

Letramento Estatístico e Insubordinação Criativa na Educação Infantil: algumas reflexões

Statistical Literacy and Creative Insubordination in Early Childhood Education: some reflections

[DOI: 10.37001/ripem.v10i1.2197](https://doi.org/10.37001/ripem.v10i1.2197)

Flávia Luíza de Lira
Universidade Federal de Pernambuco
prof.flavialuiza@gmail.com

Liliane Maria Teixeira Lima de Carvalho
Universidade Federal de Pernambuco
lmrlcarvalho@gmail.com

Resumo

Este artigo é parte de um estudo de mestrado que busca analisar a ampliação de possibilidades para o ensino de estatística na educação infantil na perspectiva da alfabetização estatística. Neste recorte, analisamos aspectos da insubordinação criativa dos professores de educação infantil sobre como eles inserem atividades estatísticas em seus planejamentos e experiências com as crianças. Para isso, realizamos uma entrevista semiestruturada com três professores que ministram aulas com crianças de 5 anos de idade de um Centro Municipal de Educação Infantil, cujo município adquiriu recentemente livros didáticos para crianças de 4 e 5 anos. Nossas categorias de análise foram: conhecimento prévio de estatística pelos professores; abordagem de situações de estatística em sala de aula; e análise de atividades de estatística no livro didático. Nos seus relatórios, os professores demonstram possibilitar o protagonismo das crianças a partir de atividades diversificadas, como a construção e interpretação de gráficos. Consideramos que as práticas pedagógicas dos professores revelam ações de insubordinação criativa à medida que vão além das propostas do livro e das recomendações curriculares dos documentos oficiais.

Palavras-chave: Letramento Estatístico; Educação Infantil; Insubordinação Criativa; Documentos oficiais; Professoras.

Abstract

This article is part of a master's study that seeks to analyze the expansion of possibilities for the teaching of statistics in early childhood education from the perspective of statistical literacy. In this excerpt, we analyze aspects of preschool teachers' creative insubordination about how they insert statistical activities into their planning and experiences with children. For this, we conducted a semi-structured interview with three teachers who teach classes with 5-year-old children from a Municipal Center for Early Childhood Education, whose

municipality recently purchased textbooks for 4- and 5-year-olds. Our categories of analysis were: prior knowledge of statistics by teachers; approach to statistical situations in the classroom; and analysis of statistical activities in the textbook. In their reports, teachers show that they can play a leading role in children through diverse activities, such as the construction and interpretation of graphics. We consider that teachers' pedagogical practices reveal actions of creative insubordination as they go beyond the book's proposals and the curricular recommendations of the official documents.

Keywords: Statistical Literacy; Early Childhood Education; Creative Insubordination; Official Documents; Teachers.

1. Introdução

A Estatística está presente em nossas vidas e é comum sermos expostos a dados veiculados na mídia sob a forma de gráficos, tabelas e/ou textos e precisamos compreender criticamente essas informações para tomarmos decisões. Esse processo de leitura e compreensão de dados de forma crítica é central para a definição de letramento estatístico.

Destacamos Guimarães (2014), a qual ressalta que a pesquisa acompanha os alunos desde a sua maneira mais intuitiva até o ensino superior. Para essa autora, ser letrado estatisticamente envolve “posicionar-se de modo crítico diante de uma informação, entender e saber comunicar dados baseados em informações para tomar decisões individuais e/ou coletivas” (GUIMARÃES, 2014, p. 19).

É importante que o letramento estatístico seja trabalhado na escola desde a Educação Infantil e que as crianças estejam inseridas nos processos da pesquisa. Lopes (2012) enfatiza que a Estatística precisa ser abordada desde a infância, com temas vinculados aos interesses das crianças, proporcionando-lhes aprendizagens significativas. Contudo, Lopes também destaca que a problematização que justifica uma investigação precisa pertencer ao universo das crianças e para isso os dados coletados devem “partir de uma problemática relevante e significativa para elas” (LOPES, 2012, p. 169). A esse respeito, Gitirana (2014) ressalta que o trabalho com Estatística para poder suscitar uma investigação com a participação das crianças precisa envolver temas da curiosidade infantil.

Compreendemos assim como as autoras mencionadas, que existem possibilidades de trabalhar o letramento estatístico desde a Educação Infantil. No entanto, a despeito dessa relevância, a pesquisa de Guimarães et al. (2009), aponta que essa temática ainda é escassa em estudos na área da Educação Matemática. As autoras realizaram um levantamento de pesquisas em 20 anais de eventos científicos e 48 periódicos que abordavam a Educação Estatística na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental e encontraram apenas um trabalho relacionado à etapa da Educação Infantil.

Uma década após a realização do mencionado levantamento, a situação das pesquisas na área ainda é preocupante conforme resultados preliminares de uma revisão sistemática da literatura realizada no banco de Periódicos da Capes conduzida pela primeira autora deste artigo, no âmbito dos seus estudos de mestrado. A pesquisa busca analisar como tem acontecido o ensino de Estatística na Educação Infantil no Brasil no período de 2013 a 2018 e foram utilizados como termos de busca: letramento estatístico, ensino de estatística, educação infantil, classificação, e gráficos. A pesquisa foi avançada e para a combinação das referidas palavras chaves durante as buscas, recorreu-se ao operador lógico AND. Foram

encontrados nove artigos desse processo de busca, sendo que apenas três versavam especificamente sobre a Estatística na Educação Infantil. Esse resultado reforça os achados de Guimarães et al. (2009), colocando em evidência a necessidade de mais pesquisas que abordem aspectos do letramento estatístico nessa etapa da Educação Básica.

Do ponto de vista dos documentos, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017) apresenta em sua organização seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento que buscam assegurar condições de aprendizagens desafiadoras e significativas para as crianças na Educação Infantil. Sua estrutura curricular está organizada em Campos de Experiências que dialogam com os direitos de aprendizagem e desenvolvimento e considera a criança como um ser integral. Segundo Lira e Carvalho (2019), os Campos de experiência conversam entre si proporcionando um trabalho de forma interdisciplinar para assegurar que os direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil sejam garantidos. Essas autoras fazem um destaque apenas para os direitos de aprendizagem das crianças no campo de experiências “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, por ser o mais relacionado aos conhecimentos matemáticos.

Dentre os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do bloco para as crianças pequenas (crianças de 4 a 5 anos e 11 meses) neste campo de experiências, a BNCC destaca as seguintes expectativas de aprendizagem: “Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças” (BRASIL, 2017, p. 47) e “Expressar medidas (peso, altura, etc.), construindo gráficos básicos” (BRASIL, 2017, p. 48). A menção à classificação de objetos, segundo Lira e Carvalho (2019) embora envolvam significados relacionados ao ensino de Estatística, não aborda aspectos da classificação de informações que possam emergir das etapas de uma pesquisa vivenciada com as crianças. O objetivo voltado para a construção de gráficos, por sua vez, segundo essas autoras, apresenta de forma mais explícita indicações de atividades envolvendo conteúdos de estatística, contudo, elas ressaltam que esse objetivo está confuso, pois os gráficos não expressam medidas, mas frequências, tanto absolutas como relativas.

Por ser a BNCC um documento base para a elaboração dos currículos, consideramos superficial a sua abordagem quanto ao ensino de Estatística voltado para o letramento estatístico na Educação Infantil. Nesse sentido, cabe indagar se e como essas limitações nas diretrizes possuem implicações à prática docente voltada para o letramento estatístico na Educação Infantil. Os professores se submetem ao preestabelecido nas diretrizes ou criam novas dinâmicas de trabalho?

Entendemos que essa questão remete para possibilidades de se pensar a insubordinação criativa como um ato político de professores (D’AMBROSIO; LOPES, 2015) e neste artigo nós refletimos sobre essa temática a partir de um estudo com professoras da Educação Infantil.

O nosso objetivo neste artigo, é analisar aspectos da insubordinação criativa de professoras da Educação Infantil a partir de seus relatos sobre como elas inserem atividades de Estatística em seus planejamentos e vivências com as crianças. Para isso analisamos questões de entrevista realizada com três professoras que lecionam em turmas com crianças de 5 anos de um Centro Municipal de Educação Infantil. O artigo é parte de uma dissertação de mestrado que busca analisar a ampliação de possibilidades para o ensino de Estatística na Educação Infantil na perspectiva do letramento estatístico.

Além dessa introdução, o artigo apresenta na próxima seção uma discussão sobre a Estatística na Educação Infantil e, em seguida, uma seção que aborda aspectos da

insubordinação criativa de professores. Na quarta seção descrevemos nossos procedimentos metodológicos e na sequência discutimos os resultados das entrevistas com as professoras. Nas considerações finais resumizamos nossas conclusões.

2. Estatística na Educação Infantil

É importante que desde a Educação Infantil seja proposto às crianças momentos em que elas possam comunicar suas ideias e criar hipóteses, que sua cultura seja valorizada e que possam refletir sobre seus conhecimentos prévios sobre a matemática (LOPES, 2012). A abordagem dos conhecimentos sobre Estatística, tendo como eixo estruturador a pesquisa, contribui para a formação científica das crianças quando equiparam suas hipóteses e descobertas e são protagonistas do desenvolvimento da pesquisa. No entanto, os temas precisam ser sugeridos pelas crianças ou do interesse delas, para que instigue a curiosidade e promova discussões (LOPES, 2012; GITIRANA, 2014).

Gal (2002) destaca que a capacidade de compreender e analisar criticamente dados estatísticos presentes em nosso cotidiano consiste em uma espécie de Letramento Estatístico. O autor acentua que letramento estatístico está relacionado a duas competências que se entrelaçam: a capacidade de interpretar e avaliar criticamente informações encontradas em diferentes contextos e a capacidade de comunicar suas percepções e opiniões diante dessas informações. São necessários conhecimentos não apenas de Estatística, mas também outros conhecimentos que caminharão em conjunto, para que dados estatísticos sejam compreendidos na perspectiva do letramento estatístico. O referido autor propõe um modelo de letramento estatístico que envolve elementos do conhecimento e elementos de disposição. Os elementos do conhecimento são: habilidades de letramento, conhecimento estatístico, conhecimento matemático, conhecimento de contexto e questões críticas. Os elementos de disposição possibilitam uma avaliação crítica das informações e são: postura crítica e crenças e atitudes. Esses elementos são dinâmicos e possibilitam uma real compreensão das informações estatísticas que circulam na escola e fora dela, na perspectiva do letramento estatístico. Embora o modelo de Gal (2002) faça referência ao letramento estatístico de adultos, o consideramos pertinente para desenvolver reflexões sobre a produção e interpretação de dados estatísticos na Educação Infantil.

Sobre os elementos do conhecimento, podemos ressaltar a classificação, que é essencial para o desenvolvimento do raciocínio de crianças pequenas sobre dados. Barreto e Guimarães (2016) destacam que a ação de classificar é primordial no ensino de conhecimentos de estatística porque auxilia na organização dos dados coletados. Também salientam a relevância da classificação para as crianças da educação infantil, visto que possibilita o desenvolvimento para todas as áreas do conhecimento. Elas abordam os critérios de classificação a partir da operação lógica que a criança aplica para resolver as atividades, quais sejam: classificar a partir de critério dado, identificar critério utilizado e criar critério de classificação. Nesse sentido, classificar consistiria em uma espécie de agrupamento lógico que as crianças utilizam para pôr em ordem objetos ou dados do cotidiano.

No âmbito escolar o professor seria um mediador no desenvolvimento desse modelo de letramento estatístico, buscando superar os desafios para possibilitar experiências que envolvam as crianças numa perspectiva investigativa. Todavia, o professor precisa estar imerso em experiências formativas que o estimulem a desenvolver esse trabalho na escola.

Como o letramento estatístico se desenvolve a partir de situações de aprendizagem que são

proporcionadas as crianças, é fundamental que desde a Educação Infantil, elas estejam envolvidas em problematizações que as façam refletir sobre questões estatísticas, como por exemplo, aquelas situadas no contexto de pesquisas.

A esse respeito mencionamos a pesquisa que Souza et al. (2013) realizaram com crianças da Educação Infantil não leitoras e analisaram como elas problematizavam, elaboravam instrumentos, coletavam, organizavam e analisavam os dados. Foi desenvolvido um projeto de investigação estatística com seis etapas bem definidas: escolha do tema; elaboração de um instrumento de pesquisa, nesse caso foi um questionário com figuras para a reprodução das respostas para ser usado na etapa seguinte; coleta dos dados; organização dos dados; análise, interpretação e conclusão sobre os dados; e comunicação dos resultados. A escolha do tema surgiu a partir de uma situação em que as crianças precisaram opinar para uma funcionária da prefeitura, sobre a merenda que era oferecida na escola. Foi realizada uma votação secreta para coletar a opinião dos estudantes e essa abordagem, estimulou a curiosidade das crianças para saberem a opinião das demais crianças que participaram da pesquisa. Esse processo de votação, portanto, além de fornecer dados de opinião sobre a merenda, originou uma nova pesquisa sobre dados das crianças que estudavam na escola, como por exemplo, se elas gostavam da escola, se moravam perto ou longe da escola e como se deslocavam até a escola. O uso de figuras no instrumento de pesquisa revela uma preocupação com as crianças que ainda não estavam alfabetizadas e valoriza os recursos pictóricos para a comunicação. A etapa de organização dos dados, não foi muito interessante para as crianças, e isso se deu, segundo o autor, por ser esta uma atividade que requer conhecimentos e sistematizações ao invés de ser natural ou espontânea. O pesquisador construiu os gráficos com colunas de igual tamanho que foram dispostas subdivididas em retângulos; as crianças então pintavam os retângulos a partir de consulta a uma tabela com os dados tabulados. Segundo Souza et al. (2013, p. 54):

Para a representação gráfica dos dados, as crianças fizeram uso de conhecimentos que lhes possibilitaram visualizar, analisar e comparar. Além disso, ao “ler” as tabelas e representar os dados nos gráficos, tiveram a oportunidade de estabelecer algumas correspondências, como, por exemplo, entre a frequência do valor de uma determinada variável e a altura que a representava.

Os autores destacam a relevância do interesse e engajamento das crianças nos momentos de investigação, e a experiência que elas vivenciaram de construção, leitura e interpretação dos dados mesmo antes de saberem ler e escrever convencionalmente.

As ações vivenciadas na pesquisa de Souza et.al (2013), revelam atos de insubordinação criativa do pesquisador. Tema que iremos desenvolver na próxima seção.

3. Insubordinação Criativa e o professor da Educação Infantil

Sobre a definição de insubordinação criativa D’Ambrosio e Lopes (2015) descrevem que o termo surgiu com a publicação de um relatório em 1981 por Morris et al. sobre um estudo realizado com 16 diretores de escolas de Chicago. O relatório dizia que os gestores tomavam decisões contrárias às diretrizes superiores porque entendiam a carência de uma melhoria educacional.

Corroboramos com as autoras quando mencionam que “atrever-se a criar e ousar na ação docente decorre do desejo de promover uma aprendizagem na qual os estudantes atribuam

significados ao conhecimento matemático” (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 2). Nesse sentido, quando o professor cria momentos com as crianças em que elas interagem e questionam os saberes, seu desejo é que as crianças aprendam de maneira significativa. O professor que visa o crescimento intelectual das crianças e proporciona vivências ousadas em sua prática diária, mesmo que essas práticas não estejam propostas no currículo, é um professor que vive uma insubordinação criativa. Ele é um profissional sensível que respeita o contexto em que as crianças estão inseridas e busca inovar sua prática pedagógica para atender as especificidades do grupo com o qual trabalha.

Para D’Ambrosio e Lopes (2015), um professor insubordinado é aquele que busca com responsabilidade e com ações reflexivas, vivenciar experiências criativas com as crianças respeitando o ritmo de desenvolvimento de cada uma. Para isso faz-se necessário que ele tome algumas decisões pautadas em sua sensibilidade e seriedade, para garantir o melhor para seus alunos.

Essa tomada de decisões constante requer, muitas vezes, assumir posturas que se contrapõem ao que está posto e determinado, seja pelo cotidiano profissional, seja por diretrizes legais. Estas seriam atitudes subversivas que visam a rupturas com o preestabelecido, de forma a criar novas dinâmicas de trabalho. (D’AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 13).

Essas novas dinâmicas contribuem para novas aprendizagens das crianças, visto que o professor da Educação Infantil precisa estar atento às curiosidades e anseios das crianças adotando posturas subversivas diante do imprevisível.

A respeito do professor da Educação Infantil Lorenzato (2018) argumenta que, “o professor necessita ser, antes de mais nada, um observador atento e um interventor oportuno” (LORENZATO, 2018, p. 21). Quando o professor desenvolve essa escuta e observação atenta, consegue intervir de maneira a favorecer um ambiente de interesse e diálogo com temas que podem gerar uma investigação.

4. Metodologia

O presente estudo é de caráter qualitativo cujo objetivo é analisar aspectos da insubordinação criativa de professoras da Educação Infantil a partir de seus relatos sobre como inserem atividades de Estatística em seus planejamentos e vivências com as crianças

Três professoras que trabalham em um Centro Municipal de Educação Infantil – CEMEI com crianças de 5 anos, participaram da pesquisa. Para o desenvolvimento da pesquisa realizamos uma entrevista semiestruturada por ser um procedimento metodológico mais flexível, “permitindo que o entrevistador faça as necessárias adaptações” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p.34).

O município no qual as professoras trabalham, adotou uma coleção de livros didáticos para uso das crianças de 4 e 5 anos. São dois livros, sendo um de Linguagem e Matemática e outro de Natureza e Sociedade. Considerando essa realidade, inserimos na entrevista questões relacionadas ao uso desses livros pelas professoras, além de atividades extraídas do livro de matemática para elas analisarem. O roteiro da entrevista foi estruturado a partir dos seguintes conjuntos de questões: perfil profissional, conhecimentos prévios de Estatística, abordagem de situações sobre Estatística na sala de aula e análise de atividades de Estatística

apresentadas no livro didático.

As professoras foram entrevistadas individualmente e todo o processo foi gravado mediante a autorização das participantes. Para a análise dos dados as suas falas foram transcritas, organizadas e analisadas em torno desses tópicos da entrevista, conforme discorreremos em seguida.

5. Análise das Entrevistas com as Professoras

Nesta seção apresentamos nossas análises das entrevistas realizadas com as professoras a partir das seguintes categorias de análise: perfil e conhecimentos prévios das professoras sobre Estatística; abordagem de situações sobre Estatística na sala de aula; e análise de atividades de Estatística no livro didático.

5.1 Perfil das professoras e conhecimentos prévios de Estatística

As professoras entrevistadas foram nomeadas ficticiamente de Rosa, Joana e Ângela, buscando salvaguardar suas identidades conforme preceitos éticos em pesquisa científica. Rosa possui 10 anos de ensino em turmas da Educação Infantil, sendo 04 anos no Centro Municipal de Educação Infantil – CEMEI; é Licenciada em História e possui especialização em História do Nordeste. Quanto aos seus conhecimentos prévios sobre Estatística, ela afirma que não estudou Estatística na graduação e nem em formações continuadas.

Joana é recém-concursada e iniciou a sua prática como professora há um ano e meio com turmas de Educação Infantil no CEMEI. Ela é Pedagoga e está cursando especialização em Educação Infantil e menciona já ter estudado Estatística na Graduação, conforme destacado em sua fala: “Na graduação a gente viu alguma coisa com gráficos e tabela, acho que foi na aula de matemática mesmo. Gráficos e tabelas, uma coisa mais superficial, mas pra dizer assim que era bom trabalhar”. Essa fala de Joana revela uma fragilidade na formação inicial quanto ao ensino de Estatística. A professora também mencionou não ter participado de formações continuadas sobre esse tema.

A professora Ângela leciona há três anos em turmas de Educação Infantil, sendo que dois anos foram de atividades docentes realizadas no CEMEI. Ela é pedagoga e especialista em Alfabetização e menciona ter estudado sobre Estatística durante uma disciplina da graduação, mas que não foi interessante a experiência, pois ela só lembra os cálculos que precisava realizar para responder exercícios. Relata que sempre teve experiências ruins com a Matemática e só superou quando cursou a disciplina de Metodologia da Matemática, também na graduação, mas nessa disciplina não estudaram sobre Estatística. Ângela declara não ter participado de formações continuadas que abordassem tópicos de Estatística.

Observa-se que apenas as duas professoras que estudaram Pedagogia tiveram algum estudo prévio sobre Estatística na formação inicial. Com relação a formações continuadas, todavia, observa-se que aspectos relacionados ao letramento estatístico ainda estão distanciados do interesse das escolas.

5.2 Abordagem das professoras de situações sobre Estatística na sala de aula

A despeito da ausência de estudos sobre Estatística na sua formação inicial e continuada, vemos no diálogo que segue que Rosa relata uma situação em que foi além do que estava proposto em uma atividade do livro didático:

Pesquisadora: Você poderia relatar uma aula em que você planejou trabalhar atividade de estatística com as crianças?

Rosa: Lembro não visse?!

Pesquisadora: Nem uma aula?

Rosa: Só se servir como gráfico. Eu estava dando tema falando sobre animais. A gente fez uma pesquisa que tem uma atividade no livro que foi realizada, eles fizeram uma pesquisa dos animais favoritos, dos animais que eles mais gostavam, os hábitos desses animais e nós fizemos umas fichas e aí quando eles trouxeram a gente pegou o quantitativo desses animais e a gente montou um gráfico, um gráfico de barras.

Observa-se a hesitação inicial de Rosa ao relatar a sua experiência com Estatística na Educação Infantil. A situação que ela menciona, apesar de ter iniciado a partir de uma atividade do livro didático, envolve etapas, como, por exemplo a etapa final da montagem de um gráfico de barras, vivenciadas a partir de sua sensibilidade ao envolvimento das crianças sobre o tema que estavam estudando.

Percebemos que mesmo não tendo estudado sobre Estatística, a professora vivenciou uma aula com as crianças realizando pesquisas e finalizou com a construção de um gráfico. Sua ação corrobora com o que diz D'Ambrosio e Lopes (2015, p. 8),

[...] temos que buscar uma ruptura constante com o que está posto e autodesafiar-nos para superar os paradigmas previamente determinados e a busca segura em trajetórias metodológicas já percorridas. Ou seja, sair da gaiola profissional é um ato de subversão responsável.

Ao que parece a professora Rosa saiu de sua “gaiola profissional” e ousou com a realização de uma atividade que não estava proposta no livro didático usado pelas crianças, extrapolando os limites da atividade, quando trabalhou com pesquisa e elaboração de gráfico de barras. Quando questionada se houve aprendizagem por parte das crianças, ela concluiu que as crianças aprenderam a partir da vivência dessa atividade, pois passaram a analisar gráficos de barras em outros ambientes,

Houve sim! Houve, até porque quando eles viam outro tipo de gráfico, o gráfico de barras em outros ambientes, eles sabiam analisar, né?! Eles sabiam observar onde que tinha mais, onde foi que veio mais e onde foi que veio menos. E a gente fez outras atividades agora com doces, com o doce preferido. (Professora Rosa)

Quando questionamos a professora Joana sobre alguma aula que ela deu sobre Estatística, ela relata uma situação em que a sua turma da Educação Infantil elaborou gráficos, conforme segue:

O ano passado eu acho que a gente fez uns dois gráficos. Um foi com animais de estimação que eles tinham. Por que a aula era sobre animais domésticos, aí eu perguntei se eles tinham animais de estimação aí a gente foi montando o gráfico junto. Qual o animal que você tem?! Aí eles foram dizendo os animais. Primeiro a gente fez uma sondagem de vários animais, depois a gente foi vendo os repetidos, né? Tinha uns que tinham mais de um, um exemplo: Eu tenho cachorro e tenho galinha,

tinha uns que só tinha cachorro, outros que só tinha galinha aí a gente foi montando o gráfico com eles no cartaz e esse gráfico ficou lá na sala um tempinho. (Professora Joana).

Observa-se que a professora tem uma preocupação em inserir as crianças na atividade a partir de expressões como, por exemplo, “aí a gente foi montando o gráfico junto”. Ela considera válido um trabalho desse tipo com as crianças e nesse sentido destaca: “Eu acho que é sempre válido né? É assim, na vida, no dia a dia da gente, às vezes a gente também seleciona as coisas que a gente vê o que tem mais e o que tem menos”. Joana também coloca em evidência um trabalho com conhecimento de Estatística centrado no dia a dia dos estudantes.

A professora Ângela também relata uma aula que ela vivenciou com sua turma sobre Estatística. Ela leu uma história sobre as frutas e em seguida fez um levantamento das frutas que as crianças mais gostavam, vejamos seu relato:

Lembro que eu trabalhei a alimentação saudável, aí a gente geralmente faz um levantamento das principais frutas, aí foi nesse momento que eu uso muito gráfico. Bota as frutinhas, colam, eles vão pintando, então eles vão colando a quantidade, cubinhos de acordo com a preferência deles. No final eles visualizam e ficam comentando quem ganhou.

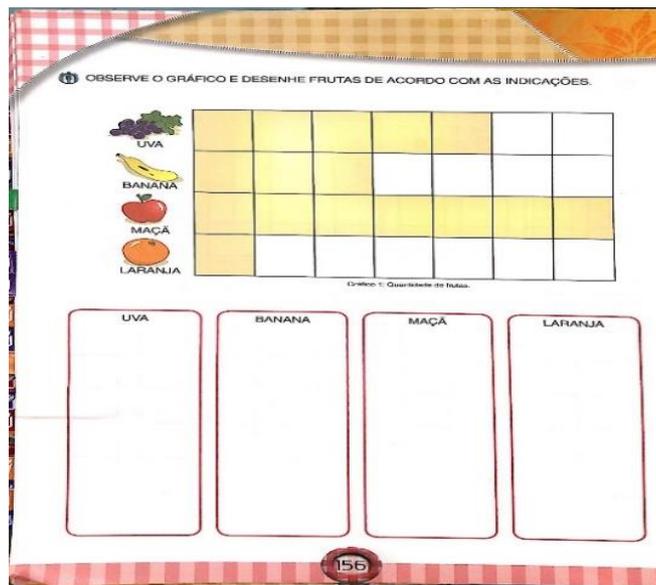
Para Lopes (2012), “A vivência de coletar, representar e analisar dados que sejam significativos e inseridos no seu contexto pode ampliar seu universo de competências e acentuar seu potencial criativo” (LOPES, 2012, p. 165). Nesse sentido, mesmo que as professoras não estejam seguras quanto ao ensino de Estatística, elas conseguem criar um contexto significativo para as crianças em que os números são vistos com sentido, como vimos nas experiências relatadas com pesquisas sobre animais, sucos preferidos e as frutas preferidas. Percebemos nos relatos das professoras, o engajamento das mesmas para tornar as atividades diárias mais interessantes para as crianças.

Em seguida solicitamos que as professoras analisassem duas atividades de estatística extraídas do livro didático de Matemática utilizado pelas crianças e como elas ampliariam a abordagem dessas atividades em sala de aula.

5.3 Análise pelas professoras de atividades de Estatística no livro didático

Apresentamos as duas atividades do livro de Matemática às professoras e solicitamos que elas analisassem uma por vez e indicassem sobre qual conteúdo estavam relacionados. Apresentamos na Figura 1 a primeira atividade e, na sequência, descrevemos a análise das professoras.

Figura 1: Primeira atividade do livro de Matemática



Fonte: Monteiro et al, 2016.

Rosa: Eu acho que ela está propondo contagem, a observação da leitura de gráficos, está no sentido na horizontal, mas eu acho que a criança lê como gráfico, ela observando, ela identifica onde é que tem mais e onde é que tem menos. Quem... tipo, venceu na disputa... se foi uma disputa.

Joana: Nesta daqui eu acho que é linguagem matemática, quer dizer matemática e natureza, né? Que eu me esqueci o nome agora, tem um nomezinho, sociedade e... É, natureza e sociedade. Ou é natureza ou é matemática. Conteúdos? As frutas, né?! Ai já não sei se ele está mais aprofundado aqui em relação a árvores, que árvores dá frutos que os frutos... Matemática mesmo. Aí aqui ele vai dizer, aqui ele tem uma uva e tá apontando como se tivesse 5 cachos de uvas, é isso? Aqui tem 3 bananas, né isso?! E aqui eu não sei... E desenhe frutas de acordo com a indicação. É eu acho que está mais pra matemática porque aqui ele fala as quantidades e pede pra que eles fazer uma associação aqui.

Ângela: Quantidade. Eu acho que ela faz a representação simbólica da quantidade, eu acho que ajuda ela a compreender a noção de quantidade mesmo.

Nas questões da entrevista relacionadas à atividade apresentada na Figura 1, a professora Rosa demonstrou conhecer bem o livro, relatando que a atividade propõe a leitura de gráfico e a contagem. Já a professora Joana demonstrou incerteza diante da atividade, mas após observar bastante declara que é uma atividade de Matemática para realizar contagem. Ângela foi bem direta ao afirmar que a atividade se referia a quantidade.

Prosseguimos discutindo com as professoras sobre como abordariam essa atividade com as suas turmas. Em seguida apresentamos as suas respostas.

Rosa: Essa aqui eu fiz. Só que antes, a gente trabalhou frutas, a gente estava em ciências. Eu não fiz salada de frutas, mas poderia ter feito. Aí fui pra linguagem por conta das letras, da escrita, depois eles me disseram quais eram as frutas favoritas. Então tinha fruta que não estava inserida aqui, neste gráfico aqui, porquê tinha goiaba, tinha manga, tinha jaca que não estava aqui, mas aí a gente fez outro, a gente usou pote de margarina, bota no pote de margarina pra fazer a contagem e depois desse a gente fez esse aqui do livro. Quando eles vieram pra esse, eles identificavam como se fosse um pote de margarina em cima do outro, aí fica mais fácil deles responderem.

Joana: Eu gosto do concreto! Primeiramente eu ia trazer frutas pra sala, a gente trabalha muito

aqui assim, a gente ia trazer as frutas, primeiro eles iam experimentar os sabores das frutas, aí daí eu poderia ver se eu trouxe mais uva, mais maçã, trabalhar cor, né? E depois a gente ia selecionando de acordo com aqui no livro, com a página do livro e depois eles iam fazer o registro. Mas eu ia começar com as frutas!

Ângela: Poderiam na escola pesquisar entre as turmas, na hora do recreio, pesquisar com os coleguinhas qual é a fruta que eles mais gostam, aí como eles não leem, eles teriam que pintar, cada fruta, cada pessoa que respondesse iria pintando o quadradinho. E ao final a gente faria a tabulação disso aí. Aí eu ia pra sala com eles pra a gente ver.

Rosa afirma que realizou essa atividade com a turma, mas antes buscou refletir com as crianças sobre as frutas, seus nomes e em seguida fez um gráfico sobre as frutas preferidas das crianças usando material concreto. Ela diz que essa atividade prévia facilitou a interpretação da atividade proposta pelo livro.

A professora Joana responde que realizaria a experimentação das frutas e em seguida faria o registro. Essa professora não identifica que a atividade não trabalha apenas com a contagem, mas também com a leitura inicial de um gráfico de barras.

Já a professora Ângela demonstra ter um olhar mais abrangente sobre a atividade, sugerindo ações que remetem ao protagonismo infantil. Ela pensa na possibilidade das crianças realizarem uma pesquisa com os colegas a respeito da fruta que elas mais gostam, em um instrumento acessível às crianças, que ainda não são alfabetizadas, além do envolvimento das crianças durante a organização dos dados. Ângela relembra que teve uma experiência numa escola que trabalhou, embora não tenha sido com Educação Infantil, na qual desenvolveu um trabalho sobre pesquisas de opinião. Ela diz que sempre teve o desejo de realizar pesquisas com as crianças da Educação Infantil, mas sentia-se insegura quanto aos procedimentos.

Embora as professoras tenham interpretações diferentes sobre as possibilidades do trabalho com Estatística nessa atividade, ambas propõem uma ampliação do que está proposto no livro, pensando em ações pedagógicas que oportunizam o protagonismo das crianças. Entendemos como atos de insubordinação criativa o fato das professoras se comprometerem em possibilitar vivências mais significativas para as crianças, envolvendo saberes de seu contexto, por exemplo, a ampliação dos nomes das frutas de sua região e a realização de pesquisas pelas próprias crianças. D'Ambrosio e Lopes (2015) apontam que o educador “não deve limitar sua prática docente apenas aos objetivos previamente determinados, sem considerar o contexto no qual seu aluno está inserido.” (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 4).

A Figura 2 mostra a segunda atividade apresentada às professoras. Em seguida a esta imagem, descrevemos a análise das professoras.

Figura 2: Segunda atividade do livro de Matemática

NOCES DE QUANTIDADE

OBSERVE A INFORMAÇÃO.

ANA GOSTA DE BRINCAR.
ANDRÉ GOSTA DE VIAJAR.

E VOCÊ, O QUE PREFERE BRINCAR OU VIAJAR?

PESQUISE COM SUA TURMA O QUE CADA UM PREFERE FAZER E REPRESENTE NO GRÁFICO, PINTANDO UM QUADRADO PARA CADA RESPOSTA.

1 AGORA, REPRESENTA COM NUMERAIS.

QUANTOS COLEGAS DE SUA TURMA PREFEREM BRINCAR?

QUANTOS COLEGAS DE SUA TURMA PREFEREM VIAJAR?

Gráfico 2: Preferências da turma.

173

Fonte: Monteiro et al, 2016.

Rosa: Eu acho que é semelhante a outra da página... A do gráfico das frutas. Que é a escolha da preferência, da escolha, do quantitativo. Que eles vão fazer a escolha e assinalar, vai pintar identificando, vai ser questão de quantitativo.

Joana: Cadê?! Pronto é mais ou menos isso que eu já trabalhei com eles o que eles mais gostam de fazer, nas férias o que eles fizeram. Trabalha também a linguagem matemática, ne?! Relação da quantidade. Quantos alunos gostam mais de brincar e quantos alunos gostam mais de viajar? Sempre trabalhando neste sentido de preferência.

Ângela: Também está trabalhando a questão da quantidade...

Ao analisar a atividade apresentada na Figura 2, a professora Rosa a relaciona com a primeira atividade sobre o gráfico das frutas, mas destaca a questão da contagem. Joana analisa a atividade como sendo de relação de quantidade e sobre as preferências das crianças. E Ângela também afirma que o foco é a quantidade, assim como na atividade anterior.

Com relação a segunda pergunta sobre esta atividade (Como você abordaria essa atividade com sua turma?), elas respondem:

Rosa: É porque, na realidade eu não sigo todas as orientações que tem aqui não, ne? Tem coisa que eu vejo que faço e tem coisas, realmente que nem faço, mas eu não lembro de ter realizado essa... Mas aqui, aí seria também a questão de escolha, né? Do brincar ou do viajar. Você prefere viajar ou brincar? Aí tem toda uma coisa por que você prefere brincar, viajar ou por que viajar e brincar. Aí nós vamos fazer o quantitativo no quadro e agora eu colocaria a barrinha no quadro e íamos montando juntos.

Joana: Eu poderia ter uma conversa com eles, dizer que hoje a gente vai fazer uma brincadeira diferente, alguma coisa assim e que tia Joana vai entrevistar eles e quer saber se eles gostam mais de brincar ou de viajar e já ir montando com eles um gráfico no quadro, ne?! Posso pegar o nome deles e colocando o nome deles em um lado e as quantidades e marcando com eles, posso chamar eles: Vem aqui no quadro. Você gosta mais de viajar? E eles ir marcando no quadro. Que é bom, eu gosto muito da participação deles e depois a gente ia ver qual seria a preferência da turma se era de viajar ou de brincar, e depois eu poderia fazer o do livro com eles, ne?!

Ângela: Bem, eu partiria falando um pouco das relações sociais, da família, na escola, o que a gente

faz junto com a família, o que a gente faz junto com a escola. Poderia ter uma conversa informal, uma roda de conversa a princípio, pra que eles elencassem o que eles fazem junto com a família e o que fazem junto com os coleguinhas na escola. Pra que eles percebessem que existem coisas que eles fazem junto com a família que não vai ter como fazer na escola, por exemplo viajar, teria até como viajar, mas seria mais difícil.

Quanto a abordagem da atividade com as crianças, Rosa e Joana ressaltam que realizariam a pesquisa e um gráfico juntamente com as crianças, valorizando a participação delas durante a pesquisa. Ângela sugere uma reflexão sobre as relações sociais e os papéis exercidos pela família e pela escola, para depois realizar a atividade sugerida no livro. Ressaltamos a ousadia das professoras ao vivenciarem conhecimentos sobre Estatística, mesmo quando elas revelam fragilidade em sua formação inicial e continuada. A esse respeito mencionamos D'Ambrosio e Lopes (2015) “convidamos os colegas a se reinventarem, como educadores matemáticos, pela perspectiva da insubordinação criativa, a qual decorre do compromisso que assumimos diante de nossas atividades diárias.” (D'AMBROSIO; LOPES, 2015, p. 15).

6. Considerações finais

As três professoras entrevistadas possuem diferença de tempo de ensino na Educação Infantil. Elas declaram que inserem atividades com gráficos nas aulas com as crianças, no entanto, demonstram fragilidades conceituais que apontam para uma necessidade em participar de formação continuada sobre Estatística.

A despeito dessas dificuldades conceituais, ressaltamos que as abordagens das professoras indicam ações que vão além do que está posto nos documentos oficiais, como pontuamos na BNCC e no livro didático. Por exemplo, as pesquisas que Rosa, Joana e Ângela mencionaram que realizaram com as crianças sobre os animais preferidos e de estimação, sobre os sucos preferidos e sobre as frutas preferidas das crianças foram relatos ricos por incluírem a participação das crianças seja produzindo os dados ou construindo os gráficos.

A despeito das interpretações das professoras sobre as atividades propostas no livro didático, em especial as que apresentamos durante as entrevistas, consideramos que elas, em geral, perceberam que a essência principal das atividades era a contagem e não os conhecimentos sobre a Estatística; mesmo na atividade cujo enunciado apontava para a interpretação e construção de gráficos.

Nesse sentido, consideramos que o fazer pedagógico das professoras revelaram ações de insubordinação criativa, por envolver reflexão, sensibilidade, ousadia, criatividade e respeito aos direitos de aprendizagem e desenvolvimento das crianças.

7. Referências

- Barreto, M. N. S; Guimarães, G.L. (2016). Estratégias utilizadas por crianças na Educação Infantil para classificar. *EMTEIA*, Recife, v. 07, n. 01.
- Brasil, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: mar. 2018.

CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Serviços: Portal de Periódicos. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br . Acesso em: 20 de janeiro de 2019.

D'Ambrosio, B. S.; Lopes, C. E. (2015). Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, Rio Claro (SP) v. 29, n. 51, p. 1-17.

Gal, I. (2002). Adults statistical literacy: meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, The Hague, v. 70, n. 1, p. 1-25.

Gitirana, V. (2014). Classificação e categorização. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Estatística. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Caderno 7.

Guimarães, G. L.; Gitirana, V.; Marques, M.; Cavalcanti, M. (2009). A Educação estatística na educação infantil e anos iniciais. *ZETETIKÉ*, v. 17, n. 32, p. 11-28.

Guimarães, G. L.; (2014). Estatística nos anos iniciais. *TV Escola/Salto para o futuro*. Ano XXIV - Boletim 6.

Lira, F. L.; Carvalho, L. M. L. (2019). O ensino de estatística na Educação Infantil: como é abordado em documentos? In: GONÇALVES, F. A. M. F. (Org.). *Educação Matemática e suas tecnologias 3*. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. Recuperado em 30 de junho de 2019, em <https://www.atenaeditora.com.br/arquivos/ebooks/educacao-matematica-e-suas-tecnologias-3>.

Lopes, C. E. (2012). A Educação Estocástica na Infância. *Revista Eletrônica de Educação*, v.6, n. 1, pp. 160-174.

Lorenzato, S. (2018). *Educação Infantil e percepção matemática*. Campinas, SP: Autores Associados.

Lükde, M.; André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, SP: EPU.

Souza, A.C.; Souza, L. O.; Mendonça, L. O.; Lopes, C.E. (2013). O ensino de estatística e probabilidade na educação básica: atividades e projetos gerados a partir de pesquisas de mestrado profissional. *VIDYA*, Santa Maria, v. 33, n. 1, p.49-65. Recuperado em 20 de agosto de 2017, em <http://www.periodicos.unifra.br/index.php/VIDYA/article/view/245/222>.