

PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL ANALISANDO ATIVIDADES DE CLASSIFICAÇÃO

Edneri Pereria Cruz
Mestranda em Educação Matemática e Tecnológica – UFPE
ednericruz@hotmail.com

Ana Coelho Vieira Selva
Pós Graduação em Educação Matemática e Tecnológica – UFPE
anaselva@globo.com

Resumo:

Considerando a importância do processo de Classificação no desenvolvimento e refinamento das estruturas lógicas do pensamento, o objetivo deste estudo foi verificar a análise de professoras sobre atividades que envolvem Classificação. Participaram do estudo duas professoras da Educação Infantil. As professoras foram solicitadas a analisar cinco atividades de classificação, sendo três retiradas de livros didáticos de Matemática e duas adaptadas de estudos sobre o tema. Observou-se a pertinência da proposta, o comando verbal dado, as ilustrações e o contexto. Verificou-se uma clara ênfase na análise em relação ao contexto e aos aspectos estéticos. Não houve preocupação quanto ao tipo de atividade ou ao raciocínio empregado pela criança na realização da Classificação. Algumas modificações sugeridas nas atividades buscaram simplificar a proposta, esvaziando a necessidade de realização de Classificação.

Palavras-chave: Educação Matemática; Classificação; Educação Infantil; Atividade.

1. Introdução

A construção do conhecimento para Piaget (1996) acontece a partir da modificação das estruturas internas do indivíduo em função das relações estabelecidas entre o sujeito e o mundo, através da ação, dirigida e organizada sobre objetos. Buscando entender o desenvolvimento do raciocínio lógico, um dos conceitos investigados por Piaget foi o de Classificação, que é uma das bases do pensamento abstrato.

Vergnaud (2009) destaca o papel das representações e da diversidade de situações para o desenvolvimento da lógica nas atividades de Classificação. Vygotsky (1991) e Lúria (2010) também discutem a importância da Classificação na compreensão dos processos cognitivos. Em seus estudos, investigaram os processos de formação e desenvolvimento dos conceitos, destacando a importância da linguagem e do contexto sócio histórico nas operações lógicas do pensamento.

Alguns estudos (Luz, 2011; Guimarães, 2009) destacam a importância da Classificação na aprendizagem de conceitos, especialmente, de Matemática.

Os estudos encontrados na literatura que abordam o trabalho com Classificação geralmente envolvem crianças ou professores do Ensino Fundamental como, por exemplo, Ribeiro e Nuñez (1997), Lins (2000), Guimarães (2009), Luz (2011). São escassos os estudos que discutem o trabalho com Classificação na Educação Infantil e, na maioria das vezes, estão restritos na perspectiva do desenvolvimento infantil como, por exemplo, Ross e Murphy (2003), Nguyen e Murphy (2003), Waxman e Namy (1997).

Nosso interesse pela Classificação é relevado pela importância deste conceito enquanto operação lógica de grande relevância no desenvolvimento e refinamento das estruturas do pensamento, corroborado por importantes pesquisadores (Piaget e Inhelder, 1983; Vergnaud, 2009; Vygotsky, 1991 e Lúria, 2010) para a construção do conhecimento lógico matemático.

Nesse contexto, a importância da Classificação reforça a necessidade de um trabalho sistemático, com a vivência de atividades interessantes e desafiadoras que atendam à diversidade de propósitos sobre os quais podem estar pautadas as atividades de Classificação. Assim, o objetivo desse estudo foi verificar a análise de professores sobre atividades que envolvem Classificação.

2. Referencial Teórico

Classificação é uma ação lógica de grande relevância, tanto na realização de atividades rotineiras quanto na percepção da realidade que nos cerca. Diariamente realizamos ações classificatórias em função de objetivos específicos. Separando, agrupando e realizando escolhas, às vezes concretamente ao manipular objetos diversos, como por exemplo, quando arrumamos o armário, ou mentalmente como quando nos referimos à alimentos saudáveis, livros preferidos, músicas que marcaram, etc.

Entretanto, diferentemente do que parece ser no senso comum, o conceito de classificação não está restrito a ação de juntar ou separar por diferenças e similitudes. Piaget e Inhelder (1983) compreendem que a relação entre classes também é um dos aspectos fundamentais para o desenvolvimento do conceito de Classificação. Para Vergnaud (2009), a ação de classificar apoia-se na análise e comparação das propriedades dos objetos para colocá-los em uma classe ou em classes distintas em função de

semelhanças, diferenças, equivalências e/ou complementaridade de suas características. De acordo com Mareschal & Quinn (2001), a classificação é um processo mental de relevância a ser considerada para a organização e a estabilidade da cognição, uma vez que a maneira particular com que cada um de nós agrupa itens juntos ou classifica, determina a forma como aprendemos sobre as relações entre os objetos e como podemos generalizar estas relações com novos itens.

Um dos primeiros pesquisadores a estudar sobre o desenvolvimento do raciocínio lógico e, nesta direção, analisar a operação lógica empregada nas atividades de classificação foi Jean Piaget. Piaget e Inhelder (1983) buscaram compreender e explicar os mecanismos de uma atividade de classificação. Em seu estudo observaram que crianças em diferentes fases do desenvolvimento classificavam objetos de diferentes formas, que vão de coleções figurais ao uso da lógica classificatória. Piaget e Inhelder (1983) ressaltam que a aplicação de um esquema sensorio-motor possibilitará à percepção (que envolve ação visual e tátil-cinestésica) de semelhanças e diferenças entre objetos, constituindo o fundamento para a formação de *classes ou classificação*.

Apesar da manipulação de objetos e das ações de juntar e agrupar serem realizadas precocemente pelas crianças, nas mais variadas situações cotidianas como distinguir um cachorro de outro animal, separar as bolas amarelas das azuis, a atividade de classificação não é uma tarefa simples. De acordo com Piaget & Inhelder (1983) e Piaget (1996) ainda que a criança realize ações classificatórias logo nos primeiros anos de vida, esta é uma atividade considerada complexa para as crianças pequenas.

Segundo Piaget e Inhelder (1983), nas primeiras classificações, as crianças conferem grande importância a dois atributos dos objetos, *forma e função*. Para a criança a importância da *forma* é resultado da atuação perceptual por meio da manipulação no processo de reconhecimento dos objetos. A *função* ganha sentido com a aplicação de movimento e ação relacionada aos objetos, estabelecendo uma relação de familiaridade que possibilita a criança entender sua função, ou seja, para que servem. A relação de dependência desses dois atributos para a realização das primeiras classificações é justificada pela dificuldade das crianças em identificar e representar abstrações. Desse modo, as classificações são dependentes das propriedades do concreto.

A aplicação de diversos esquemas em ação sobre os objetos permite um conhecimento cada vez maior de seus atributos e, conseqüentemente, a ampliação do conhecimento de suas características e relações de utilização, levando ao refinamento dos

agrupamentos a partir de uma diversidade de possibilidades e qualidade nos critérios classificatórios empregados. Nesse sentido, estudos como os de Piaget e Inhelder (1983), Piaget (1996), Kamii (2011), entre outros, corroboram a importância da ação da criança para o desenvolvimento das estruturas lógico-operatórias, destacando as ações de classificação e categorização como essenciais na construção de diferentes conceitos.

A partir das pesquisas desenvolvidas para compreender a evolução do processo de construção das noções de classificação pela criança, Piaget e Inhelder (ibid) definem três níveis de classificação baseados nos esquemas empregados para formação dos agrupamentos; *coleções figurais ou temáticas, coleções não-figurais e inclusão de classes e classificação hierárquica, conhecida na literatura também como taxonômica.*

No primeiro nível, a classificação apresenta-se, inicialmente, como “coleções” figurais, a partir de agrupamentos baseados apenas em critérios de semelhança, mas sem um plano pré-estabelecido e sem relação de inclusão são construídas apenas “coleções”. Nesse nível, de acordo com Piaget e Inhelder (ibid), os agrupamentos buscam a formação de um desenho, sendo a maior preocupação da criança a disposição espacial dos elementos que estão sendo classificados, e a compreensão dependente da figura. Dessa forma, a criança pode modificar o critério de agrupamento em função de cada novo objeto a ser classificado; ou ainda realizar agrupamentos conforme relações de conveniência.

Entre as classificações simples ou iniciais, caracterizadas pelas coleções figurais ou temáticas, e a terceira fase, a qual Piaget e Inhelder (ibid) chamam de estruturas conceituais sofisticadas e abstratas ou lógicas constitutivas das classificações hierárquicas encontra-se o segundo nível, o das coleções não-figurais. Sendo esta uma categoria de conjuntos intuitivos é considerada como “coleções”, em oposição às classes, por ainda não ser pensada segundo um princípio de inclusão. Sobrepostas a partir de um critério, caminha para o agrupamento de objetos usando vários critérios simultâneos, mas que também podem ser por conveniência. Percebe-se um início de ajustamento das propriedades básicas, a compreensão e a extensão, apresentando progressiva vantagem em relação ao nível anterior, já que apresenta quase todas as propriedades necessárias; mas nesse nível se pode apenas falar de “coleções” e não de “classes” propriamente ditas, pela ausência de critérios de inclusão hierárquica.

No último nível no processo evolutivo da classificação, denominado por Piaget e Inhelder (ibid) de *inclusão das classes e classificações hierárquicas* conhecida na literatura também como *taxonômicas*, a classificação é realizada a partir das relações comparativas

do todo com as partes, segundo a relação de extensão e inclusão hierárquica. Sendo a inclusão de natureza propriamente operante, esta constitui a condição necessária de toda a classificação e esta, por sua vez, é organizada em hierarquias cada vez mais abstratas, uma vez que os critérios que definem os agrupamentos não são apenas externos.

3. Metodologia

Participaram do estudo duas professoras da Educação Infantil da rede municipal do Recife. Sendo uma do Grupo 4 (crianças de quatro anos) e outra do Grupo 5 (crianças de cinco anos). As professoras foram solicitadas a analisar cinco atividades de Classificação. Três foram retiradas de livros didáticos de Matemática da Educação Infantil e duas adaptadas de pesquisas recentemente realizadas sobre o tema. A escolha das atividades para análise pelo professor buscou contemplar a diversidade de situações, do ponto de vista da operação lógica empregada pela criança na sua resolução, as atividades mais comuns em livros didáticos de Matemática da Educação Infantil e as que poderiam gerar algumas dificuldades para a criança. A seguir, apresentaremos as atividades analisadas pelas professoras com uma breve descrição:

Atividade 1



Este é um exemplo de atividade muito comum em livros didáticos da Educação Infantil. São disponibilizados agrupamentos já formados para que a criança identifique o critério de Classificação utilizado e descubra qual objeto não apresenta as mesmas propriedades que os demais e, portanto, não pertence ao grupo.

Figura 1: atividade de classificação retirada de livro didático (Coleção Marcha Criança, 2011)

Atividade 2

Nesta atividade a intenção do autor é que os agrupamentos sejam realizados de acordo com cada espécie, evidenciado na disposição espacial dos animais que deseja que façam parte do mesmo grupo. Entretanto, a atividade permite outras possibilidades de agrupamento que também são válidas diante da ambiguidade da instrução dada “*circule os que pertencem ao mesmo grupo*”, como por exemplo, organizar os animais em dois grupos, claros e escuros, ou ainda o grupo dos grandes e pequenos.



Figura 2: atividade de classificação retirada de livro didático (Coleção Recontando Nossas Brincadeiras, 2010)

Atividade 3



Figura 3: atividade de classificação retirada de livro didático (Coleção Projeto Primavera, 2010)

Nesta atividade, são disponibilizadas ilustrações de objetos de diferentes materiais, num contexto de reciclagem e coleta seletiva. O trabalho com Classificação está, nesta situação, atrelado a um contexto muito próximo do cotidiano da criança. Nesta atividade, não apenas o critério de classificação é previamente definido (agrupamento dos objetos feitos da mesma matéria prima), como também é feita a delimitação da quantidade de agrupamentos.

Atividade 4

A Atividade 4 foi baseada em um dos experimentos do estudo realizado por Nguyen e Murphy (2003). Adaptamos a quantidade e tipo de alimentos utilizados ao conhecimento dos professores que seriam entrevistados. Todos os cartões foram espalhados aleatoriamente sobre a mesa, seguido dos questionamentos:

- Esses são cartões com fotos de alimentos. Você conhece todos esses alimentos?
- Quais são eles? Gostaria que você organizasse esses alimentos em grupos, da maneira como você acha que ficaria melhor.

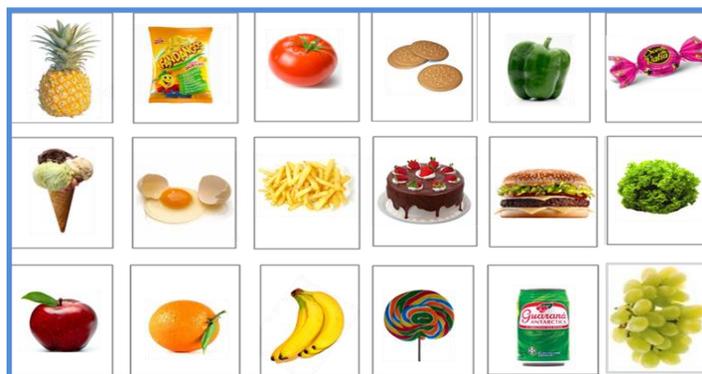


Figura 4: atividade de classificação
(adaptada de Nguyen e Murphy, 2003)

Atividade 5

A Atividade 5 foi baseada em um dos experimentos realizados num estudo desenvolvido por Luz (2011). Diferentemente do estudo realizado pela autora (ibid), entregamos todas as figuras simultaneamente e o comando foi adequado a faixa etária das crianças: “Você conhece esses desenhos animados”? “Aponta e fala o nome de cada um deles”. A realização desta atividade requer um conhecimento em relação a cada um dos personagens, uma vez que estes pertencem a uma mesma categoria (desenhos animados) e possuem muitas particularidades, que se não consideradas poderão influenciar na realização de agrupamentos baseados apenas na percepção das características físicas dos personagens.

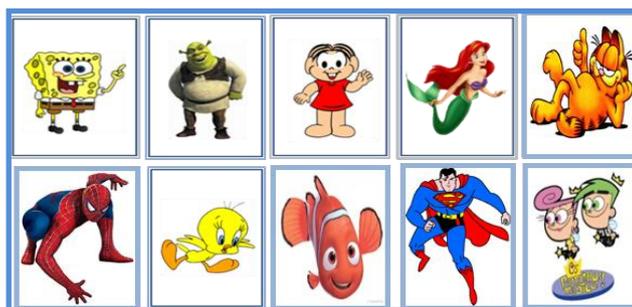


Figura 5: atividade de classificação
(adaptada de Luz, 2011)

4. Resultados

Atividade 1

Observamos que as professoras apresentaram opiniões convergentes quanto à análise da Atividade 1, especialmente por considerarem a atividade fácil, sem grandes dificuldades para a criança resolvê-la. Entretanto, parecem discordar em relação à utilização desta atividade com seus alunos. O fato de ser uma atividade fácil incomoda a professora Valéria, mas já para a professora Cleide este seria um aspecto positivo. Essa divergência pode ser resultado do trabalho com crianças em faixas etárias diferentes, já que a professora Valéria trabalha com crianças maiores, Grupo 5 e a professora Cleide com o Grupo 4.

A professora Cleide afirmou lançar mão de situações desse tipo com seus alunos. Segundo ela, essas atividades são propostas com o objetivo da criança “identificar o que é diferente” e não aponta nenhum tipo de dificuldade que atividades como estas poderiam gerar para as crianças. Condiciona sua avaliação da atividade ao fato das crianças conseguirem realizar sem nenhuma dificuldade, já que segundo ela, “para o grupo 4 e grupo 5 já dá pra eles perceberem o que é que não faz parte aqui de cada grupo, o que é que não combina, o que é que tá diferente”.

Eu gosto e eu faço exatamente neste estilo, de vez em quando a gente tem uma atividade assim que é pra identificar o que é diferente [...] eu não tenho nada contra ela não. Eu utilizaria com minha turma [...] Eu acho que para o grupo 4 e grupo 5 já dá pra eles perceberem o que é que não faz parte aqui de cada grupo, o que é que não combina, o que é que tá diferente. Acho que tá bem. Não vejo problema não.

(Entrevista – professora Cleide)

A análise realizada pela professora Valéria aponta como um dos aspectos negativos, a ausência de desafios apresentados à criança. De acordo com a professora “a criança se guia pelo que tem mais em cada grupo”, desse modo, seria simples identificar o que não fazia parte de cada grupo. Assim, afirma que não realizaria a atividade com seus alunos.

Essa atividade aqui é muito comum em livro didático. Muito. [...] só é pra ver o que é que não pertence ao grupo, não é? [...] é muito bobinha, eu acho, para o grupo 5. Eu acho que uma atividade como essa é perder o tempo do menino. Porque no grupo 5 ele já tem um nível de classificação muito maior que esse aqui [...] não, não utilizaria não. [...] Porque essa aqui eles esgotam num minuto, porque não desafia a criança. Seria muito fácil para eles fazerem, não estimula a criança a pensar. [...] Eu observo muito que a criança se guia pelo que tem mais em cada grupo. Nesse grupo, tem mais flores, então ele vai perceber que o que não pertence é a cobra.

(Entrevista – professora Valéria)

Apesar da professora Valéria apontar algumas limitações apresentadas na Atividade 1, não foi observado, ou pelo menos mencionado pelas professoras que a disposição espacial dos desenhos nos grupos (flores e animais) poderia ser um indicativo para a criança resolver a atividade sem que precisasse realizar a análise dos objetos de cada grupo, já que nesses grupos os objetos que estavam em destaque bem no centro eram os que não faziam parte de cada grupo. Outro aspecto não mencionado refere-se ao grupo em que estão os brinquedos. Neste grupo, a criança poderia confundir-se em relação ao objeto que não pertencia ao grupo, já que em algumas situações camisa pode ser também “roupinha de brinquedo”. A seguir, apresentaremos a análise da Atividade 2.

Atividade 2

Na análise da atividade, as professoras comungam da ideia de que esta é uma atividade complexa para crianças pequenas, especialmente em relação à instrução dada, pela ambiguidade da questão e a quantidade de informações presentes no comando verbal dado.

A professora Cleide afirmou que não proporia esta atividade para ser realizada por seus alunos. Segundo ela, pelo excesso de informações e ilustrações que poderiam deixar as crianças “confusas”. Como modificação sugere a definição dos animais que deveriam ficar em cada grupo, o que inevitavelmente deixaria de ser uma atividade de Classificação. Apresentamos, a seguir, os extratos de falas da professora Cleide com a análise da Atividade 2.

Olhe essa particularmente eu não faria de jeito nenhum. Primeiro porque é muita informação, vai confundir a criança. Muita informação no desenho, muita informação no comando [...]. Então eu condenaria de todo jeito, condenaria pela imagem que não tá legal, condenaria pela informação, pelo enunciado que é complicado, pela quantidade de animais e informação [...] acho que ia gerar um bocado de conflito. Eles iam ficar muito angustiados [...] acho que tinha que simplificar esse comando, não sei, dizer quais eram os animais que eu queria em cada grupo. Fazer de um jeito que eles soubessem o que iam fazer.

(Entrevista - professora Cleide)

Para a professora Valéria a Atividade 2 não foi bem formulada, porque dá margem a várias interpretações pela criança. Entretanto, ela afirmou que utilizaria com seus alunos, desde que, fossem feitas algumas adequações, especialmente “uma explicação mais ampla”. Outro aspecto apontado pela professora Valéria é em relação a uma das perguntas realizadas ao final da atividade “QUANTOS SÃO COELHOS?” Segundo ela, “desnecessária” já que a

criança pode achar que apenas o que sobrou é mamífero. Apresentamos, a seguir, os extratos de falas da professora Valéria com a análise da Atividade 2.

É difícil essa atividade. Porque ele tem que ter todo um conhecimento, né? [...] Eu utilizaria, agora tem que ter uma explicação mais ampla. Porque veja, ele pede para circular os que pertencem ao mesmo grupo. O mesmo grupo de mamíferos? Não é? Porque tem quatro grupos de mamíferos diferentes. Por exemplo, quando a gente pede pra classificar da forma como ficaria melhor, ela [*refere-se a criança*] poderia fazer um círculo só, juntando todos os animais, mas pelo que entendi ele [*refere-se ao autor do livro*] não quer isso. Ele quer faça grupos de acordo com cada tipo. Então para criança pequena ter essa interpretação fica difícil viu. E no final também, por que essa pergunta: quantos são coelhos? Não precisava dessa pergunta. Porque a criança pode achar que o que sobrou é mamífero? [...] o próprio comando não é bom. Ele é muito .

(Entrevista - professora Valéria)

As professoras apontaram algumas limitações apresentadas na atividade. Destacando o excesso de informações, a grande quantidade de desenhos (animais) para serem classificados, bem como a realização de questionamentos desnecessários. Verificamos que o fato da atividade possibilitar a realização de diferentes agrupamentos pelas crianças não foi avaliado positivamente. Notou-se ainda que na análise realizada não foi observado ou pelo menos evidenciado pelas professoras considerações sobre o tipo de atividade proposta em relação ao raciocínio utilizado pela criança na sua resolução, bem como a possibilidade de trabalho com inclusão, transitividade e classificação hierárquica. Considerando que todos os mamíferos estão incluídos na classe dos animais, no entanto, nem todos os animais são mamíferos. Da mesma forma, quando tenta relacionar os coelhos ao grupo dos mamíferos, todos os coelhos são mamíferos, mas nem todos os mamíferos são coelhos.

Outro aspecto não discutido foi à proximidade dos animais que deveriam fazer parte de cada grupo (de acordo com o autor da atividade), organizados no intuito de facilitar a identificação intencional dos grupos pela criança. Apesar de esta ser uma estratégia muito utilizada nas atividades propostas em livros didáticos, as professoras parecem não perceber esta organização como uma estratégia para simplificar a atividade ou como uma limitação da mesma, uma vez que dispensa a necessidade de análise dos objetos e induz à agrupamentos apenas por similaridades.

Atividade 3

Observamos que as considerações iniciais que as professoras realizaram sobre a Atividade 3 parecem indicar algumas divergências em relação a adequação da proposta.

Apesar de concordarem que a atividade aborda questões muito presentes no cotidiano da criança, as professoras discordam sobre a adequação do nível da atividade para crianças.

A professora Cleide afirmou que não utilizaria esta atividade com seus alunos. Segundo ela, é uma atividade “complicada”, difícil para a criança fazer a relação entre o objeto e o material utilizado na sua fabricação. Outro aspecto ao qual atribui à dificuldade da atividade seria o fato de classificar só a partir das imagens. Em uma das modificações sugeridas pela professora, “faria uma coisa de cada vez”, a atividade não mais possibilitaria a realização de uma classificação, já que mesmo dispondo de vários objetos, o fato de pertencerem ao mesmo grupo dispensaria a necessidade de análise e Classificação, sendo apenas uma atividade de colagem.

Apresentamos, a seguir, os extratos de falas da professora Cleide com a análise da Atividade 3.

[...] acho complicada também porque pra uma criança de quatro anos já é complicado dizer que pegue o papel do bombom pra jogar na lixeira. Classificar o que é plástico, vidro, papel e metal acho que ia ser muito complicado pra fazer, por mais que tenha tudo bonitinho, em adesivo, mas acho que eles iam sair colando aleatório, sem fazer essa relação.

[...] Do jeito que tá não utilizaria. [...] olhe, por mais que essa coisa do lixo seja muito da convivência dele [...] saber isso só por uma figura, ia ser difícil [...] eu faria uma coisa de cada vez.

(Entrevista - professora Cleide)

As considerações feitas pela professora Valéria em relação à Atividade 3, parecem atrelar a pertinência da atividade à clareza do comando (“não deixa possibilidade para interpretação errada”) e aos desafios que as crianças teriam na classificação de cada objeto. A professora destaca ainda a relação da atividade com o contexto da criança. Afirmou que realizaria a atividade com seus alunos, especialmente por apresentar desafios que levam a possíveis conflitos.

Apresentamos, a seguir, os extratos de falas da professora Valéria com a análise da Atividade 3.

[...] é interessante essa atividade, muito interessante. Eu acho que eles conseguem realizar sem muita dificuldade. Gostei, gostei muito [...] utilizaria, utilizaria sim com meus alunos. Essa aqui já tem uma outra estrutura, muito diferente das outras duas. Tá claro para os alunos o que precisa ser feito e não deixa possibilidade para interpretação errada [...] ele tem que entrar em conflito, precisa pensar como fazer. Por exemplo, acho que ele ficaria em dúvida no saco da pipoca, é plástico ou papel? Ela tá muito próxima do concreto, do que eles vivenciam [...] ela é muito clara. E trabalha com coisas do contexto deles.

(Entrevista - professora Valéria)

Na análise da Atividade 3, as professoras consideram o comando verbal e o contexto no qual a atividade era proposta. Entretanto, não verificamos nenhuma análise que tivesse relação com o tipo de atividade.

Atividade 4

A análise realizada pelas professoras destaca a Atividade 4 como uma das atividades mais interessantes dentre as que foram apresentadas. Nas considerações feitas pelas professoras dois aspectos foram especialmente evidenciados, a diversidade de alimentos e as várias possibilidades de agrupamentos, tendo em vista que as crianças são solicitadas a organizar os alimentos da maneira com acham que ficaria melhor. As duas professoras afirmam que utilizariam esta atividade com seus alunos.

Para a professora Cleide, a realização da Atividade 4, permitiria perceber a “lógica” utilizada pelas crianças, já que “cada um ia fazer do seu jeito”. A professora não aponta nenhum problema referente a elaboração desta atividade. A seguir, apresentamos os extratos de falas, com a análise da Atividade 4 pela professora Cleide.

[...] a coisa boa dessa atividade é que não fechou para a criança, você vai organizar da maneira como você acha que ficaria melhor. Deixou aberto, aí ele vai fazer a relação dele e aí depois cabe a pessoa saber qual foi a lógica que ele usou. Aí é diferente, é outra história. É uma boa atividade, é possível de ser feita. Era a lógica dele, cada um ia fazer do seu jeito.

Eu utilizaria com os meus alunos sim. Acho que eles iam conseguir fazer. Ele podia dizer “vou classificar por doces” ou “vou colocar as guloseimas”, então ia ser a lógica dele. Acho que do jeito que tá aqui [...] é interessante até pra ver qual a lógica que ele ia usar. É muito interessante essa atividade

(Entrevista - professora Cleide)

A professora Valéria ressalta que o fato das crianças precisarem “observar bem direitinho” antes de realizarem a Classificação torna esta “atividade muito interessante”. A professora destaca ainda, que a grande quantidade e diversidade de alimentos poderiam gerar alguns conflitos para as crianças no momento em que precisassem realizar a Classificação.

[...] eu gostei muito. É uma atividade muito interessante. Porque a criança vai ter que observar bem direitinho. Utilizar a observação e depois começar a classificar [...] eu utilizaria essa atividade na minha turma. É uma das atividades que eu achei mais interessante. Gostei muito. Eu achei legal, apesar de criar muitos conflitos. Por que poderia fazer de muito jeito [...] apesar dessa atividade ser muito interessante e bem formulada, eu acho que poderia sim gerar algum tipo de dúvida. Por que ele apresenta um monte de comida saudável e apresenta sanduíche, batata frita e sorvete. Não sei como as crianças fariam para arrumar tantas comidas diferentes. Acho que nessa hora iria complicar um pouco.

(Entrevista - professora Valéria)

A análise realizada pelas professoras contemplou a percepção dos aspectos mais pertinentes apresentados pela Atividade 4. Com destaque para a definição dos critérios e do número de agrupamentos pelas crianças, a diversidade de alimentos e a abordagem de um tema muito presente no cotidiano das crianças. Em relação às possíveis dificuldades que a atividade poderia apresentar, a professora Valéria destacou a quantidade e diversidade de alimentos como dos aspectos que poderiam gerar conflito para as crianças.

Atividade 5

Na análise da Atividade 5, as professoras ressaltam a relação do tema com o cotidiano da criança, destacando a vivência e conhecimento dos personagens como um dos fatores que facilitariam a Classificação pelas crianças. Entretanto, as professoras consideram esta atividade difícil, especialmente por terem que classificar os personagens em três grupos e de não verem relação entre os personagens para que estes fossem organizados em três grupos. De acordo com as professoras, da maneira como a atividade está sendo proposta não realizariam com seus alunos.

A professora Cleide afirma não que não consegue “identificar uma lógica para explicar esses desenhos em três grupos”, o que para ela torna a atividade “ainda mais difícil”. Dessa forma, não utilizaria com seus alunos por não saber como poderia ser feita. A seguir, apresentamos os extratos de falas da professora Cleide com a análise da Atividade 5.

[...] eu acho que eles têm a vivência, são muito ligados a super-heróis. Acho que ia facilitar, porque eu mesmo tô com muita dificuldade e esse negócio de separar em três folhas deixa ainda mais difícil. Pode ser que eles não achassem, mas eu mesmo nem sei como fazer. Achei difícil colocar em três folhas. Não vejo como fazer.

(Entrevista - professora Cleide)

Os mesmos aspectos são evidenciados pela professora Valéria na análise da Atividade 5. Segundo ela, a atividade é complexa pela definição da Classificação em três grupos. A professora destaca ainda que a atividade permite uma abordagem lúdica, por se tratarem de personagens de desenhos que eles conhecem muito, entretanto, conhecer os personagens não a torna mais simples, tendo em vista a diversidade de características apresentadas por cada um.

A seguir, apresentamos os extratos de falas da professora Valéria com a análise da Atividade 5.

[...] eu acho que é de acordo com o que eles vivem, com a realidade deles. Envolve a questão do lúdico, do desenho que eles conhecem muito esses personagens. Mas eu acho que tem algumas coisas que estão complicando muito. Quando ele pede [*refere-se ao autor da atividade*] pra colocar em três folhas eu achei muito difícil [...] primeiro eu ia tentar fazer, pra ver se é possível. Depois podia ser que eu fizesse com eles. Agora esse negócio de arrumar tudo em três grupos. Porque veja, tem uns desenhos aqui que eu sinceramente não sei onde eles se encaixam. Essa Mônica. Sei não.

(Entrevista - professora Valéria)

Apesar do critério de classificação não ser previamente definido na atividade, o número de agrupamentos limitou as possibilidades e dificultou a criação de categorias excludentes. Outro aspecto que contribui para tornar a atividade ainda mais complexa é a diversidade dos personagens em relação às características físicas (se este viesse a ser um critério de Classificação utilizado), aos diferentes públicos (faixa etária) a que se destinam, e ao perfil de cada desenho (o que fazem), sendo desse modo, muitos aspectos a serem considerados e ao mesmo tempo organizados numa delimitação de três grupos.

5. Considerações

De maneira geral, ao analisarem as atividades, as professoras levaram em consideração o nível dos alunos, o contexto no qual a atividade era proposta, o comando verbal dado e as ilustrações. Observaram ainda se as atividades abordavam temas do interesse da criança e se apresentavam desafios na sua resolução.

No entanto, verificamos uma clara ênfase na análise em relação ao contexto, aos aspectos estéticos - clareza e organização dos desenhos, e ao comando verbal da atividade. Não observamos a mesma preocupação em relação ao tipo de atividade e aos aspectos que poderiam ser mais bem explorados em cada atividade.

Vale à pena citar que nenhuma das professoras mencionou a importância do papel do professor no processo de construção do conhecimento, tendo em vista a exploração da atividade.

Quando solicitadas a sugerir as modificações necessárias nas atividades que não achavam adequadas, verificamos que, especialmente a professora Cleide, buscou simplificar a proposta, não sendo mais necessária a classificação em algumas das modificações sugeridas. Sobre este aspecto, a professora Valéria sugeriu modificações, na maioria das vezes, voltadas para a clareza do comando verbal da atividade.

É interessante notar que não houve por parte das professoras uma análise voltada para o raciocínio utilizado pela criança na realização da classificação. Verificamos que a preocupação com os recursos e o contexto se sobressaiu, em detrimento da necessidade de diversificar as atividades em relação ao raciocínio empregado pela criança na sua resolução, bem como de discutir as diferentes formas de agrupamentos para os mesmos objetos, tendo em vista o critério e objetivos de cada atividade.

6. Referências

GUIMARÃES, G. Categorização e representação de dados: o que sabem alunos do Ensino Fundamental? In: GUIMARÃES, G.; BORBA, R. (Orgs.). *A pesquisa em educação matemática: repercussões na sala de aula*. São Paulo: Cortez, 2009.

KAMII, C. *A Criança e o número*. São Paulo: Papyrus, 2011.

LINS, W. *Procedimentos lógicos de classificação através de um banco de dados: um estudo de caso*. Monografia apresentada no Curso de Especialização em Informática na Educação - UFPE. 2000.

LUZ, P. S. *Classificações nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o papel das representações*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

MARESCHAL, D.; QUINN, P. C. Categorization in infancy: *TRENDS in Cognitive Sciences*, Vol. 5, n.10, 2001.

RIBEIRO, R. P.; NUÑEZ, I. B. *O desenvolvimento dos procedimentos do pensamento lógico: comparação, identificação e classificação*. Revista Educação em Questão. Natal/RN: UFRN, 1997.

ROSS, B. H., & MURPHY, G. L. Food for thought: Cross-classification and category organization in a complex real-world domain. *Cognitive Psychology*, 1999.

PIAGET, J., INHELDER, B. *Gênese das Estruturas Lógicas Elementares*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

VERGNAUD, G. *A criança, a matemática e a realidade. Problemas do ensino da matemática na escola elementar*. Paraná: UFPR, 2009.

WAXMAM, S.R., & NAMY, L. L. Challenging the Notion of a Thematic Preference in Young Children, *Developmental Psychology*, 1997.