gestor
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNVS	Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SPI	Sujeito Psicólogo
SPR	Sujeito Professor
TEA	Transtorno de Espectro Autista
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	18
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	18
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	19
3.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES.....	19
3.2 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS .....	20
3.3 MEIO AMBIENTE COMO TEMA TRANSVERSAL .....	23
3.4 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	25
3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS.....	27
3.6 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	32
3.7 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	35
3.8 A EDUCAÇÃO LÚDICA NO PROCESSO DE ESTÍMULO À APRENDIZAGEM.....	40
3.8.1 A IMPORTÂNCIA DE USAR A BRINCADEIRA NO ENSINO .....	41
3.9 FUNDAMENTOS DA INCLUSÃO .....	42
3.10 ESPECTRO DE AUTISMO NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR.....	47
3.10.1 UTILIZAÇÃO DE MÚSICA PARA ESTIMULAR A APRENDIZAGEM.....	50
3.10.2 INFLUÊNCIA DAS CORES E A PERCEPÇÃO VISUAL DE PESSOAS COM AUTISMO NO ÂMBITO ESCOLAR .....	52
3.11 PRODUTOS COMERCIALIZADOS QUE CONTEMPLAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	52
3.12 PRODUTOS COMERCIALIZADOS QUE CONTEMPLAM A PESSOA COM DEFICIÊNCIA .....	55
3.13 O QUE PRECISA DESENVOLVER EM UMA PESSOA COM AUTISMO? .....	64
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	65
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA APAE E A ANÁLISE DA SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS .....	65

4.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES SOBRE A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÍMULO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS AUTISTAS.....	65
4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA PARA OS ALUNOS AUTISTAS DE 6 A 10 ANOS .....	68
4.4 CRIAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	69
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>71</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA APAE E A ANÁLISE DA SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS .....	71
5.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES SOBRE A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÍMULO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS AUTISTAS.....	77
5.3 IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA PARA OS ALUNOS AUTISTAS DE 6 A 10 ANOS .....	93
5.4 CRIAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	94
5.4.1 DESCRIÇÃO DO BRINQUEDO .....	96
5.4.2 VERSÃO FINAL DO BRINQUEDO .....	104
5.4.3 MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA USO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO “COLETRANDO” .....	110
5.4.3.1 CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO .....	110
5.4.3.2 COMPONENTES DO PRODUTO.....	110
5.4.3.3 COMO BRINCAR .....	111
5.5 TESTE E VALIDAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO.....	113
<b>6 CONCLUSÕES.....</b>	<b>115</b>
<b>7 SUGESTÃO DE ESTUDOS FUTUROS.....</b>	<b>117</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>118</b>

APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO .....	125
APÊNDICE 2–TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM.....	126
APÊNDICE 3- QUESTÕES PARA A ENTREVISTA .....	127

## 1 INTRODUÇÃO

Dada à crescente preocupação com a preservação dos recursos naturais bem como a questão de saúde pública associada a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), a sociedade tende cada vez mais recorrer às políticas públicas para tratar desses temas.

Nas cidades com maior concentração populacional tem aumentado consideravelmente a geração de resíduos. No ano de 2014, a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), registrou cerca de 78,6 milhões de toneladas de RSU produzidas pelo Brasil. Esse índice corresponde a um crescimento de 2,9% comparando ao ano de 2013 (ABRELPE, 2015).

Em dezembro de 2010, foi regulamentada a Lei nº 12.305/2010 versando sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), diretrizes e ações a serem adotadas com relação à gestão integrada e ao gerenciamento desses resíduos (BRASIL, 2012).

Dentre os instrumentos da PNRS, contidos no Artigo 8, a Educação Ambiental se apresenta como um meio eficaz para promover a conscientização da comunidade escolar com relação à preservação ambiental para as presentes e futuras gerações.

Entende-se que a Educação Ambiental constitui um processo de aprendizagem, longo e contínuo. Sendo assim, para cumprir a função de Educação Ambiental, a escola deverá transpor seus limites, permitindo a participação de todos e o envolvimento da comunidade (GUIMARÃES, 1995).

Em todo o mundo, o maior desafio do sistema escolar tem sido o da inclusão educacional. Em países economicamente mais pobres trata-se principalmente de milhões de crianças que nunca viram o interior de uma sala de aula (AINSCOW, 2009). Já em países mais ricos, muitos jovens deixam a escola sem qualificações úteis, enquanto outros são colocados em várias formas de condições especiais, longe das experiências educacionais comuns, e alguns simplesmente desistem, pois, as aulas lhes parecem irrelevantes para suas vidas.

Diante desses desafios, há evidências de crescente interesse na ideia da inclusão educacional. No entanto, esta área permanece confusa quanto às ações que precisam ser realizadas para que a política e a prática avencem. Em alguns países, a educação inclusiva é vista como uma forma de servir crianças com deficiência no ambiente da educação geral. Internacionalmente, contudo, é vista de forma cada vez mais ampla, como uma reforma que apoia e acolhe a diversidade entre todos os estudantes (UNESCO, 2001).

É preciso reencontrar novos caminhos para a prática pedagógica escolar, uma espécie de libertação, de desafios, uma luz na escuridão. Tem-se na educação lúdica uma das alternativas. Conduzir a criança à busca, ao domínio de um conhecimento mais abstrato misturando uma parcela de esforço com uma boa dose de brincadeira transformaria o trabalho, o aprendizado, num jogo bem-sucedido, propiciando momentos para que a criança mergulhe plenamente sem se dar conta disso (ALMEIDA, 2000).

O brincar motiva. É por isso que ele proporciona um clima especial para a aprendizagem, tanto para as crianças como para os adultos. Smith (1982) afirma que o aspecto motivacional do brincar lhe dá e continuará a dar seu valor educacional. Desta forma, a utilização de brinquedo pedagógico poderá estimular as crianças autistas a aprenderem sobre os resíduos sólidos e ao mesmo tempo serão incentivadas a realizarem a coleta seletiva.

Além de contribuir e influenciar na formação da criança e do adolescente, a educação lúdica possibilita um crescimento sadio, um enriquecimento permanente, integra-se ao mais alto espírito de uma prática democrática enquanto investe em uma produção do conhecimento. Sua prática exige a participação franca, criativa, livre, crítica, promovendo a interação social e tendo em vista o forte compromisso de transformação e modificação do meio.

É necessário incentivar na escola o hábito de refletir sobre as questões ambientais para além de suas dimensões biológicas, químicas e físicas, bem como questões sócio-políticas.

A relação da sociedade brasileira com o segmento da população constituído de cidadãos com deficiência é determinada pela concepção que se assume a respeito do homem, da vida em sociedade e da diversidade humana, bem como dos valores que permeiam tais aspectos.

Considerando que a relevância desse tema ganha destaque nesse período marcado por profundas transformações econômicas e sociais no país, torna-se necessária uma reflexão na perspectiva de inclusão para todos.

As crianças com autismo têm algumas limitações e dentre as quais apresentam dificuldades de comunicar e interagir. Assim, é preciso considerar que elas brincam de modo restrito e peculiar. A preocupação pela busca de práticas educativas de modo a facilitar a interação e comunicação do autista com relação ao aprendizado sobre coleta seletiva de resíduos sólidos, é que se propôs desenvolver um brinquedo pedagógico.

O que contribuiu decisivamente para a criação desse recurso é a quase inexistência de jogos no mercado para esse público. A proposta foi desenvolver algo diferente e inovador

para estimular as crianças autistas a aprenderem brincando e a cuidarem do meio ambiente de forma responsável e prazerosa.

Muitas crianças autistas possuem dificuldades com símbolos e cores. Pensando neste motivo, e ainda inserindo a coleta seletiva de resíduos sólidos, algo que deveria ser feito diariamente e que não é feito, criou-se um brinquedo que atende esses dois objetivos, de forma associada, ou seja, o aprendizado educacional bem como o entendimento da coleta seletiva de resíduos sólidos que, neste caso, pode ser apresentada para as crianças desde cedo.

O desafio de desenvolver um brinquedo para aprender algo específico e destinado a um público particular destaca a importância desse trabalho para a sociedade no geral e, sobretudo, a acadêmica, pois enfatiza o papel da escola em relação à formação de cidadãos críticos e proativos, no sentido de resgatar valores e promover o respeito à vida e ao meio ambiente em que se vive.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Esta pesquisa teve como objetivo criar um brinquedo pedagógico para os alunos autistas de 6 a 30 anos para estimular o processo de aprendizagem da coleta seletiva dos resíduos sólidos tendo como estudo de caso da APAE de Goiânia.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as características da APAE de Goiânia enquanto instituição que promove a inclusão, destacando o seu papel na educação e no atendimento de pessoas com deficiências.
- Analisar a percepção dos gestores e professores sobre a prática da educação ambiental na APAE de Goiânia, bem como as suas contribuições para estimular o processo de ensino-aprendizagem.
- Apontar os principais desafios ao diálogo entre educação ambiental e inclusiva para os alunos autistas de 6 a 10 anos.
- Propor a criação de um brinquedo pedagógico de coleta seletiva de resíduos sólidos (brinquedo físico).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS PARÂMETROS CURRICULARES

A Educação Ambiental pode ser considerada como uma concepção recente, embora se admita que, genericamente, preocupações com o meio ambiente e referências à natureza sejam encontrados em relatos bastante antigos (CARVALHO, 1998).

Após a Segunda Guerra Mundial, principalmente a partir da década de 1960, intensificou-se a percepção da humanidade a caminhar aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência. Assim sendo, algo deveria ser feito para alterar as formas de ocupação do planeta estabelecidas pela cultura dominante. Esse tipo de constatação estimulou o movimento em defesa do meio ambiente, que luta para diminuir o ritmo acelerado de destruição dos recursos naturais ainda existentes e busca alternativas que conciliem na prática, a conservação da natureza com a qualidade de vida das populações que dependem da mesma (CASCINO, 2000).

Com a constatação da inevitável interferência que uma nação exerce sobre a outra por meio das ações relacionadas ao meio ambiente, a questão ambiental – isto é, o conjunto de temáticas relativas não só à proteção da vida selvagem no planeta, mas também à melhoria do meio e da qualidade de vida das comunidades – passa a compor a lista dos temas de relevância internacional (CASCINO, 2000).

É nesse contexto que se iniciam as grandes reuniões mundiais sobre o tema. Ao lado da chamada “globalização econômica”, assiste-se a globalização dos problemas ambientais. Instituiu-se, assim, um fórum internacional em que os países, apesar de suas imensas divergências, se veem politicamente obrigados a se posicionar quanto às decisões ambientais de alcance mundial, a negociar e a legislar, de forma que os direitos e os interesses de cada nação possam ser minimamente equacionados em função do interesse maior da humanidade e do planeta (GUIMARÃES, 1995).

De fato, o que se tem a questionar vai além da simples ação de reciclar, reaproveitar ou, ainda, reduzir o desperdício de recursos, estratégias essas, mas que não fogem, por si, da lógica desenvolvimentista. É preciso apontar para outras relações sociais, outros modos de vida, ou seja, rediscutir os elementos que dão embasamento a essa lógica (CARVALHO, 1998).

Para que a ideia de incorporar a abordagem das questões ambientais e a valorização da vida na prática educacional se transformasse numa realidade, várias iniciativas foram tomadas por organizações governamentais e não-governamentais sensibilizadas pelo tema (LIMA, 1999).

### 3.2 CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS

A 1ª Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo, em 1972 constitui um marco histórico, uma vez que colocou em pauta para discussão as relações entre desenvolvimento e meio ambiente e indicou a necessidade da implantação da Educação Ambiental (LEFF, 2001).

A Conferência de Estocolmo não foi um evento isolado, mas realizou-se num contexto de atividades e acontecimentos que vinham construindo um panorama mundial de discussão das questões ambientais. Nesta reunião, ao reconhecer a importância da Educação Ambiental em trazer assuntos ambientais para o público em geral, recomendou-se o treinamento de professores e o desenvolvimento de novos recursos instrucionais e métodos (GIMENO, 2002).

Discutia-se como trabalhar a Educação Ambiental em organizações não-governamentais, como usá-la para realizar eventos de conscientização ecológica, como implementá-la em cidades, municípios, bairros e comunidades. Falava-se sobre sua importância, sobre os meios de se chegar a ela, sobre seus princípios e recomendações (TELLES, 2002).

Em consequência da Conferência de Estocolmo, a UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) promoveu em Belgrado, Iugoslávia, em 1975, o Encontro de Belgrado, onde foram formulados os princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental, criando o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) (PEDRINI, 1997).

Ainda, em atendimento às recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, promovida pela UNESCO e PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), a Conferência de Tbilisi foi produzida a Declaração sobre Educação Ambiental, documento técnico que apresentava as finalidades, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento da Educação Ambiental e elegia o treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais didáticos, a pesquisa de novos

métodos, o processamento de dados e a disseminação de informações, como o mais urgente dentro das estratégias de desenvolvimento (CASCINO, 2000).

No estágio em que se encontram os estudos e práticas, destacam-se as seguintes características da Educação Ambiental, segundo documentos do Ministério da Educação e Cultura (MEC):

Processo dinâmico integrativo: a EA foi definida na Conferência de Tbilisi como “um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir – individualmente coletivamente – e resolver problemas ambientais”.

Transformadora: a EA possibilita a aquisição de conhecimento e habilidades capazes de induzir a mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do homem com o seu meio e a adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, competências, habilidades e atitudes, refletirão na implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

Participativa: a EA atua na sensibilização e conscientização do cidadão, estimulando a participação individual nos processos coletivos.

Abrangente: a importância da EA extrapola as atividades internas da escola tradicional; deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo ainda a família e a coletividade. A eficácia virá, na medida em que sua abrangência vai atingindo a totalidade dos grupos sociais.

Globalizadora: a EA deve considerar o ambiente em seus múltiplos aspectos e atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

Permanente: a EA tem um caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de modo crescente e contínuo, não justificando sua interrupção. Despertada a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida no planeta.

Contextualizadora: a EA deve atuar diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária (BRASIL, 1998, p. 52).

Neste sentido, a Educação Ambiental precisa ser uma prática constante nas escolas para a aquisição de novos conhecimentos.

Ainda, para a União Internacional para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, a Educação Ambiental é definida como uma forma de reconhecer valores e esclarecer conceitos no intuito de construir habilidades e atitudes necessárias para a compreensão da relação mútua entre o homem, sua cultura e seu meio biofísico (GUIMARÃES, 1995).

Foi através da criação do PIEA aprovado na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo (1972) que, pela primeira vez reconheceu oficialmente a importância da ação educativa para as questões ambientais. Depois disto, foram realizadas outras conferências de grande importância na esfera ambiental, como Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Moscou (1987) e Rio-92 (1992) (TRAVASSOS, 2004).

Neste sentido, são grandes os desafios a enfrentar quando se procura direcionar as ações para a melhoria das condições de vida no mundo. Um deles é relativo à mudança de atitudes na interação com o patrimônio básico para a vida humana, ou seja, o meio ambiente.

A situação no Brasil, após a Conferência de Tbilisi, foi a mesma da grande maioria dos países pobres, ou seja, justamente onde a Educação Ambiental seria mais necessária, dadas as cruéis realidades socioeconômicas ali instauradas, sob a égide de modelos de desenvolvimento impostos, de notória capacidade de degradação da qualidade de vida, a Educação Ambiental não se desenvolveu o suficiente para ser capaz de produzir as transformações necessárias (BRASIL, 2000).

A problematização e o entendimento das consequências de alterações no ambiente permitem compreendê-las como algo produzido pela mão humana, em determinados contextos históricos e comportam diferentes caminhos de superação. Dessa forma, o debate na escola pode incluir a dimensão política e a perspectiva da busca de soluções para os problemas ambientais, sendo esta última considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e dependente da relação que se estabelece entre homem/ natureza, tanto na dimensão coletiva quanto individual (CASCINO, 2000).

Essa consciência já chegou à escola e muitas iniciativas têm sido tomadas em torno dessa questão, por educadores de todo o país. Por essas razões, vê-se a importância de incluir meio ambiente nos currículos escolares como tema transversal, permeando toda prática educacional. É fundamental, na abordagem, considerar os aspectos biológicos e, principalmente o modo de interação do ser humano com a natureza, por meio de suas relações sociais, do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia (LEFF, 2001).

A importância do tema concorreu para que houvesse a inclusão da Educação Ambiental como um tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (PEDRINI, 1997).

Ressalte-se que o PCN dividiu a área de Ciências Naturais em quatro temáticos: Terra e Universo, Vida e Ambiente, Ser Humano e Saúde, Tecnologia e Sociedade. Tais eixos são previstos para serem trabalhados de forma integrada ao ser abordado certo tema ou situação de estudo e investigação própria da área de Ciências Naturais. Além disso, há os temas transversais cuja amplitude extrapola uma determinada área e que devem ser contemplados permanentemente em todas as áreas (BRASIL, 2000).

Nesta nova lógica de produção do ensino enfrentaremos como grande dificuldade a falta de materiais de apoio e teremos como responsabilidade criá-los e divulgá-los para que a

troca de experiências solidifique as novas propostas. Esta sugestão delinea possibilidades mais flexíveis para discussão de temas de interesse dos alunos visando sua formação para o exercício da cidadania e despertando interesse mais intenso pelo processo de conhecimento veiculado nas escolas através do ensino formal (LEFF, 2001).

O ensino contextualizado buscando uma abordagem interdisciplinar, por meio de materiais instrucionais de apoio desenvolvidos para com este objetivo, pode contemplar interesses diferentes dos alunos e contribuir para a formação do cidadão (TRAVASSOS, 2004).

A Educação Ambiental só tem sentido quando problematiza as questões socioambientais da realidade local e as relaciona com as questões regionais ou globais, pois ela tem um caráter orientador que visa assegurar a aplicação de ações concretas que, ao mesmo tempo, tenham uma visão sistêmica e sejam aplicáveis às localidades com suas diversidades culturais, econômicas e ecológicas (PENTEADO, 2000).

O ensino visa, então, ensinar o indivíduo (cidadão) a participar da sociedade, conhecendo e tomando decisões com relação aos problemas sociais que envolvem os diversos campos da área científica tais como poluição, saúde, água, alimentação, epidemias por vírus desconhecidos (ZAKRZEWSKI, 2003).

### 3.3 MEIO AMBIENTE COMO TEMA TRANSVERSAL

A inclusão do tema meio ambiente nos currículos é um passo significativo que incentiva a Educação Ambiental no ensino formal e está em consonância com as recomendações e tratados internacionais, que consagraram que a Educação Ambiental possibilita uma maneira de enxergar o mundo onde se mostram inter-relações e a interdependência dos diferentes elementos que constituem e mantêm a vida. Com relação à educação, tal perspectiva contribui para evidenciar a necessidade de uma atividade interligada aos princípios do ser humano, no que se refere à participação, à corresponsabilidade, à solidariedade e à equidade (BRASIL, 1998).

Por sua vez, os PCNs e o tema transversal meio ambiente assinalam que a questão ambiental sugere às sociedades a busca de novas maneiras de pensar e agir de modo individual e coletivo, de novas estratégias e modelos de produção de bens para atender às suas necessidades essenciais que garantam a sustentabilidade ecológica. Para isso, torna-se

imprescindível a mudança de valores no qual a educação tem um importante papel a exercer (BRASIL, 1998).

Saliente-se que estes eventos foram o ponto inicial para um ideal maior, qual seja: a defesa do ensino formal como um dos eixos essenciais para que a Educação Ambiental pudesse ser viabilizada, insistindo para que fosse incluída nos sistemas educativos de todos os países.

Após estes eventos, houve uma maior preocupação sobre o destino conjunto da espécie humana e do planeta Terra. Assim, a educação ambiental foi incluída no currículo das escolas de forma interdisciplinar, ajustando-se às situações específicas dentro de cada área do conhecimento. Ela se constitui em princípios que abordam os conteúdos dentro de uma visão de totalidade (LIMA, 1999).

Neste sentido, a escola é, definitivamente, o local ideal para se iniciar e promover esse processo de conscientização ambiental

A forma como a Educação Ambiental foi incluída nos PCNs, principalmente em seu nono volume, reconhece que a escola assume um papel fundamental na formação de cidadãos ativos e responsáveis, resgatando valores essenciais como a ética, fraternidade e respeito da vida em geral. Devido à abordagem holística e integradora da Educação Ambiental, ela é trabalhada de forma mais sensível nos PCNs, através da proposição do Meio Ambiente como tema transversal (BRASIL, 1998).

A legitimação dessa transversalidade implícita na temática ambiental representa um passo essencial para que a Educação Ambiental não continue a ser erroneamente pensada e reduzida na escola a mais uma disciplina da grade curricular pertencente à Biologia. Os problemas ambientais não se restringem apenas à proteção da vida, mas à qualidade da mesma. Desse modo, a distribuição desigual de renda, a injustiça social generalizada decorrente do modelo de desenvolvimento adotado, a corrida biológica, o individualismo crescente e os desafios da pluralidade cultural que hoje caracterizam o mundo globalizado também são encarados como ambientais (BRASIL, 2000).

Nesta linha de análise, observa-se que a razão dessa inclusão, tendo em vista a gravidade das questões ecológicas com relação ao momento em que vivemos e a urgência de formar uma consciência sensível às mesmas para garantir a sobrevivência da humanidade.

Como formas de inserção no ambiente escolar, considerando, inclusive o projeto educativo de cada escola, os PCNs destacam que por meio da Educação Ambiental se ensina e se aprende que essa prática é um elemento indispensável para transformação da consciência

ambiental e que pode levar a mudanças de comportamento, valores e atitudes de cidadania que podem ter importantes consequências sociais, que se pode e se deve estabelecer relações da escola com a comunidade em que se situa (TRAVASSOS, 2004).

Neste aspecto, os PCNs colocam a formação do cidadão como principal da educação escolar, reconhecendo que as questões de relevante interesse social sejam inseridas no currículo escolar e trabalhadas com os alunos, no intuito de proporcionar reflexões críticas e direcionar para a tomada de decisões. Indicam, ainda, que é necessário tratar essas questões de forma didática para que contemple a sua complexidade e dinâmica atribuindo a mesma importância que possuem as áreas convencionais (MINAS GERAIS, 2002).

Sob este ponto de vista, ressalte-se que a principal função do trabalho com o tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação.

Assim, a grande tarefa da escola é proporcionar um ambiente escolar saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos aprendam, para que possam, de fato, contribuir para a formação da identidade como cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente e serem capazes de atitudes de proteção e melhoria em relação a ele (TELLES, 2002).

Por outro lado, cabe também à escola garantir situações em que os alunos possam colocar em prática sua capacidade de atuação. O fornecimento das informações, a explicitação e discussão das regras e normas da escola, a promoção de atividades que possibilitem uma participação concreta dos alunos, desde a definição do objetivo, dos caminhos e seguir para atingi-los, da opção pelos materiais didáticos a serem usados (ZAKRZEWSKI, 2003).

Dentro das possibilidades da escola, essas atitudes se apresentam como condições necessárias para a construção de um ambiente democrático e para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade.

### 3.4 OS PROFESSORES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Embora seja fato que as diversas áreas das disciplinas se deparam necessariamente com a transversalidade do tema meio ambiente, isso não vem sendo evidenciado. O fato é que

nem todo professor está preparado para trabalhar a sua disciplina relacionando-a com a Educação Ambiental e a realidade do local (PENTEADO, 2000).

Pedrini (1997) disse que devido à característica interdisciplinar que envolve a Educação Ambiental, dificilmente esta é entendida pelos educadores porque eles estão acostumados a relacioná-la a atividades específicas, como por exemplo, a coleta seletiva ou a organização de hortas. Muitos professores acreditam que uma simples observação do dia-a-dia ou um acontecimento na natureza estão trabalhando a Educação Ambiental. Pensar em Educação Ambiental é mudar totalmente a visão do mundo e passar a considerar que cada parte tem valor em si próprio e como parte do conjunto.

Segundo Guimarães (1995) é necessário que o professor trabalhe de modo intenso a relação entre ser homem e ambiente de forma que o aluno se conscientize de que o homem é natureza e não somente parte dela. Esta é uma visão holística e quando se é assimilada pelo aluno, ele passa a compreender que a noção de dominação do indivíduo pelo meio ambiente não tem mais valor.

Nesta linha de análise, o homem está intimamente ligado à natureza, desde o seu nascimento, assim, o seu contato com ela percorre uma longa trajetória. Portanto, não há necessidade de o ser humano apoderar-se da natureza e devastá-la, deve-se desenvolver um relacionamento harmonioso entre ambos.

Meyer (1991) afirma que, ao considerar a Educação Ambiental como uma disciplina, estará contrariando o que a comunidade científica vem discutindo a respeito desse assunto. O autor diz que essa temática necessita de um enfoque interdisciplinar em que estejam congregados profissionais de diversas áreas do conhecimento. É preciso, antes de tudo, que o professor seja preparado para trabalhar a sua disciplina vinculada aos problemas ambientais conforme a realidade de cada local.

Os gestores educacionais têm a responsabilidade de implantar programas de treinamento dirigidos aos professores e a toda comunidade escolar. Eles estão incumbidos também de promover estratégias para estimular a participação dos alunos tanto nos estudos relacionados ao meio ambiente, na esfera local ou regional (MINAS GERAIS, 2002).

O problema da falta de articulação das disciplinas com o meio ambiente nas escolas deve-se, possivelmente, à distinção entre o que é ideal e o que real, isto é, a Educação Ambiental acaba sendo tratada isoladamente descontextualizada das demais disciplinas.

É necessário que isto esteja claro, caso contrário, não se conseguirá praticar a Educação Ambiental como interdisciplina e ela será colocada de lado, ou inversamente,

haverá recusa dos termos da questão ambiental, por serem externos e estranhos às disciplinas que representam o verdadeiro conhecimento (PENTEADO, 2000).

Nesse aspecto, é que os professores sejam preparados para que possam trabalhar o conteúdo interligado às questões ambientais. Essa é a maneira para a formação do docente em Educação Ambiental. É claro que isso não é tudo, mas é a criação de pontes para ligar o que deveria já estar ligado.

### 3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

No Brasil, a Educação Ambiental foi assumida como obrigação pela Constituição promulgada em 1988 e constitui uma obrigatoriedade nas escolas. Independentemente de ser uma obrigação, no entanto, deve-se admitir que a Educação Ambiental na escola é uma necessidade já percebida por grande parte dos educadores (LEFF, 2001).

A escola exerce um papel de grande importância para se refletir sobre as questões ambientais, porém, a prática pedagógica na escola mantém-se ainda conservadora e resiste a mudanças sem, contudo, proporcionar uma análise mais profunda das relações socioeconômicas, políticas e culturais que envolvem as questões ecológicas.

Segundo Pedrini (1997) no âmbito escolar mantém-se a materialização da visão de mundo fragmentada, pragmática e antropocêntrica da sociedade moderna em relação à natureza e, não que surgiu ao acaso (PEDRINI, 1997).

Neste sentido, as produções e projetos que envolvem a educação ambiental estão carentes de uma análise mais profunda sobre a sua trajetória histórica, deixando um vácuo na história política, social e econômica que seriam capazes de explicar o surgimento da própria educação ambiental.

É no ambiente que se materializam as relações que os homens mantêm entre si e a natureza. Por isso, a característica fundamental da Educação Ambiental está no objeto de estudo – o Meio Ambiente -, considerando-se seus aspectos físicos, químicos e biológicos, incorporando, também, toda uma rede de relações socioeconômicas, culturais, políticas, ecológicas, éticas e estéticas.

Para Telles (2002), o meio ambiente pode ser visto como um sustentáculo para todos os modelos de desenvolvimento constituídos no decorrer do processo de ocupação humana dos espaços, causando impactos e degradação da terra. Desta forma, o ambiente construído a

partir desse processo ocupacional, requer ações eficazes para reverter a tendência que vigora. Isso será possível através da implementação de modelos de desenvolvimento sustentável.

A concepção de meio ambiente tem evoluído através dos tempos e o homem passa a ter uma percepção restrita aos aspectos biológicos e físicos para uma concepção mais ampla em que se consideram essenciais seus aspectos econômicos e socioculturais.

É preciso que a educação esteja em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos, adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história para que assim a escola possa ajudar efetivamente o educando em sua preparação (FREIRE, 1980).

É salutar que os educadores busquem desenvolver competências, habilidades e atitudes que estejam direcionadas para o pensar, o reformular e o transformar a prática pedagógica com vistas a mudanças significativas no contexto escolar.

Delors (1998) menciona que a prática pedagógica é sustentada por esses quatro pilares da educação: saber, saber fazer, saber conviver e saber ser. Tais fundamentos permitirão que o aluno se torne um agente participativo, capazes de agir sobre a realidade do presente e do futuro. Esses pilares impulsionam a escola a atingir as dimensões: ética e cultural, tecnológica e científica, social e econômica da educação.

Disto se depreende que os pilares que sustentam a educação ressaltada por Delors, proporcionarão o desenvolvimento de metodologias voltadas para a prática, pois na vivência da realidade na qual está inserido o aluno, ele se identifica, porque sabe se situar no seu meio, isto contribuirá para que se torne um cidadão participativo interagindo com o meio ambiente e a sociedade como um todo.

Em sua particularidade, a educação visa diretamente a prática, assim, os conceitos, objetivos e metodologias são consideradas como algo dado. Em se tratando do geral, utiliza-se o conhecido, o incorporado pela média dos profissionais e especialistas ligadas à temática (MORAES, 1994).

Interessante ressaltar que as questões ambientais têm força e penetração nas comunidades. Seus desdobramentos são conhecidos; sabe-se que a fragilidade do meio natural coloca em jogo a sobrevivência das populações humanas. Esta consciência fez produzir, ao longo das últimas décadas, o movimento ambientalista, que, no rasto do conhecimento das preocupações ecológicas e ambientalistas, criou as condições para o surgimento e o desenvolvimento de um currículo atrelado a essas questões (LEFF, 2001).

Os parâmetros encontram-se de forma aberta e flexível. Por isso, podem ser adaptados à realidade de cada região, sendo um instrumento útil no apoio às discussões pedagógicas, elaboração de projetos, nos planejamentos das aulas, na reflexão da prática educativa e análise de material didático (SANTOS, 1999).

Entretanto, pode-se verificar que existe uma preocupação por parte dos educadores em desenvolver um projeto pedagógico, ou seja, matérias que devem ser trabalhadas durante o ano letivo e muitas delas não conseguem inter-relacionar a Educação Ambiental aos conteúdos curriculares e isto ocorre porque o conceito de Educação Ambiental não está bem definido entre os educadores e gestores das instituições escolares.

Cascino (2000) chama a atenção para o fato de que existem educadores se preocupam com a problemática ambientalista e concordam que a educação ambiental prima pela realização de atividades com enfoque na formação de uma consciência estrita e preservacionista.

Sendo assim, cabe à escola proporcionar um ambiente saudável e coerente com aquilo que ela pretende que seus alunos apreendam, para que assim contribuam para a formação da identidade tornando-se cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente.

Segundo Telles (2002) a escola precisa reconstruir-se em seu contexto imediato e concreto, ser repensada em suas dimensões de espaço cultural, de grupo humano instituidor de suas relações vividas a cada dia, e de grupo pedagógico que pensa, organiza-se e conduz os processos da aprendizagem coletiva e da própria formação.

Desta forma, se infere que a escola é, em essência, uma proposta pedagógica, um espaço educativo com o compromisso político de presença concreta e consequente na comunidade, potenciando e revigorando seus programas de natureza cultural e organizativa, e recriando-os abertos às iniciativas inovadoras.

A Educação Ambiental, trabalhada de forma interdisciplinar poderá contribuir e muito para recuperar e preservar os recursos naturais e melhorar a qualidade de vida da população. Esta disciplina, remetendo ao sentido maior da educação, estimula a percepção do educando para ser cidadão, para viver o amor concreto, pois ensina com amor, incentiva o estudo sério dos nossos graves problemas socioambientais, além de levar o educando a busca autêntica de valores sociais e pessoais (GIMENO, 2002).

A Educação Ambiental não pode ficar restrita somente à escola e tampouco, limitar-se a uma disciplina. Professores e alunos devem levar essa temática para o conhecimento da

comunidade para que, de uma forma global, possamos intervir na solução dos problemas ambientais (LEFF, 2001).

No plano Nacional, tem-se a Lei 6938/81, de 31 de agosto de 1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA e dispõe sobre os fins, mecanismos de formulação e aplicação da Política Nacional de Meio Ambiente e estabelece que a Educação Ambiental deve ser aplicada a todos os níveis de ensino e de forma a envolver a comunidade na preservação do meio ambiente (BRASIL, 2000).

A PNMA traz duas afirmações bastante significativas para o presente estudo: a) A ação governamental deve ser exercida “na manutenção do equilíbrio ecológico, considerado o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente tutelado e protegido, tendo em vista o uso coletivo” (Art. 2º, VI); b) Meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (Art. 3º) (ANTUNES, 2010).

Pelo fato de ser bem de uso comum, o meio ambiente é de domínio público, embora não seja propriedade do Poder Público, que, sem embargo, tem papel insubstituível na gestão ambiental.

Observe-se que essa definição de meio ambiente é formulada para os fins previstos na Lei 6.938/81. Ela visa às relações ambientais, menciona o fundamento relacional, (a qualidade do meio ambiente), omitindo-se sobre os termos (sujeito e objeto) das relações ambientais, a saber: o homem, e a natureza. É a lei que, de maneira expressa e conforme os casos fixa sujeito e alcance das intervenções e ações ambientais, valendo-se para tanto do poder de polícia administrativa, que cria limitações ao exercício dos direitos individuais. Neste caso, em particular, a lei regulamentadora é indispensável (MILARÉ, 2004).

O Artigo 225, da Constituição Federal, por sua vez estabelece como responsabilidade comum e solidária do Poder Público e da coletividade a defesa e a preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Logicamente, o papel de cada qual, assim como a forma de atuação, ajustam-se aos respectivos agentes que são o Estado e a sociedade.

A Lei Federal nº 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, considerada a mais importante lei para a Educação Ambiental, define os princípios referentes à Educação Ambiental a serem seguidos em todo o país. Estabeleceu-se, por meio dessa lei, que todos têm direito à Educação Ambiental, pois esta constitui um componente indispensável e permanente da educação nacional (BRASIL, 1999).

A PNEA tem como objetivo desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas diferentes relações, abarcando aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos. Sua proposta abrange também o incentivo à participação tanto individual como coletiva, de forma permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, uma vez que a qualidade ambiental constitui um valor inseparável do exercício da plena cidadania (TEIXEIRA, 2012).

Assim sendo, os órgãos ambientais e educacionais na esfera federal, estadual, distrital e municipal deverão estabelecer diretrizes e procedimentos para o planejamento e execução de programas de educação ambiental para colocar em prática o que determina o artigo 3º da Lei nº 9.795/99, bem como o artigo 77º do Decreto nº 7.404, que regulamenta a PNRS:

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;

III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305/2010;

V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;

VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;

VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e

VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

Essas diretrizes contemplam o plano de ações de educação ambiental, incluídas as iniciativas de capacitação técnica e de comunicação social, na gestão dos diferentes tipos de resíduos, atendendo a sua função transversal.

Neste sentido, as questões da Educação Ambiental remetem ao processo de resgate da ética, da cultura e da política. Se a educação quer cumprir o seu papel como fomento crítico,

formador/despertador da consciência, politizador, terá de reinserir em sua história, em sua cidade, em seu meio, o educador como sujeito capaz de interagir com um ambiente, já que este está diretamente interligado à vida do educando.

Mas, sem prejuízo dessa orientação, durante as audiências públicas de discussão do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, receberam destaques as ações educativas e de capacitação para resíduos sólidos urbanos, resíduos agrossilvopastoris, resíduos da construção civil e de serviços transportes. No caso dos resíduos urbanos, as diretrizes e estratégias do PNRS dialogam com o Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis – Plano Nacional de Resíduos Sólidos, lançado pelo Governo Federal em 2011, e também com a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P (TEIXEIRA, 2012).

Trata-se de uma inserção socioambiental que dá sentido maior à vida humana, porque age para construir uma sociedade melhor, justa e com qualidade de vida (FREIRE, 1992).

### 3.6 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A questão ambiental está cada vez mais presente no cotidiano da sociedade contemporânea, sendo, portanto a educação ambiental indispensável na formação do educador que pretende contribuir para o debate e para reflexão sobre a relação da escola com as questões sociais, políticas, econômicas e ambientais, em consonância com as Diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2012).

A Constituição Federal de 1988 trouxe inúmeras inovações em relação às Constituições que a antecederam, notadamente na defesa dos direitos e garantias individuais e no reconhecimento de uma nova gama de direitos, dentre os quais se destaca o meio ambiente. Neste sentido, Cunha (2009) ressalta que até a década de 1980, a política ambiental no Brasil era ditada pelo Estado. Tal situação foi mudada a partir da sua formulação e implementação, resultado da interação entre objetivos, valores e estratégias de diversos atores que cada vez mais se envolviam com o problema da proteção do meio ambiente.

Desta forma, o Estado detinha o controle da política ambiental, porém esse isso vai sendo mudado e as ideias advindas de diferentes pessoas agregavam novos conceitos e parâmetros acerca de implementação de estratégias em defesa da proteção ambiental. Contudo, ainda é o Estado o principal responsável por articular as ações por intermédio das políticas públicas criadas para o setor.

Para Amaral (1994) as declarações internacionais constituem importantes métodos de aperfeiçoar novos conceitos e princípios gerais e, uma vez adotados, passam a influenciar e servir de orientação geral ao Estado e tendem a influir nas políticas ambientais destes.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída pela Lei nº 12.305/10, e contém diretrizes indispensáveis para permitir o avanço necessário ao país no que se refere ao enfrentamento das principais questões ambientais, sociais e econômicas resultantes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A referida lei prevê a prevenção e a redução na geração de resíduos, indicando a prática de hábitos de consumo sustentável e estratégias para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos bem como a sua destinação adequada. O desenvolvimento sustentável requer a implementação de instrumentos próprios e uma base organizacional coerente com novos modelos de gestão. Colocar em prática essa nova gestão ambiental é, em grande parte, responsabilidade do Estado (MILARÉ, 2007).

Cabe destacar que a lei 12.305 instituiu a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos: dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, o cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo e pós-consumo (BRASIL, 2010).

Para que as diretrizes e metas da PNRS sejam alcançadas, são necessários instrumentos e metodologias capazes de sensibilizar e mobilizar de modo a influenciar os vários segmentos da sociedade. Cabe à Educação Ambiental e o marco legal neste tema para o território brasileiro é a Lei 9795, da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida em 1999 a sensibilização e mobilização (BRASIL, 2012).

Por sua vez, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, coloca a Educação Ambiental como diretriz no seu Artigo 2º, inciso IV, o que sinaliza a importância deste quesito para a PNRS e para a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, assim como, dos planos decorrentes.

O termo educação ambiental, quando ligado aos resíduos sólidos, envolve e abarca formas distintas de comunicação e relacionamento com a população.

A política ambiental brasileira foi criada a partir de leis ambientais de iniciativa dos Poderes Executivos, Legislativo ou ainda de iniciativa popular. Em se tratando da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sua abrangência estende-se aos Estados e Municípios, necessitando de leis estaduais e municipais, além de atos normativos próprios para criar ou discriminar as normas para aplicação da lei (FIGUEIREDO, 2011).

O Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, regulamentou a Lei Federal nº 12.305/2010, de 10 de agosto de 2010, que instituía Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a proteção da saúde humana e a sustentabilidade como princípios norteadores de todas as ações de governo nesse âmbito.

Assim, compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente acerca das questões ambientais, no intuito de identificar estratégias para erradicar os lixões e impulsionar soluções ambientalmente adequadas para disposição final de resíduos sólidos urbanos (BRASIL, 2010).

Vale ressaltar a importância da cooperação entre os estados. Leite (2003) salienta que o princípio da cooperação se encontra intimamente vinculado aos princípios da participação e da informação, uma vez que, para atingir seus objetivos, pressupõe o exercício de uma cidadania participativa e, mais que isso, uma co-gestão dos diversos Estados na preservação da qualidade ambiental.

Consta no artigo 3º, inciso IX que os geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo (BRASIL, 2010).

Para atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos lança diretrizes, estratégias e metas que, de modo geral, integram e demandam ações de educação ambiental e de comunicação social, que possibilitem a mobilização e o envolvimento de toda a sociedade brasileira (BRASIL, 2012).

Vale ressaltar que qualquer que seja a linha definida pela política educacional da instituição de ensino, independente de tendências e ideologia, a construção da educação inclusiva continuará sendo uma missão coletiva.

Desta forma, procura-se fazer com que os indivíduos, as organizações, as instituições e os Estados saiam de uma condição de meros beneficiários e passem a assumir a responsabilidade na gestão dos interesses das gerações presentes e futuras (SILVA, 2007).

Adotar comportamentos mais precavidos e prudentes é uma maneira de a geração presente zelar para que as expectativas das gerações futuras se realizem.

A realidade sobre a questão ambiental descreve um cenário onde as agressões ao meio ambiente são, em regra, de impossível, improvável ou difícil reparação, uma vez consumada a lesão ambiental, sua reparação será sempre onerosa e incerta, quando for possível. Em face disso, o Direito Ambiental passa a orientar-se cada vez mais por uma atuação antecipada e cautelosa, no intuito de evitar a ocorrência de danos. A reparação e a indenização devem ser o

último recurso, sendo esta noção a base dos princípios de precaução e atuação preventiva (SILVA, 2007).

O artigo 8º, capítulo III, da Lei 12.305/2010 trata sobre os instrumentos da PNRS, mencionando, dentre outros, a coleta seletiva (alínea III) e a educação ambiental (alínea VIII). Neste contexto, vale dizer que a Educação Ambiental nas escolas é um meio eficaz de conscientizar pessoas sobre o cuidado com o ambiente, desenvolvendo ações que as levam a participarem ativamente de decisões relacionadas o meio em que se vive.

Cabe à escola reforçar a importância do trabalho integrado da comunidade escolar em aproximar o currículo da diversidade e transformá-lo num agente de integração e inclusão. A razão primordial da inclusão não é a de que os alunos se tornem necessariamente socializados e dominem os conteúdos tão somente, mas, sobretudo que haja mais oportunidades para todos crescerem e aprenderem.

Com relação à gestão e ao gerenciamento de resíduos sólidos, o Artigo 9º recomenda que se observe a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2012).

Gerenciar os resíduos constitui um dos temas mais precisos para alcançar o desenvolvimento sustentável em todo o mundo (FIGUEIREDO, 2011). Assim, os transtornos concernentes à saúde e ao meio ambiente não serão minimizados senão por intermédio de implementação e da aplicação de políticas ambientais que produzam eficiência e eficácia.

### 3.7 CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Classificar os resíduos sólidos é fundamental para o seu manejo e gestão adequada. Não existe apenas uma única forma de classificá-los, mas várias.

A Lei nº 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos criou planos para estruturar o setor público e privado na gestão dos resíduos sólidos. Tais planos trazem como inovação, que a essência de planejamento deve tratar não apenas dos resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), mas sim de uma grande variedade de outros tipos. De acordo com o Artigo 13 os resíduos sólidos são assim classificados:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas sem residências urbanas; b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços:os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”,“g”, “h” e “j”;

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa,extração ou beneficiamento de minérios.

Conforme sua natureza física, o resíduo sólido pode ser seco ou úmido. O primeiro é composto por materiais recicláveis (papel, vidro, lata e plástico). Alguns, porém, não são reciclados por falta de mercado, como é o caso de papéis sujos e vidros planos. Já o segundo corresponde à parte orgânica dos resíduos, como as sobras de alimentos, cascas de frutas, restos de poda e outros, que pode ser usada para compostagem. Essa classificação é muito usada nos programas de coleta seletiva, para facilitar o entendimento da população (BRASIL, 2002).

O resíduo sólido também pode ser classificado de acordo com sua composição química. Nesse caso, é denominada matéria orgânica, ou seja, procedente de organismos vivos, como plantas e animais, ou matéria inorgânica, que inclui os minerais, materiais sintéticos e outros. Quando se leva em conta os riscos potenciais ao meio ambiente, o resíduo sólido se classifica como perigoso ou tóxico; inerte, não inerte e radioativo (BRASIL, 2004).

No Brasil, a NBR 10004 (ABNT, 2004) classifica os resíduos sólidos de acordo com os riscos ocasionados ao meio ambiente e à saúde pública. Assim, são classificados em três

classes: resíduos da classe I que são os perigosos; resíduos da classe II abrangem os não inertes ou banais e resíduos classe III que são inertes. O quadro 1 que segue apresenta a classificação dos resíduos e suas características.

Quadro 1 - Classificação dos resíduos e suas características.

RESÍDUOS	CARACTERÍSTICAS
Resíduos Classe I: Perigosos	São classificados como resíduos classe I ou perigosos os resíduos sólidos ou mistura de resíduos que, em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco à saúde pública, provocando ou contribuindo para um aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.
Resíduos Classe II: Não inertes	Resíduos Classe II Não Inertes: São classificados como Classe II ou resíduos não inertes os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que não se enquadram na Classe I ou na Classe II – B. Esses resíduos podem ter propriedades como combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. São, basicamente, os resíduos com as características do resíduo sólido doméstico. São quaisquer resíduos que submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, tiverem um ou mais de seus constituintes solubilizados ou lixiviados. Eles podem ter propriedades, tais como: Biodegradabilidade; Combustibilidade e Solubilidade em água.
Resíduos Classe III: Inertes	Resíduos Classe II – B – Inertes: São classificados como Classe II – B – os resíduos sólidos ou mistura de resíduos sólidos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a NBR 10007 (ABNT, 2004), e submetidos ao teste de solubilização, conforme a NBR 10006, não tenham nenhum de seus constituintes solubilizado sem concentrações superiores aos padrões de portabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. São os resíduos que não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo, tais como: resíduos de construção e demolição, solos e rochas provenientes de escavações, vidros e certos plásticos e borrachas que não são facilmente decompostos.

Fonte: Lima (2008)

Por intermédio da Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) considerou como graves impactos negativos o descarte de pilhas e baterias usadas feito de modo incorreto. Segundo o órgão isto provoca danos tanto ao meio

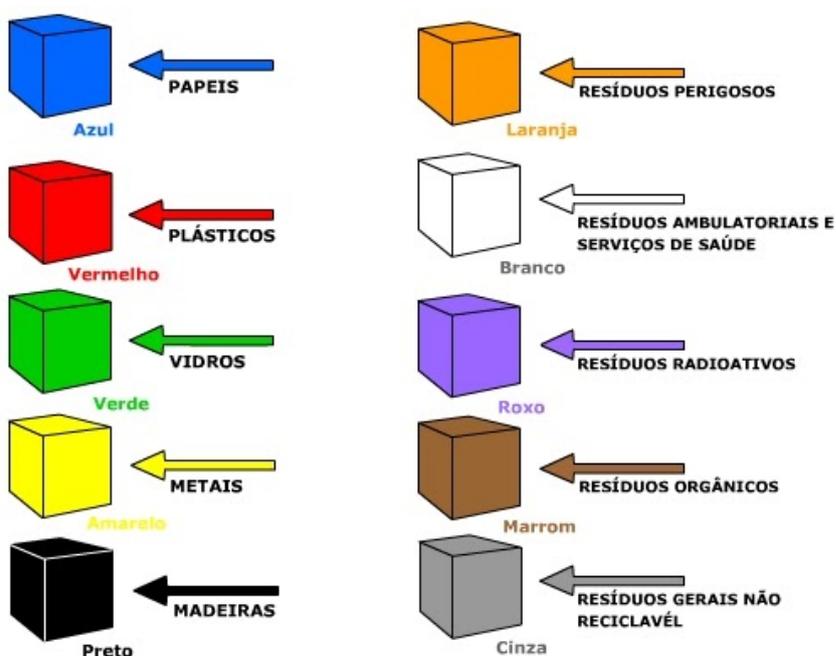
ambiente como à saúde humana. Por isso, a Resolução visa à instituição de regras para tornar possível o gerenciamento de forma correta dos resíduos gerados após o consumo de tais produtos (BRASIL, 1999).

Desta forma, a resolução, obriga os fabricantes e importadores a arcarem com os custos do tratamento correto dos produtos por eles fabricados ou importados, bem como promoverem sua reutilização e reciclagem dentro de dois anos.

Vale ressaltar que a Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001, estabeleceu o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

A Figura 1 mostra o padrão de cores estabelecido pela resolução.

Figura 1 – Padrão de cores para a coleta seletiva



Fonte: [http://projetosdepds.blogspot.com/2009/09/residuo\\_solido.html](http://projetosdepds.blogspot.com/2009/09/residuo_solido.html). Acesso em 02/04/2019

Nota-se que esta codificação por meio das cores facilita a identificação de todos os tipos de resíduos produzidos.

As cores da coleta seletiva são ferramentas importantes pelo fato de possibilitar a separação dos resíduos em categorias, o que auxilia tanto no momento da reciclagem como na destinação correta dos itens que não podem ser reciclados.

Os materiais recicláveis são separados nos lugares onde o resíduo é gerado, como: residências, escritórios e escolas e são transportados e destinados para a reciclagem. A coleta

seletiva facilita e estimula a reciclagem, porque os materiais coletados separadamente, por serem mais limpos, têm maior potencial de aproveitamento (ABREU, 2001).

A partir das iniciativas de parceria entre o poder público e catadores e da atuação do Fórum Resíduo sólido e Cidadania, surge um “movimento social de catadores”, que se organiza em alguns estados e cidades. Em 2000 foi criado o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, e um dos principais resultados até o momento é que a atividade de catação foi reconhecida pelo Ministério do Trabalho e incorporada ao Código Brasileiro de Ocupações. Observam-se alguns avanços em termos de legislação, alguns já expressos na forma da lei e outras formas de projetos de lei, têm incidência sobre a dimensão do resíduo sólido e da cidadania (ABREU, 2001).

Neste contexto, a gestão associada de serviços públicos, prevista pela Lei nº 11.107/2005 contém dispositivo que apresenta possibilidades de celebração de convênios com cooperativas de catadores. Essa política representa um avanço histórico em termos do reconhecimento do direito ao trabalho aos catadores de recicláveis, à medida que as diretrizes oferecem os elementos legais necessários que podem dar anteparo às legislações estaduais e municipais específicas de incorporação de catadores em projetos de coleta seletiva (JACOBI, 2006).

A reciclagem apresenta-se como uma estratégia para a consolidação de uma nova mentalidade sobre o reaproveitamento de materiais antes desperdiçados (PEREIRA NETO, 2007).

A criação e a implementação de estratégias seguras e eficazes para os resíduos sólidos deve ser priorizada pelos governantes, visando à qualidade de vida e bem-estar da população. Infelizmente, em muitos municípios não existem um programa eficaz que atenda aos padrões legais, de forma a diminuir o impacto sobre o homem e meio ambiente (ARAUJO, 2008).

Os resíduos sólidos são um componente importante do perfil epidemiológico de uma comunidade, exercendo influência, ao lado de outros fatores, sobre a incidência das doenças.

O gerenciamento de resíduos está entre os assuntos e discussões mais precisos para atingir o desenvolvimento sustentável em todos os países. Essa gestão se faz necessária para que os resíduos gerados sejam classificados, enquadrados para posteriormente serem acondicionados de maneira correta. Os problemas relativos à saúde e ao meio ambiente só poderão ser minimizados por meio de um desenvolvimento e da aplicação de políticas ambientais eficazes e eficientes.

### 3.8 A EDUCAÇÃO LÚDICA NO PROCESSO DE ESTÍMULO À APRENDIZAGEM

Platão, um dos maiores pensadores da Grécia Antiga, afirmava que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos educativos, praticados em comum pelos dois sexos, sob vigilância e em jardins de crianças. Segundo ele e todo o pensamento grego da época, a educação propriamente dita deveria começar aos sete anos de idade. Platão introduziu uma prática matemática lúdica, tão enfatizada hoje em dia. Ele aplicava exercícios de cálculos ligados a problemas concretos, extraídos da vida e dos negócios. Afirmava que todas as crianças deveriam estudar a matemática, pelo menos no grau elementar, introduzindo desde o início, atrativos em forma de jogo (ALMEIDA, 2000).

Quanto à prática educativa, o lúdico toma sua verdadeira forma com a abordagem apresentada por Celestin Freinet ao definir o trabalho-jogo, com o enfoque trabalho (busca, esforço, seriedade, produção-satisfação, crítica) proposto por Makarenko e Snyders e político-libertário proposto por Paulo Freire (ALMEIDA, 2000).

Snyders (1974) estudou sobre esse assunto e concluiu que existe um fosso entre o jogo e o trabalho estabelecido pela educação tradicional. A compreensão que se tinha sobre o lúdico distancia a brincadeira da aprendizagem, ou seja, acreditava-se que os brinquedos não podiam ser inseridos no ambiente escolar como ferramenta utilizada na prática pedagógica.

Para Snyders (1974) o jogo deve ser visto como trabalho, atividade séria. Em contrapartida, o exercício, o esforço, a exigência do professor só tomará significado se forem sentidos pela criança como uma parte integrante dessa alegria.

A educação lúdica esteve presente em todas as épocas, entre os povos e contextos de inúmeros pesquisadores, formando, hoje, uma vasta rede de conhecimentos não só no campo da educação, mas também de outras áreas do conhecimento.

Os objetivos da educação lúdica estabelecem uma teoria profunda e uma prática atuante. Explica as relações múltiplas do ser humano em sua dimensão histórica, social, cultural e psicológico e tornam as pessoas preparadas para as relações reflexivas, criadoras, inteligentes e socializadoras (ALMEIDA, 2000).

Neste sentido, o jogo constitui peça tão importante na vida da criança que a liberta das relações pessoais passivas, levando-o a uma dimensão reflexiva, imbuída de criatividade, socialização e satisfação.

### 3.8.1 A importância de usar a brincadeira no ensino

A produção de várias ideias sobre por que ocorre o brincar, não concorreu para um pensamento definitivo sobre o que é realmente o brincar (GARDNER & GARDNER, 1975).

Os professores e outras pessoas envolvidas na educação e no cuidado das crianças pequenas precisam analisar de modo efetivo e cuidadoso suas próprias ideias sobre o brincar e o papel e *status* que atribuem a ele. Mais importante, elas precisam investigar e estabelecer de forma satisfatória o que significa brincar.

Para Moyles (2002) ao fazerem isso é que os adultos serão capazes de oferecer aquilo que eles consideram aceitável: é um “fato” reconhecido na educação que o ensino e a aprendizagem bem-sucedidos de qualquer coisa dependem muito de o professor estar convencido dos méritos de uma determinada filosofia, método ou estilo.

Salienta ainda Moyles (2002) que a pesquisa sobre a brincadeira constituiu um grave problema, qual seja: ela ficou mergulhada em um emaranhado de definições do brincar como um alicerce para apoiar argumentos posteriores.

Existem muitas evidências da dificuldade nas escolas de educação infantil e de ensino fundamental onde o “brincar” é frequentemente relegado a atividades, brinquedos e jogos que as crianças podem escolher depois de terminarem seu trabalho normal na sala de aula, seria mais uma recompensa para o aluno que realizou os exercícios propostos.

A maioria das escolas continua depositária do saber acadêmico, marcado por uma ação castradora e diretiva que não se ajusta à vida do aluno, não lhe desperta o prazer de descobrir o conhecimento, não lhe possibilita a satisfação de aprofundar os estudos, de desvendar coisas novas e muito menos de praticar uma vida coletiva.

A dicotomia para os professores é muito real: por um lado, a implicação é de que as crianças aprendem muito pouco sem a direção da professora, e, por outro, o brincar autoiniciado pela criança é defendido como proporcionador de um melhor contexto de aprendizagem (TAMBURRINI, 1982).

Isso serve para salientar as muitas complexidades do papel do educador infantil.

O tempo gasto brincando com as crianças é menos do que, por exemplo, ouvindo a leitura de cada uma, e vice-versa. Também existe a dificuldade, salientada por Moyles (2002), de que os próprios adultos na verdade acreditam ser muito insatisfatório e até frustrante brincar com as crianças.

Propor que a escola infantil reflita sobre os jogos infantis é uma tarefa básica para que se possa estruturar uma ação pedagógica que respeite e propicie o desenvolvimento integral das crianças.

A análise do jogo, sob o ponto de vista histórico, segundo Kishimoto (1993) dá-se a partir da imagem da criança presente no cotidiano de uma determinada época. O lugar que a criança ocupa num contexto social específico, a educação a que está submetida e o conjunto de relações sociais que mantém com personagens do seu mundo, tudo isto permite compreender melhor o cotidiano infantil – é nesse cotidiano que se forma a imagem da criança e do seu brincar.

Na concepção de Moyles (2002) poucos negariam que o brincar, em todas as suas formas, tem a vantagem de proporcionar alegria e divertimento. Ressalta, ainda, que o brincar “desenvolve a criatividade, a competência intelectual, a força e a estabilidade emocionais, e sentimentos de alegria e prazer: o hábito de ser feliz” (2002, p. 43).

Neste sentido, Kishimoto (1993) diz que todo ser humano tem seu cotidiano marcado pela heterogeneidade e pela presença de valores hierárquicos que dão sentido às imagens culturais de cada época. Construídas por personagens que fazem parte desse contexto, tais imagens não decorrem de concepções psicológicas de natureza científica, mas muito mais de informações, valores e preconceitos oriundos da vida cotidiana.

De acordo com Heller (1989, p. 16) “o homem participa da vida cotidiana com todos os aspectos de sua individualidade, de sua personalidade. Nele, colocam-se em funcionamento todos os seus sentidos, todas as suas capacidades intelectuais, suas habilidades manipulativas, seus sentimentos, paixões, ideias, ideologias.”

Por seu caráter heterogêneo, a vida cotidiana não apresenta uma lógica, um planejamento racional. Ela é cheia de contradições e inclui a vida do homem por inteiro (KISHIMOTO, 1993).

São essas características que permitem a construção de diferentes tipos de imagens da criança, conforme o contexto social a que o ser humano está submetido.

### 3.9 FUNDAMENTOS DA INCLUSÃO

Os pilares da educação especial foram inscritos, inicialmente, na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e na Declaração Universal dos Direitos da Criança (1959), e mais tarde, foram consolidados na Declaração Mundial de Educação para Todos (Tailândia,

1990). Desta declaração surgiu a Declaração de Salamanca (1994) referendada sucessivamente por outros documentos internacionais (LIBÂNEO, 2012).

Educação inclusiva é uma modalidade da educação escolar, que se caracteriza como um processo educacional organizado de forma institucional e estabelecido em uma proposta pedagógica de modo a assegurar e apoiar os serviços educacionais comuns e promover o desenvolvimento das potencialidades de alunos que apresentam necessidades educacionais específicas em todas as fases da educação básica (BRASIL, 1998).

Como se depreende, a educação especial trata-se de uma entre as diferentes modalidades de educação escolar. Desta forma, ela desveste-se de qualquer estigma de marginalização.

A educação especial é intencionada para o atendimento, a educandos com dificuldades de aprendizagem (de etiologia variada, inclusive por privações de caráter sociocultural e nutricional), limitações no desenvolvimento, restrições de comunicação (de caráter sensorial), mas, também, para os alunos que apresentam altas habilidades ou superdotação. Em ambos os casos, esses alunos merecerão atenção e apoio especiais, assegurando-se condições diferenciadas no processo educacional de forma a fazer prevalecer o princípio de equidade, que se traduz no direito à igualdade e no respeito às diferenças (BRASIL, 2001).

Assim, o princípio da equidade reconhece que é necessário criar condições diferenciadas no âmbito educacional. Essas condições diferenciadas, entretanto, não podem significar segregação, muito ao contrário; o aluno com necessidades especiais será atendido preferencialmente na rede regular e em salas de aulas comuns, numa visão inclusiva e integradora que propiciará uma convivência saudável e educativa, acolhedora e não discriminatória, que reconhece a igualdade de todo e qualquer ser humano.

No dizer de Oliveira (2003) não se exclui, por certo, a possibilidade de formação de classes especiais – nunca agrupando alunos com diferentes tipos de deficiências ou com dificuldades de aprendizagem sem vínculo com alguma causa orgânica, pois seria discriminatório – e de encaminhamento a instituições especializadas, mas apenas em casos muito singulares e, sempre, com uma perspectiva de retorno ao convívio em uma escola e classe comuns.

Para os alunos com maior grau de dificuldade, possibilita-se a adaptação curricular, que segundo Silva (1999) pode se desdobrar ao longo de um ciclo, observando desde as pequenas mudanças ocorridas na vida do aluno até as modificações extremas constantes no currículo regular.

Nesta linha, considera-se sempre o objetivo de desenvolvimento das competências da educação básica. Em casos extremos, quando a gravidade da disfunção inviabilizar o alcance dessas competências, a escola poderá proporcionar um currículo funcional para atender às necessidades práticas da vida e assegurar ao aluno a aprendizagem.

De acordo com Lück *et al* (2010) democratizar a gestão implica introduzir mecanismos que asseguram a participação dos diversos segmentos da sociedade, na formulação de execução das propostas educacionais e no controle da qualidade de ensino. Para isso, criam-se diversas instâncias colegiadas, determinando novas relações de poder, assim como fortalecendo cada vez mais a autonomia da escola e sua estreita ligação com a comunidade.

Assim, a gestão participativa efetiva-se através de Conselhos Escolares, Comissões Regionais de Educação, Conselho Municipal de Educação e Conferência Municipal de Educação, a instância-chave do processo.

Em suma, não é o aluno que se amolda ou se adapta à escola, mas é ela que, consciente de sua função, coloca-se à disposição do aluno, tornando-se um espaço inclusivo. A educação agora tem de estar voltada para o sucesso dos alunos, de todos os alunos.

Para isso, porém, é necessário levar em consideração que as pessoas são diferentes nas suas capacidades, nas suas condições, em seus interesses, em seus meios e em suas culturas, o que significa que não pode haver uma receita única que atenda a todas elas.

É preciso tornar a educação um processo flexível, que integre essa diversidade, que não exclua nem invalide essas diferenças (OLIVEIRA, 2003). Para isso é necessário compreender o papel da educação inclusiva frente a sociedade.

Ressalte-se que a educação inclusiva supõe que o objetivo da inclusão educacional seja eliminar a exclusão social, que é consequência de atitudes e respostas à diversidade de raça, classe social, etnia, religião, gênero e habilidade (AINSCOW, 2009).

Dessa forma, a inclusão começa a partir da crença de que a educação é um direito humano básico e o fundamento para uma sociedade mais justa. Segundo Ainscow (2009) a confusão existente nesta área é atribuída, em parte, ao fato de que a ideia de inclusão pode ser definida de várias maneiras. Não se pode olvidar que não há uma perspectiva de inclusão em um único país ou escola.

Ainscow (2009) realizaram uma análise de tendências internacionais quanto ao pensamento na área e a partir daí sugeriram uma tipologia de cinco formas de conceituar inclusão:

- Inclusão referente à deficiência e à necessidade de educação especial

Há uma suposição comum de que inclusão é principalmente acerca de educação de estudantes com deficiência, ou os classificados como portadores de necessidades educacionais especiais, nas escolas regulares. A eficácia desta abordagem tem sido questionada, uma vez que, ao tentar aumentar a participação dos estudantes, a educação enfoca a parte da deficiência ou das necessidades especiais desses estudantes e ignora todas as outras formas em que a participação de qualquer estudante pode ser impedida ou melhorada (AINSCOW *et al*, 2006).

O Índice de Inclusão, um instrumento bem conhecido de avaliação nas escolas, dispensou o uso da noção de necessidade educacional especial para definir dificuldades educacionais. Especificamente, propôs a substituição da noção de necessidade educacional especial de condição educacional especial pela de barreiras de aprendizado e participação e recursos de apoio ao aprendizado e à participação (OLIVEIRA, 2003).

Nesse contexto, o apoio era vista em todas as atividades, o que aumentava a capacidade das escolas de responderem à diversidade. Esta troca complementa as ideias de outros, como Susan Hart em seu pensamento inovador (AINSCOW *et al*, 2009).

Entretanto, ao respeitar a ideia de inclusão vinculada a necessidades educacionais especiais, há o perigo do desvio da atenção da contínua segregação vivida por estudantes com deficiências ou, na verdade, de estudantes classificados como portadores de necessidades educacionais especiais.

A inclusão pode envolver a afirmação dos direitos de jovens com deficiência à educação comum local, um objetivo proposto veementemente por algumas pessoas com deficiência. Em locais em que alguns veem escolas especiais como uma resposta neutra à necessidade, eles podem argumentar que certas crianças seriam mais bem atendidas em ambientes especiais.

No entanto, vistos a partir da perspectiva dos direitos, tais argumentos se tornam inválidos. Desta forma, a segregação compulsória é considerada como um fator que contribui para a opressão de pessoas com deficiências, assim como outras práticas, baseadas em raça, sexo ou orientação sexual, que marginalizam grupos (JOVER, 1999).

Ocorre que, ao mesmo tempo, há preocupação sobre o efeito significativo da categorização de estudantes dentro dos sistemas educacionais. A prática de segregação nas escolas especiais envolve um número relativamente pequeno de estudantes (por exemplo,

aproximadamente 1,3% na Inglaterra), mas exerce uma influência desproporcional no sistema educacional. Parece perpetuar o pensamento de que estudantes “precisam” ser segregados por causa de sua deficiência ou dificuldade (AINSCOW, 2006).

Nessa análise, a dificuldade educacional vista como necessidade educacional especial permanece como a perspectiva dominante na maioria dos países (MITTLER, 2003).

Tal concepção absorve as dificuldades que surgem na educação, em função de uma ampla variedade de razões, emolduradas pela necessidade individual.

- Inclusão como resposta a exclusões disciplinares

Ainscow (2009) explica que se a inclusão é comumente associada a crianças classificadas por terem necessidades educacionais especiais, então, em muitos países, sua conexão com mau comportamento está bem próxima.

Assim, à menção da palavra inclusão, algumas pessoas dentro das escolas temem que isto signifique que lhes será solicitado imediatamente que cuidem de um número desproporcional de estudantes de comportamento difícil.

Nas palavras de Ainscow (2006) a exclusão disciplinar não pode ser entendida sem estar ligada aos eventos e às interações que a precedem à natureza dos relacionamentos e à abordagem do ensino e da aprendizagem na escola.

Mesmo como um simples cálculo, os números das exclusões disciplinares informais, por exemplo, mandar crianças para casa no período da tarde, categorizar de estudantes como pessoas com dificuldades emocionais e comportamentais.

Nesse sentido, a exclusão em idade escolar, de meninas que engravidam e podem ser desencorajadas a continuar a frequentar a escola, continua a distorcer as percepções da composição de gênero nos números oficiais de exclusão em alguns países.

Em todo o mundo, o maior desafio do sistema escolar tem sido o da inclusão educacional. A educação inclusiva é um método em que se amplia a participação de todos no processo. Trata-se de uma reestruturação da cultura, da prática e das políticas vivenciadas nas escolas de modo que estas respondam à diversidade de alunos.

Por isso, constitui uma abordagem humanística, democrática, que percebe o sujeito e suas singularidades, tendo como objetivos o crescimento, a satisfação pessoal e a inserção social de todos.

### 3.10 ESPECTRO DE AUTISMO NO CONTEXTO DA INCLUSÃO ESCOLAR

A partir do Século XVIII, com a revolução industrial e a preocupação com o homem no ambiente organizacional, iniciou-se uma constante busca por soluções para a deficiência, em que no conceito de reabilitação estavam inclusas oportunidades de trabalho e de educação. A “sociedade passou a aceitá-los desde que permanecessem confinados em instituições assistenciais específicas” (ESTEVES, 2003, p.29).

Segundo Carvalho-Freitas (2007), a proposta de inclusão muito tem contribuído para a mudança, tendo como objetivo, maior participação das “minorias excluídas” nos ambientes sociais.

Certo disso, quando aborda deficiência, Almeida (2007, p. 1) explica que é uma “alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, auditiva ou visual”. Assim, devido às contingências históricas, sociais e espaciais, essa alteração resultará em perda da autonomia para a pessoa, podendo trazer problemas de discriminação social e dificultar a inserção social das pessoas com deficiência.

De acordo com Sassaki (2005), o conceito de deficiência não se confunde com o de incapacidade. O conceito de incapacidade traduz um estado negativo de funcionamento da pessoa, por meio do ambiente humano e físico, inadequado ou inacessível, e não um tipo de condição.

O autismo, segundo o prisma comportamental, é definido como um transtorno complexo do desenvolvimento (GADIA, 2006). Para Oliveira (2009), é importante pormenorizar, assim propõe a seguinte definição: “autos” que significa “próprio” e “ismo” quer dizer um estado ou uma orientação, isto é, uma pessoa fechada, reclusa em si. Desta forma, o autismo pode ser compreendido como um estado ou uma condição, que parece estar recluso em si próprio.

De acordo com a *American Psychiatric Association* (Associação Americana de Psiquiatria – APA, 2014) o autismo é uma condição caracterizada pelo desenvolvimento acentuadamente anormal e prejudicado nas interações sociais, nas modalidades de comunicação e no comportamento. Neste sentido, as suas características variam conforme o modo como se manifestam e no grau de severidade, portanto, dificilmente estará presente da mesma maneira em mais de uma pessoa.

Os primeiros estudos foram realizados em 1943 por Leo Kanner, médico austríaco e Hans Asperger, médico psiquiatra também austríaco; que propuseram a estudar as crianças que antes eram rotuladas de retardadas, com problemas sociais e emocionais (PERORAZIO, 2009). O autismo clássico constituía o principal foco de estudos de Kanner; já Asperger dedicava-se a conhecer uma forma mais branda do distúrbio, ao qual atribuiu o nome de Síndrome de Asperger (SA).

Desde que foi descoberto, o autismo tem sido objeto de infinitas discussões e controvérsias no que diz respeito a diagnóstico, causas e tratamentos adequados. Mesmo existindo inúmeros estudos sobre o tema, as indagações persistem e as respostas tornam-se insuficientes para direcioná-los de forma mais específica (MECCA *et al.*, 2011).

Quanto aos sintomas do autismo e à sua severidade, podem apresentar variações consideráveis de pessoa para pessoa. Ressalte-se que as áreas funcionais de comunicação, de interação social e comportamento repetitivo são vistos como sintomas "fundamentais" do autismo, não obstante possuírem as bases para um diagnóstico de autismo (KOOTEN *et al.*, 2008; WANG *et al.*, 2009).

Assim, o modo como a criança enxerga o mundo é afetado pelo autismo, o que dificulta a comunicação e a interação social, resultando em comportamentos repetitivos ou ainda interesses peculiares ou intensos. Interessante frisar que as causas neurológicas são os fundamentos nos quais se enraízam o autismo e estes comportamentos independem da criança (TARELHO & ASSUMPCÃO, 2007).

Segundo Perorazio (2009) devido a estes principais sintomas, varia muito o fenótipo dos pacientes com Transtorno de Espectro Autista (TEA), compreendendo desde indivíduos com deficiência intelectual (DI) grave e baixo desempenho em habilidades comportamentais adaptativas, até indivíduos com quociente de inteligência (QI) normal, que vivem uma vida independente. Tais indivíduos podem de igual forma, apresentar uma série de outras doenças como hiperatividade, distúrbios de sono e gastrintestinais, e epilepsia.

Em se tratando da educação, o enfoque comportamental, é uma das práticas reconhecidas às pessoas com autismo, na qual se estrutura a partir dos próprios sintomas desta condição (ORRÚ, 2012). Contudo, pelo enfoque histórico-cultural, a educação passa a ser vista como um processo de aprendizagem que quando considerada a partir de um enfoque histórico-cultural, a educação se torna um processo de aprendizagem que estimula o desenvolvimento humano (VYGOTSKI, 1997).

A interação social e o instrumento linguístico são decisivos para o desenvolvimento, pois segundo Becker (1994) a por meio das relações interpessoais, a criança constroi de forma gradativa os conhecimentos sobre o mundo em que vive. Assim, as experiências compartilhadas com outras pessoas e as relações dialógicas entre crianças e professor abrem oportunidades para um trabalho de cooperação de novos conhecimentos.

Existem pelo menos dois níveis de desenvolvimento identificados por Vygotsky: um real, já adquirido ou formado, que determina o que a criança já é capaz de fazer por si própria, e um potencial, ou seja, a capacidade de aprender com outra pessoa.

Para Lataille (1992) o sujeito não é apenas ativo, mas interativo, porque forma conhecimentos e se constitui a partir de relações intra e interpessoais. O desenvolvimento cognitivo é produzido pelo processo de internalização da interação social com materiais fornecidos pela cultura, sendo que o processo se constrói de fora para dentro.

No entendimento de Vygotsky (1997) a atividade do sujeito refere-se ao domínio dos instrumentos de mediação, inclusive sua transformação por uma atividade mental.

Jover (1999) acrescenta que a deficiência de um aluno não é detectada no momento em que chega à sala de aula regular, mas os pais, professores e orientadores já possuem informações a respeito e assim articulam estratégias capazes de incluir essa criança na escola. Evidentemente, algumas situações são notadas no decorrer da vida acadêmica do aluno e isso pode até confundir os professores que às vezes costumam chamar de indisciplina, preguiça ou desinteresse.

É preciso ter em mente que não basta apenas inserir a criança em uma instituição escolar para que adquira novos conhecimentos; é preciso que se criem contextos de aprendizagens em que ela possa entrar em contato com tais conhecimentos. A criança precisa estabelecer relações no cotidiano da sala de aula que a levem a realizar descobertas, superar suas dificuldades pessoais e, principalmente, acreditar que pode ir além de suas capacidades imediatas.

De acordo com Becker (1994), existe uma zona de desenvolvimento proximal que é exatamente a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial da criança. Em outras palavras, é a possibilidade que a criança tem de resolver problemas sob a orientação do educador ou de outrem. Assim, através de uma ação mediadora, o professor orienta o processo pedagógico no sentido de favorecer a interação entre as crianças e, através da interação, desenvolver suas capacidades de investigação,

observação e experimentação, além da curiosidade, o que permite às crianças realizar novas descobertas.

É na troca com outros sujeitos e consigo próprio que se vão internalizando conceitos, papéis e funções sociais, o que permite a formação de conhecimentos e da própria consciência. Trata-se de um processo que caminha do plano social - relações interpessoais - para o plano individual interno - relações intrapessoais (JOVER, 1999).

Barroco e Facci (2004) afirmam que a educação de crianças especiais deve partir do pressuposto de que simultaneamente com a deficiência também existem possibilidades compensatórias para superar as limitações, e que precisamente são essas as possibilidades que devem ser incluídas no processo educativo como estímulo para a aprendizagem.

### 3.10.1 Utilização de música para estimular a aprendizagem

A presença da música em todas as culturas é uma realidade. Ela proporciona entretenimento e quem a escuta pode vivenciar inúmeras experiências. A música acalma crianças agitadas, favorece emoções, além de expressar a consciência social e crenças religiosas, dentre várias outras funções.

Aniruddh Patel, neurocientista afirma que a música não é um mero produto biológico adaptativo do homem ao mundo, como apenas uma resultante do processo de seleção natural, mas sim uma tecnologia capaz de transformar, a maneira como se interage com mundo e ainda traz benefícios aos seus portadores.

Em se tratando da música, tais vantagens seriam a facilitação da coesão social, do sentido de identidade social, bem como a vivência e a expressão emocional de um modo diferenciado das experiências do dia-a-dia, dentre outras.

De acordo com a literatura sobre autismo, há uma profunda relação das pessoas com tal transtorno e a música. O aspecto não-verbal da música constitui o principal meio de engajamento entre a pessoa com autismo e seu interlocutor, seja uma música puramente instrumental, ou através de um texto cantado ou narrado (ALVIN, 1978; BALL, 2004; BROWN, 1994; BROWNELL, 2002; BUDAY, 1995).

Segundo Berger (2002) a existência de uma pulsação regular e previsível é o principal aspecto que explica o prazer que a pessoa com autismo sente com a música. Essa situação faz com que se desenvolva um estímulo ambiental não ameaçador ou aversivo. Vários outros

elementos musicais são apresentados na canção simultaneamente e relacionados ao pulso musical, o que favorece a flexibilidade e a variação (HURON, 2006; SAMPAIO, 2006).

O processo sistemático de intervenção onde o terapeuta ajuda na promoção da saúde, utilizando experiências musicais e a relação terapêutica se chama Musicoterapia (BRUSCIA, 2000).

No Brasil e em vários países, como Argentina, Estados Unidos, Inglaterra e outros, existe o atendimento musicoterapêutico a pessoas com TEA sendo uma área de prática clínica bem organizada (BARCELLOS, 2004).

O músico e multiinstrumentista Welder Miranda fundou o Instituto Semearte escola de musicoterapia infantil para ajudar no tratamento de crianças com autismo, em Arcos, Minas Gerais.

Welder afirma que as experiências musicais promovem uma participação ativa que mistura a audição, visão e tato, contribuindo para o desenvolvimento dos sentidos. O ambiente precisa ser agradável permitindo a socialização dos autistas. O instituto trabalha a conscientização e preservação ambiental (MACHADO, 2016).

As crianças aprendem a reciclar, criar instrumentos, desenvolver habilidades musicais além de aprenderem a conviver melhor com os seus pares.

Por ser uma técnica de aproximação, a musicoterapia reduz problemas emocionais ou atitudes que demandariam grandes doses de energia psíquica, pois proporciona às pessoas a oportunidade de se comunicar e interagir.

Em um trabalho realizado por KERN (2007) e colaboradores (ALDRIDGE, 2006; KERN; WOLERY; ALDRIDGE, 2007) em que utilizaram canções com crianças de até quatro anos de idade com TEA para aprendizagem de comportamentos, verificou-se melhora na interação social com outras crianças em ambientes lúdicos como no *playground*.

Além disso, contribuiu para a aprendizagem de comportamentos de rotina em sala de aula, como: cumprimentar os colegas verbalmente e por meio de gestos e envolvimento nas atividades lúdicas escolares.

Desta forma, ressalta-se a importância do aprendizado de canções e a inclusão na sua rotina de uso pelos professores das escolas participantes para a efetiva melhora de interação e outros comportamentos das crianças com autismo.

### 3.10.2 Influência das cores e a percepção visual de pessoas com autismo no âmbito escolar

As cores possuem seus significados e exercem influência sobre as pessoas. A visão varia de um indivíduo para o outro, que se dá conforme o estado fisiológico, as diferenças naturais. Os daltônicos, por exemplo, tem dificuldade de distinguir principalmente cores primárias (como vermelho e verde), além do azul e amarelo (PIETRA, 2018).

Na pessoa que tem autismo, o cérebro não consegue processar de forma adequada as informações transmitidas pelos cinco sentidos, ocorrendo a distorção do modo de perceber a realidade. De maneira diferente o cérebro capta os estímulos externos do autista. É importante observar essa situação, porém isso não significa que a percepção das cores se manifesta de acordo com essas experiências, uma vez que a cor pode causar uma sobrecarga sensorio-visual, ou ser objeto de obsessão e alívio, de acordo com a hiper ou hipossensibilidade de cada indivíduo (MIRANDA, 2014).

De certa forma, as cores influenciam o psicológico do ser humano, algumas delas podem estimular e outras tranquilizar, pois elas são captadas pela visão e transmitidas para o cérebro e conseqüentemente refletem impulsos e reações para o corpo (MIRANDA, 2014).

As atividades que proporcionam organização cerebral dos estímulos sensoriais são as que naturalmente atraem as crianças. Assim, no momento de criar o espaço, o profissional precisa, primeiramente conhecer sobre o transtorno e suas particularidades, utilizando estratégias que busquem aprimorar a experiência sensorial, seja pela influência das cores ou dos materiais (MIRANDA, 2014).

## 3.11 PRODUTOS COMERCIALIZADOS QUE CONTEMPLAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atividades lúdicas contribuem para a socialização de crianças com autismo e os brinquedos são recursos indispensáveis para desenvolver a sua capacidade de comunicação e linguagem. Sendo assim, o brinquedo constitui um recurso eficaz durante as atividades relacionadas à Educação Ambiental, uma vez que possibilita a construção do processo de desenvolvimento no ensino-aprendizagem. Não existem muitos brinquedos no mercado que contemplam a Educação Ambiental e tampouco as pessoas autistas. A Figura 2 mostra a imagem de um jogo referente à coleta seletiva, da marca Ciabrink.

Figura 2 - Jogo coleta seletiva, da marca Ciabrink que contempla a Educação Ambiental



Fonte: <https://www.magazineluiza.com.br/jogo-coleta-seletiva-ciabrink/p/8561320/br/jomo/>. Acesso em 20/05/2019

De acordo com as instruções da Ciabrink (fabricante), o jogo coleta seletiva, da marca, a criança brinca e aprende a importância de separar o lixo reciclável e estimula a coordenação motora, concentração e agilidade. A embalagem contém as seguintes dimensões: (CxLxA) 48cmx45cmx9cm - 1,23 Kg. É confeccionado na madeira com 24 peças, sendo 1 base principal, 1 argola com cordão, 2 bolinhas de gude e 20 placas que ilustram o lixo. É recomendado para crianças de 3 a 5 anos.

Na Figura 3 tem-se um caminhão da marca Merco Toys. Ao brincar com ele a criança é estimulada a aprender sobre os diferentes tipos de resíduos sólidos.

Figura 3 – Imagem do caminhão coleta seletiva, da marca Merco Toys que ensina sobre os tipos de resíduos sólidos



Fonte: <https://www.brinquedeiro.com.br/caminhao-coleta-seletiva>. Acesso: 20/05/2019

Com esse brinquedo, a Merco Toys pretende mostrar que o cuidado com a natureza começa em casa nos primeiros anos de vida. O caminhão coleta seletiva ajuda a desenvolver a coordenação motora do seu filho, ensina os diferentes tipos de lixo que existem e ajuda a tomar consciência ecológica desde crianças.

O material é todo colorido, feito de plástico, medindo 31,0 x 21,0 x 51,0 cm. Possui caçamba com múltiplas funções, um módulo com quatro toques diferentes de sirene. Dois bonecos. Pesa 500 g. Criança a partir de 1 ano de idade pode brincar com o produto.

O outro produto é um jogo didático que desenvolve conceitos de preservação ambiental demonstrado na Figura 4.

Figura 4 – Jogo didático Cidade Limpa que estimula a coleta do resíduo para a reciclagem



Fonte: <https://www.wskits.com.br/jogos-e-brinquedos-educ/cidade-limpa>. Acesso em 20/05/2019

Esse jogo didático estimula a criança a se tornar a responsável por coletar o lixo para a reciclagem, e com isso desenvolve conceitos de preservação ambiental e da consciência ecológica.

O material é de plástico, colorido, podem brincar crianças maiores de 6 anos.

Cada jogador recebe um caminhão de plástico, que percorre a cidade, que é o tabuleiro com o comando “Recolhendo O Lixo”.

A etapa seguinte será a seleção do material (vidro/papel/metálico/plástico) que será depositado nos quatro cestos coloridos de reciclagem.

Interessante ressaltar que além desses brinquedos comercializados, muitos professores criam, com os alunos, os seus próprios brinquedos a partir de sucatas e assim, aprendem a preservar o meio ambiente.

### 3.12 PRODUTOS COMERCIALIZADOS QUE CONTEMPLAM A PESSOA COM DEFICIÊNCIA

É sumamente relevante para o desenvolvimento humano o processo de apropriação, por parte do indivíduo, das experiências presentes em sua cultura. O acesso aos recursos oferecidos pela sociedade, escola, tecnologias, entre outras fontes influenciam determinantemente os processos de aprendizagem da pessoa.

As limitações do indivíduo com deficiência tendem a se tornarem uma barreira para esse aprendizado. Desenvolver recursos de acessibilidade, a chamada Tecnologia Assistiva, seria uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência e inserir esse indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem, proporcionados pela cultura (BARROCO, 2004).

Tecnologia assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BATISTA, 2004).

Desta forma, os produtos de tecnologia assistiva devem ser idealizados a partir das necessidades dos seus usuários. É preciso conhecer o tipo e o grau de deficiências existentes para então desenvolver um produto com configurações específicas para beneficiar essas pessoas.

Esses recursos constituem um instrumento de promoção de inclusão: a falta deles pode comprometer, por exemplo, o desempenho de alunos com deficiência, pois auxiliam na superação de dificuldades funcionais para a realização de atividades dentro da rotina escolar (BARROCO, 2004).

Cabe registrar aqui alguns dos produtos pedagógicos comercializados em sites de vendas, como:

- Jogo de xadrez adaptado Braile para deficiente visual Carlu;
- relógio fala a hora;
- bastão bengala;
- playground adaptado para cadeirantes;
- jogo da velha para deficientes visuais;
- jogo didático alfabeto visual;
- bola de guizo futebol para deficiente visual;
- árvore sonora para estímulo audio-visual e,
- maleta de ferramentas para deficiente visual.

Existem várias modalidades de brinquedos, jogos e outros produtos para a criança com deficiência visual. Já para as autistas tais produtos não existem.

O Jogo das Cores, da marca Kern Jogos, contempla crianças com Síndrome de *Down*, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Jogo das cores encontrado no mercado que contempla crianças com Síndrome de Down



Fonte: <https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-914820282>. Acesso em 25/03/2019.

Este jogo é indicado para trabalhar cores, em material todo plastificado.

O brinquedo contém:

- 4 pranchas encadernadas;
- 04 estrelas (01 verde, 01 azul, 01 amarelo e 01 vermelho);

- 04 figuras de carros na cor azul;
- 04 figuras de carros na cor verde;
- 04 figuras de carros na cor vermelha;
- 04 figuras de carros na cor amarela.

O objetivo é estimular o raciocínio lógico, atenção, percepção visual, igual, diferente e semelhanças.

A criança deve fazer o pareamento das figuras observando a sua cor e o seu formato.

Outro brinquedo pedagógico é o quebra-cabeça, mostrado a Figura 6.

Figura 6 – Jogo quebra-cabeça, produto disponível no Mercado para Crianças com Síndrome de Down



Fonte: [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-926722538-quebra-cabeça-crianças-autistas-e-síndrome-de-down-ii-\\_JM?quantity=1](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-926722538-quebra-cabeça-crianças-autistas-e-síndrome-de-down-ii-_JM?quantity=1). Acesso em 25/03/2019.

O objetivo do quebra-cabeça é trabalhar o raciocínio lógico, a atenção, a percepção visual, iguais, diferentes e semelhanças. O jogo contém 05 pranchas plastificadas.

Outro produto disponível no mercado e que não é exclusivamente para pessoas com autismo é o *Fidget Hand Spinner* (significa girador de mão).

O brinquedo possui alta velocidade com rolamentos pode ser girada por 3 a 5 minutos. O produto é feito de liga de zinco ou de metal. É utilizado para ajudar a descompressão, tratamento de ADHD (Déficit de Atenção com Hiperatividade), desviar a atenção, desenvolver a inteligência. A Figura 7 mostra a imagem brinquedo.

Figura 7 – *Fidget Hand Spinner*, Produto Disponível no Mercado para Crianças com Síndrome de *Down*



Fonte: [https://lista.mercadolivre.com.br/fidget-hand-spinner#D\[A:Fidget%20Hand%20Spinner%20\]](https://lista.mercadolivre.com.br/fidget-hand-spinner#D[A:Fidget%20Hand%20Spinner%20]). Acesso em 25/03/2019.

Ao girar com o dedo produz alta velocidade, coeficiente de atrito pequeno, longo tempo de rotação.

A Figura 8 mostra mais um brinquedo pedagógico para o público autista.

Figura 8 – Baú pedagógico psicomotricidade com 10 brinquedos educativos para crianças com autismo



Fonte: [https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1110464962-bau-pedagogico-psicomotricidade-com-10-brinquedos-educativos-\\_JM?quantity=1#reco](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1110464962-bau-pedagogico-psicomotricidade-com-10-brinquedos-educativos-_JM?quantity=1#reco). Acesso em 10/06/2019

Esse jogo educativo da marca Jottplay, confeccionado na madeira e no EVA, possui 53 cm de altura e 30 cm largura por 21 cm. Idade mínima recomendada é a partir de 3 anos.

O brinquedo pedagógico baú contém 10 jogos:

- Relógio educativo em madeira, medindo aproximadamente 23 x 19 x 6 cm,
- Cubos de encaixe, medindo aproximadamente 6,5 x 12 x 12 cm.
- Passa figuras, medindo aproximadamente 29 x 14 x 6 cm.
- Prancha de seleção, medindo aproximadamente 18 x 18 x 5 cm.
- Pula corda, medindo aproximadamente 2.00 m.
- Bate pinos, medindo aproximadamente 20 x 23 x 9 cm,
- Jogo de damas, medindo aproximadamente 26 x 26 x 4 cm.
- Dominó tradicional, medindo aproximadamente 16,5 x 12,5 x 3,5 cm.
- Dominó associação geométrica, medindo aproximadamente 16,5 x 12,5 x 4 cm.
- Jogo de pinos coloridos, medindo aproximadamente 18 x 14 x 6,5 cm.

A embalagem possui a dimensão de 54 x 32 x 27 e pesa 8.600 KG.

Com o objetivo de favorecer o processo de aprendizagem da criança com TEA, a Ello7 criou o brinquedo Material Estruturado, para trabalhar conceito de sequência lógica, formas geométricas, soma, subtração e noção de quantidade. A Figura 9 mostra a imagem do produto.

Figura 9 - KIT3 Material Estruturado para Autista (94 peças)



Fonte: [https://www.ello7.com.br/kit3-material-estruturado-para-autista-94-pecas/dp/DC58D5?elo7\\_source=google\\_shop&elo7\\_medium=cpc&elo7\\_campaign=Shoppin](https://www.ello7.com.br/kit3-material-estruturado-para-autista-94-pecas/dp/DC58D5?elo7_source=google_shop&elo7_medium=cpc&elo7_campaign=Shoppin).  
Acesso em 10/06/2019

Os componentes do produto são:

- 2 placas (24,5x13 cm)
- 24 quadrados (4x3 cm)
- 22 placas ( 17,5x7,5 cm)
- 10 placa (22x15 cm)
- 10 quadrados (7x3 cm)
- 20 quadrados (7x6 cm)
- 10 quadrados (3x3 cm).

Todo o material é confeccionado em madeira de MDF. Tem 10 cm de altura, 13 cm de largura e 24,50 cm de comprimento. Pesa 2.300 gramas.

Para lembrar a menina e o menino autistas das tarefas diárias, foram criadas placas ilustrando as atividades que cada um deve realizar. A Figura 10 mostra essas placas.

Figura 10 – Placas de rotina diária para o ambiente familiar e escolar das crianças com transtorno do espectro do autismo



Fonte: <https://www.elo7.com.br/placas-de-rotina-diaria-para-autista/dp/7CB576?nav>  
Acesso em 10/06/2019

Esse é um produto da Ello7 que tem por objetivo favorecer o desenvolvimento da linguagem receptiva e expressiva por meio de estímulos visuais (cartões com desenhos, fotos, símbolos, etc.), que indicam as tarefas de atividades diárias realizadas em casa e no ambiente escolar, permitindo a aquisição de comportamentos mais responsivos e uma comunicação mais efetiva.

Possui duas placas base de MDF 30 x 5 cm imantadas, com trinta placas 5 x 5 cm imantadas; 3 cm de altura; 5 cm de largura e 30 cm de comprimento. Pesa 300 gramas.

O emprego da tecnologia no tratamento de pessoas com espectro de autismo é uma realidade principalmente nos países estrangeiros. Vale destacar três brinquedos oriundos da tecnologia já são comercializados no exterior.

A Figura 11 mostra o Synchrony, que é semelhante a um tambor. É um dispositivo criado para ajudar crianças autistas a socializarem através da música.

Ele pode ser usado como terapia de música formal ou informal, que tem comprovadamente ajudado crianças autistas a ampliarem suas habilidades sociais e emocionais.

Figura 11 – Synchrony, dispositivo criado para ajudar crianças com autismo a socializarem através da música



Fonte: <https://tismoo.us/tecnologia/dispositivos-inovadores-prometem-ajudar-as-pessoas-com-autismo-parte-1/>Acesso em: 10/06/2019

A principal contribuição desse instrumento é que ele ajuda as crianças autistas a superarem as diferenças sociais e permitem que elas se harmonizem literalmente com os companheiros de brincadeiras.

Sensível ao toque, o Synchrony responde com sons calmantes, sem dissonâncias ou “notas ruins” que porventura possam afetar as crianças autistas.

O Proloquo 4 Text é um aplicativo baseado em texto e se transforma instantaneamente palavras digitadas em fala.

Projetado para autistas não-verbais, o Proloquo 4 Text pode ser personalizado para exibir palavras e frases usadas com frequência.

A Figura 9 mostra a imagem desse aplicativo.

Figura 12 – Proloquo4Text – aplicativo baseado em texto projetado para autistas não-verbais



Fonte: <https://tismoo.us/tecnologia/dispositivos-inovadores-prometem-ajudar-as-pessoas-com-autismo-parte-1/> Acesso em: 10/06/2019

Para oferecer respostas mais rápidas à pessoa autista, o aplicativo dispõe de uma previsão de palavras e sentenças aprendidas nos padrões de comunicação do usuário.

Outro aspecto interessante, é que a pessoa pode escolher sua própria voz para personalizar a fala que será reproduzida pelo aplicativo, oferecendo, com isso, a autonomia no que diz e como diz.

Esse aplicativo já está disponível na Apple, com interface em inglês e 18 opções de idioma para escrita e fala, inclusive o português.

O terceiro brinquedo chama-se Leka e serve como um amigo para as crianças autistas, ajudando-as nas dificuldades de desenvolvimento, comunicação e aprendizagem. É um pequeno robô esférico, que faz lembrar o BB-8 do *Star Wars*.

O aparelho foi projetado para ser controlado por um adulto ou ser posto em modo automático para que as crianças de qualquer idade e, até mesmo adultos com deficiências graves, possam superar barreiras sociais, aprendendo e progredindo no seu próprio ritmo.

Os jogos vão do mais simples, como pedir para identificar um objeto ou uma cor, até jogos mais complicados que implicam interação com um adulto.

A Figura 13 mostra a imagem do brinquedo Leka.

Figura 13- Robô Leka, amigo da criança autista e serve de intermediário entre ela, o mundo e as pessoas que a rodeiam



Fonte: <https://tismoo.us/tecnologia/dispositivos-inovadores-prometem-ajudar-as-pessoas-com-autismo-parte-1/>Acesso em: 10/06/2019

O dispositivo inteligente Leka toca sons e música, acende, vibra e até fala para ajudar a envolver as crianças autistas em atividades multissensoriais. O preço varia entre 700 e 800 dólares.

Embora esses dispositivos ainda não estejam ao alcance de todos representam uma esperança de que com toda a tecnologia, aos poucos eles se tornarão acessíveis para às pessoas que mais necessitam.

As pessoas com autismo ainda sofrem pela falta de inclusão de produtos no mercado que os contemplem. O que existe é a falta de evolução de brinquedos adequados e um preço acessível para as pessoas com deficiência.

Na maioria dos casos esses produtos precisam do desenvolvimento de solução direcionada para o usuário específico e, desta forma, demandam a utilização de diferentes métodos de projetos a serem empregados.

O grande desafio para a missão da escola é o de assegurar oportunidades iguais para cada um atendendo sua diferença, desenvolvendo ao máximo seu potencial próprio e sua inclusão no grupo.

### 3.13 O QUE PRECISA DESENVOLVER EM UMA PESSOA COM AUTISMO?

O artigo 27 da Lei Brasileira da Inclusão (Lei 13146/2015) postula que a educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015).

Todos os recursos didáticos, principalmente os brinquedos que são utilizados pela escola contribuem significativamente para o processo de ensino-aprendizagem.

É necessário ressaltar que o principal objetivo da inclusão é que essas crianças participem de um ambiente que seja altamente estimulador que contribua para a sua autonomia.

O autismo afeta as capacidades sócio-comunicativas, o que dificulta a comunicação e a interação social. É necessário potencializar suas qualidades e buscar desenvolvê-las. Por outro lado, não se pode exigir da pessoa autista habilidades que elas não conseguem desenvolver.

É preciso desenvolver em uma pessoa com autismo, os estímulos cognitivos na intensidade adequada e com profissionais especializados são capazes de reverter alguns padrões de comportamento.

Ao trabalhar com as pessoas com necessidades especiais, Vygotsky concentrou a atenção nas habilidades que essas pessoas tinham, pois entendia que tais habilidades poderiam dar aportes para o desenvolvimento das capacidades de tais indivíduos. Dessa forma, rejeitava as descrições puramente qualitativas no que se referia a traços psicológicos unidimensionais refletidos de resultados de testes (BEHARES, 1993).

O autismo constitui um desafio para a educação na escola regular e para a definição do conceito de apoio educativo especializado, pela própria complexidade que a envolve e pela grande quantidade e variedade de abordagens que podem ser utilizadas para entendê-las.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

Este capítulo destina-se a apresentar a metodologia utilizada na pesquisa de campo realizada na APAE da cidade de Goiânia, como modelo para criação do brinquedo pedagógico.

Quanto à finalidade, o caráter desta pesquisa pode ser primeiramente definido como de natureza qualitativa, realizada a partir de um estudo prático de um problema extraído da vida real.

Quanto aos fins, o estudo possui caráter exploratório-descritivo, buscando identificar e definir problemas, identificar variáveis relevantes e definir hipóteses.

Para coletar os dados essenciais à pesquisa, no mês de agosto de 2018, os gestores foram submetidos a uma entrevista semiestruturada, realizada a partir de um roteiro com perguntas abertas, abordando, sobretudo a problemática estudada.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA APAE E A ANÁLISE DA SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

As informações para caracterizar a APAE foram obtidas durante a visita para conhecer a instituição, na coleta de dados para a entrevista, através da observação, análise de documentos internos e dos relatórios para buscar informações referentes ao balanço social, áreas de atuação, centros de assistência, projetos, oficinas profissionalizantes e a inserção no mercado de trabalho.

A direção da instituição demonstrou-se aberta e acessível, disponibilizando tempo para que os sujeitos da pesquisa pudessem responder ao questionário e fornecer as informações necessárias para o desenvolvimento deste estudo.

### 4.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES SOBRE A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÍMULO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS AUTISTAS

No mês de agosto de 2018 foi realizada a coleta de dados para analisar a percepção dos gestores e professores sobre a prática da educação ambiental na APAE de Goiânia, bem como as suas contribuições para estimular o processo de aprendizagem.

Os questionamentos foram feitos por meio de uma entrevista semiestruturada (Apêndice 3) que foi aplicada a um professor, dois gestores e um psicólogo por serem os únicos autorizados pela direção a responderem ao questionário, o que impossibilitou um número maior de amostra.

Após a coleta de dados, foi realizada a análise de conteúdo, separada por tópicos referentes às questões utilizadas na entrevista, conforme Quadro 2.

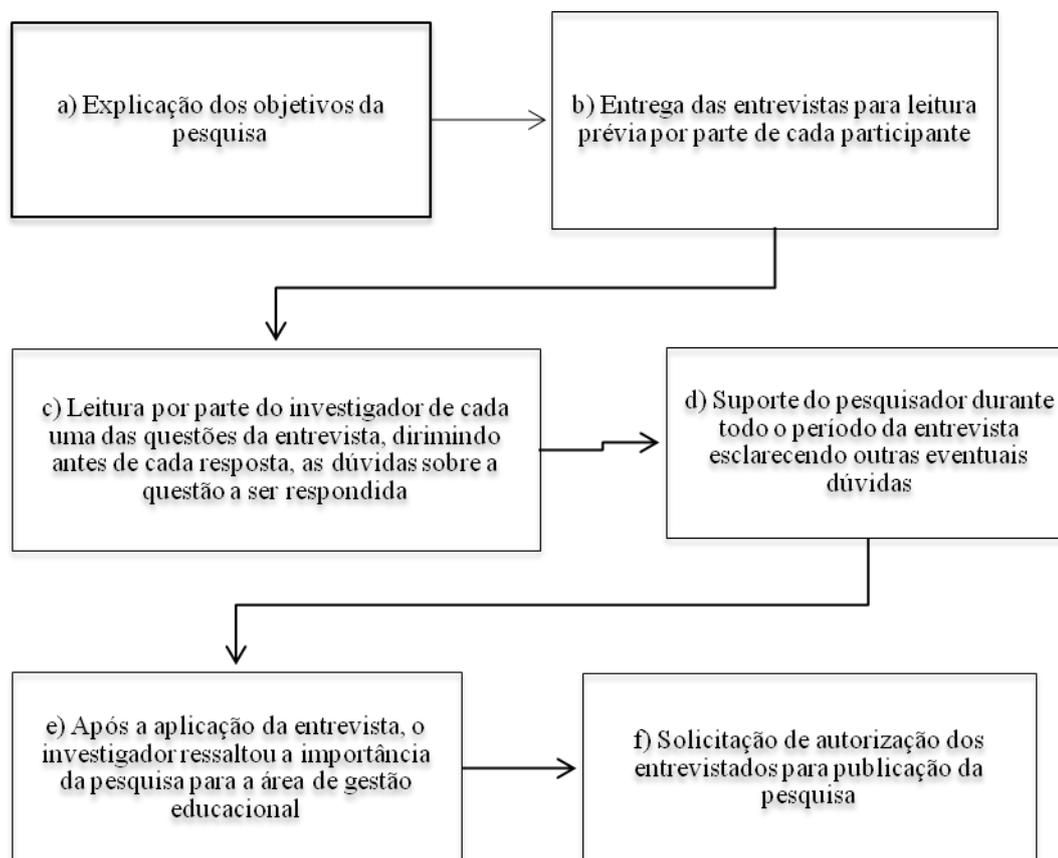
Quadro 2 – Questões elaboradas a partir das questões da entrevista para a construção da análise de conteúdo

<b>NÚMERO</b>	<b>QUESTÕES</b>
1	Percepção da equipe da APAE sobre a prática da educação ambiental
2	Se a APAE desenvolve projetos relacionadas à temática ambiental
3	Qual a importância do desenvolvimento da temática ambiental para a comunidade escolar da APAE, especificamente para os alunos autistas
4	Atuação da equipe gestora na implementação e realização das atividades da Educação Ambiental
5	Se a APAE possui área arborizada, horta ou outros espaços utilizados para trabalhar Educação Ambiental
6	Principais características observadas em um aluno autista
7	Se existe incentivo aos professores para o desenvolvimento de projetos ambientais incluindo os alunos autistas
8	Se a equipe da APAE orienta os alunos com autismo a realizarem a coleta seletiva do resíduo sólido que eles produzem
9	Tipo de material pedagógico disponibilizado para o trabalho com a inclusão de alunos com espectro de autismo
10	Se o material lúdico disponível na APAE é suficiente e quem os escolhe
11	Ações realizadas pela APAE para a concretização da educação inclusiva
12	Se considera que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento na sociedade através dos brinquedos
13	Principais desafios para a implementação de metodologias que efetivem o diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva na APAE de Goiânia

Fonte: Autor, 2019.

As entrevistas foram aplicadas direta e presencialmente pelo investigador obedecendo ao seguinte processo, conforme mostra a Figura 14.

Figura 14 - Fluxograma contendo as etapas da realização da entrevista com os profissionais da APAE-GO



Fonte: Autor, 2019.

A análise dos dados foi feita com base na técnica de análise qualitativa de conteúdo, segundo Flick (2005), a análise de conteúdo trata de técnicas de análise das comunicações, procurando por meio de procedimentos objetivos da descrição do conteúdo das mensagens, a obter indicadores quantitativos ou não, que levem a inferência de conhecimento relativa às condições de produção/percepção (variáveis inferidas) das mensagens estabelecendo como método o afastamento da ilusão da transparência dos fatos sociais, compreendendo para além dos significados imediatos.

A análise do conteúdo das entrevistas foi estruturada em etapas. Na primeira etapa, foi realizada uma pré-análise dos dados coletados. A segunda fase foi feita a descrição analítica onde todo o conteúdo foi analisado por intermédio de questões, (conforme Quadro 1), definidas por depoimentos e revisão no referencial teórico.

Já a terceira e última fase contemplou a interpretação referencial, na qual foi desenvolvida uma reflexão e conclusão sobre todos os dados coletados.

Para coletar as informações necessárias ao desenvolvimento deste estudo dirigiu-se aos seguintes profissionais da APAE: professor, gestor e psicólogo que se tornaram os sujeitos da pesquisa. Eles foram escolhidos em razão do seu conhecimento e experiência presentes na instituição, foco deste estudo.

A composição da amostra de entrevistados está descrita na Tabela 1:

Tabela 1 - Categoria de entrevistados

<b>CARGO</b>	<b>Nº DE ENTREVISTADOS</b>
Gestor	02
Professor	01
Psicólogo	01
<b>TOTAL</b>	<b>04</b>

Fonte: Autor, 2019.

Cabe ressaltar que o número de profissionais entrevistados foi suficiente para a realização desta pesquisa, o que dispensou a utilização de outros componentes como participantes da entrevista.

Os dados utilizados originaram de fontes primárias e secundárias. As informações primárias foram obtidas pelo investigador, em sua intervenção direta junto aos sujeitos em observação.

A finalidade da entrevista foi representar de maneira efetiva os desafios (no universo da unidade então selecionada) e coletar as percepções dos gestores envolvidos com a problemática estudada.

As respostas dos profissionais da APAE-GO que foram entrevistados foram transcritas na íntegra e estão registradas no capítulo 5, no item da análise e interpretação de dados.

#### 4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA PARA OS ALUNOS AUTISTAS DE 6 A 10 ANOS

Com o propósito de identificar desafios encontrados pelos profissionais concernentes à implementação de metodologias que aproximem educação ambiental e inclusiva, elaborou-se a seguinte questão: “Quais são os principais desafios para a implementação de metodologias

que efetivem o diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva na APAE de Goiânia?”, submetida a todos os entrevistados. As respostas permitiram chegar a uma análise e identificação dos principais desafios por eles abordados.

#### 4.4 CRIAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O objeto de estudo desta pesquisa encerra-se na criação de um brinquedo pedagógico com o principal objetivo de estimular o desenvolvimento cognitivo dos alunos autistas de 6 a 10 anos para que sejam aptos a realizarem a coleta seletiva dos resíduos sólidos que eles produzem no ambiente escolar.

Considerando que a relevância desse tema ganha destaque nesse período histórico-social com profundas transformações econômicas e sociais no país, há que se considerar que é também momento de se levantar questões que devem ser resolvidas, na perspectiva de inclusão para todos.

Foi com base nessa certeza de que a inclusão é para todos e em virtude de uma situação real, vivenciada diariamente pelo pesquisador e por meus familiares, na relação com o irmão caçula, que é autista e sofre de epilepsia. Vivenciar de perto as suas dificuldades em relação às escolas, ao tratamento, ao preparo, à atenção ao especial e, principalmente, a forma como a educação era ofertada.

Frequentar a APAE de Goiânia e ser assistido pela equipe multidisciplinar foi um fator decisivo para desenvolvimento de seus sensores mentais e psicomotores

A oportunidade de fazer um estágio extracurricular, no período da faculdade, permitiu a convivência com jovens que tinham diferentes tipos de deficiência. A vivência então se tornou presente, ou seja, dentro e fora de casa. Diante disso, foi possível relacionar o dia a dia do irmão com o que era praticado nas escolas, gerando o interesse em estudar a questão e tentar oferecer algumas contribuições.

O desejo de criar uma ferramenta para facilitar a compreensão sobre coleta seletiva de resíduos sólidos levou à criação desse brinquedo pedagógico. O ato de brincar é essencial e faz parte do desenvolvimento do ser humano.

A proposta do brinquedo se mantém alinhada com esse raciocínio. O produto, nesse contexto, propõe uma verdadeira inovação, na medida em que se foca na solução de um

problema que afeta as pessoas com deficiência, o fato de não existir muito recurso pedagógico para o público autista.

A partir dessas reflexões, buscou-se entender de que forma o *design* de um brinquedo poderia estimular a aprendizagem de pessoas com autismo, dando-lhes oportunidade de socializarem e se divertirem.

Através dessa compreensão, foi possível desenvolver a empatia pelo brinquedo por acreditar na sua funcionalidade para o público a ser contemplado.

As etapas que antecederam a criação do produto foram:

- Visita ao ateliê de uma arquiteta para a definição do projeto, como seria o brinquedo, qual o tipo de material a ser utilizado.

- Após explanação das ideias, a arquiteta demonstrou interesse e destacou a viabilidade do brinquedo.

- O *design* foi o próximo passo. Foi apresentada a arquiteta a ideia em forma de um simples esboço que foi transformado pela arquiteta em um perfeito desenho.

- A escolha do material para construir o brinquedo foi um passo decisivo. Acima de tudo, era necessário empregar o material para não provocar dano aos usuários.

- Depois de várias buscas em lojas que fabricam a matéria-prima para escolher o melhor produto. A madeira de pinus foi considerada a ideal e, além disso, se encaixou na NBR 11786/92 (Norma Brasileira de Fabricação e Segurança de Brinquedos) que trata da qualidade dos produtos nacionais e importados comercializados no país.

- Com a aprovação da arquiteta, foi possível iniciar a construção do protótipo, momento em que as ideias se transformam em prática.

- A fase de execução do projeto proporcionou momentos de profunda reflexão sobre a importância do produto a ser desenvolvido. Juntamente com isso, intensificou o senso de responsabilidade, necessário para imaginar e executar um brinquedo pedagógico para um público específico que nem sempre é contemplado com produtos no mercado.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos princípios da Educação Ambiental é possibilitar a conscientização para que o ser humano possa compreender as complexas relações existentes entre sociedade e natureza, e a partir desta concepção, sejam tomadas posições frente aos problemas ambientais estabelecendo a conexão com os aspectos sociais, históricos, políticos, econômicos e culturais.

Nesse sentido, analisaram-se as concepções dos profissionais da APAE-GO quanto à prática da Educação Ambiental, como as questões ambientais são abordadas e quais os recursos são utilizados para trabalhar a temática ambiental com os alunos autistas.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DA APAE E A ANÁLISE DA SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

A unidade estudada da APAE está localizada em Goiânia, capital de Goiás, situada a 760 metros de altitude, com as seguintes coordenadas geográficas:

Latitude: 16° 40' 48" Sul,

Longitude: 49° 15' 18" Oeste.

A APAE de Goiânia é filiada à Federação Estadual e Nacional das APAE's.

Fundada em 29 de maio de 1969, é uma entidade de defesa de direitos, filantrópica e de utilidade pública.

A instituição atende cerca de 500 usuários.

- com deficiência intelectual, associada ou não a outras deficiências (deficiências múltiplas);

- atende ainda nas áreas de assistência social, prevenção, saúde, educação, emprego e renda (preparação, qualificação e encaminhamento para o mundo do trabalho).

A Figura 15 mostra parte da estrutura física da área externa da APAE.

Figura 15 – Imagem de uma das áreas da APAE que dá acesso à entrada de pessoas



Fonte: Autor, 2019.

Essa é uma área externa onde as pessoas têm acesso à entrada para aguardarem o atendimento.

Na Figura 16 tem-se uma visão de uma das áreas verdes da APAE.

Figura 16 – Imagem de uma das áreas verdes da APAE utilizada para passeios e outras atividades



Fonte: Autor, 2019.

Observa-se, na Figura 16 que a área verde está situada no ambiente interno da APAE e é um espaço que pode ser utilizado para a realização de passeios e outras atividades práticas.

Ainda em relação a área externa da instituição em estudo, a Figura 17 mostra um espaço que faz parte da área de lazer e recreação, onde as crianças podem brincar, conversar, descontraírem e quando quiserem se acomodam nas cadeiras.

Figura 17 – Área externa da APAE que pode ser utilizada como lazer e outras atividades



Fonte: Autor, 2019.

A equipe gestora da APAE Goiânia reconhece conquistas importantes em 2018, como por exemplo, a reforma de complexos e a ampliação do número de atendimentos, bem como a implementação do trabalho de assistência social, um dos pilares da atuação institucional.

A equipe da APAE tem conhecimento de todas as dificuldades iniciais e propõe trabalhar para cumprir a missão da instituição, ou seja, levar esperança e uma vida melhor a milhares de crianças e jovens deficientes intelectuais por meio do atendimento nas áreas de prevenção, saúde, educação, assistência social, preparação, qualificação e encaminhamento para o mundo do trabalho.

A Figura 18 mostra alguns alunos juntamente com funcionários da instituição após a realização de algumas atividades práticas na área verde da Instituição.

Figura 18 – Alunos e funcionários durante atividades práticas na área verde da APAE



Fonte: Autor, 2019.

Observa-se nessa imagem a equipe de funcionários da APAE e os que estão uniformizados (de camiseta amarela) são alunos matriculados.

A equipe gestora da APAE reconhece conquistas importantes, como a reforma de complexos; a ampliação do número de atendimentos e a implementação do trabalho de assistência social, um dos pilares da atuação institucional.

A instituição sabe que trabalhar em prol da garantia de direitos de pessoas com deficiência intelectual não é tarefa simples, há grandes barreiras a serem vencidas.

De Janeiro até Dezembro de 2018, a APAE realizou 1.206.027 atendimentos.

Por meio da ação solidária de pessoas e empresas, cerca de 450 crianças e jovens carentes com deficiência intelectual e múltipla tiveram acesso à inclusão social, rompendo barreiras e ultrapassando seus limites.

A demanda por atendimento especializado ainda é muito alta, sobretudo para as famílias de baixa renda. Sendo assim, ainda há muitos desafios pela frente, como, dentre outros: a ampliação constante dos serviços já existentes; o aperfeiçoamento de programas, como cursos profissionalizantes para atender as famílias dos alunos com deficiência.

Ações que gerariam um aumento da melhoria da renda familiar, propiciando autonomia e qualidade de vida.

A Tabela 2 descreve os atendimentos realizados de acordo com cada área.

Tabela 2 – Atendimentos realizados na APAE – Goiânia em 2018

ÁREA DE ATENDIMENTO	NÚMERO DE ATENDIMENTO
Educação	62.406
Profissionalização e encaminhamento ao mercado de trabalho	18.224
Nutrição e alimentação	56.120
Assistência material aos usuários	3.424
Assistência social	5.869
Saúde – prevenção	1.135.554
Saúde – habilitação e reabilitação	25.867
<b>Total geral de atendimentos</b>	<b>1.206.027</b>

Fonte: Arquivo APAE, (2019).

A instituição atende inúmeras pessoas com diferentes deficiências dentre elas vinte e cinco com autismo. A APAE desenvolve vários projetos, visando à integração do deficiente na sociedade. Vale citar algumas áreas em que esta instituição atua.

- Projeto Socioassistencial- Tem por objetivo promover a inclusão social por meio de ações preventivas e de proteção desenvolvidas pelas profissionais de Serviço Social junto aos usuários e seus familiares. Supõe conhecer os riscos pessoais e sociais, as vulnerabilidades que as famílias vivenciam ou estão sujeitas a vivenciar, bem como os recursos existentes para enfrentar tais situações com o menor dano pessoal e social possível, na perspectiva da superação.
- Projeto Socioeducativo - Visa oferecer caminhos para o desenvolvimento integral dos usuários e suas famílias, bem como disponibilizar instrumentos que possibilitem a construção, orientação e encaminhamento de alternativas às condições de vulnerabilidade social ou pessoal em que vivem cotidianamente. Os processos educativos geram possibilidades de mudanças por meio de reflexões sobre seus atos e vivências criando novas concepções, atitudes e formas de vida, conforme define a Política Nacional de Assistência Social – PNAS/04.
- Educação - Na área educacional existe o Centro de Educação Especial Helena Antipoff – CEESHA, que é um espaço dedicado aos pequeninos. A primeira infância é uma fase importantíssima, principalmente para os deficientes mentais, visto que quanto mais precocemente forem estimulados e tratados, maiores as chances de conquistar autonomia e desenvolvimento social.

Observa-se na Figura 19 uma sala de brinquedos e jogos da APAE e os alunos estão em um momento de descontração em que são estimulados a aprenderem conteúdos importantes para o seu desenvolvimento cognitivo.

Figura 19 – Alunos realizando atividades na sala de jogos e brinquedos da APAE



Fonte: Autor (2019).

Especializado no atendimento de crianças de 0 a 6 anos, o Complexo I tem o objetivo de expandir e melhorar o cuidado e a educação de crianças com deficiência.

A educação infantil se destina, por concepção, a captar os talentos e o potencial de cada criança, além de desenvolver a personalidade dos educandos para que possam melhorar suas vidas e transformar suas sociedades.

- Educação Infantil - Uma ação sistêmica e integrada garante que as crianças da Educação Infantil (entre dois e seis anos) atendidas pela APAE, no Centro de Educação Especial Helena Antipoff recebam formação apropriada para serem alfabetizadas.

O trabalho da equipe pedagógica possibilita a socialização, o aprendizado de atividades cotidianas, além de incentivar atividades artísticas.

Um espaço especialmente destinado ao Projeto de Educação Aquática permite uma maior participação dos pais no processo educativo de seus filhos, e garante que as crianças aprendam brincando.

## 5.2 ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS GESTORES E PROFESSORES SOBRE A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTÍMULO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DOS AUTISTAS

Para iniciar a entrevista, solicitou-se a cada sujeito da pesquisa o preenchimento de algumas informações para a composição do perfil dos entrevistados. Obtidas as respostas, elaborou-se a Tabela 3.

Os gestores serão representados pelas siglas SG (Sujeito Gestor 1, 2), SPR (Sujeito Professor) e SPI (Sujeito Psicólogo).

A caracterização dos sujeitos possibilitou traçar um perfil dos profissionais consultadas para elaboração desta pesquisa. É notória a predominância do sexo feminino nos cargos de docentes e de gestor. A idade dos sujeitos gestores varia entre 31 e 40 anos.

De acordo com a Tabela 3 observa-se que 75% dos sujeitos entrevistados possuem formação na área de Pedagogia e 25% em Psicologia.

Em relação à área de especialização dos gestores que participaram da entrevista constatou-se que 75% dos entrevistados possuem especialização em Educação e 25% em Ciência do Comportamento. Interessante destacar que os respondentes SG1, SG2 e SPR são também pós-graduados em Psicopedagogia.

Nota-se que a equipe tem se dedicado à qualificação profissional, pois todos possuem Mestrado. Em relação ao tempo de serviço de cada entrevistado na instituição observa-se uma variação igualitária entre 11 meses até 10 anos.

Tabela 3 – Perfil dos profissionais da APAE entrevistados

Sujeito	Sexo	Idade	Formação	Área de especialização	Função que ocupa	Tempo de serviço na instituição
SG1	F	38	Pedagogia	Psicopedagogia e Docência no Ensino Superior	Analista Pedagógica	7 anos
SG2	F	34	Pedagogia	Mestrado em Educação Políticas Educacionais e Gestão Educacional	Supervisora Pedagógica	11 meses
SPR	F	40	Pedagogia	Mestrado em Educação Psicopedagogia	Professora	10 anos
SPI	F	31	Psicologia	Mestrado em Ciências do Comportamento	Psicóloga	3 anos

Fonte: Autor, 2019.

O Quadro 3 apresenta um resumo da entrevista aplicada aos profissionais da APAE.

As respostas dos profissionais da APAE-GO que foram entrevistados foram transcritas na íntegra.

Quadro 3 - Resumo contendo questões da entrevista e respostas dos profissionais entrevistados da APAE-GO

<b>QUESTÕES DA ENTREVISTA</b>	<b>RESPOSTA DOS ENTREVISTADOS</b>
Percepção da equipe da APAE sobre a prática da educação ambiental	- Educação ambiental ainda “engatinha”, quando deveria estar completamente consolidada. Há muitas barreiras a serem rompidas, práticas a serem alteradas e modelos mentais para serem reformulados
Se a APAE desenvolve projetos relacionadas à temática ambiental	ainda é muito pouco presente, como economia de água e algo muito superficial sobre coleta seletiva
Se a APAE possui área arborizada, horta ou outros espaços utilizados para trabalhar Educação Ambiental	há uma grande área com árvores e plantas nativas, como bananeiras, pés de mamão e um fundo de vale, que faz parte de áreas protegidas pela Secretaria de Meio Ambiente. Desse modo, há grandes possibilidades de atividades direcionadas à educação ambiental
Se existe incentivo aos professores para o desenvolvimento de projetos ambientais incluindo os alunos autistas	- Pensando o ser humano, seja ele autista ou não, como ser integral e dotado de múltiplas inteligências, todos são motivados a construir um processo de ensino-aprendizagem que promova sua vivência consciente no planeta - Somos incentivados, e sempre trabalhamos algo, como no dia da árvore, no aniversário da cidade, no dia mundial do meio ambiente, dentre outros dias em específico
Se a equipe da APAE orienta os alunos com autismo a realizarem a coleta seletiva do resíduo sólido que eles produzem	- não tem conhecimento da coleta seletiva dos resíduos sólidos realizada pelos alunos da APAE. - Não é feito nada de concreto ainda, tem nenhuma ação específica.
Tipo de material pedagógico disponibilizado para o trabalho com a inclusão de alunos com espectro de autismo	- deveria existir jogos pedagógicos que permitam o desenvolvimento do aluno autista, de modo que não haja no interior da escola segregação e sim inclusão. - há muito pouco material disponibilizado, e quando tem é pouco divulgado ou é porque o próprio profissional confeccionou.

Continua...

Quadro 3 - Resumo contendo questões da entrevista e respostas dos profissionais entrevistados da APAE-GO

<p>Ações realizadas pela APAE para a concretização da educação inclusiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- atende crianças com dificuldades de aprendizagem com projetos educativos que envolvem toda a instituição e as famílias.</li> <li>- A APAE encara a Educação Inclusiva como um estímulo para melhoria de suas ações, favorecendo para as condições de seus alunos poderem alcançar a rede regular de ensino e o mercado de trabalho, como também por meio do PEE (Programa Educacional Especializado) acolhendo alunos da rede regular de ensino para os programas da APAE.</li> <li>- As ações efetivas vão desde a escolarização para as pessoas autistas e com comprometimentos mais importantes que ainda não estão na escola comum, realiza encaminhamentos para a rede e outros atendimentos perpassando pelo AEE - Atendimento Educacional Especializado, para os alunos que já estão na escola comum no contra-turno da escolarização.</li> </ul>
<p>Se considera que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento na sociedade através dos brinquedos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- É com os brinquedos que tudo facilita no processo de ensino- aprendizagem, até por que as crianças autistas necessitam de algo que a prendam a atenção, como um brinquedo pedagógico, por exemplo.</li> <li>- A atividade lúdica é uma das principais ferramentas da apropriação do mundo pela criança e a interferência do mundo humano no processo de construção do sujeito histórico se dá.</li> </ul>
<p>Principais desafios ao diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva na APAE de Goiânia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- participação mais ativa dos pais e da comunidade.</li> <li>- falta de materiais e ferramentas de uso comum aos alunos.</li> <li>- modelo mental que leva a crença já questionada de recursos ambientais ilimitados, consumo exacerbado de produtos que degradam o meio ambiente, falta de coleta seletiva (...)</li> <li>- o principal que deva acontecer são as escolas trazendo essa educação ambiental através do lúdico, principalmente para educação inclusiva. através de experiências dentro de sala de aula que tragam a consciência e a importância do cuidado do meio ambiente.</li> </ul>

Fonte: Autor (2019).

A análise e interpretação dos dados originados da entrevista aplicada aos profissionais da instituição estudada estão apresentadas em treze perguntas, assim descritas:

#### 1 – Percepção da equipe da APAE sobre a prática da Educação Ambiental

O tema Meio Ambiente pode ser mais amplamente trabalhado, quanto mais se diversificarem as pesquisas de conhecimento e a construção do caminho coletivo de trabalho, se possível, com interações diversas dentro da escola e desta com outros setores da sociedade (BRASIL, 1997).

Sobre a questão 1 o SG1 respondeu que:

A educação ambiental tem sido objeto de projetos e estudos escolares. A exigência legal para o acréscimo dos estudos voltados para esta temática nos últimos anos pode ser o motivo de maiores investimentos (SG1).

O SG2 relatou:

Considero que a educação ambiental ainda “engatinha”, quando deveria estar completamente consolidada. Há muitas barreiras a serem rompidas, práticas a serem alteradas e modelos mentais para serem reformulados (SG2).

No dizer do SPR, “a prática da educação ambiental não se concretizou totalmente no âmbito educacional, está apenas iniciando, engatinhando, mas já é um bom começo”.

Como se depreende, a educação ambiental ainda percorrerá um longo caminho até chegar a se tornar uma prática no âmbito educacional. Como disse o SG2, ela “ainda engatinha”, então terá que passar por outras fases antes de conquistar o espaço da sala de aula, onde deverá permanecer.

#### 2 – Se a APAE desenvolve projetos relacionadas à temática ambiental

Nesta abordagem, os sujeitos entrevistados (SG1, SG2 e SPR) responderam o seguinte: A APAE desenvolve atividades ambientais, porém ainda é “algo muito pouco presente, como economia de água e algo muito superficial sobre coleta seletiva” (SPR). O SG1 destacou que a instituição realiza “palestras com profissionais que atuam na Secretaria

do Meio Ambiente, bem como a elaboração e execução de projetos com o envolvimento dos alunos”. Já o SG2, disse “não ter conhecimento” de atividades ambientais desenvolvidas pela APAE, talvez pelo fato de estar a menos tempo na instituição, apenas onze meses.

3 – Qual a importância do desenvolvimento da temática ambiental para a comunidade escolar da APAE, especificamente para os alunos autistas

A Educação Ambiental nas escolas constitui uma obrigatoriedade prevista na Constituição Brasileira de 1988, sendo, portanto, um direito de todos os brasileiros. Independentemente de ser uma obrigação, deve-se admitir que a Educação Ambiental na escola é uma necessidade já percebida por grande parte dos educadores.

Sobre esta questão, todas as respondentes afirmaram que consideram importante desenvolver a temática ambiental na APAE e especialmente para os alunos autistas. As respostas se limitaram a apenas afirmarem a importância.

4 – Atuação da equipe gestora na implementação e realização das atividades da Educação Ambiental

A sala de aula é o espaço ideal para se trabalhar com esses conhecimentos, pois é a partir daí que se desencadearão experiências e vivências que fomentarão consciências mais vigorosas, porque são alimentadas no saber. Além disso, deve ser interdisciplinar, participativa, comunitária, criativa e valorizadora da ação, auxiliando na formação da própria cidadania.

O SPR esclareceu que a equipe gestora da APAE atua parcialmente na implementação e realização das atividades da Educação Ambiental. Esta pergunta foi aplicada apenas ao professor.

5 – Se a APAE possui área arborizada, horta ou outros espaços utilizados para trabalhar Educação Ambiental

Todos os sujeitos entrevistados responderam que existe uma área arborizada e hortas, o que possibilita a prática da Educação Ambiental. O SG2 foi enfatizou dizendo que:

Na instituição de ensino em que trabalho, há uma grande área com árvores e plantas nativas, como bananeiras, pés de mamão e um fundo de vale, que faz parte de áreas protegidas pela Secretaria de Meio Ambiente. Desse modo, há grandes possibilidades de atividades direcionadas à educação ambiental (SG2).

Neste aspecto, entende-se que o local é muito amplo, com uma área privilegiada, há inúmeras possibilidades de desenvolver projetos de Educação Ambiental. Além isto, este espaço torna-se uma oportunidade para as crianças visualizarem uma realidade talvez diferente da sua, pelo fato de algumas viverem em apartamentos ou casas sem quintal.

## 6 – Principais características observadas em um aluno autista

Sabe-se que o autismo afeta o modo como a criança percebe o mundo, fazendo com que o processo de comunicação e a interação social se tornem mais difíceis. Isso também resulta em comportamentos repetitivos ou interesses peculiares ou intensos.

Nesta perspectiva, o SPI destacou as seguintes características de um aluno autista:

As principais características estão na dificuldade de contato visual e percepção visual, e dificuldades de imitação. Basicamente toda nossa aprendizagem, na primeira infância principalmente, acontece por meio da imitação. Como crianças autistas apresentam a dificuldade na interação social e principalmente na habilidade de contato visual, elas acabam falhando na aprendizagem e não conseguem aprender habilidades como linguagem, seguimento de instruções, habilidade perceptivo-visuais que auxiliam na aquisição da leitura e escrita, por exemplo. Apresentam também muita dificuldade em habilidades de vida diária como: vestir roupa, escovar os dentes, amarrar os cadarços, etc. São crianças extremamente inteligentes, normalmente não há atrasos cognitivos, mas como elas apresentam muitos excessos comportamentais, isso acaba atrapalhando na aprendizagem (SPI).

Desta forma, crianças com autismo possuem mais dificuldades em aprender a interpretar o que os outros estão pensando e sentindo. Daí a importância de lidar com ela de forma específica, respeitando as suas peculiaridades.

Vale ressaltar que nem todas as crianças diagnosticadas com autismo possuem as mesmas características, conforme explicou o SPI:

(...) porque o alcance e a gravidade dos sintomas podem variar amplamente de sujeito para sujeito. Mas os sintomas mais comuns que meus clientes apresentaram e apresentam incluem dificuldade de comunicação, dificuldade com interações sociais, interesses obsessivos e comportamentos repetitivos (SPI).

Mediante o exposto, pode se dizer que até que sejam ensinadas maneiras melhores de expressarem suas necessidades, as crianças com autismo fazem o que podem para passá-las para os outros.

7 – Se existe incentivo aos professores para o desenvolvimento de projetos ambientais incluindo os alunos autistas

Pelo que os sujeitos responderam na questão 5, o espaço da APAE é propício para o envolvimento dos alunos em atividades ambientais, logicamente não é somente isto que deve ser considerado, mas é um fator relevante.

Nesta questão, as respostas foram as seguintes: “Sim, há uma programação no plano de trabalho do coordenador pedagógico que prevê ações com essa proposta” (SG1). O SG2 arremata afirmando que: “Pensando o ser humano, seja ele autista ou não, como ser integral e dotado de múltiplas inteligências, todos são motivados a construir um processo de ensino-aprendizagem que promova sua vivência consciente no planeta” (SG2). Neste sentido, o SPR faz suas ponderações: “Sim. Somos incentivados, e sempre trabalhamos algo, como no dia da árvore, no aniversário da cidade, no dia mundial do meio ambiente, dentre outros dias em específico” (SPR).

Nota-se que no geral, os professores são incentivados a trabalhar Educação Ambiental e o fazem com os alunos, porém parece não existir um programa para trabalhar de especificamente com o aluno autista de forma a incluí-lo no processo de aprendizagem.

8 – Se a equipe da APAE Orienta os alunos com autismo a realizarem a coleta seletiva do resíduo sólido que eles produzem

A produção de resíduos sólidos tem aumentado cada vez mais, como resultado tem-se um planeta com menos recursos ambientais e com mais resíduo sólido, que, além da quantidade, aumenta em variedade, contendo materiais cada vez mais estranhos ao ambiente natural. As escolas precisam se envolver nesta questão para que formem cidadãos conscientes

do seu papel frente ao consumismo, geração e separação do resíduo sólido produzido por eles. Os depoimentos dos sujeitos entrevistados mostram o que acontece na APAE de Goiânia, com relação à separação do resíduo sólido.

De acordo com o SG1: existem “projetos voltados para a aprendizagem e o desenvolvimento da ação que leve a conscientização da necessidade de tais ações. Já o SG2 diz “não ter conhecimento” da coleta seletiva dos resíduos sólidos realizada pelos alunos da APAE. Nesta abordagem, o SPR afirma que:

Pensando o ser humano, seja ele autista ou não, como ser integral e dotado de múltiplas inteligências, todos são motivados a construir um processo de ensino-aprendizagem que promova sua vivência consciente no planeta. Não é feito nada concreto ainda, eles aprendem sobre a importância em sala de aula, mas não tem nenhuma ação específica. Acredito que um brinquedo pedagógico, ajudaria muito a ensinar sobre a prática da coleta seletiva, seria algo mais prático e mais próximo a realidade deles (SPR).

Pelas respostas dos sujeitos entrevistados, não existe qualquer ação realizada com os alunos autistas ou não, que os levem a praticar a coleta seletiva do resíduo sólido que eles produzem no ambiente escolar. Como disse, o SPR espera que um brinquedo pedagógico auxilie os alunos a realizarem a coleta seletiva, especialmente a criança autista.

9 – Tipo de material pedagógico disponibilizado para o trabalho com a inclusão de alunos com espectro de autismo

Quanto ao recurso pedagógico que os gestores disponibilizam no intuito de melhorar a vida das pessoas com deficiência, colheram-se os seguintes depoimentos: “Jogos e livros literários” (SG1). O SG2 disse que deveria existir: “Jogos pedagógicos que permitam o desenvolvimento do aluno autista, de modo que não haja no interior da escola segregação e sim inclusão”.

O SPI assim declarou:

Na minha opinião, acredito que há muito pouco material disponibilizado, e quando tem é pouco divulgado ou é porque o próprio profissional confeccionou. O ideal seria que tivesse mais materiais sendo produzidos, mais pesquisas nessa área pedagógica (SPI).

Pelo exposto, nota-se que os entrevistados não demonstraram um conhecimento mais profundo sobre o tipo de material disponível para ser usado com os alunos autistas. O SG1 e o SG2 foram um tanto evasivos nas respostas, deixando a entender que os materiais que existem estão nas guardados e não são utilizados. De igual modo, o SPI demonstrou que se existe o material ainda não o conhecem porque não é divulgado e o mais intrigante é que nessas palavras entende-se que às vezes este recurso pode ser inadequado, uma vez que o próprio professor confecciona.

#### 10 – Se o material lúdico disponível na APAE é suficiente e quem os escolhe

A atividade lúdica exerce um papel importante em todas as etapas da vida da criança. Isto produz uma reflexão sobre as contribuições dos jogos e seu papel em cada cultura e como a relação do brinquedo com a criança reforçando o processo de ensino-aprendizagem.

Na maioria das escolas existe uma equipe multidisciplinar que escolhe os materiais lúdicos que serão utilizados na sala de aula. Às vezes ocorre que a aquisição não seja suficiente por diversos motivos, dentre os quais o preço.

Nesta questão os respondentes fizeram comentários dizendo se o material lúdico que existe na APAE é suficiente ou não.

O SG1 disse que: “a escolha é realizada pelos professores em comum acordo com a equipe gestora da escola”.

O SG2 salientou: “Tendo em vista a história e estrutura da APAE, creio que o material mesmo não sendo o ideal, pode sim ser suficiente no seu dia-a-dia, porém com necessidade constante de atualização”.

Neste aspecto, o SPR ponderou que:

Não é suficiente. Acredito que mais brinquedos pedagógicos seriam necessários com esse público, pois as crianças com espectros de autismo necessitam de uma atenção redobrada, seja ela no ensino ou na própria aprendizagem em questão. É sabido que vários materiais são utilizados e a APAE tem disponibilizado isso a nós professores, porém faltam ainda alguns itens específicos a esse público, digo a esse público, por que essas crianças necessitam de um espaço diferenciado dos demais, haja vista suas necessidades. Eu como professora da área, atuo de forma direcionada com esses alunos. Existe hoje na APAE uma sala de aula apenas em tempo integral para atender essas crianças. A escolha dos materiais é feita pela equipe de coordenação

pedagógica, com a sugestão e a participação de todos os professores (SPR).

Para o SPR, o material disponibilizado pela APAE para ser trabalhado com os alunos autistas não é suficiente para atendê-los. É necessário que haja mais produtos para o público autista. Como em todas as escolas, na APAE uma equipe pedagógica, incluindo os professores, escolhe os materiais lúdicos mais adequados à sua clientela.

Para SPI:

Eu acredito que não seja suficiente, e por vezes, quando há materiais lúdicos legais, os preços não são acessíveis, o que dificulta na compra por parte das escolas. Como a minha área é dentro da psicologia, eu não sei como funciona a escolha desses materiais lúdicos pra sala de aula, dentro do consultório, é feita através de estudos que apontam quais são os melhores materiais para se usar, como por exemplo: família terapêutica, jogos para lidar com as emoções (principalmente lidar com a frustração), brinquedos e atividades que ensinam a resolução de problemas, entre outros (SPI).

O SPI concorda com o SPR quando diz que os materiais da APAE não são suficientes para atender os alunos autistas. Outro problema abordado pelo SPI é a questão do preço destes recursos. Isto constitui um dos maiores entraves para a educação inclusiva.

#### 11 – Ações realizadas pela APAE para a concretização da educação inclusiva

A educação inclusiva deve ser encarada como um processo natural, dada à grande diversidade da clientela. Na escola inclusiva busca-se a ampliação das possibilidades de uns para buscar a igualdade de oportunidades, para que cada um tenha oportunidades reais de construir-se como participante do mundo que o cerca, completo como indivíduo, integral como ser humano.

O SG1 relata que a APAE “atende crianças com dificuldades de aprendizagem com projetos educativos que envolvem toda a instituição e as famílias”.

Ao envolver a família do deficiente no processo educacional, a escola cumpre o seu papel de mediadora do conhecimento, de lugar propício à inclusão.

Segundo o SG2:

A APAE encara a Educação Inclusiva como um estímulo para melhoria de suas ações, favorecendo para as condições de seus alunos

poderem alcançar a rede regular de ensino e o mercado de trabalho, como também por meio do PEE (Programa Educacional Especializado) acolhendo alunos da rede regular de ensino para os programas da APAE (SG2).

Vale ressaltar que qualquer que seja a linha definida pela política educacional da instituição de ensino, independente de tendências e ideologia, a construção da educação inclusiva continuará sendo uma missão coletiva.

O SPI salienta: “pelos crianças que eu atendo lá e pelo relato dos pais, existem excelentes ações no âmbito da educação inclusiva. Como um atendimento focado a este público específico”.

Na concepção do SPR:

A APAE realiza educação para pessoa com deficiência intelectual e múltipla com muita seriedade e responsabilidade. As ações efetivas vão desde a escolarização para as pessoas autistas e com comprometimentos mais importantes que ainda não estão na escola comum, realiza encaminhamentos para a rede e outros atendimentos perpassando pelo AEE - Atendimento Educacional Especializado, para os alunos que já estão na escola comum no contra-turno da escolarização (SPR).

Somente por intermédio da formação e informação será possível minimizar ou eliminar as maiores barreiras que impedem a inclusão das pessoas com deficiência que são as atitudinais.

12 – Se considera que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento na sociedade através dos brinquedos

Criar condições para que a criança e os brinquedos tenham uma relação adequada profunda é uma tarefa básica para que se possa estruturar uma ação pedagógica que respeite e propicie o desenvolvimento integral das crianças.

De acordo com o SPR:

(...) É com os brinquedos que tudo facilita no processo de ensino-aprendizagem, até por que as crianças autistas necessitam de algo que a prendam a atenção, como um brinquedo pedagógico, por exemplo. Se tudo começar na base, como nas crianças, por exemplo, não teríamos tantos problemas como a falta de água, o desmatamento, a

não preocupação com o meio ambiente, o desperdício de alimentos e da própria energia elétrica (SPR).

O SPI declarou que:

Sem sombra de dúvidas, há muitos estudos acerca da importância do lúdico no desenvolvimento infantil, é a partir do uso de brinquedos que a criança consegue desenvolver o seu psíquico. A atividade lúdica é uma das principais ferramentas da apropriação do mundo pela criança e a interferência do mundo humano no processo de construção do sujeito histórico se dá. Vygotsky considera o brincar como zona de desenvolvimento proximal, ou seja, é no brincar que a criança vai aprender através da mediação com objetos ou outras pessoas (SPI).

Nesta linha de pensamento, o brinquedo ou o jogo constitui peça fundamental para a construção do conhecimento, às vezes tão teórico. Por meio dele, é possível a interação entre a criança e o mundo em que ela vive.

### 13 – Principais Desafios ao Diálogo entre Educação Ambiental e Educação Inclusiva na instituição

O caminho para a inclusão de alunos com deficiência não é tão simples, existem vários desafios. O SG1 menciona que o maior desafio é “a participação mais ativa dos pais e da comunidade”.

Neste aspecto, o SG2 acrescentou:

Acredito que os desafios encontrados pela APAE sejam parecidos com os que as demais instituições enfrentam. Pode-se listar modelo mental que leva a crença já questionada de recursos ambientais ilimitados, consumo exacerbado de produtos que degradam o meio ambiente, falta de coleta seletiva, falta de espírito colaborativo dentre outros dilemas que compõem o atual quadro social. No entanto, esses desafios são os que impulsionam ou deveriam impulsionar os profissionais da educação a lutarem ainda mais por novos caminhos e comportamentos, afinal é por meio dos desafios que se poderá perceber novas formas de trabalho (SG2).

O SPR afirmou que:

Os principais desafios estão na falta de materiais e ferramentas de uso comum aos alunos. Muitas vezes, no dia a dia, nós professores, nos desdobramos para criarmos ações efetivas para as crianças com espectros de autismo. Claro que a própria instituição nos oferece todo

o respaldo, porém, muitas vezes ficamos com as mãos atadas em virtude de não ter nada específico para esse público, que fale sobre essas duas temáticas. Mas mesmo com essa dificuldade, tentamos oferecer e apresentar alternativas que vão de encontro ao aprendizado do aluno autista, aprendizado esse que corrobora com um melhor conhecimento sobre a educação ambiental (SPR).

O SPI relatou o seguinte:

Considero que hoje a educação inclusiva é um dos principais desafios não só para a pedagogia, como também para o campo da psicologia escolar e para também para a prática clínica. Penso que o principal que deva acontecer são as escolas trazendo essa educação ambiental através do lúdico, principalmente para educação inclusiva, através de experiências dentro de sala de aula que tragam a consciência e a importância do cuidado do meio ambiente. Mesmo crianças com necessidades especiais têm plena capacidade de aprender novos conteúdos através de adaptação de tarefas, do uso de lúdicos e livros (SPI).

Os resultados apresentados na pesquisa, por meio da entrevista com os gestores, professor e psicólogo permitem estabelecer algumas discussões.

Constatou-se que os sujeitos entrevistados são profissionais habilitados para executar a tarefa a eles proposta. Entre as áreas de formação estão: Psicopedagogia e Docência no Ensino Superior, Políticas Educacionais e Gestão Educacional. Todos os entrevistados possuem Mestrado nas áreas que atuam. Desta forma, eles buscam desempenhar da melhor maneira o seu trabalho e adquirir novas competências.

Devido à crescente complexidade da competição entre os negócios, o conhecimento passou a ser o elemento fundamental na criação e desenvolvimento de novas competências. Fala-se muito em “trabalhador do conhecimento”, aquele que detém mais autonomia, que inova continuamente o seu trabalho, que busca um aprendizado permanente, que se compromete com a alta qualidade do desempenho e com os resultados da organização como um todo (DRUCKER, 1997).

Sendo assim, o conhecimento passou a ser o elemento fundamental na criação e desenvolvimento de novas competências e abre portas para a “sociedade do conhecimento”.

A maioria dos sujeitos entrevistados trabalha na APAE há mais de três anos, exceto um dos gestores que tem apenas onze meses.

As questões analisadas evidenciaram que os entrevistados possuem pouco conhecimento sobre a temática ambiental, todos concordaram que a educação ambiental nas

escolas está no seu ponto inicial. Não existe um projeto específico a ser trabalhado com os alunos autistas da APAE de Goiânia. Ainda que os entrevistados tenham sido unânimes em responder que consideram importante o assunto e o seu desenvolvimento no âmbito da instituição.

A análise dos objetivos traçados pela escola reforça a preocupação dos educadores com o meio ambiente, a sensibilidade em sua defesa e o reconhecimento da responsabilidade do homem neste processo, bem como da escola e do educador. Suas expectativas apontam para a preocupação com uma educação integral ou formadora, que prioriza a construção de valores (PENTEADO, 2000).

A sensibilidade para com o meio ambiente e a busca pela integração é uma construção que vem ocorrendo ao longo dos anos, visto que a comunidade na qual a escola está inserida possui um histórico de participação em diversos projetos desta natureza.

De acordo com o SPR, a equipe gestora atua de forma parcial na implementação e realização das atividades da Educação Ambiental.

Interessante ressaltar que a APAE possui uma área privilegiada, com árvores, horta e todo um cenário propício para a execução de atividades relacionadas ao meio ambiente.

O aluno com autismo possui várias limitações e necessitam de um atendimento especial. A APAE de Goiânia reconhece que são necessárias ações mais efetivas para uma melhor aprendizagem deste aluno. Desta forma, o coordenador pedagógico prevê ações para execução de propostas que contemplem o aluno autista de forma a direcioná-lo para uma vivência consciente no planeta (SG2).

Na prática, as propostas não acontecem. Há uma dicotomia entre teoria e prática. Das atividades relacionadas à temática ambiental, trabalham datas comemorativas, como “dia da árvore”, “dia do meio ambiente” e outros. Os professores até são incentivados a desenvolverem projetos mais específicos, porém o que percebe é que ainda falta um suporte, como recursos materiais e talvez ainda não estejam familiarizados com a temática.

Com relação à coleta seletiva do resíduo sólido produzido na APAE, as respostas dos entrevistados evidenciaram que não há este procedimento na instituição, ou seja, os alunos com autismo sequer participaram de alguma ação deste sentido.

Diferentemente desta situação, Couto (2002), relata que as escolas paulistas estaduais implementam Programa de Coleta Seletiva e Educação Ambiental, com iniciativa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), em parceria com a Secretaria Estadual de Educação.

Os recursos pedagógicos disponibilizados para os profissionais utilizarem com os alunos autistas se limitam a jogos e livros (SG1; SG2). O maior problema é a questão do custo, os materiais são muito caros e difíceis de encontrar, os professores recorrem à confecção de alguns materiais (SPI) para utilizar e assim tentar, de alguma forma, amenizar o problema crítico da ausência de material pedagógico adequado. Assim, “o material mesmo não sendo o ideal, pode sim ser suficiente no seu dia-a-dia, porém com necessidade constante de atualização” (SG2).

Outro problema que enfrentam na utilização das ferramentas pedagógicas é que os poucos que existem são insuficientes para atender os alunos. Embora a APAE disponibilize materiais pedagógicos “faltam ainda alguns itens específicos a esse público (autista), digo a esse público, por que essas crianças necessitam de um espaço diferenciado dos demais, haja vista suas necessidades” (SPR).

A inclusão é um direito do cidadão, portanto, a pessoa com deficiência tem o direito legítimo de pertencer a sociedade. De fato, a APAE realiza ações que a colocam na posição de escola inclusiva. O depoimento dos entrevistados deixou isto bem claro. Os alunos com dificuldades de aprendizagem são assistidos por meio de projetos educativos que englobam também a sua família (SG1). Além disso, existe o Programa Educacional Especializado que alcança alunos da rede regular com o intuito de capacitá-los para o mercado de trabalho (SG1). Deve ser ressaltado também Atendimento Educacional Especializado, para os alunos que já estão na escola comum no contra-turno da escolarização (SPR). O atendimento com o psicólogo reforça as ações de uma escola que se preocupa com a inclusão. As crianças atendidas e o relato dos pais demonstram que o atendimento é focado a este público específico (SPI).

Os profissionais entrevistados consideram que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento na sociedade através dos brinquedos, pois eles têm a capacidade de transportar as crianças para um mundo onde a fantasia e a criatividade são constantes. Não é diferente com os alunos da APAE, pois “é no brincar que a criança vai aprender através da mediação com objetos ou outras pessoas” (SPI). A atividade lúdica constitui uma ferramenta eficaz de aprendizagem e torna-se parte vital no desenvolvimento de todo indivíduo.

A escola inclusiva não é perfeita, depara-se constantemente com problemas, e às vezes situações de serem solucionadas. Por outro lado, esta escola luta para superar todos os obstáculos. Nota-se, nesse, caso a dicotomia entre a teoria e a prática.

A escola inclusiva vem sendo construída a partir de experiências inovadoras e da ação pedagógica comprometida com o direito à educação na perspectiva da diversidade. O que se nota nesta pesquisa é que embora a APAE seja um polo de referência no tratamento das pessoas com deficiência, não possui ainda um comprometimento com a Educação Ambiental, que é indispensável na formação do educando.

Os profissionais entrevistados afirmaram não possuir uma estratégia para utilizar com o aluno autista no contexto ambiental, no sentido de estimular o processo de aprendizagem de resíduos sólidos. Na pergunta<sup>2</sup> em que os entrevistados responderam se a APAE desenvolve projetos relacionados à temática ambiental, cabe analisar que o que disseram leva a compreender que as ações não são suficientes para afirmar que se trabalha efetivamente a Educação Ambiental. Segundo o SPR, o que realizam é "algo muito pouco presente, como economia de água e algo muito superficial sobre coleta seletiva" (SPR). Um gestor sequer tinha conhecimento de qualquer ação promovida pela APAE nesta temática (SG2). O SG1 arrematou dizendo que "não é feito nada concreto ainda, eles aprendem sobre a importância em sala de aula, mas não tem nenhuma ação específica".

Na pergunta<sup>4</sup>, ficou claro que "a equipe gestora da APAE atua parcialmente na implementação e realização das atividades da Educação Ambiental" (SPR), ou seja, os professores podem até ser incentivados, não são orientados o suficiente a ponto de se envolver e trabalhar com os alunos conceitos tão importantes para a conservação do ambiente em que vivem.

Cumprе ressaltar que a Educação Ambiental deve ser implantada, procedendo-se com consequentes mudanças nas tendências pedagógicas, para concepção que permitam intervenção prazerosa no processo educativo (SILVA, 2000).

Trata-se, portanto, de fortalecer o princípio de uma educação inclusiva, tendo como referência o educando no centro do processo e a escola como espaço privilegiado de formação e construção de conhecimento. Neste sentido, a escola construirá competências e estratégias de aprendizagem, a partir das necessidades reais do aluno.

Acredita-se que a criação do brinquedo pedagógico, conforme propõe este estudo, oferecerá uma grande contribuição para os profissionais da APAE trabalharem a educação ambiental, nisto concorda também o SPR que assim declarou: "Acredito que um brinquedo pedagógico, ajudaria muito a ensinar sobre a prática da coleta seletiva, seria algo mais prático e mais próximo à realidade deles".

Com a educação ambiental foram introduzidas no sistema educacional muitas inovações, novas tecnologias de comunicação e conteúdos contemporâneos que são fundamentais para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares orientados para a participação e ação.

Para que ocorram mudanças efetivas e para que de fato a educação ambiental se torne inclusiva na APAE, é necessário investir na formação continuada dos professores. A Educação Ambiental propicia ao ser humano o conhecimento sobre o meio ambiente e é sobretudo importante que os alunos da APAE de Goiânia, especificamente o autista, se sintam responsáveis e capazes de tomarem atitudes de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres com a natureza, em busca de melhores condições de vida para todas as gerações atuais e futuras.

### 5.3 IDENTIFICAÇÃO DOS DESAFIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA PARA OS ALUNOS AUTISTAS DE 6 A 10 ANOS

Os principais desafios para a implementação de metodologias que efetivem o diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva na APAE de Goiânia relatados pelos sujeitos entrevistados foram: “a participação mais ativa dos pais e da comunidade”.

A escola e a família compartilham a responsabilidade pela educação dos alunos; a ação deverá ser, por consequência, extremamente coerente e coordenada. Dessa forma, a primeira tarefa do gestor consiste em organizar a informação para os pais, promovendo contatos regulares e continuados com as famílias. Esses contatos poderão assumir numerosas formas, mas o gestor deve fazer um esforço para chegar junto aos pais, mesmo quando eles não exprimem claramente esse desejo.

Neste sentido, Valerianet *al* (1997) chama a atenção para o fato de que os contatos com os pais podem, por vezes, ir além da simples informação e dar lugar à participação dos pais na vida da escola. Esta participação é uma das funções implícitas da ação do gestor, mesmo se ela não se encontrar expressamente definida nos textos ou nas práticas habituais.

Outro desafio listado é a falta de recursos apropriados para trabalhar com as crianças que têm autismo (SPR). A educação ambiental dentro da educação inclusiva através do lúdico e de experiências na sala de aula que tragam a consciência e a importância do cuidado do meio ambiente, constitui o principal desafio para o SPI.

Percebe-se a partir dos dados coletados que nenhum dos profissionais entrevistados da APAE faz referência sobre a importância das reuniões pedagógicas para a discussão da Educação Ambiental. É importante a realização de reuniões para abordar a temática ambiental, para que haja a troca de experiências e assim o aprimoramento das suas práticas no que se refere à educação ambiental.

É necessária a predisposição a mudanças nas práticas pedagógicas, a confiança bem como a valorização e motivação em relação aos alunos com autismo por parte dos profissionais envolvidos com a educação, bem como a família, que é de extrema relevância nesse processo.

Outro aspecto a ser considerado e que constitui desafios para processo da inclusão educacional é o ensino tradicional embasado na transmissão de conhecimentos tornando o aluno mero receptor das informações. Assim, é preciso transpor essa barreira, pois uma das mudanças necessárias é a estrutura das escolas, pois o ensino tradicional não corresponde às expectativas de uma educação inclusiva.

A APAE possui uma área grande e precisa ser mais explorada pelos professores para abordar a temática ambiental, por meio das ações, como:

- Promover visitas na própria escola e até externas estimulando os alunos a identificarem e refletirem sobre os problemas ambientais que afetam a região;
- fazer registros;
- observar locais em que a realidade seja problemática;
- observar os locais limpos e outras estratégias disponíveis que certa forma acabam por substituir os desafios em grandes possibilidades de aprendizado para todos.

#### 5.4 CRIAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O desenho do brinquedo foi idealizado para as crianças com autismo com a finalidade de conscientizá-las sobre a coleta seletiva através de simbologias.

Após um esboço inicial, contratou-se uma arquiteta para dar prosseguimento ao desenho do brinquedo, permitindo uma perfeita visualização do produto final, do que seria o brinquedo e suas funcionalidades.

Depois de várias orientações obtidas no mercado foi escolhida a madeira pinus por ser mais leve e macia.

Com a aprovação da arquiteta, iniciou-se a etapa da execução.

O desenho do brinquedo foi idealizado para as crianças com autismo com a finalidade de conscientizá-las sobre a coleta seletiva através de simbologias. Está de acordo com a Resolução Conama nº 275/2001, que estabeleceu o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

A criação de um brinquedo pedagógico com a finalidade de conscientizar os alunos autistas da APAE sobre a importância da coleta seletiva mostrou que a inclusão pode acontecer por diversos ângulos no contexto educacional.

Com a falta de materiais e metodologias para trabalhar com os alunos, esse brinquedo pode proporcionar grandes benefícios aos alunos com autismo por estimular a aprendizagem sobre a coleta seletiva dos resíduos sólidos produzidos na instituição.

É possível afirmar que para além das contribuições teóricas o presente estudo tem aplicações práticas para o mercado de brinquedos que, atualmente, falha por quase não contemplar o público autista.

Elucidam-se as possibilidades de outros projetos e de pesquisa que competem ao mercado infantil, na medida em que este pode criar sentido para si mesmo por meio de um foco no desenvolvimento infantil saudável que o brinquedo proporciona.

Buscou-se tornar o brinquedo compatível com a própria realidade que ele trata, criou-se um brinquedo voltado a um público específico (autistas) e, a isso, combinou o fato de o brinquedo ser confeccionado 100% em madeira *pinus*, branca, que, além de ser novo para o público em questão, se refere a um produto de reflorestamento fácil, quando manejada corretamente.

É objetivo do brinquedo a memorização, por parte das crianças autistas, de figuras, cores, símbolos e imagens.

Como consequência, tem-se o melhor aprendizado sobre resíduos, bem como trabalhar o lúdico e o pedagógico com a criança; além de cumprir um item considerado o mais importante, ou seja, o entendimento em memorizar algo muito necessário, como a coleta seletiva de resíduos sólidos.

O produto estimula a criança a relacionar a cor e/ou outra indicação presente no cubo com o respectivo resíduo sólido, de modo a criar na criança o aprendizado educacional e o entendimento da coleta seletiva, até porque a tendência futura é de que a necessidade de coleta seletiva se intensifique de maneira exponencial.

#### 5.4.1 Descrição do brinquedo

Trata-se de modelo de um brinquedo pedagógico criado para crianças com autismo, particularmente voltado a uma faixa etária entre 6 (seis) e 10 (dez) anos, pesa 10 quilos.

Tem a finalidade de conscientizar as crianças autistas sobre a coleta seletiva de resíduos sólidos, mediante uso de simbologias.

A invenção irá ensinar a criança a entender o processo da coleta seletiva dos resíduos sólidos, particularmente através das cores e figuras que representam as suas devidas classificações.

O brinquedo pedagógico é composto por uma caixa, contendo vinte e sete cubos.

A parte superior de cada cubo tem um adesivo referente a cada tipo de resíduo.

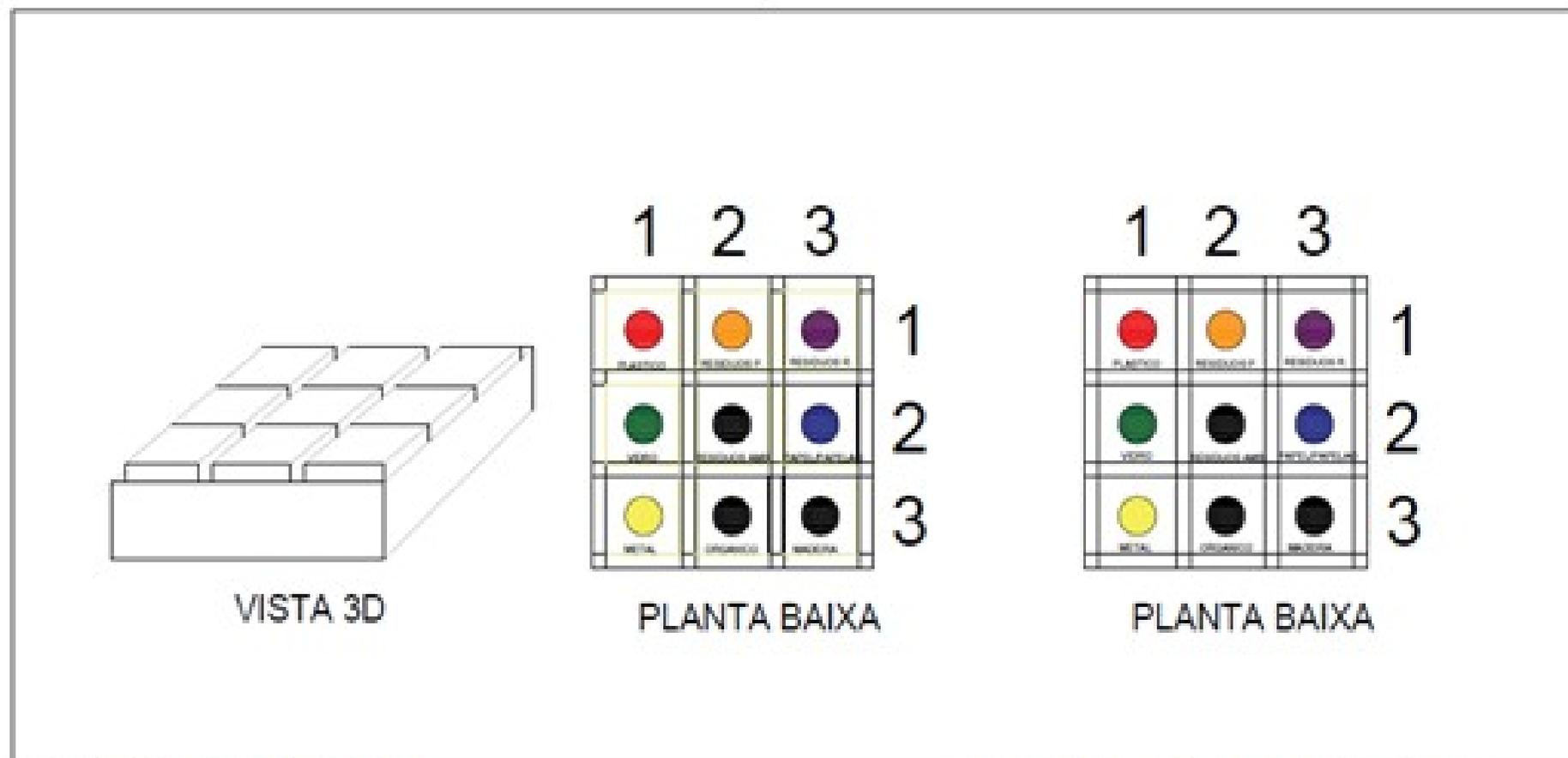
A caixa possui duas tampas com quatro junções (dobradiças).

O fechamento do brinquedo é feito com um fecho simples.

O modelo de utilidade pode ser utilizado no desenvolvimento de crianças com autismo, mediante avaliação educacional em função do movimento realizado pela criança autista, também podendo ser estendido a todos os bebês, particularmente na ajuda no desenvolvimento intelectual pelo uso do brinquedo.

As Figuras 20 e 21 mostram os desenhos iniciais, ou seja, o protótipo do brinquedo.

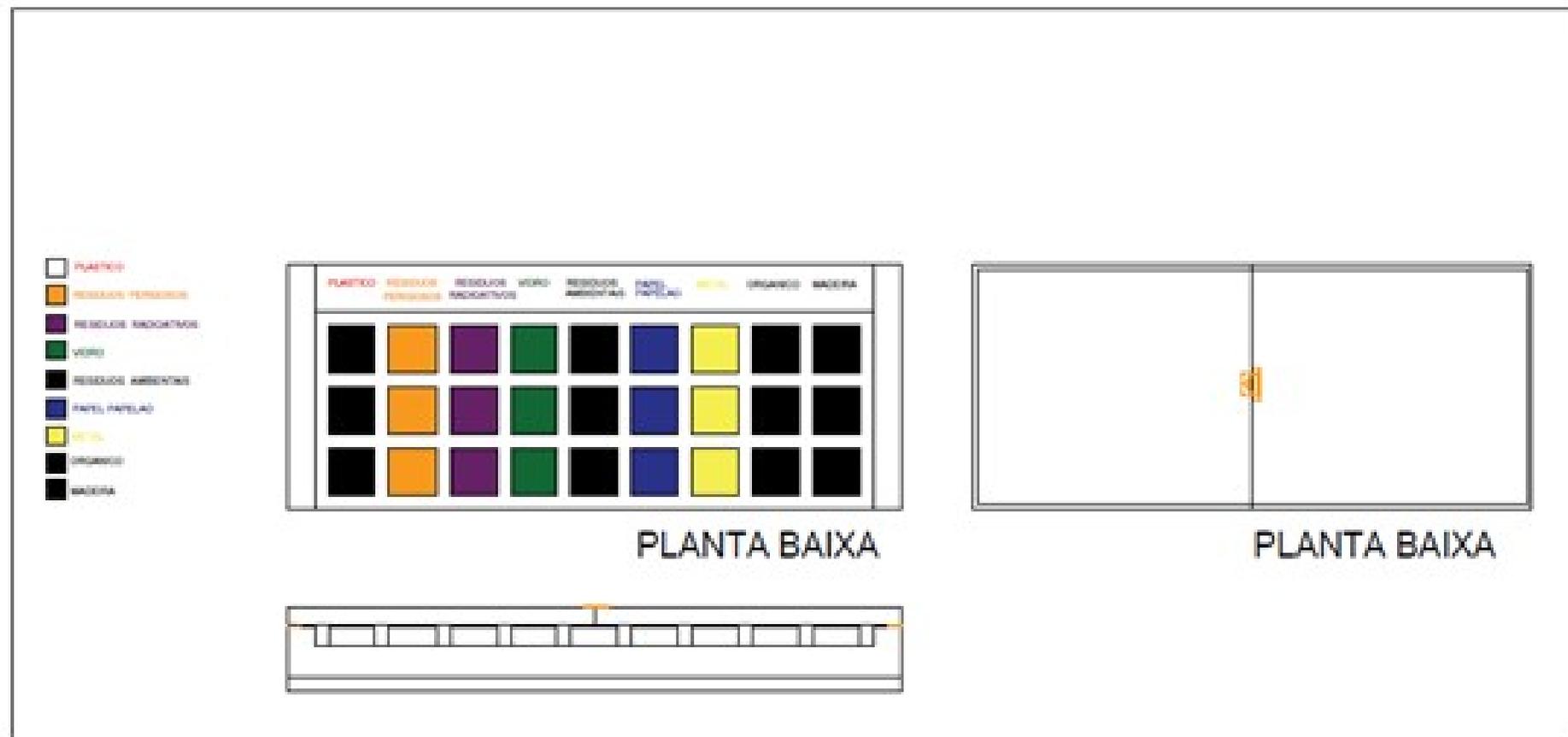
Figura 20 – Esboço da vista 3D e da planta baixa do projeto do brinquedo pedagógico para as crianças com autismo da APAE de Goiânia



TRABALHO DOUTORADO  
BRINQUEDO PEDAGOGICO 30x30

PROJETO PEDAGOGICO: ITALO  
PROJETO TECNICO: FLAVIA MIRANDA

Figura 21 – Esboço da planta baixa do projeto do brinquedo pedagógico para as crianças com autismo da APAE de Goiânia



TRABALHO DOUTORADO  
BRINQUEDO PEDAGOGICO 66x26

PROJETO PEDAGOGICO: ITALO  
PROJETO TECNICO: FLAVIA MIRANDA

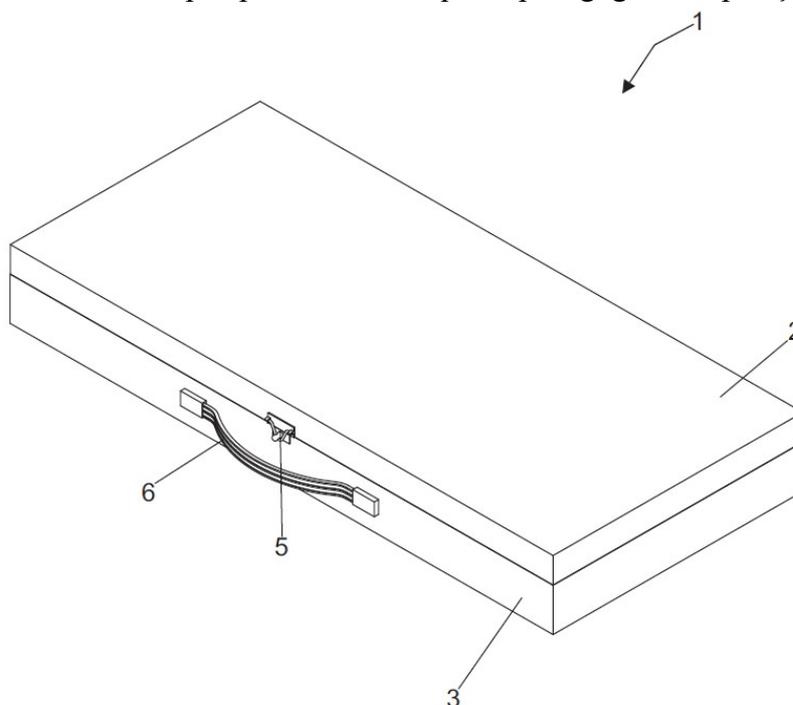
Fonte: Autor, 2019.

O brinquedo para exercícios de reabilitação compreende uma base de borboleta, bolas e um pequeno módulo cúbico, em que a base da borboleta é uma placa plana; alças são dispostas nos quatro cantos da placa plana; projeções de alça são dispostas nas alças; os pontos de recesso da base cilíndrica distribuem-se uniformemente na superfície superior da placa lisa; um lado da placa plana se estende para formar dois tentáculos; extremidades traseiras dos tentáculos estão em conexão inserida com as bolas.

O pequeno módulo cúbico é um hexaedro regular; o comprimento do lado do hexaedro regular é maior que o diâmetro de cada bola; quatro pontos rebaixados são uniformemente distribuídos em pelo menos duas superfícies do pequeno módulo cúbico, respectivamente; quatro projeções são distribuídas nas superfícies de descanso do pequeno módulo cúbico; as projeções de uma superfície opcional do pequeno módulo cúbico podem ser inseridas nos pontos de recesso da placa plana; e as quatro projeções de um módulo pequeno cúbico opcional podem ser inseridas nos quatro pontos recuados de outro módulo pequeno cúbico.

O modelo está descrito em uma forma de realização, sendo que, para melhor entendimento, referências serão feitas aos desenhos anexos, nos quais estão representadas através das Figuras 22 a 28.

Figura 22 - Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição fechada



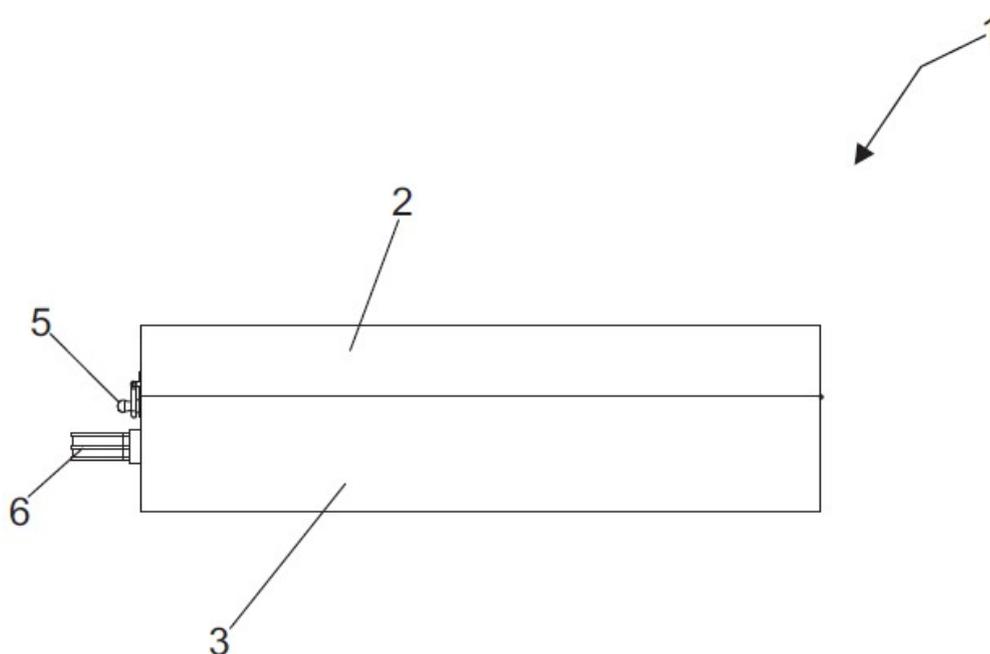
Fonte: Autor, 2019.

As setas apontadas para as Figuras (22 a 28) indicam cada parte da caixa do brinquedo.

- 1- caixa fechada;
- 2- tampa da caixa;
- 5 – fecho;
- 6 – alça.

A Figura 23 mostra a vista lateral do brinquedo pedagógico, na posição fechada.

Figura 23 - Vista lateral do brinquedo pedagógico, na posição fechada

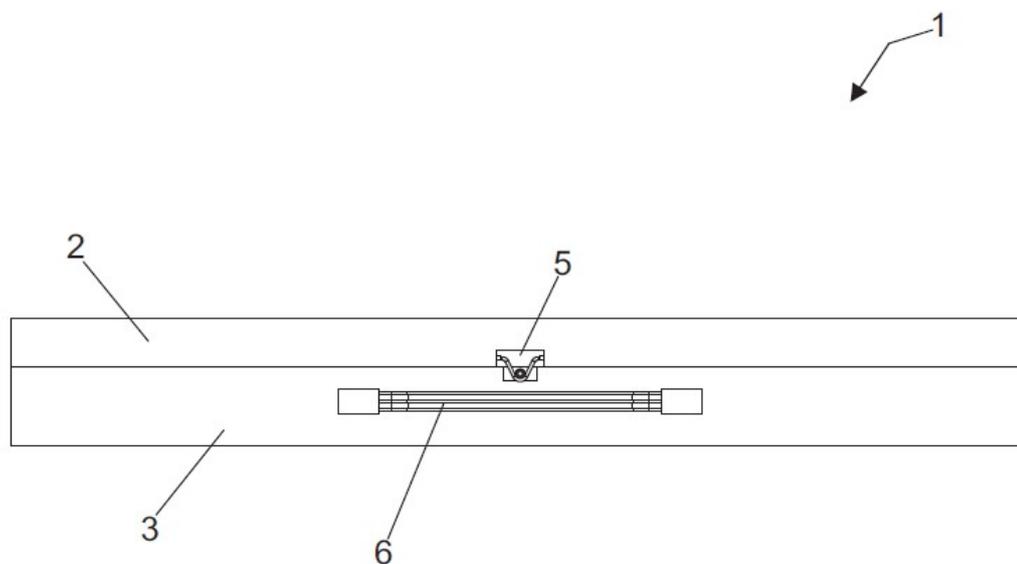


Fonte: Autor, 2019.

- 1 – caixa do brinquedo;
- 2 – tampa;
- 3 – base da caixa;
- 5 – fecho;
- 6- alça.

A Figura 24 mostra a vista frontal do brinquedo pedagógico, na posição fechada.

Figura 24 - Vista frontal do brinquedo pedagógico, na posição fechada

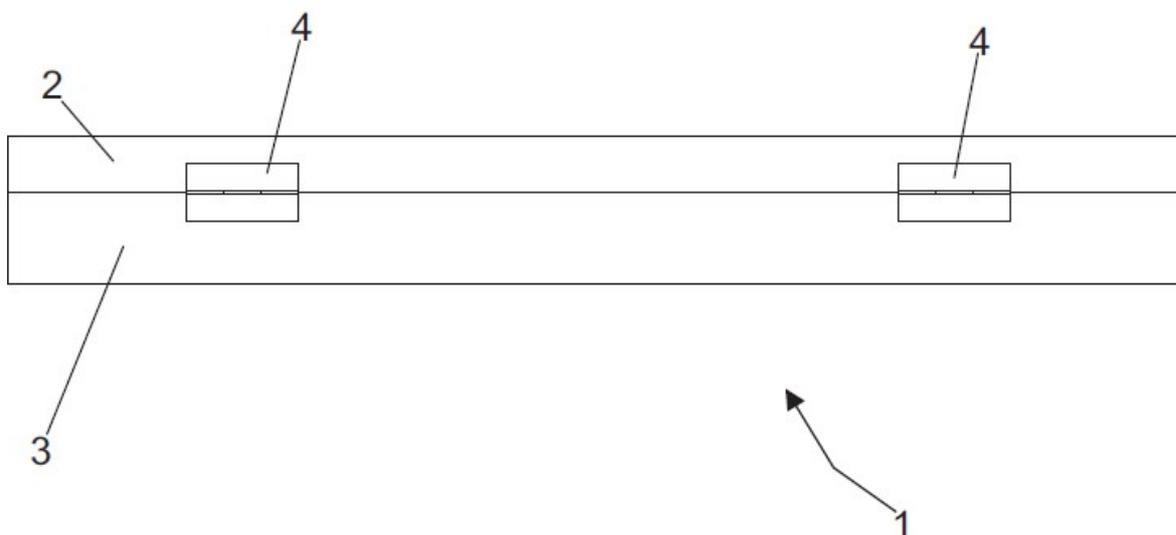


Fonte: Autor, 2019.

- 1 – caixa do brinquedo;
- 2 – tampa;
- 3 – base da caixa;
- 5 – fecho;
- 6- alça.

A Figura 25 mostra a vista posterior do brinquedo pedagógico, na posição fechada.

Figura 25 - Vista posterior do brinquedo pedagógico, na posição fechada

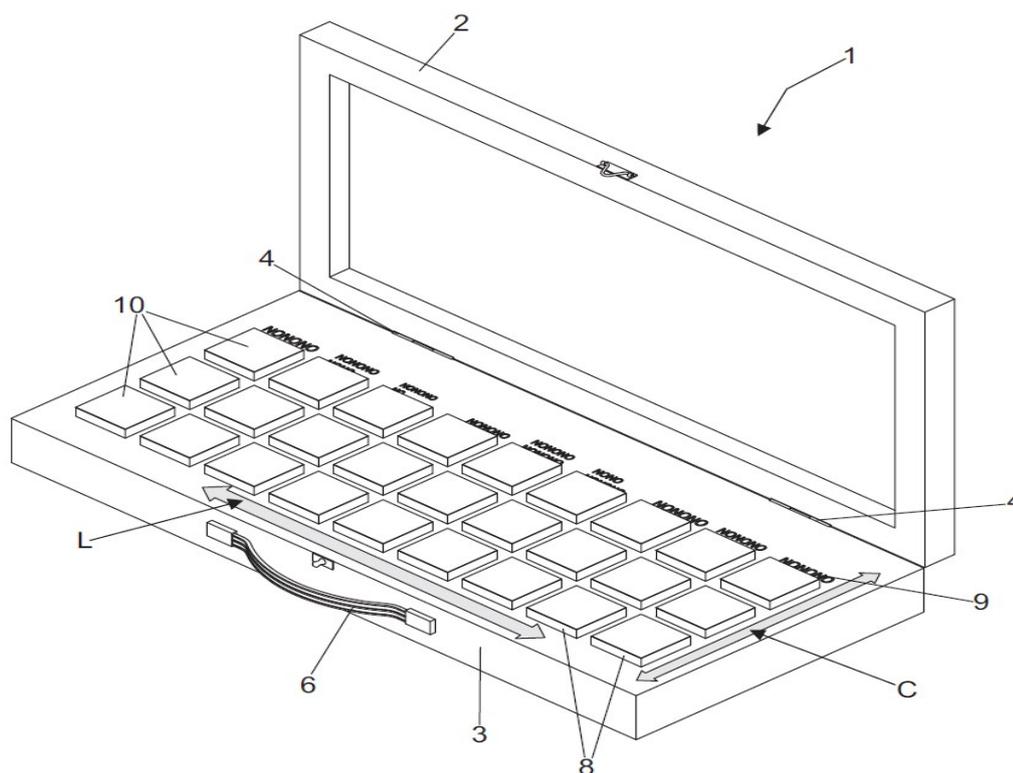


Fonte: Autor, 2019.

- 2 – tampa;
- 3 – base da caixa;
- 4 – dobradiças.

A Figura 26 mostra a vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta.

Figura 26 - Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta.

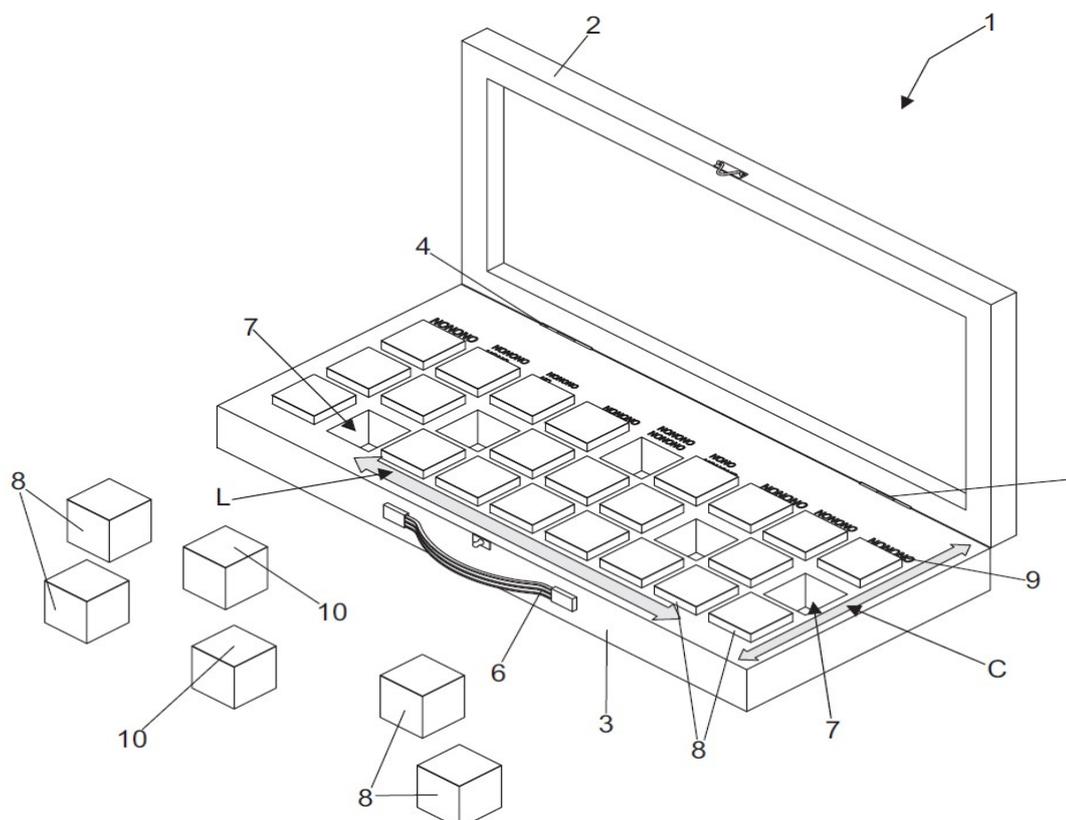


Fonte: Autor, 2019.

- 1- caixa do brinquedo;
- 2 – tampa da caixa;
- 3 – base da caixa;
- 4 – dobradiças;
- 6 – alça;
- 8 – cubos;
- 9 – identificação nominal;
- C – colunas;
- L – linhas

A Figura 27 mostra a vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta, com alguns cubos posicionados e outros retirados.

Figura 27 – Vista em perspectiva do brinquedo pedagógico, na posição aberta, com alguns cubos posicionados e outros retirados



Fonte: Autor, 2019.

- 1 - caixa;
- 2 - tampa;
- 3 - base;
- 4 - dobradiças;
- 6 - alça;
- 7 - rebaiços geométricos;
- 8 - cubos;
- 9 - identificação nominal;
- 10 - revestimento
- C - colunas;
- L - linhas.

Internamente, a caixa (1) possui divisões que definem linhas (L) e colunas (C), preferencialmente, as divisões tendo pelo menos três linhas (L) e pelo menos nove colunas (C), sendo que a distribuição de linhas (L) e colunas (C) define rebaixos geométricos (7) para receber cubos (8). Nesta configuração, são configurados 27 (vinte e sete) cubos (8).

Tecnicamente, cada coluna (C) determina, mediante uma identificação nominal (9) e de cor, uma categoria de resíduo sólido, como, por exemplo: plástico, resíduos perigosos, resíduos radioativos, vidro, resíduos ambientais, papel/papelão, metal, orgânico e madeira.

Os cubos (8) recebem, em uma face, um revestimento (10), como um adesivo plástico, no qual está inserida a identificação para a proposta de aprendizado da coleta seletiva de resíduo sólido. Essa identificação pode ser uma cor que, por sua vez, pode estar combinada ou não com dizeres, imagens ou congêneres. A execução do projeto teve o seguinte custo (Tabela 4).

Tabela 4 – Custos de material e de mão-de-obra para a criação do brinquedo pedagógico

MATERIAL / MÃO-DE-OBRA	PREÇO
Madeira pinus – 3 cm	R\$ 18,50
Dobradiças	R \$ 25,89
Alça	R \$ 22,90
Marceneiro	R \$ 300,00
Arquitetura e designer de produtos	R \$ 1.200,00
Designer gráfico	R \$ 100,00
Gráfica para impressão de adesivos	R \$ 120,00
<b>Total</b>	<b>R \$ 1.787,29</b>

Fonte: Autor (2019).

De acordo com as informações registradas na Tabela 4, o custo total do projeto ficou em R\$1.787,29 (Um mil setecentos e oitenta e sete reais e vinte e nove centavos). Nota-se que além da matéria-prima para a confecção do brinquedo, foi necessário o serviço do *designer* de produtos e do *designer* gráfico, para dar maior visibilidade e garantir que o produto seja qualidade e que seja adequado às necessidades de seus usuários.

#### 5.4.2 Versão final do brinquedo

A caixa possui as medidas de 63cm L x 29cm C x 8cm H com espessura de 2cm, como apresenta a Figura 28.

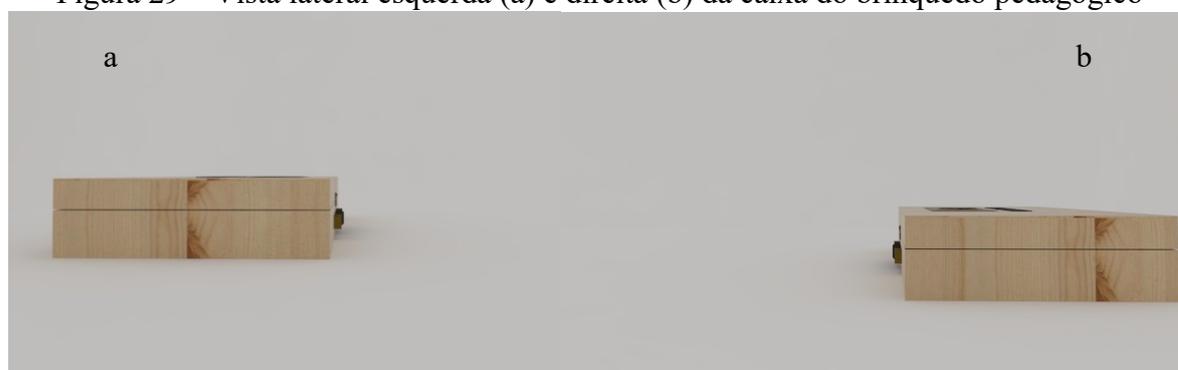
Figura 28 – Imagem que mostra as medidas da caixa do brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019.

As laterais direita e esquerda do brinquedo pedagógico podem ser visualizadas através da Figura 29.

Figura 29 – Vista lateral esquerda (a) e direita (b) da caixa do brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019

A Figuras 29a (lateral direita) possui as medidas de 29cmL X 8cm H com espessura de 2cm.

Já o lado esquerdo 29b da caixa mede 29cm L X 8cm H com espessura de 2cm.

A parte frontal da caixa de brinquedo está destacada na Figura 30.

Figura 30 – Vista frontal da caixa do brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019.

As partes frontal e posterior da caixa, possui as medidas de 63cm L X 8cm H com espessura de 2 cm.

A parte posterior da caixa do brinquedo pedagógico está mostrada na Figura 31.

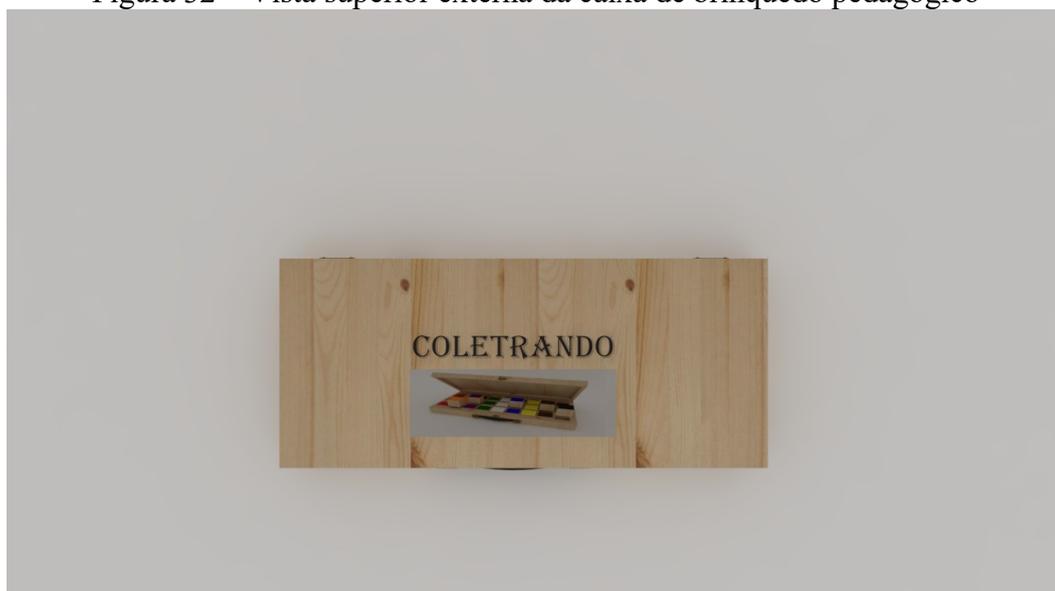
Figura 31 – Vista posterior da caixa de brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019.

A Figura 32 mostra a parte superior externa da caixa de brinquedo.

Figura 32 – Vista superior externa da caixa de brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019.

As medidas da parte superior externa da caixa do brinquedo pedagógico é de 63cm L X 29cm C x 8cm H, possuindo uma tampa para fechamento do brinquedo, confeccionada na madeira pinus.

A Figura 33 mostra a tampa da caixa do brinquedo pedagógico

Figura 33 – Imagem que mostra a tampa da caixa do brinquedo pedagógico



Fonte: Autor, 2019.

A tampa da caixa do brinquedo mede 67cm L X 29 cm C x 1,5cm de espessura.

A parte de movimento de abertura da caixa é composta por quatro junções (dobradiças) de latão no tamanho de 0.026m x 0.05m.

Cada dobradiça possui quatro parafusos.

O fechamento da tampa é feito com fecho simples, fabricado estampado em aço com medidas de 0,35cm x 0,3 cm.

A Figura 34 mostra que a caixa do brinquedo pedagógico possui a medida de 63cm L X 24cm C x 13cm H, com 3 fileiras e cada fileira contem 9 divisões com espaço de 5.1cm L x 5cm C x 5.1cm H, somando no total de 27 cubos 5cm L x 5cm C.

Figura 34 – Vista superior interna da caixa de brinquedo



Fonte: Autor, 2019.

Nota-se nessa Figura, o formato quadrado das peças, que foi escolhido por ser a melhor opção para o brinquedo. Os cubos estão divididos em cores que correspondem a cada tipo de resíduo, conforme a Resolução CONAMA nº 275/2001.

- Cubos da cor vermelha = plástico
- Cubos da cor laranja = resíduos perigosos
- Cubos da cor roxo = resíduos radioativos
- Cubos da cor verde = vidro
- Cubos da cor branca = resíduos ambientais
- Cubos da cor azul = papel e papelão

- Cubos da cor amarela = metal
- Cubos da cor marrom = orgânico
- Cubos da cor preta = madeira

A utilização de cores permite diferenciar os tipos de resíduos a serem descartados.

A Figura 35 mostra como os cubos ficam dispostos na caixa do brinquedo.

Figura 35 – Vista superior interna da caixa de brinquedo



Fonte: Autor, 2019.

Os cubos possuem as medidas de 5cm L x 5cm x 5cm H, recebendo adesivo de plástico, com identificação para a proposta de aprendizagem da coleta seletiva.

Consta, no interior da caixa (Figura 38) um adesivo com o Artigo 13, da Lei nº 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Na versão final foi retirada a cor cinza que simboliza os resíduos gerais não recicláveis, conforme a Figura 1, que mostra o padrão de cores para a coleta seletiva.

Um modo de jogo com diferentes dificuldades pode ser definido, sendo que os brinquedos podem ser combinados aleatoriamente a partir do estágio inicial, de modo que as crianças que sofrem de autismo infantil podem sentir prazer e viabilidade de jogos, sendo a dificuldade aumentada passo a passo.

Com a memorização das cores através do manuseio de cada cubo do “Coletrando”, o aluno com autismo será estimulado aprender que cada tipo resíduo sólido deverá ser depositado no container da mesma cor e assim estará realizando a coleta seletiva e ao mesmo tempo aprendendo sobre Educação Ambiental.

Importante ressaltar que na APAE existem os *containers* padronizados conforme a Resolução específica. Desta forma, os professores poderão reforçar, na prática, os conteúdos estudados sobre coleta seletiva.

Assim, acredita-se que esse brinquedo pedagógico constitui um mecanismo concreto que proporciona aproximar o aluno da realidade, tornando o processo de ensino aprendizagem muito mais significativo.

#### 5.4.3 Manual de instruções para uso do brinquedo pedagógico “Coletrando”

##### 5.4.3.1 Características do produto

O brinquedo pedagógico criado para as crianças de 6 a 10 anos com autismo tem a finalidade de conscientizá-las sobre a coleta seletiva através de simbologias.

Ele é composto por uma caixa, contendo vinte e sete cubos.

Na parte superior de cada cubo tem um adesivo referente a cada divisão da coleta seletiva. A caixa possui duas tampas com quatro junções (dobradiças). O fechamento do brinquedo é feito com um fecho simples.

##### 5.4.3.2 Componentes do produto

Os cubos possuem as medidas de 5cm L x 5cm x 5cm H, recebendo adesivo de plástico, com identificação para a proposta de aprendizagem da coleta seletiva. Esses cubos foram confeccionados em madeira pinus.

O brinquedo pedagógico foi projetado em conformidade com as normas exigidas e apresenta uma inovação no meio educacional por estar direcionado para a temática ambiental.

Os 27 cubos simbolizam as cores da coleta seletiva. Eles recebem, em uma face, um revestimento, como um adesivo plástico, no qual está inserida a identificação para a proposta de aprendizado da coleta seletiva de resíduo sólido, de acordo com o Artigo 13, da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS.

- Cor laranja = resíduos de impacto ambiental

- Cor branca = resíduos de serviços de saúde
- Cor preta = resíduos de poda e capina
- Cor roxa = resíduos de construção civil
- Cor marrom = resíduos orgânicos
- Cor azul = papel/ papelão
- Cor vermelha = plástico
- Cor verde = vidro
- Cor amarela = metal

#### 5.4.3.3 Como brincar

É importante ressaltar que não é o brinquedo em si que estimula o aprendizado de habilidades sociais, e sim as dinâmicas que ocorrem a partir da interação das crianças com ele.

Antes de iniciar a brincadeira, é preciso criar um espaço próprio, ornamentado (pelo menos na primeira vez) com uma música suave para despertar a atenção dos alunos e estimulá-los a brincar.

Deverá, ainda, relacionar os tipos de resíduos encontrados em casa, na escola, nas ruas.

Serão confeccionados cartazes, panfletos com ilustrações dos diversos resíduos para chamar a atenção dos alunos. Também serão realizadas atividades para eles colorirem.

Foi realizado um planejamento com a equipe da APAE onde o pesquisador apresentará o brinquedo aos alunos, dará as instruções e irá registrar (fotos) o momento juntamente com os alunos e toda a equipe.

Acima de cada bloco tem a identificação das classes dos resíduos sólidos utilizada nesse brinquedo. Os blocos deverão ser misturados ou embaralhados.

Após identificados (com a ajuda das cores de cada cubo) os resíduos deverão ser depositados nos espaços correspondentes.

A Figura 36 mostra um exemplo de resíduos sólidos das nove classes de acordo com PNRS.

Figura 36 – Imagens de resíduos sólidos de diferentes classes de acordo com a PNRS



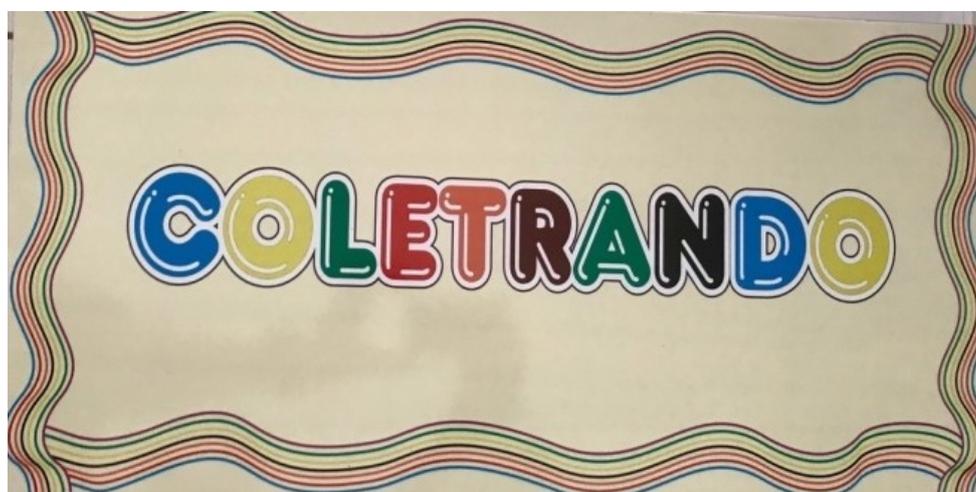
Fonte: Autor, 2019.

Com a memorização das cores através do manuseio de cada cubo do “Coletrando”, a criança autista será estimulada a aprender que cada tipo resíduo sólido deverá ser depositado no container da mesma cor.

As Figuras 37 e 38 correspondem à versão final do brinquedo Coletrando.

A Figura 38 mostra como fica a caixa do brinquedo pedagógico fechada e que ela possui a medida de 63 cm L x 24cm x 13cm H. A Figura 39 mostra a caixa do “Coletrando” aberta, demonstrando que existem 3 fileiras e cada fileira contém 9 divisões com espaço de 5.1cm L x 5cm x 5.1cm H, somando no total de 27 cubos 5cm L x 5cm C.

Figura 37–Layout com a logomarca do brinquedo



Fonte: Autor, 2019.

Figura 38 – Tampa do lado interno com as instruções para utilização do brinquedo



Fonte: Autor, 2019.

A caixa de brinquedo fechada (Figura 37) mostra o *layout* com a logomarca do brinquedo. O *design* chama a atenção da criança autista. As cores estão bem destacadas o que desperta o seu interesse e curiosidade, pois querem saber o que está dentro da caixa.

As instruções para utilização do brinquedo pedagógico estão descritas no interior da tampa (Figura 38).

A parte interna da caixa mostra as divisões e acima de cada bloco estão os cubos coloridos indicando as cores de cada resíduo sólido, conforme o Artigo 13, da Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

## 5.5 TESTE E VALIDAÇÃO DO BRINQUEDO PEDAGÓGICO

Os produtos podem ser projetados de forma a beneficiar a experiência e o desenvolvimento humano e para isso, os pesquisadores e os projetistas precisam estar cientes do impacto social do *design* de brinquedos. As orientações recebidas pelo arquiteto foram fundamentais na criação do brinquedo, visando à segurança e a garantia de um bom *design*,

que realmente pudesse concretizar o objetivo proposto que foi a criação do brinquedo pedagógico.

Nessa perspectiva, o teste com usuários e a validação são essenciais.

O produto foi testado com o meu irmão e o resultado foi muito bom. Ele se interessou pelo brinquedo assim que viu. Conseguiu assimilar um pouco sobre a coleta seletiva.

A validação foi feita juntamente com a equipe multidisciplinar da APAE. Foram passados todos os procedimentos, explicando a finalidade e funcionamento do brinquedo. A equipe fez várias perguntas. Assim que as dúvidas foram sanadas, passou-se para a manipulação do produto. Cada um pode manusear e fazer o teste, validando, assim o referido produto. Todos ficaram muito satisfeitos com o brinquedo. Sendo assim, validaram o invento, testificando a sua utilidade na prática da Educação Ambiental com os alunos autistas.

Desta forma, ficou evidente que o resultado final do projeto atendeu a contento tanto o pesquisador.

Com relação aos pontos negativos, não há itens a pontuar, a não ser o peso do brinquedo, 10 quilos é um pouco pesado. Nesse caso, recomenda que seja utilizado juntamente com um adulto.

## 6 CONCLUSÕES

Os resultados apresentados neste estudo permitem chegar às seguintes conclusões:

Que a APAE de Goiânia é uma instituição que se preocupa com a inclusão da pessoa com deficiência. Os seus profissionais procuram aperfeiçoar sua prática pedagógica através da busca pelo conhecimento. Como mestres, os entrevistados acreditam que a educação pode ser cada vez mais inclusiva e assim trabalham para que isso aconteça.

Que os profissionais, sujeitos desta pesquisa, ainda não aprofundaram nas questões ambientais com os alunos autistas. Para eles, a Educação Ambiental ainda se restringe à realização de algumas atividades corriqueiras. Ela está iniciando quando deveria estar completamente consolidada. “Há muitas barreiras a serem rompidas, práticas a serem alteradas e modelos mentais para serem reformulados” (SG2). Embora todos os profissionais reconheçam a importância da Educação Ambiental para os alunos autistas, falta muito para que a prática seja concretizada. Desta forma, o que se percebe é que as metodologias usadas pelos profissionais não exercem grande impacto na vida dos alunos autistas, de forma a estimulá-los eficazmente ao processo de aprendizagem sobre resíduos sólidos e coleta seletiva. Os próprios profissionais entrevistados não se dão conta do que é feito com os resíduos sólidos gerados na instituição.

Que para implementar as metodologias no intuito de possibilitar o diálogo entre educação ambiental e inclusiva, a APAE se depara com alguns desafios dos quais o investimento em recursos pedagógicos e até financeiros para se efetivar atividades voltadas para as questões ambientais. Mesmo que a escola ofereça o suporte, “muitas vezes ficamos com as mãos atadas em virtude de não ter nada específico para esse público, que fale sobre essas duas temáticas” (SPR). As dificuldades estão sempre presentes, mas “esses desafios são os que impulsionam ou deveriam impulsionar os profissionais da educação a lutarem ainda mais por novos caminhos e comportamentos, afinal é por meio dos desafios que se poderão perceber novas formas de trabalho” (SG2).

Que a APAE tem um grande potencial, o espaço é amplo propiciando a realização de várias atividades que remetem a práticas da Educação Ambiental.

Que a criação do brinquedo pedagógico seguiu etapas antes da sua conclusão, primeiro foi idealizado pensando no público específico: o aluno autista da APAE. A empatia pelo brinquedo levou a acreditar que o mesmo cumpriria o propósito estabelecido. Sob a

orientação e avaliação de profissionais, como o arquiteto, *designer* gráfico, o desenho industrial foi construído. Esta é a realização de um sonho, pois desde criança foram compartilhadas experiências com um irmão caçula que é autista. E finalmente esse projeto pode alcançar a um público maior e contribuir com o aprendizado de pessoas tão especiais como os alunos autistas da APAE. Aprender brincando é o principal foco deste recurso pedagógico. Nisso também acreditam o SPR e o SPI: “É com os brinquedos que tudo facilita no processo de ensino-aprendizagem” (SPR). “A atividade lúdica é uma das principais ferramentas da apropriação do mundo pela criança e a interferência do mundo humano no processo de construção do sujeito histórico se dá” (SPI). As atividades lúdicas contribuem para a socialização de crianças e os brinquedos são recursos indispensáveis para desenvolver a sua capacidade de comunicação linguagem.

Como elementos constitutivos de uma nova prática de educação ambiental e de educação inclusiva que possui compromisso com a democratização da sociedade, destacam-se, entre outras, a autonomia e a participação. De um lado, a participação conquista e constrói novos espaços; de outro, a autonomia garante as conquistas.

As instituições e profissionais que atuam em espaços de inclusão têm um sonho a realizar, que é o de transformá-los em lugares de crescimento mútuo e realização pessoal. Por meio de uma educação cada vez mais inclusiva e cidadã, é possível enfrentar os desafios do cotidiano, na busca de uma escola em que os alunos com autismo sejam, acima de tudo, felizes.

## **7 SUGESTÃO DE ESTUDOS FUTUROS**

Considerando a relevância da Educação Ambiental tanto na educação formal como na educação especial e a inclusão de educandos com diferentes tipos de deficiência nas classes regulares de ensino, sugere estudos futuros com o objetivo de investigar as metodologias utilizadas pelos gestores e professores para abordarem a temática ambiental com os alunos autistas bem como verificar as percepções desses alunos sobre a importância da coleta seletiva dos resíduos sólidos.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Maria de Fátima. **Do resíduo sólido à cidadania: estratégias para a ação**. Brasília: Caixa, 2001.

ALMEIDA, S. R. **Gerenciamento de Resíduos de Estabelecimentos de Saúde**. 2007. Tese – Escola Politécnica de Saúde, Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz.

ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 2000.

ALVIN, J. **Music Therapy for the Autistic Child**. London: Oxford University Press. 1978.

AMARAL, Diogo de Freitas do. Análise preliminar da lei de bases do ambiente. In: **Textos-Ambiente**, CEJ, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais -DSM-V**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AINSCOW, Mel. Tornar a educação inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada? In: FÁVERO, Osmar (org.) **Tornar a educação inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009.

AINSCOW, Mel et al. *Improving schools, developing inclusion*. Londres: Rotledge Falmer, 2006.

ANTUNTES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. Rio de Janeiro: Lume Juris, 2010.

ARAÚJO, Marcos Paulo Marques. **Serviço de limpeza urbana à luz da Lei de saneamento básico: regulação jurídica e concessão da disposição final de resíduo sólido**. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

BALL, C. M. **Music Therapy for Children with Autistic Spectrum Disorder**. London: Bazian Ltd. 2004.

BARCELLOS, L. **Musicoterapia: Alguns Escritos**. Rio de Janeiro: Enelivros. 2004.

BARTELS, A.; ZEKI, S. “The neural correlates of maternal and romantic love”. **Neuro Image**. v.21, p.1155-1166. 2004.

BARROCO, S.M.S. e FACCI, M. G. D. Implicações da Psicologia Histórico-Cultural para a Educação Especial: aprendizagem que movimenta o desenvolvimento. In: **Proposta**

**curricular para a educação especial norteadores teóricos.** Prefeitura Municipal de Sarandi, 2004.

BATISTA, C, A, M. **Inclusão:** construção na diversidade. Belo Horizonte: Armazém de Ideias, 2004.

BECKER, Jussara Maria Popiolek. **Repensando a prática educativa.** Curitiba: OPETGRAF, 1994.

BERGER, D. **Music Therapy, Sensory Integration and the Autistic Child.** London: Jessica Kingsley, 2002.

BRASIL. Lei nº 12.305, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.usp.br/residuos/?page\\_id=94](http://www.usp.br/residuos/?page_id=94)> Brasília, 2 de agosto de 2010. Acesso em 14/05/2019.

BRASIL. (2016). **Lei nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010**, Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. **Lei Brasileira da Inclusão** – Lei n ° 13.146 de 7 de julho de 2015. MEC.

BRASIL. [Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010]. **Política nacional de resíduos sólidos** [recurso eletrônico]. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81)

BRASIL - Fundação Nacional de Saúde. **Manual de saneamento.** 3. Ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2004.

BRASIL. Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 10004. **Resíduos sólidos – Classificação**, 2004.

BRASIL. **Consumo sustentável:** manual de educação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2002.

BRASIL. Resolução CONAMA N° 257, de 30 de junho de 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 05 de outubro de 1988. 26. ed. Atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRASIL. Resolução CONAMA n° 275, de 25 de abril de 2001.

BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto-MEC. **Parâmetros Curriculares da Educação**, 2000.

BRASIL. **LEI nº 9.795**, de 27 de Abril de 1999.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: 1998.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988. 28. ed. Atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 1999.

BRUSCIA, K. **Definindo Musicoterapia**. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000.

BUDAY, E. The effects of signed and spoken words taught with music on sign and speech imitation by children with autism. **Journal of Music Therapy**. v.32, p.189-202. 1995.

CARVALHO-FREITAS, M. N. **A Inserção de pessoas com deficiência em empresas brasileiras: um estudo sobre as relações entre concepções de deficiência, condições de trabalho e qualidade de vida no trabalho**. 2007. 314 p. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

CARVALHO, Isabel C. de M. **Cadernos de Educação Ambiental**. Em direção ao mundo da vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental. Brasília: Ipê – Instituto de pesquisas Ecológicas, 1998.

CASCINO, Fabio. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. 2ª ed. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

COUTO, Cristina. Escolas paulistas estaduais implementam Programa de Coleta Seletiva e Educação Ambiental. 18 de novembro de 2002. Disponível em: [http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/coleta\\_escolas.htm](http://www.ambiente.sp.gov.br/destaque/coleta_escolas.htm) Acessado em 10 de out/2018.

CUNHA, Sandra Baptista da. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

DELORS, Jacques (org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC, UNESCO, 1998.

DRUCKER, Peter. **Desafios gerenciais para o século 21**. São Paulo: Pioneira, 1997.

ESTEVES, Ivete Teresinha Johann. **O portador de necessidades especiais auditivas frente ao mercado de trabalho**. 2003. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

FARIAS. Paulo José Leite. A dimensão econômica do meio ambiente: a riqueza dos recursos naturais como direito do homem presente e futuro. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília: Senado Federal, nº 180, outubro/dezembro, 2008.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2011.

FLICK, U. **Métodos Qualitativos na Investigação Científica**. 2.<sup>a</sup> ed., Ed. Monitor, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

GADIA, Carlos. **Aprendizagem e autismo: transtornos da aprendizagem: abordagem neuropsicológica e multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GARDNER, J. K.; GARDNER, H. *Studies of play: an original anthology*. NJ: Ayer. In: MOYLES, Janet R. **Só brincar: O papel do brincar na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GIMENO, S. J. **Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papyrus, 1995.

FÁVERO, Osmar (org.) **Tornar a educação inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009.

HELLER, Agnes. **O cotidiano e a história**. São Paulo: Paz e Terra, 3. ed., 1960.

HURON, D. **Sweet anticipation: music and the psychology of expectation**. Cambridge, EUA: MIT Press, 2006.

JOVER, Ana. **Inclusão: qualidade para todos**. Revista Nova Escola. Junho de 1999. n. 123. São Paulo: Abril, 1999.

KERN, P.; WOLERY, M.; ALDRIDGE, D. Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. **JAutism Dev Disor**. v.37, p.1264-1271, 2007.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogos infantis: o jogo, a criança e a educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.

KOOTEN, I. van., et al. **Neurons in the fusiform gyrus are fewer and smaller in autism**. *Brain*, 131(4), 987-99, 2008.

LATAILLE, Yves et alii. Piaget, Vygotsky, Wallon: **Teorias psicogenéticas em discussão**. São Paulo: Summus, 1992.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis: Vozes, 2001.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial.** 2. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática.** Goiânia: Alternativa, 2001.

LIMA, Wesley Schettino de; CATAPRETA, Cícero Antônio Antunes. **Resíduos Sólidos: guia do Profissional em Treinamento. Nível 2.** Rede de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiente / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (org.). – Belo Horizonte, ReCESA, 2008.

LIMA, G. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente e Sociedade**, ano 2, n. 5, 1999.

LÜCK, Heloisa *et al.* **A Escola Participativa: o trabalho do gestor escolar.** Rio de Janeiro, Vozes, 2010.

MACHADO, Bárbara. **Instrumentista abre escola de música para ajudar autistas.** Disponível em: <<http://www.sonoticiaboa.com.br/2016./instrumentista-abre-escola-de-musica-para-ajudar-autistas>> Acesso em: 10/06/2019.

MECCA, T., et al. Rastreamento de sinais e sintomas de transtornos do espectro do autismo em irmãos. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, 33(2), 116-120, 2011.

MEYER, M. A. A. **Educação Ambiental: uma proposta pedagógica.** IN: Em Aberto (49) p. 41 - 45, Jan./Mar. 1991.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário.** 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Educação Ambiental: ação e conscientização para um mundo melhor.** Belo Horizonte: SEE/MG, 2002.

MIRANDA, Helena Freitas Silva de. **O efeito das cores em crianças com autismo.** SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. Rio Grande do Sul: UFRGS, 2014.

MORAES, Antonio Carlos R. **Meio ambiente e ciências humanas.** São Paulo: Hucitec, 1994.

MOYLES, Janet R. **Só brincar: O papel do brincar na educação infantil.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

OLIVEIRA, Andreia Margarida Boucela Carvalho de. **Perturbação do espectro de autismo: a comunicação.** Porto: ed. Porto, 2009.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, linguagem e educação: integração social no cotidiano escolar** (3a ed.). Rio de Janeiro: Wak Ed, 2012.

OLIVEIRA, Sérgio Godinho. **A nova educação e você: o que os novos caminhos da Educação Básica pós-LDB têm a ver com educadores, pais, alunos e com a escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1997.

PENTEADO, Heloisa Dupas. **Meio Ambiente e formação de professores**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

PEREIRA NETO, João Tinôco. **Gerenciamento do resíduo sólido urbano: aspectos técnicos e operacionais**. Viçosa: UFV, 2007.

PERORAZIO, D.; **Meu guerreiro famoso**. 1ed, São Paulo: Biblioteca, 2009.

PIETRA, Renata Scarano. **A influência das cores e materiais para as crianças autistas, no âmbito escolar**. Revista Especialize on-line. Dezembro, 2018. Disponível em: <[http://www.ipog.edu.br/a-influencia-das-cores-e-materiais-para-as-criancas-autistas no âmbito escolar](http://www.ipog.edu.br/a-influencia-das-cores-e-materiais-para-as-criancas-autistas-no-ambito-escolar). Acesso em 12/06/2019.

PLATÃO. A república. São Paulo: livraria Exposição do livro, 1951. In: ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 2000.

SAMPAIO, R. T. *et al.* **Um estudo preliminar sobre a construção da comunicação musical em Musicoterapia**. XII Simpósio Brasileiro de Musicoterapia. Anais. Goiânia, Sociedade Goiana de Musicoterapia, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pm/n32/1517-7599-pm-32-0137.pdf>> Acesso em 15/06/2019.

SANTOS, Erivaldo Pedrosa dos. **Parâmetros curriculares nacionais: renovação no ensino de Educação Ambiental**. In: MATA, Speranza da. **Educação ambiental: compromisso com a sociedade**. Rio de Janeiro: MZ Editora, 1999.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Atualizações semânticas na inclusão de pessoas: Deficiência mental ou intelectual? Doença ou transtorno mental?** **Revista Nacional de Reabilitação**, ano IX, n. 43, mar./abr. 2005, p. 9-10.

SILVA, Danny Monteiro da. **Dano ambiental e sua reparação**. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2007.

SILVA, Eurides Brito da. **A educação básica pós-LDB**. São Paulo: Pioneira, 2000.

SNYDERS, G. **Pedagogia progressista**. Coimbra: Livraria Almedina, 1974.

MOYLES, Janet R. **Só brincar**: O papel do brincar na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TAMBURRINI, J. *Play nadthe role oftheteacher.Earljchilddevelopmentandcare.8 (3/4), 209-17.Timbergen. N. 1976. In: MOYLES, Janet R. Só brincar*: O papel do brincar na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TARELHO, L., & ASSUMPÇÃO, F., Jr. (2007). **A case of pervasive developmental disorder with chromosomal translocation 1-4**. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 65(1), 153-156.

TELLES, Marcelo de Queiroz. **Vivências integradas com o meio ambiente**. São Paulo: Sá Editora, 2002.

TRAVASSOS, E. G. **A prática de educação ambiental nas escolas**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

UNESCO. *The open file on inclusive education*. Paris: UNESCO, 2001. In: FÁVERO, Osmar (org.) **Tornar a educação inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009.

VALERIAN, Jean et al. **Gestão da escola fundamental**: subsídios para análise e sugestões de aperfeiçoamento. São Paulo: Cortez, 1997.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas**: fundamentos de defectología. Tomo V. Madrid: Visor, 1997.

AINSCOW, Mel. **Tornar a educação inclusiva**: como esta tarefa deve ser conceituada? In: FÁVERO, Osmar (org.) **Tornar a educação inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009.

WANG, K., et al. **Common genetic variants on 5 p14.1** associate with autism spectrum isorders. *Nature*, 459(7246), 1-10, 2009.

ZAKRZEVSKI, Sônia Balvedi. **A educação ambiental na escola: abordagens conceituais**. Erechim: Edifapes, 2003.

## APÊNDICE 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLOGIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título: “Educação ambiental inclusiva: a criação de um brinquedo para as pessoas com autismo - estimulando o processo de aprendizagem da coleta seletiva dos resíduos sólidos”

Prezado(a),

Este é um convite para você participar voluntariamente na pesquisa de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental da Universidade de Ribeirão Preto, sob a orientação da Professora Dra. Luciana Rezende Alves de Oliveira e será realizada pelo doutorando Ítalo Camilo da Silva Nogueira. A pesquisa se propõe a criar um brinquedo pedagógico para estimular o desenvolvimento cognitivo dos alunos autistas de 6 a 10 anos estimulando o processo de aprendizagem da coleta seletiva dos resíduos sólidos.

Leia as informações abaixo antes de expressar seu consentimento para participar da pesquisa:

1. Você vai participar de uma entrevista que está programada para ocorrer em aproximadamente 50 minutos e não implica em qualquer tipo de risco para você. Caso seja necessário, outras entrevistas podem ser agendadas.
2. A entrevista será realizada onde melhor lhe convier e será individualizada.
3. Como sua participação é voluntária, caso decida participar, você tem toda a liberdade para interromper o processo quando assim desejar, sem sofrer qualquer espécie de penalidade.
4. Não será necessário identificar os principais sujeitos da pesquisa. Considerando-se que os resultados serão utilizados única e exclusivamente em trabalhos científicos, publicados ou apresentados oralmente em congressos, não será necessário que você seja identificado.

Atenciosamente,

Ítalo Camilo Silva Nogueira, aluno do programa de Pós-Graduação da Universidade de Ribeirão Preto, e-mail: italocamilo@hotmail.com.

Professora Dra. Luciana Rezende Alves de Oliveira, coordenadora da pesquisa, professora do Departamento de Pós Graduação da Universidade de Ribeirão Preto.

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu,.....declaro estar informado(a) dos objetivos e fins desse estudo e concordo em participar voluntariamente da pesquisa, realizada por Ítalo Camilo da Silva Nogueira e orientado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Rezende Alves de Oliveira, da Universidade de Ribeirão Preto.

Ribeirão Preto, ..... de ..... de 2019.

## APÊNDICE 2–TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM



UNIVERSIDADE DE RIBEIRÃO PRETO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E TECNOLOGIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA AMBIENTAL

Eu.....,CPF....., RG....., depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem autorizo, através do presente termo, o pesquisador Ítalo Camilo Silva Nogueira da tese de doutorado intitulada Educação ambiental inclusiva: a criação de um brinquedo para as pessoas com autismo - estimulando a aprendizagem sobre coleta seletiva de resíduos sólidos a realizar as fotos que se façam necessárias sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Ítalo Camilo Silva Nogueira, aluno do programa de Pós-Graduação da Universidade de Ribeirão Preto, e-mail: italocamilo@hotmail.com.

Professora Dra. Luciana Rezende Alves de Oliveira, coordenadora da pesquisa, professora do Departamento de Pós Graduação da Universidade de Ribeirão Preto.

.....

### **Termo de autorização de uso de imagem**

Eu,.....declaro estar informado(a) dos objetivos e fins desse estudo e concordo em participar voluntariamente da pesquisa, realizada por Ítalo Camilo da Silva Nogueira e orientado pela Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Rezende Alves de Oliveira, da Universidade de Ribeirão Preto.

Ribeirão Preto, ..... de ..... de 2019.

### **APÊNDICE 3 - QUESTÕES PARA A ENTREVISTA**

#### **QUESTÕES PARA O PSICÓLOGO**

Formação

Área de especialização

Cargo:

Idade:

1 - Quantos alunos diagnosticados com espectro de autismo você já atendeu? Todos os diagnosticados apresentam as mesmas características?

2 - Quais as principais características observadas por você em um aluno autista?

3 - Que tipo de material pedagógico é disponibilizado para o trabalho com a inclusão de alunos com espectro de autismo?

4 - Você considera que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento existente na sociedade através dos brinquedos?

5 - Você acredita que o material lúdico disponível nas escolas seja suficiente? Como é feita a escolha deste material?

6 - Quais são as ações realizadas pela APAE para a concretização da educação inclusiva?

7 - Quais são os principais desafios ao diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva?

## QUESTÕES PARA OS GESTORES

Formação

Área de especialização

Cargo

Idade

Tempo de serviço na instituição

1 - Qual é a sua percepção sobre a prática da educação ambiental?

2 - A APAE desenvolve atividades relacionadas à temática ambiental?

Sim       Não

Se a resposta for sim, descreva as atividades realizadas.

3 - Você considera importante o desenvolvimento dessa temática para a comunidade escolar da APAE, especificamente para os alunos autistas?

sim  Não  em parte

4 - A escola possui área arborizada, horta, ou outros espaços que poderão ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental?

5 - Os professores são incentivados a desenvolver pequenos projetos que incentivam o aluno autista a desenvolver consciência ou atividades ambientais?

6 - Os alunos autistas da APAE são orientados a realizarem a coleta seletiva dos resíduos sólidos que eles produzem?.

Sim       Não

Se a resposta for sim, de que forma?

7 - Quais são as ações realizadas pela APAE para a concretização da educação inclusiva?

8 - Que tipo de material pedagógico é disponibilizado para o trabalho com a inclusão de alunos com autismo?

9 - Você acredita que o material lúdico disponível na APAE seja suficiente? Como é feita a escolha deste material?

10 - Quais são os principais desafios ao diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva no âmbito da APAE de Goiânia?

## QUESTÕES PARA O PROFESSOR

Formação

Área de especialização

Cargo

Idade

Tempo de serviço na instituição

1- Qual é a sua percepção sobre a prática da educação ambiental?

2 - A APAE desenvolve atividades relacionadas à temática ambiental?

( ) Sim ( ) Não

Se a resposta for sim, descreva as atividades realizadas.

3 - Você tem conhecimento sobre o conceito e do objetivo da Educação ambiental?

( ) sim ( ) Não ( ) em parte

4 - Você considera importante o desenvolvimento dessa temática para a comunidade escolar da APAE, especificamente para os alunos autistas?

( ) sim ( ) Não ( ) em parte

5 - A equipe gestora tem atuado efetivamente na implementação e realização das atividades da EA? ( ) sim ( ) Não ( ) em parte

6 - Você é incentivado a desenvolver pequenos projetos ou atividades ambientais com seus alunos?

7 - A escola possui área arborizada, horta, ou outros espaços que poderão ser utilizados para trabalhar Educação Ambiental?

8 - Na APAE existe o processo de separação do resíduo sólido produzido pela comunidade escolar?

9 - Como é a participação dos alunos com autismo com relação à coleta seletiva dos resíduos sólidos que eles produzem na APAE?

10 - Você considera que as crianças reproduzem algum tipo de comportamento existente na sociedade através dos brinquedos?

11 - Você acredita que o material lúdico disponível na APAE seja suficiente? Como é feita a escolha deste material?

12 - Quais são os principais desafios ao diálogo entre educação ambiental e educação inclusiva no âmbito da APAE de Goiânia?