

## **ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL PARA CLASSIFICAR**

**Monik Nawany da Silva Barreto**

moniknawany@hotmail.com

**Gilda Lisbôa Guimarães**

gilda.lguimaraes@gmail.com

Universidade Federal de Pernambuco

### **Resumo**

Este estudo objetivou investigar as estratégias que crianças da educação infantil (5 anos de idade) utilizavam para classificar. Para tal, realizamos entrevista clínico piagetiana com 20 crianças da Educação Infantil. As crianças responderam três tipos de atividades: classificar a partir de um critério dado, identificar critério de classificação e criar critério de classificação. Os alunos foram solicitados a explicarem suas respostas às atividades. Nossos dados revelam que as crianças apresentaram um melhor desempenho na atividade de classificação a partir do critério dado, uma vez que esse tipo de atividade é comumente apresentado em livros didáticos. Apesar da maior dificuldade nas atividades de identificar e criar critério de classificação, algumas crianças responderam de forma correta, evidenciando a possibilidade desse tipo de atividade desde a educação infantil. Uma vez que acreditamos que as crianças devem realizar pesquisas desde pequenas, é preciso que elas saibam criar critérios de classificação dos dados e a escola tem um importante papel nessa aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Classificação. Educação Estatística.

### **Strategies used by Kindergarten Children to Classify**

#### **Abstract**

This study aimed to investigate the strategies that children from kindergarten (5 years old) used to classify. To this end, we conducted clinical Piaget's interviews with 20 children. The children responded three types of activities: Classification from a given criteria, identifying classification criteria and create classification criteria. The students were encouraged to explain their answers to the activity. Our data show that children performed better on the rating activity from the given criteria, since this type of activity is commonly presented in textbooks. Despite the greater difficulty in activities to identify and create classification criteria, some children answered correctly, indicating the possibility of this type of activity from early childhood education. Since we believe that children should conduct research, we need to know that they create data classification criteria and the school has an important role in learning.

**Keywords:** Kindergarten. Classify. Statistics Education.

## Introdução

Desde muito pequenos nos deparamos com situações que nos levam a classificar. Na escola, no parquinho e até mesmo em casa, os pequenos cotidianamente organizam/separam seus objetos. As crianças por diversas vezes ouvem os adultos pedirem para que arrumem seus brinquedos (jogos e bonecas), roupas (que podem usar para brincar e as que usam para sair), materiais escolares (os que ficam em casa e os que podem ser levados para escola) etc.

O mundo em que vivemos é organizado, ou seja, classificado de maneira que podemos identificar a que grupo cada segmento pertence. Um supermercado, por exemplo, organiza seus produtos em seções de limpeza e alimentos. Canos, torneiras, fios, lâmpadas, entre outros, são comprados a partir de medidas padronizadas. Os times de futebol são organizados por série. As atividades escolares são organizadas em disciplinas. Enfim, tudo é classificado. Portanto, saber classificar é de suma importância.

Assim, esse estudo tem como objetivo investigar o que crianças da Educação Infantil sabem sobre classificação.

## O que é classificar?

Classificar consiste em um agrupamento lógico que realizamos consciente ou inconscientemente. Sempre classificamos a fim de facilitar e organizar o nosso cotidiano. Portanto, classificamos sempre em função das nossas necessidades.

Classificar significa verificar em um conjunto de elementos os que têm a mesma propriedade. As categorias devem apresentar duas propriedades: *exaustividade* (representa todos os fatos e ocorrências possíveis) e *exclusividade* (coerência para que qualquer resultado só possa ser representado de uma única maneira), ou seja, as categorias devem ser capazes de exaurir todas as possibilidades e, ao mesmo tempo, serem

mutuamente excludentes (CAZORLA; GITIRANA; MAGINA; GUIMARÃES, 2011).

Segundo Piaget e Inhelder (1983, p. 17),

muito antes de aprender a classificar e seriar os objetos, a criança já os percebe segundo certas relações de semelhança e diferença, e pode-se ser tentado a procurar nessas relações perceptuais a origem das classificações e seriações.

Apesar das crianças realizarem classificações desde cedo, Piaget e Inhelder (1983) afirmam que classificar é uma atividade complexa para crianças. Os autores identificaram que as crianças classificam objetos de formas diferentes de acordo com sua fase de desenvolvimento. As crianças podem passar por três níveis diferentes até que cheguem à lógica classificatória. São eles:

- Coleções figurais: compõem figuras (triângulo e quadrado formando uma casa).
- Coleções temáticas: não consideram a inclusão em um só critério, caminham para o agrupamento de objetos usando vários critérios simultâneos (peixe e sapo que vivem na água; elefante e girafa que têm quatro patas etc.).
- Classificação hierárquica: organizada em hierarquias, comparação do todo com as partes, a partir de um critério distribuído em classes as quais cada elemento é colocado (critério: gênero literário; classes: história em quadrinho, conto, fábula; elementos da classe HQ: Mônica, Cebolinha etc.).

Entretanto, os autores também afirmam que as crianças não passam pelos três níveis necessariamente e nem na mesma sequência, podendo umas desenvolverem-se mais rapidamente que outras.

### **Por que é importante saber classificar?**

O estudo da classificação para o ensino de matemática costuma ser realizado na Educação Infantil como forma de levar as crianças a se

apropriarem dos números. Essa tendência teve forte influência de Sinclair (1989). O currículo para Educação Infantil, o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil – RECNEI, publicado em 1998 (BRASIL, 1998), segue nessa tendência valorizando o ensino de classificação como uma atividade pré-numérica.

Estudos voltados para investigar como crianças criam critérios para classificar um grupo de elementos são raros na literatura. Encontramos apenas estudos com crianças bem pequenas ou bebês sobre a relação pensamento e linguagem (CORDIER; LABRELL, 2000; MARESCHAL; FRENCH, 2000; VIEILLARD; GUIDETTI, 2009, entre outros).

A classificação é compreendida como atividade que possibilita o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático das crianças e que tem papel fundamental na construção de conhecimento em qualquer área, não só em Matemática.

Entretanto, atualmente a classificação vem sendo valorizada também como essencial para o ensino de estatística, pois para a organização das informações coletadas é imprescindível a classificação dos dados.

Saber classificar nos permite compreender e realizar a construção de gráfico e tabelas. Encontramos constantemente um grande quantitativo dessas representações em revistas, jornais, livros etc., com a finalidade de apresentarmos dados estatísticos. Sendo assim, entendemos que é muito importante possuímos autonomia para a compreensão e construção dos mesmos e, para isso, é fundamental sabermos fazer classificação.

O PCN de Matemática (1997) afirma a importância por “identificar o uso de tabelas e gráficos para facilitar a leitura e interpretação de informações e construir formas pessoais de registro para comunicar informações coletadas” (BRASIL, 1997, p. 47).

Infelizmente, mesmo o conteúdo estando evidente como referência para o ensino, pouco é trabalhado em sala de aula. Castelo-Branco e Gitirana (2014) chamam atenção para a problemática ao afirmarem que

A escola, porém, tem valorizado pouco a formação desses procedimentos lógicos. Comparação, identificação, equivalência, classificação, definição e divisão são alguns dos

procedimentos lógicos essenciais ao processo de construção e reconstrução do conhecimento, à formação dos conceitos e às atividades humanas. (p. 11)

Dessa maneira, compreendemos que saber classificar é de suma importância, tanto na construção do conhecimento, quanto em função das nossas necessidades cotidianas. Portanto, entendemos que a escola, enquanto instituição educativa, possui um papel fundamental no desenvolvimento desses conhecimentos. Saber classificar corretamente tudo que está ao nosso redor, seja em função da praticidade e/ou das nossas necessidades, contribui significativamente à nossa vida pessoal e social.

### **Quais as dificuldades que as crianças apresentam ao classificar?**

Inicialmente chamamos atenção para os poucos estudos encontrados sobre classificação na Educação Infantil no que se refere a ensino/aprendizagem.

Barreto e Figueira (2013), graduandas do curso de Pedagogia da UFPE, realizaram um estudo com 12 alunos da Educação Infantil (crianças de 5 e 6 anos) e 14 alunos do 1º ano do ensino fundamental I, no qual as crianças precisavam criar critérios de classificação para brinquedos, organizando em dois ou três grupos. As crianças apresentaram grande dificuldade ao classificar, pois apenas 2 (dois) alunos da Educação Infantil e 6 (seis) do 1º ano conseguiram classificar em dois grupos a partir da criação de um critério. Os demais alunos agrupavam os objetos em mais de dois ou três grupos, sem definirem um critério.

Leite, Cabral, Guimarães e Luz (2013) reafirmam a dificuldade dos alunos em classificar. Essas autoras, ao investigarem a compreensão do uso de representações em tabelas para a compreensão de classificação com alunos do 3º e 5º anos do Ensino Fundamental, perceberam que os alunos tiveram dificuldades para classificar corretamente, mas que após realizarem 2 (duas) seções de intervenção os mesmos obtiveram melhor resultado. Os

alunos apresentaram um avanço significativo na compreensão sobre classificação e suas diferentes maneiras de classificar.

Esse estudo evidencia a possibilidade dos alunos aprenderem sobre o classificar. Mesmo os estudantes que não chegaram ao final das intervenções classificando corretamente, apresentaram avanços significativos em relação ao seu desempenho. Assim, relatam as autoras sobre suas análises que a maioria dos estudantes apresentou mudanças “deixando de nomear com o nome da primeira figura do grupo seu próprio nome ou outro nome qualquer e passando a classificar a partir de um critério, mas ainda utilizam mais de um” (2013, p. 13).

Por outro lado, Luz, Guimarães e Ruesga (2011) argumentam que “classificar não é uma tarefa simples” e afirmam que tanto professores como alunos dos anos iniciais apresentam dificuldades em classificar. Essas autoras realizaram estudo com 64 pessoas, sendo 48 alunos (3º ano do ensino fundamental) e 16 professores dos anos iniciais, sobre o que sabiam sobre criar critérios de classificação. O estudo nos revela a dificuldade apresentada tanto por crianças dos anos iniciais como por suas professoras em situações de classificação. Na tentativa de classificar, 56% dos participantes (professores e alunos) acabavam utilizando mais de um critério de classificação.

### **O que os livros didáticos propõem sobre o ensino de classificação na Educação Infantil?**

Compreendemos que atualmente as atividades desenvolvidas na Educação Infantil deixaram de ser exclusivamente assistencialistas, como apresentado na Lei 12.796/13 em seu Art. 29 que compreende

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm)

Portanto, fica explícito que cabe às instituições de Educação Infantil promover o desenvolvimento dos pequenos, deixando as crianças de agirem passivamente na construção de sua aprendizagem.

Na Educação Infantil, o livro didático também é um dos instrumentos utilizados pelos professores. Alguns professores têm o livro didático como orientador curricular do que propor em sala de aula, tornando-se o principal mediador na construção/desenvolvimento do ensino-aprendizagem nas escolas. É importante destacar que esse estudo não objetiva defender ou não o uso do livro didático na Educação Infantil, porém, entendemos que é de suma importância sabermos o que os livros didáticos vêm propondo.

Cruz (2013), ao analisar 10 coleções diferentes com 3 (três) volumes cada sobre o que propõem os livros didáticos sobre classificação na Educação Infantil, encontrou 5 (cinco) tipos diferentes de atividades: 10 atividades com critério de classificação livre; 162 atividades com classificação a partir de uma propriedade comum; 05 atividades com classificação a partir da combinação de duas ou mais propriedades; 30 atividades de classificação a partir da negação de uma propriedade; 12 atividades com critério de classificação a ser identificado. Porém, apenas dois tipos de atividades (classificação a partir de uma propriedade comum e classificação a partir da negação de uma propriedade) foram encontradas em todas as coleções. Assim, 71% das atividades solicitavam a classificação a partir de uma propriedade comum, com critério previamente definido. A autora, portanto, chega à conclusão que grande parte das atividades não leva os alunos a refletirem sobre os critérios de classificação. Dessa maneira, entendemos que essas atividades não possibilitam que os alunos desenvolvam autonomia.

Ainda sobre a presença das atividades de classificação em livros didáticos de matemática, Silva (2013), analisando livros didáticos dos anos iniciais de matemática e ciências, encontrou 24% de atividades relacionadas à classificação. Porém, apenas 1 (uma) atividade solicitava ao aluno criar critério para a classificação. A autora ainda ressalta que atividades que envolvem classificação diminuem com o aumento de escolaridade (59%, 38%, 38%, 15% e 13%, respectivamente, para cada ano de escolaridade do 1º ao 5º ano).

Assim, os livros didáticos de matemática desse nível de ensino vêm propondo pouca reflexão sobre os critérios de classificação.

Cruz (2013) também faz análise de como o trabalho de classificação vem sendo desenvolvido nas turmas de Educação Infantil e destaca que apesar das professoras reconhecerem a importância do ensino de classificação e de realizarem de fato atividades com seus alunos, as mesmas são restritas, pois propõem sempre uma classificação a partir de um critério dado e número de agrupamento antecipadamente definido pelas professoras.

Ao identificarmos a escassez existente tanto no ensino quanto no que vem sendo proposto nos livros didáticos sobre classificação, resolvemos estudar esta problemática e tentar ajudar os professores a pensarem em atividades que auxiliem seus alunos a superarem suas dificuldades e, principalmente, a promoverem um ensino de maior qualidade aos pequenos.

Portanto, objetivamos identificar o que as crianças da Educação Infantil sabem sobre classificação. Acreditamos que a partir dessa sondagem possamos pensar para além do que eles costumam responder e investigar o que eles podem saber a mais. Dessa maneira poderemos evitar a reprodução de atividades que parecem não estar contribuindo para maiores avanços.

Assim, nesse estudo buscamos compreender o que sabem alunos da Educação Infantil sobre o classificar a partir de diferentes situações: classificar a partir de critério dado, identificar critério utilizado e criar critério de classificação.

## **METODOLOGIA**

Esse estudo buscou compreender o que crianças da Educação Infantil compreendem sobre classificação abordando diferentes habilidades em três tipos de atividades.

Para tal, realizamos uma entrevista clínico piagetiana com 20 crianças da Educação Infantil, com idade entre 05 (cinco) e 06 (seis) anos, de 3 (três) escolas da Prefeitura do Recife. Escolhemos trabalhar com escolas diferentes para evitarmos resultados semelhantes em detrimento da didática e/ou da organização curricular utilizada na escola.



Foi solicitado a cada criança individualmente que respondesse três tipos de atividades envolvendo diferentes situações de classificação.

1. Classificar a partir de um critério dado;
2. Identificar um critério de classificação utilizado;
3. Criar critério de classificação.

As atividades utilizadas foram escolhidas e/ou adaptadas dos livros didáticos para evidenciar que elas existem como propostas para esse nível de ensino. Entretanto, diante da dificuldade já levantada pela literatura resolvemos propor a classificação utilizando material manipulativo, pois o mesmo permitiria maior flexibilidade ao classificar podendo a criança mover à vontade.

A ordem de apresentação dessas atividades foi estipulada em função da familiaridade das crianças com as atividades.

### 1) Classificação a partir de um critério dado

Nesse tipo de atividade o critério é apresentado e caberá à criança identificar quais objetos pertencem a cada um dos grupos. Para realização dessa atividade<sup>2</sup> foram entregues para a criança 11 (onze) figuras recortadas e uma folha de papel, como a apresentada a seguir.

**Figura 1 - atividade de classificação a partir de um critério**

METAL	PLÁSTICO	VIDRO	PAPEL



<sup>2</sup> Adaptada da atividade da coleção Projeto Primavera, volume 2, Editora SM.

Em seguida foi solicitado à criança:

*“Eu queria que você organizasse essas figuras em função do tipo de material. Aqui ficam as figuras de metal, plástico, vidro e papel”.*

Como as crianças não eram leitoras, a pesquisadora fazia a leitura das palavras escritas no papel e repetia quantas vezes fosse solicitada. Após a criança localizar todas as figuras no local desejado, foi solicitado que a criança colasse as figuras.

Durante a execução pela criança, a pesquisadora fazia perguntas buscando compreender o que a mesma estava pensando para colar cada uma das figuras, tais como: *“Porque está colando em um lugar, se poderia colar essa figura em outro lugar e por que”.*

## 2) Identificação de um critério de classificação

Nessa atividade<sup>3</sup> as crianças precisavam fazer o inverso da anterior, pois os grupos já estavam formados. O aluno precisava descobrir qual foi o critério utilizado na classificação. A pesquisadora lia o enunciado apresentado na atividade.

**Figura 2 - Atividade de identificar critério de classificação.**



<sup>3</sup> Sistema de ensino Aprende Brasil. Vol 1. Positivo.

Quando a criança não compreendia o comando, a pesquisadora explicava que *“um menino organizou seus livros nessas duas cestas, pois achava que nem todos os livros eram iguais. Aí eu estou querendo saber o que foi que ele pode ter pensado para organizar desse jeito, porque ele colocou esses aqui e esses aqui (sempre apontando)”*.

Da mesma forma que na atividade anterior, a pesquisadora fazia perguntas buscando compreender o que a criança estava pensando.

### 3) Criar critério de classificação

Nesse tipo de atividade os objetos são apresentados e é solicitado que a criança crie uma classificação dos elementos da forma que acha mais conveniente.

Para a realização dessa atividade<sup>4</sup> foram entregues 8 (oito) figuras recortadas para que a criança elaborasse um critério de organização em três grupos e depois colasse nas 3 (três) prateleiras. Foi dito à criança:

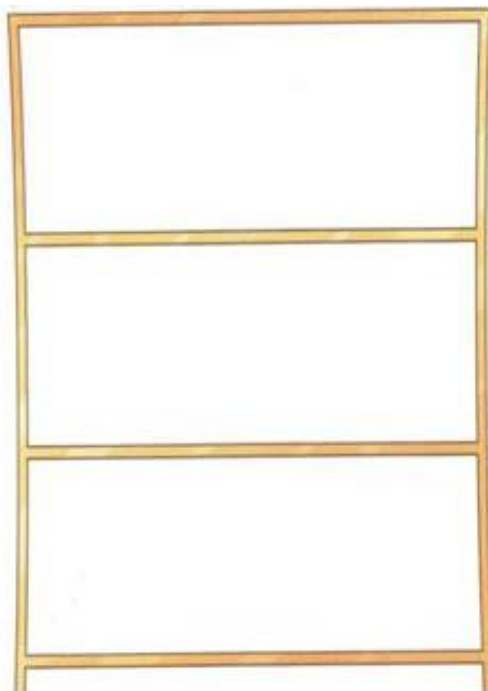
*“Esses objetos precisam ficar organizados. Você vai ver os que são parecidos e que devem ficar juntos. Você vai organizar esses brinquedos em 3 (três) grupos e colocar nas prateleiras”*.

Quando a criança dizia que estava pronto era entregue cola para que ela colasse as figuras nos locais escolhidos.

**Figura 3 - Atividade com o critério de classificação livre**



<sup>4</sup> Adaptado da Coleção “Vai começar a brincadeira”, volume 3. Editora FTD.



Novamente durante a execução pela criança a pesquisadora fazia perguntas buscando compreender o que ela estava pensando para colar cada uma das figuras. Assim, foi perguntado *“por que está colando essas figuras juntas, será que essa figura poderia ficar em outro lugar?”*.

Essas entrevistas foram áudio-gravadas e acrescidas de fotos e anotações para que a pesquisadora pudesse recuperar o desenvolvimento da mesma para análise posterior.

## **RESULTADOS**

Inicialmente buscamos identificar o quantitativo de acertos dos três tipos de atividades de classificação realizadas por cada aluno. Entendemos que classificar corretamente implica em atender aos critérios de exclusividade e exaustividade. Assim, cada elemento só pode estar em um grupo e todos os elementos devem ser classificados.

**TABELA 1- FREQUÊNCIA DE ACERTO POR ATIVIDADE**

<b>Tipo de atividade</b>	<b>Quantitativo de alunos que acertaram</b>
<b>Classificar a partir de um critério dado</b>	<b>19</b>
<b>Identificar critério de classificação</b>	<b>04</b>
<b>Criar critério de classificação</b>	<b>07</b>

Esse resultado nos mostra que a atividade de classificar a partir de um critério dado obteve uma ótima frequência de acerto. Esse tipo de atividade é muito comum nos livros didáticos da Educação Infantil, como afirma Cruz (2013), ou seja, há uma maior familiaridade das crianças com esse tipo de atividade. Dessa maneira, o grande quantitativo de acertos com a atividade de classificação a partir de um critério dado deu-se pela familiaridade que as crianças possuem com esse tipo de atividade.

Em contrapartida, poucas crianças conseguiram identificar critérios ou criar critérios. Porém, é preciso ressaltar que se algumas crianças foram capazes de responder adequadamente, isso evidencia a possibilidade de crianças desde a Educação Infantil criarem seus critérios para classificar um grupo de elementos. Se desejamos que as crianças sejam autônomas e que realizem pesquisas sobre fatos sociais e naturais que desejam saber, classificar é uma habilidade fundamental.

Nesse sentido, concordamos com Cruz (2013, p. 100) quando afirma que “os livros didáticos precisam trazer mais atividades que desenvolvam a autonomia da criança”.

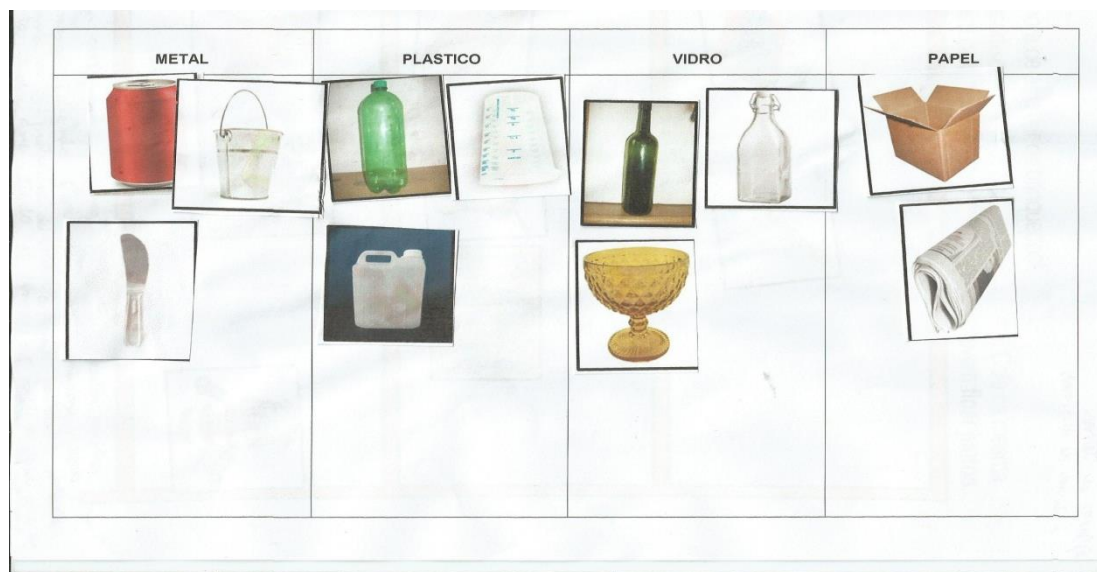
A seguir, buscamos analisar cuidadosamente as respostas encontradas em cada uma das atividades.

### **ATIVIDADE 1 - CLASSIFICAR A PARTIR DE CRITÉRIO DADO**

Nessa atividade verificamos três estratégias para realização da mesma:

- A criança pega uma figura para cada tipo de material e depois segue colocando os demais elementos sem precisar da leitura da pesquisadora. Três crianças classificaram dessa forma. Às vezes tinham

alguma dúvida em relação ao objeto e perguntavam: *E esse Tia, de que é?* (fala de aluno).



**Exemplo 1 – Aluno que realiza atividade corretamente**

- 11 (onze) crianças escolhiam uma figura e solicitavam que fizéssemos a leitura das categorias para depois colar a figura.
- 5 (cinco) crianças apontavam uma das categorias e solicitavam a leitura, para depois escolher a figura correspondente. Nessas estratégias a pesquisadora teve que fazer a leitura da atividade diversas vezes.

Das 20 crianças pesquisadas, apenas 1 (uma) não classificou todas as figuras corretamente.

É importante destacar que essa criança não conseguiu realizar nenhuma das atividades de classificação corretamente. Mesmo a criança reconhecendo a figura e o material ao qual o objeto era feito, realizou a classificação incorreta. Quando perguntamos: *“você sabe que figura é essa?”* A criança responde que sim e diz o nome *“é copo de vidro”* (taça de vidro), então perguntamos: *“onde você vai colocar o copo de vidro?”* Novamente fazemos a leitura das categorias e a criança coloca no plástico. Quando perguntamos o porquê dessas escolhas, a criança fica em silêncio e depois responde que *“eu gosto assim”*. Perguntamos, *“não seria melhor colocar a taça de vidro onde tem escrito vidro”*. A criança continua com a mesma resposta *“eu gosto assim”*. Isso acontece

com mais três figuras (copo de plástico, caixa de papelão e faca). Fizemos a mesma pergunta para as demais figuras que estavam incorretas e a criança não mudou de opinião.



**Exemplo 2 – Alunos realiza classificação incorreta**

Podemos afirmar que as crianças obtiveram um bom desempenho e que se preocuparam em esgotar todas as figuras e não realizaram a classificação tendo por critério a quantidade. Esse tipo de estratégia foi apontado por Leite et al. (2013) como frequente em seu estudo.

## **ATIVIDADE 2 – IDENTIFICAR CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO**

Na atividade de identificar critério de classificação, os alunos responderam oralmente. As respostas foram anotadas e áudios gravadas, pois nosso maior objetivo era compreender o raciocínio dos alunos.

Encontramos diferentes tipos de respostas dadas pelos alunos:

- 4 (quatro) crianças identificaram o critério de classificação corretamente, ou seja, identificaram as classes de um critério para as cestas de livros, ou seja, o tema dos livros de cada cesta.

exemplo 1 - Livros de animais/Livro de fada;

exemplo 2 – Livros de Dinossauro/Livros de Princesa;

exemplo 3 – Livros de Dinossauro/ Livro de castelo.

- 8 (oito) crianças, ao tentarem identificar o critério utilizado, não conseguiram encontrar um descritor/critério e acabaram descrevendo os temas dos livros ora em grupo ora individualmente:

exemplo 1 - Livro de Bicho/ chapeuzinho, borboleta e igreja;

exemplo 2 – Livro de Girafa e dragão/ Família, bonequinhos e fadinhas.

- 4 (quatro) crianças buscaram características comum para os livros dos grupos criando classes, mas não estabeleceram um único critério/descritor:

exemplo 1 - Livro de terror (tema)/ Livro de menina (gênero);

exemplo 2 - Livro de Dinossauro (tema)/ Livro de menina (gênero).

Esse tipo de estratégia também foi encontrado por Luz, Guimarães e Ruesga (2011) e por Leite et al. (2013) as quais observaram que professores dos anos iniciais, estudantes do 2º e 3º ano utilizaram mais de um critério na tentativa de classificar. Compreendemos, portanto, que este tipo de atividade não tem sido fácil para crianças e adultos.

- 1 (uma) criança pensa quantitativamente dizendo “*tem três livros aqui (apontando) e três livros aqui*”.
- 1 (uma) criança não identifica critério afirmando apenas que “*o menino quis arrumar assim*”.
- 2 (duas) crianças utilizaram o mesmo critério nos dois grupos e ainda respondem da mesma maneira.

Ex: Livro de desenho/Livro de desenho

Apesar dessa atividade ter sido retirada de um livro didático, ressaltamos a quase ausência desse tipo de atividade na Educação Infantil e nos demais anos de escolarização, como afirmam Cruz (2013) e Silva (2013), o que pode justificar essa dificuldade e não a impossibilidade de realização da mesma por alunos desde a Educação Infantil uma vez que 4 crianças da nossa amostra,



ou seja, 20% dos nossos participantes conseguiram responder adequadamente.

### Atividade 3 – Criar critério de classificação

Na atividade de criar critério de classificação identificamos quatro tipos de respostas.

- a) Classificam corretamente e explicam os critérios - 3 (três) alunos.

Prateleira 1 – *Brinquedo de algodão*

Prateleira 2 – *Brinquedo de música*

Prateleira 3 – *Jogo*



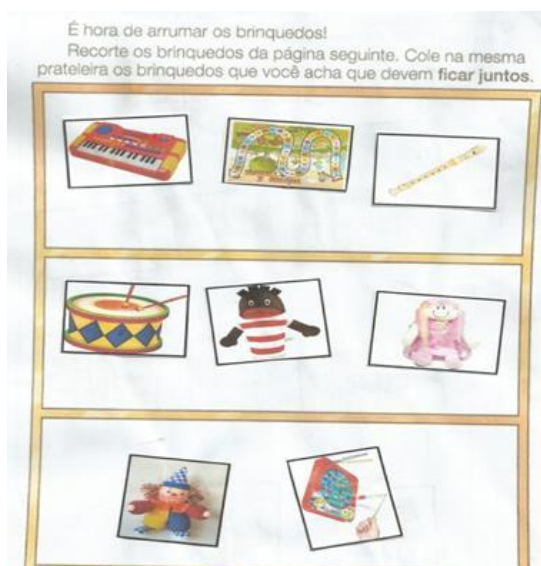
### Exemplo 3 – Aluno cria critério de classificação corretamente e explica

- b) Classifica corretamente, mas não consegue explicar o critério – 4 (quatro) crianças. Após a criança arrumar as figuras nas prateleiras perguntávamos o motivo de terem arrumado as figuras daquela maneira e ela respondia: “*Porque eu gosto assim; Porque fica melhor; Porque eu arrumo assim*”.



**Exemplo 4 – classifica corretamente, mas não consegue explicar o critério.**

- c) Distribui as figuras e não explica porque fez de uma determinada maneira - 12 (doze) crianças.



**Exemplo 5 – não classifica e não justifica**

Consideramos importante que estudos futuros investiguem a habilidade metacognitiva dos alunos de serem capazes de explicar como classificaram.

Esse tipo de resposta sem justificativa provavelmente pode ter grande influência do contrato didático estabelecido na relação professor aluno de que basta responder e não precisa explicar.

- d) Distribui quantitativamente, ou seja, distribui considerando a quantidade - Apenas 1 (uma) criança. Ao ser solicitada que arrume os brinquedos na prateleira a criança pega as figuras e arruma dizendo: “*três aqui (prateleira 1), três aqui (prateleira 2) e esses dois sobrou*”. A pesquisadora pergunta se a criança não vai usar as outras figuras e ela diz: “*esses dois já que sobrou vou colocar aqui (prateleira 3)*”.



**Exemplo 6 – Aluno distribui quantitativamente**

Os resultados obtidos nesse tipo de atividade se assemelham aos resultados encontrados por Barreto e Figueira (2013), Luz, Guimarães e Ruesga (2011) e Leite, Cabral, Guimarães e Luz (2013), no qual se percebe a dificuldade que crianças e adultos apresentam para classificar.

Acreditamos que esse resultado se deve a pouca presença desse tipo de atividade desenvolvida com as crianças na escola. Como argumenta Cruz

(2013), em 90% das atividades de classificação presentes nos livros didáticos a criança não precisa pensar no critério de classificação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em detrimento do que obtivemos como resultados, podemos concluir que a maioria dos alunos foi capaz de responder adequadamente a atividade de classificar a partir de um critério dado, uma vez que esse tipo de atividade é frequente nos livros didáticos da Educação Infantil. Entretanto, para as outras duas atividades poucas crianças conseguiram acertar.

Porém, é fundamental ressaltar que se temos algumas crianças que acertam, fica explícita a possibilidade de crianças dessa idade/escolaridade classificarem. Assim, é preciso ter clareza de que existem diferentes habilidades ao classificar, que podem ser definidas a partir da situação proposta uma vez que as crianças conseguem êxito em uma habilidade e não em outras. Acreditamos que todas essas habilidades (classificar a partir de um critério dado, identificar critério de classificação e criar critérios de classificação) devem ser propostas na escola para as crianças.

A escola precisa propor a apropriação de saber criar critérios de classificação em todos os níveis de ensino. Saber classificar nos permite compreender o mundo de forma autônoma uma vez que podemos pesquisar e saber organizar os dados para as interpretações e conclusões.

## Referências

BARRETO, M.; FIGUEIRA, D. **Fábrica de Brinquedos**. Trabalho em Pesquisa e Prática Pedagógica. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Vol. 3, Brasília: MEC/SEB, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CASTELO-BRANCO, W.; GITIRANA, V. Categorizar: habilidade necessária à formação básica. In: TV ESCOLA/ Salto para o futuro. **Estatística e Combinatória no ciclo de alfabetização**. Ministério da Educação, Ano XXIV - Boletim 6 – setembro, 2014.

CAZORLA, I.; GITIRANA, V.; MAGINA, S.; GUIMARÃES, G. **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. Via Litteratum, 2011.

CORDIER, F.; LABRELL, F. L'enfant et la catégorisation: le traitement des propriétés des objets. Introduction. **Psychologie Française**, v. 45, n.2, 2000. p. 103-112.

CRUZ, E. **Classificação na Educação Infantil**: o que propõem os livros e como é abordada por professores. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

LEITE, M.; CABRAL, P.; GUIMARÃES, G.; LUZ, P. **O Ensino de Classificação e o Uso de Tabelas**. Trabalho de Conclusão de Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

LUZ, P.; GUIMARÃES, G.; RUESGA, P. O que sabem os alunos e professores dos anos iniciais sobre classificar representando em gráficos? 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática- SIPEMAT. **Anais...** 2011.

MARESCHAL, D.; FRENCH, R. M.; QUINN, P.C. A connectionist account of asymmetric category learning in early infancy. **Developmental Psychology**, v. 36, n. 5, 2000.

PIAGET, J.; INHELDER, B. **Gênese das estruturas lógicas elementares**. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

SILVA, E. **Como são propostas pesquisas em livros didáticos de ciências e matemática dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) – Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

SINCLAIR, A. A notação numérica na criança. In: SINCLAIR, H. (Org.). **A Produção de notações na criança**. Linguagem, número, ritmos e melodias. São Paulo: Cortez, 1989.

VIEILLARD, S.; GUIDETTI, M. Children's perception and understanding of (dis)similarities among dynamic bodily/ facial expressions of happiness,

pleasure, anger and irritation. **Journal of Experimental Child Psychology**. p. 78-95, 2009.