

# **A relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na educação estatística de crianças**

## **The communicative dialogic relationship generated by creative insubordination in children's statistical education**

**Solange Aparecida Corrêa**

Escola Comunitária de Campinas

Brasil

solangeapc600@gmail.com

**Celi Espasandin Lopes**

Universidade Cruzeiro do Sul

Brasil

celi.espasandin.lopes@gmail.com

**Resumo.** Este artigo decorre de uma pesquisa (auto)biográfica do tipo pesquisa-formação que utiliza narrativas autobiográficas orais, escritas e áudio-gravadas, com o objetivo de investigar a relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na resolução de problemas em estatística na infância. Para tanto, delineou-se a seguinte questão de central: Como o diálogo e a comunicação dos alunos, ao resolverem problemas em estatística, são provocados pela insubordinação criativa? Para respondê-la, considerou-se uma turma de crianças de 6-7 anos (2.º ano do Ensino Fundamental), que, por meio da metodologia de Projetos de Classe, colocaram-se perante situações reais que vivem fora da escola, com a finalidade de constatar possíveis adversidades, analisar, chegar a conclusões e propor soluções. Estabelece-se a relação dialógico-comunicativa a partir de ações de insubordinação criativa, expressas pelos alunos, quando o discurso da sala de aula se torna interativo e proporciona uma construção colaborativa do conhecimento estatístico. Os resultados evidenciam que as crianças, quando provocadas por problematizações reais, apresentam ações de insubordinação criativa as quais requerem o diálogo e a comunicação para chegar a conclusões e novos questionamentos. Amplia-se, então, o desenvolvimento do pensamento crítico e da reflexividade narrativa das crianças.

*Palavras-chave:* insubordinação criativa; estatística; relação dialógico-comunicativa; resolução de problemas; infância.

**Abstract.** This paper stems from an autobiographical formative-research project that uses oral, written and audio-recorded autobiographical narratives, with the aim of investigating the dialogic-communicative relationship resulting from creative insubordination, while solving statistics problems in childhood education. In order to do that, the following central question was outlined: How

are students' dialogue and communication fostered by creative insubordination, when solving problems in statistics? To answer that question, a class of children aged 6/7 (2nd grade of elementary school) was considered. Using Class Project Methodology, the children were exposed to and tackled real-life situations, with the purpose of verifying possible difficulties, analyzing, reaching conclusions, and proposing solutions. The dialogical-communicative relationship is established through actions of creative insubordination expressed by the students when classroom discourse becomes interactive and stimulates collaborative construction of statistical knowledge. The results show that, in face of real problems, when provoked, children take creative insubordinate actions, which require dialogue and communication to reach conclusions and pose new questions. As a result, an expansion in the development of critical thinking and narrative reflexivity of children emerges.

*Keywords:* creative insubordination; statistics; dialogic-communicative relationship; problem solving; childhood.

Recebido em janeiro de 2020

Aceite para publicação em agosto de 2020

## Introdução

O objetivo deste estudo é investigar a relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na resolução de problemas em estatística, com crianças de 6-7 anos, durante as aulas de matemática.

Para atingir tal finalidade, delineamos uma questão central expressa da seguinte maneira: Como o diálogo e a comunicação dos alunos, ao resolverem problemas em estatística, são provocados pela insubordinação criativa? A partir disso, coletamos narrativas autobiográficas dos alunos nas formas: orais, escritas e áudio-gravadas.

A metodologia de Projeto de Classe favoreceu o desenvolvimento do processo argumentativo na infância por meio de ações de insubordinação criativa exercidas pela professora no ensino e na aprendizagem de matemática e estatística.

Dessa forma, através das perspectivas dialógicas de Paulo Freire, discutiremos o desenvolvimento do processo argumentativo, assegurando o pensamento crítico e a insubordinação criativa. A partir dessa fundamentação teórica, estabeleceremos as relações entre a educação estatística na infância, as ideias probabilísticas e a resolução de problemas.

Apresentaremos o quadro teórico que sustenta nossas discussões, organizado nas seções: relação dialógico-comunicativa e criatividade; insubordinação criativa; e educação e resolução de problemas na infância. Serão descritos os procedimentos metodológicos, considerando três subseções: narrativas autobiográficas com crianças; contexto da pesquisa; apresentação e análise dos dados. Para finalizar, expomos considerações finais decorrentes do processo analítico do estudo realizado na perspectiva da pesquisa (auto)biográfica em Educação.

## Relação dialógico-comunicativa e criatividade

Trabalhar com pessoas é um privilégio e também uma enorme responsabilidade. O educador participa da formação do educando, e isso requer seriedade científica e gosto pelo ensino. Freire (1993) destaca que “a tarefa de ensinar é uma tarefa profissional que, no entanto, exige amorosidade, criatividade, competência científica, mas recusa a estreiteza cientificista, que exige a capacidade de brigar pela liberdade sem a qual a própria tarefa fenece” (p. 10).

Considerando a liberdade do educando, Freire (2016) propõe uma educação problematizadora, segundo a qual os alunos desenvolvem o seu poder de compreensão do mundo rompendo com a educação bancária, que compreende os homens como seres vazios a quem o mundo enche de conteúdos. A educação problematizadora se faz num esforço permanente através do qual os educandos vão percebendo criticamente, como estão sendo no mundo com que e em que se acham. É função dessa educação, em grande parte, fazer com que o educando se perceba no mundo, estimulado pela reflexão, e atue na realidade em que vive, permanentemente em movimento de busca.

Nada disso teria sentido sem o diálogo, o responsável pela comunicação. A comunicação verdadeira não está na “exclusiva transferência ou transmissão do conhecimento de um sujeito ao outro, mas em sua coparticipação no ato de compreender a significação do significado” (Freire, 2018, p. 90). Nesse movimento, a comunicação se faz entre sujeitos sobre algo que os aproxima e que lhes proporciona um “fato cognoscível” – uma comunicação que se faz criticamente.

Na comunicação não há sujeitos passivos. O que a caracteriza é o diálogo, o qual requer uma aprendizagem sobre o ato de escutar e ouvir. D’Ambrosio (2009) pondera que a comunicação oral – e também a escrita –, ou seja, o discurso, será irrelevante e ineficaz, se os membros da comunidade não estiverem ouvindo uns aos outros. Para que o ato comunicativo seja eficiente, é indispensável o acordo entre os sujeitos que são reciprocamente comunicantes.

O diálogo é imprescindível para iniciar uma aproximação educador-educando e possibilitar uma relação de convivência respeitosa e com significado. Precisamos nos fazer entender, para que o coletivo tenha sentido e relevância. Como na comunicação, o diálogo não pode ser considerado o ato de depositar ideias de um sujeito no outro; uma simples troca ou uma imposição. A educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a apreensão e a incorporação dos significados. Daí a importância de se considerarem as vozes de cada pessoa na sala de aula, pois a colaboração no processo de aprendizagem gera o aprendizado coletivo.

Assim, o objetivo do diálogo é a problematização, pelo sujeito do discurso, do próprio conhecimento, em inquestionável atitude de disponibilidade diante da realidade que vivencia, que lhe permite melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la (Freire, 2018). Por conseguinte, o diálogo precisa fazer parte de um contexto em que apareça a tolerância na qualidade de convivência com o diferente, sem a arrogância de ser algo a mais do que o outro indivíduo. A tolerância nos ensina a conviver com o diferente, a aprender com o diferente, a respeitar o diferente. Dessa forma, Freire (2016) também reforça que no diálogo não deve haver imposição sobre nenhuma das partes, como relata a seguir:

o eu dialógico, pelo contrário, sabe que é exatamente o tu que o constitui. Sabe também que, constituído por um tu — um não eu — esse tu que o constitui se constitui, por sua vez, como eu, ao ter no seu eu, um tu. Dessa forma, o eu e o tu passam a ser, na dialética destas relações constitutivas, dois tu que se fazem dois eu. Não há portanto na teoria dialógica da ação, um sujeito que domina pela conquista e um objeto dominado. Em lugar disto, há sujeitos que se encontram para a pronúncia do mundo, para a sua transformação. (p. 227)

Dessa forma, o educador e o educando se tornam sujeitos do processo de aprendizagem, em que ambos aprendem, aprendem com o diferente, não com aquele que sabe mais, não com aquele que os minimiza. Nesse diálogo, é impreterivelmente exigido zelar pelo gosto da procura permanente pela justiça. Freire (1993) assim se manifesta, falando a uma educadora a respeito do que considera justiça na sala de aula: “Ninguém pode proibi-la de gostar mais de um aluno, por *n* razões, do que dos outros. É um direito seu. O que ela não pode é preterir o direito dos outros em prol do seu preferido” (p. 61).

Na relação dialógico-comunicativa, o professor assume a responsabilidade de gerar um ambiente propício para que a interatividade seja valorizada na aprendizagem matemática e estatística, provocando a problematização e instigando a criticidade por meio de um processo investigativo.

O diálogo e a problematização provocam a curiosidade, e esta, quando se critica, torna-se curiosidade epistemológica, a qual nos move à criatividade e nos coloca “pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos” (Freire, 2015, p. 33).

Portanto, na perspectiva freiriana, é preciso imergir na aventura dialógica e assumir o risco da problematização, para que educador-educando e educando-educador desenvolvam uma postura crítica, superando a curiosidade ingênua. Isso requer um diálogo que se pauta no respeito, pois é um direito de todos os homens, no sentido de agir e transformar o mundo. Freire (2016) destaca que,

desta maneira, o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo, com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos e em que os “argumentos de autoridade” já não valem.... Já agora, ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em

comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que, na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos [ênfase no original]. (pp. 95-96)

É no diálogo que se faz imperativa uma escuta atenta e sincera, para que possamos caminhar para um verdadeiro diálogo. Freire (2015) pondera que é através de uma verdadeira dialogicidade que os sujeitos aprendem e crescem na diferença, sobretudo no respeito a ela. Essa é a forma pela qual seres que, inacabados, assumem-se como tais, se tornam éticos. É próprio da experiência da vida do ser humano assumir-se inacabado, ou assumir a sua inconclusão. Essa condição é que nos abre a possibilidade de nos colocarmos numa eterna busca.

Freire (2016) e Fisher (2013) consideram que aprender a escutar é tão importante para os professores quanto para as crianças. Não é o educador apenas que educa; através do diálogo ambos se educam e se tornam sujeitos do processo. O diálogo propicia um espaço para reflexão e uma situação ideal para falar, desde que os participantes tenham igualdade de direitos para questionar as afirmações dos outros e assumam atitudes adequadas para um entendimento compartilhado.

Partindo desse pressuposto, consideramos diálogo criativo, como Fisher (2013) aponta, aquele que é aberto, permite opiniões diferentes e, a partir dos pontos de vista críticos, estimula novas ideias, favorecendo assim a formação do pensamento crítico.

Fisher (2013) e Vigotsky (2014) consideram a imaginação como fundamento para o pensamento criativo ou qualquer atividade criadora. Entretanto, essa imaginação poderá estar adormecida – a menos que seja praticada através de pensamentos, diálogos e atividade criativa. A criatividade não é privilégio de grandes gênios. Todo o ser humano é capaz de utilizá-la na vida cotidiana e ultrapassar os limites da rotina, mesmo que tenha uma pequena parte de inovação. Sendo assim, desde a mais tenra infância, podemos observar processos criativos intensos.

Vigotsky (2014) fala da necessidade de aumentar a experiência da criança para proporcionar-lhe bases sólidas para a atividade criativa. Quanto mais ela ouvir, experimentar, aprender e assimilar; quanto maior o número de elementos da realidade à sua disposição, mais produtiva será a sua atividade imaginativa. A imaginação e a criatividade estão intrinsecamente ligadas e são perspectivas reais para o desenvolvimento cognitivo e emocional dos indivíduos.

À vista disso, ao considerar a criatividade, Fisher (2013, p. 16) se refere a algumas condições para o diálogo criativo: que existam muitas vozes, diferentes pontos de vista, especulação aberta e entendimento compartilhado – embora o que seja acordado seja a diferença de opiniões. Sendo assim, um dos fundamentos do processo criativo é a capacidade de elaborar e construir a partir de elementos conhecidos e fazer novas combinações entre eles.

Quando o professor tem o objetivo de desenvolver a criatividade na sala de aula, requerendo um espaço imaginativo, as perguntas são feitas pelos próprios alunos e o planejamento é compartilhado. Há o caráter exploratório, variações de ponto de vista e a promoção da reflexão. A relação é direta com o professor e as respostas são possíveis – não necessariamente corretas. Aprende-se muito mais quando se reflete sobre o erro, elaborando outras diferentes formas de pensar. Não existe a competição, e a investigação é cooperativa. A aprendizagem é personalizada, e não centrada no conteúdo. Sendo assim, Fisher (2013) declara:

Tenemos que acostumbrarnos a perturbar los niveles actuales del pensamiento de los niños mediante un diálogo que extienda, cuestione y sorprenda. Tenemos que ayudarles a practicar su creatividad mediante el diálogo, a pensar por sí mismos, a desarrollar la capacidad de hablar de forma inteligente con los otros y de utilizar el diálogo para contribuir al aprendizaje. (p. 26)

Ao considerar essas diferenças individuais, o professor certamente planeja situações de aprendizagem em que a criança possa expressar-se inteiramente. Conseqüentemente, ela terá mais momentos em que poderá arriscar-se, experimentar novos pensamentos, buscar novas soluções e assim exercitar a sua argumentação. Ao sentir que não tem constantemente julgamentos desfavoráveis sobre o que pensa, o educando pode expressar-se livremente e ampliar suas experimentações. Dessa forma, compõe-se um caminho para que possamos observar indícios de ações insubordinadas criativamente, o que será discutido a seguir.

### **Insubordinação criativa**

As ideias sobre insubordinação criativa originaram-se em Educação com os estudos de Morris et al. (1981), ao considerarem as discussões do sociólogo Robert Merton a respeito da estrutura burocrática e da personalidade. Esses pesquisadores utilizaram tal conceito para analisar as ações de contraposição dos diretores de escolas ao lidar com a burocracia educacional proveniente de órgãos superiores, que determinavam diretrizes educacionais sem considerar a realidade das escolas.

Outros pesquisadores norte-americanos, como Keedy (1992) e Haynes e Licata (1995), também investigaram a insubordinação criativa de gestores de escola. A partir de tais estudos, Roche (1999) pondera que, quando os dirigentes de escolas usam a insubordinação criativa, eles adotam, contra burocráticos, comportamentos que frequentemente contêm um elemento moral projetado para amenizar as consequências antieducacionais.

Gutiérrez (2013) utilizou esse conceito nas pesquisas em Educação Matemática com viés político, quando ampliou as pesquisas sobre insubordinação criativa com foco no diretor e relacionou-a com ações de professores de Matemática que resistiram a políticas e diretrizes burocráticas, num contexto pleno de questões sobre racismo, classe e linguagem. A autora

abordou o conhecimento político para o ensino de Matemática, levando em consideração a história do ensino e da aprendizagem da Matemática em uma sociedade global.

As pesquisas sobre a mobilização do conceito de insubordinação criativa na prática de educadores matemáticos vêm se intensificando, particularmente no Brasil, a partir dos estudos de D'Ambrosio e Lopes (2014) sobre a complexidade presente nos contextos escolares e nas práticas docentes. As autoras dialogam com as perspectivas freirianas e tomam a subversão responsável como sinônimo de insubordinação criativa. Assim, elas consideram que as ações de insubordinação criativa se pautam na consciência de quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidas. Isso corresponde ao educador ser subversivamente responsável e assumir-se como ser inconcluso, que toma a curiosidade como alicerce da produção de conhecimento e faz de seu inacabamento um permanente movimento de busca.

De acordo com D'Ambrosio e Lopes (2014), o descumprimento de regras, quando pautado na concepção da insubordinação criativa, ocorre para salvaguardar os princípios éticos e morais ou para garantir práticas pedagógicas baseadas em princípios de justiça social. Entretanto, não pode ocorrer uma insubordinação qualquer, pois ela deve estar atrelada à criatividade e ao contexto no qual ela ocorre, com ações pensadas em benefício do outro.

O professor, ao assumir ações de insubordinação criativa em sua prática, precisa gerar situações para a aprendizagem que tenham alicerces criativos, ou seja, que busquem novos caminhos para ensinar, que permitam aos alunos: ampliar ideias, sugerir hipóteses, mobilizar a imaginação e encontrar novos ou inovadores resultados. Para D'Ambrosio e Lopes (2014),

insubordinação criativa seria uma ação de oposição, geralmente de desafio à autoridade estabelecida quando se opõe ao bem-estar do outro, mesmo que não intencional, por meio de determinações incoerentes, excludentes e/ou discriminatórias. Insubordinação criativa é ter consciência sobre quando, como e por que agir contra procedimentos ou diretrizes estabelecidas. Ser subversivamente responsável requer assumir-se como ser inconcluso que toma a curiosidade como alicerce da produção de conhecimento e faz de seu inacabamento um permanente movimento de busca. (p. 19)

Propor discussões desafiadoras nos mostra indícios de insubordinação criativa, pois os educandos refletem sobre o que foi dito, levantam dúvidas, argumentam e propõem soluções para o problema em questão. Por que pensar a insubordinação criativa na educação? Em sua palestra de 2018, Lopes nos disse:

Porque na insubordinação criativa você busca sempre atender o outro da melhor forma possível. Ela se pauta no bem-estar do outro. Por isso ela difere tanto da palavra insubordinação. Não é simplesmente você se insubordinar a alguma coisa. Tem que ter um processo criativo, porque dizer não a uma regra, dizer não a uma determinada situação imposta, é em função de atender melhor o outro a quem você serve. Se é na educação, na sala de aula, é o nosso aluno. O alicerce da insubordinação criativa está pautado nas questões da equidade, solidariedade,

respeito à diversidade que são valores de uma sociedade humanista. A pessoa tem que ter muita clareza sobre quando, como e por que agir daquela maneira. Não pode ser uma coisa momentânea ou espontânea, tem que ser pensada, planejada, uma ação refletida, porque você está buscando superar um desafio que é a melhoria do outro, que em nosso caso como professores, buscamos promover a aprendizagem do outro. Muitas vezes temos que romper com o currículo, material didático.

Está nas “mãos” do professor provocar seus alunos, desafiá-los e propor problemas a partir de situações reais para que obtenham valiosas experiências de aprendizagem. Cada professor tem a sua singularidade refletida em sua prática, sua maneira de ser; tem valores em que acredita; e, dessa forma, quando pretende melhorar a aprendizagem de seus alunos, cada professor cria situações que estão em conformidade com a sua identidade profissional.

Destacamos também a relevância da atitude do professor, ao colocar o aluno ou a aluna no centro do processo educativo e criar provocações argumentativas que favoreçam a insubordinação criativa. Ao propiciar momentos em que os alunos possam colocar-se perante seus colegas e seus professores, ocupar o centro do processo educacional e apresentar propostas para soluções em uma situação-problema, o professor cria situações que apresentam indícios de insubordinação criativa, pois ele assume uma nova conduta em favor de seus alunos.

### **A educação estatística e a resolução de problemas na infância**

A abordagem da educação estatística por meio da resolução de problemas se pauta no desenvolvimento de projetos que possibilitem aos estudantes construir conceitos matemáticos e estatísticos a partir de problemas relativos a diferentes contextos marcados pela aleatoriedade e repletos de informações que, quando tratadas, podem se converter em dados.

As crianças, desde muito cedo, começam a ter contato com a matemática em situações do cotidiano. Ao enumerar suas primeiras quantidades, utilizam a matemática e, conforme vão crescendo, empregam-na a partir de seus interesses. Assim ocorre com a adição, ao querer mais de um brinquedo, ao somar pontos em um jogo, por exemplo; ou ainda no simples prazer de contar, conhecer os números e formar quantidades.

A Matemática é uma ciência diferente da Estatística. Conforme afirmam Lopes e D'Ambrosio (2015a),

A Matemática e a Estatística são duas ciências distintas. Enquanto a primeira elege como objeto de estudo os números e suas operações, as generalizações e abstrações, as configurações espaciais, suas transformações e medidas, a segunda focaliza os números em contextos que se constituem como dados de um processo investigativo; analisa variáveis e casos, distribuições e variações, bem como o papel da aleatoriedade no *design* de um estudo e na interpretação de resultados... As duas formas de raciocínio são essenciais para a vida contemporânea e, portanto, precisam ser trabalhadas na escola desde a infância. (p. 17)



A Estatística é uma ciência que considera o número como parte de um contexto, para entender, descrever e questionar situações-problema dentro de um contexto real. Os dados coletados fazem parte de uma investigação, e sua análise e interpretação trabalham com possíveis respostas, sem o determinismo de uma única solução, pois são informações que apresentam variabilidade.

Para Lopes (2011), a resolução de problemas nas situações de incerteza tem uma grande repercussão em contextos do mundo real, em consequência da complexidade e das rápidas mudanças da atualidade. As crianças precisam vivenciar atividades problematizadoras envolvendo diversos eventos em relação a possibilidades, a ideias, ao acaso, ao processo de coleta, à tabulação e à representação de dados, para que suas observações possam levá-las ao começo do desenvolvimento do raciocínio probabilístico.

Franklin et al. (2007) consideram que a resolução de problemas estatísticos é um processo investigativo que pode ser sintetizado em quatro componentes: formulação de perguntas; coleta de dados; análise de dados; interpretação de resultados. O primeiro deles visa ao momento de esclarecer o problema em questão e formular uma ou mais perguntas que possam ser respondidas com dados. O componente seguinte será para criar um plano para coletar os dados de forma adequada e empregá-lo para essa coleta. No terceiro momento, serão selecionados métodos gráficos e numéricos apropriados, com os quais se analisarão os dados. Finalmente, a última etapa, talvez de maior complexidade para os estudantes, consiste em interpretar a análise e relacionar a interpretação à pergunta original.

Defendemos a ideia de que problematizar situações reais com as crianças favorece o desenvolvimento e o envolvimento com a Matemática presente na cultura infantil. Conforme Abrantes (1994), trabalhar com problemas reais nas aulas de matemática por meio de projetos propicia a reflexão, a persistência e o uso de recursos variados. Isso porque os problemas relacionados ao contexto real têm características próprias e sua resolução requer processos específicos de raciocínio.

A educação estatística fundamentada na resolução de problemas é uma atitude de insubordinação criativa, uma vez que, como afirma D'Ambrosio (2015):

o professor assume o risco para o bem de seus alunos, introduzindo momentos em que: rompe com o currículo prescrito; coloca o aluno no coração do processo educacional; considera o desenvolvimento das crianças, ao planejar as suas ações; desafia os alunos a identificarem problemas e criar propostas para a solução; transcende o ambiente da escola – extrapola o alcance da sala de aula; cria uma oportunidade para as crianças vivenciarem o problema para melhor fazer uma leitura de mundo; cria oportunidade para as crianças viverem a sua proposta de solução – experimentarem suas ações; apoia as crianças, ao atribuírem significado e realizarem uma leitura de mundo construída colaborativamente. (p. 7)

Os momentos do professor aos quais a autora se reporta são pautados na metodologia de problemas. Assim, consideramos que a problematização feita pelo educador deve ter a

determinação de que irá considerar a curiosidade e os interesses de seus alunos a partir de problemas reais, favorecendo a diversidade de soluções encontradas. Logo, deve considerar a incerteza e valorizar as ideias coletivas – também se colocar como aprendiz.

## **Procedimentos metodológicos**

### **Narrativas de crianças**

Consideramos um privilégio trabalhar com crianças, conviver com o mundo infantil, porque, ao tentar entendê-las, vamo-nos libertando do mundo adulto que já nos aprisionou, que já nos falou o que é certo, o que é errado – e, por fim, nós, adultos, acabamos por deixar de lado esse mundo infantil tão fértil de liberdade e carente de alguém que o consiga entender.

Participar do dom natural que é a infância só tem sentido, se conseguirmos ouvir “de verdade”, ou seja, se ficarmos “alertas” ao que as crianças nos falam ou nos mostram com seus gestos, olhares e muitos outros sinais verbais e não verbais. Propomos ficar “alertas” para tentar entender o sentido que elas dão às coisas, aos seus desejos, às suas angústias e buscar respeitar com fidedignidade o que procuram nos dizer com tanto interesse, persistência e entusiasmo.

Como metodologia, utilizamos as narrativas orais e escritas das crianças como fonte e método de pesquisa qualitativa em Educação. Pensando na perspectiva da pesquisa (auto)biográfica, consideramos as narrativas, então, como pesquisa-formação: tanto as crianças pesquisam e, ao pesquisar, se formam, como também a professora, ao pesquisar, se forma, sistematizando seus saberes profissionais. A pesquisa-formação congrega a dimensão formativa como elemento potencial e primordial da investigação. Josso (2007, pp. 420-421) apresenta algumas observações sobre os cenários de pesquisa-formação, os quais

permitirão precisar as modalidades de elaboração da história e do trabalho de análise dessas histórias narradas. O dispositivo-cenário parte da ideia de que a compreensão do processo de formação implica um processo de conhecimento ao longo do qual os participantes construirão sua história, a partir de uma série de etapas, alternando trabalho individual e trabalho em grupo. Assim, a reflexão sobre os processos de formação só é produtiva na medida em que os participantes investem ativamente cada etapa de trabalho neles mesmo, bem como nas interações que o grupo oferece. Nós qualificamos esse cenário como “pesquisa-formação” porque a atividade de pesquisa contribui para a formação dos participantes no plano das aprendizagens reflexivas e interpretativas, e situa-se em seu percurso de vida como um momento de questionamento retroativo e prospectivo sobre seu(s) projeto(s) de vida e sua(s) demanda(s) de formação atual.

Assim, assumir a pesquisa-formação como metodologia significa romper com a divisão e com o distanciamento de lugares e das pessoas que produzem os conhecimentos. Na pesquisa-formação, são participantes tanto os pesquisadores quanto as demais pessoas que

nela se envolvem com o propósito de formação. Entendemos assim a pesquisa-formação como uma opção insubordinada criativamente para se fazer pesquisa.

De acordo com Passeggi, Nascimento e Oliveira (2016),

a escuta sensível do outro fundamenta-se no reconhecimento de sua historicidade e de seu pertencimento social, com base na hipótese de que o ato de narrar as histórias por ele experienciadas está na origem do conhecimento de si. Finalmente, nessa modalidade de pesquisa qualitativa os processos reflexivos e de ressignificação das experiências são importantes, tanto para a pessoa que narra, quanto para quem as escuta, incluindo o pesquisador, que se forma com a pesquisa e com quem dela participa. (p. 115)

Refletindo sobre os motivos que amparam a opção pelas narrativas das crianças sobre situações escolares como instrumento de pesquisa e objeto de estudo, cremos que o ser humano as utiliza para expressar-se, atribuindo sentido ao mundo em que vive e à sua existência. De acordo com Passeggi et al. (2014):

Por que privilegiar as narrativas de crianças sobre a escola como instrumento de pesquisa e objeto de estudo? Em primeiro lugar, porque levamos a sério o esforço que elas fazem para compreender e explicar o que sentem, desejam ou não desejam... Em seguida, porque concordamos com Larrosa (2010, p. 184), que a infância desestabiliza “a segurança de nossos saberes, questiona o poder de nossas práticas e abre um vazio em que se abisma o edifício bem construído de nossas instituições de acolhimento” [ênfase no original]. (p. 87)

Tendo em mente essas considerações, podemos afirmar e garantir que as narrativas feitas pelas crianças devem ser reconhecidas para melhor entendê-las na pertinência e na validade de seus desejos, anseios, medos, angústias, necessidades, prazer, dúvidas, entre os mais diversos sentimentos e contextos.

Com efeito, neste estudo emergem, nos diálogos, as narrativas de crianças, consideradas por Passeggi, Nascimento e Rodrigues (2018, p. 160) como micronarrativas, pois são constituídas de frases curtas, que se encadeiam “no fio da conversa” e determinam “sequências narrativas construídas coletivamente”. Nesse processo, a fala de uma criança vai complementando o que a outra diz, permitindo considerar essas “narrativas coletivas, polifônicas, harmonicamente constituídas pelas múltiplas vozes” que delas participam. Dessa forma, as narrativas ocorrem no momento do diálogo da professora com as crianças, considerando seu papel de dar sentido à experiência. Apoiando-nos em Haroutunian-Gordon (2005), consideramos que, quando os estudantes conversam entre si e com o professor sobre o significado do tema que estão estudando, eles se esforçam em socializar suas reflexões a respeito do que foram interrogados, tendo em conta as ideias que já têm elaboradas e a solução da problemática.

## **Contexto da pesquisa**

Esta pesquisa foi realizada no ano de 2018 na Escola Comunitária de Campinas, que atende a 1700 alunos na Educação Básica. Seu Projeto Político-Pedagógico apresenta princípios, intenções e ações educativas pautados nas perspectivas sociointeracionistas e construtivistas do conhecimento.

Nesse contexto, destacamos a metodologia de ensino utilizada nos anos iniciais do Ensino Fundamental: o trabalho com Projetos de Classe, que promove o desenvolvimento de um conhecimento integrado a partir de um problema significativo a ser investigado e com um contexto a ser conhecido e/ou modificado.

O tema a ser trabalhado no Projeto de Classe é escolhido pela equipe pedagógica e parte de um assunto ou problema abordado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), definidora dos direitos básicos do ser humano. Os dados a serem apresentados neste estudo foram coletados durante o desenvolvimento desse tema, a partir de um subtema “Direito de Brincar”, trabalho incluído nos Projetos de Classe de todas as turmas de 2.º ano.

As fontes de informação utilizadas nos Projetos de Classe são de naturezas diversas e exigem o desenvolvimento da criatividade, o respeito às opiniões divergentes e o posicionamento pessoal. A relevância está em saber como pensa o aluno ou a aluna e como fazem para chegar a uma determinada resposta. O professor assume-se pesquisador juntamente com seus alunos, e sua mediação se faz substancial para investigar com base no que as crianças dizem ou fazem a respeito das variadas situações-problema. Dessa maneira, consideramos que a metodologia de trabalho com Projeto de Classe favorece o desenvolvimento do processo argumentativo, a partir do momento em que abre espaço para o aluno demonstrar como pensa, justificar e explicar por que pensa de determinada maneira.

## **Apresentação e análise de dados**

Consideramos para este trabalho as etapas indicadas por Franklin et al. (2007) e desencadeamos o processo de aprendizagem a partir do momento em que as crianças trabalham com problemáticas reais, elaboram questões, coletam, analisam dados e interpretam os resultados.

A atividade a ser descrita foi realizada numa classe de 25 alunos de 6-7 anos de idade, do 2º ano do Ensino Fundamental, e foi trabalhada com o tema “Brincar e aprender”, tendo como referência a metodologia de Projetos de Classe.

A investigação do tema proposto começou com questionamentos fundamentados na curiosidade e no interesse das crianças. Ao criar um ambiente em que elas ficaram à vontade para se posicionar frente ao questionamento proposto, a relação dialógico-comunicativa manifestou-se no encontro desses sujeitos que buscavam dar significado para um objetivo comum: o direito de brincar. Após essa etapa de problematização do tema, as crianças

elaboraram a questão a ser investigada, e passamos a preparar um instrumento de entrevista para a coleta de dados. As crianças decidiram que elas próprias seriam as entrevistadas, então a professora sugeriu que elaborassem possíveis respostas para essa pergunta. A Figura 1 expõe a folha com o registro dessa atividade.

Logo: ESCOLA COMUNITÁRIA DE CAMPINAS

Nome: \_\_\_\_\_ 2º ano

**PROJETO DE CLASSE: BRINCAR E APRENDER**

Utilizaremos a entrevista para respondermos a seguinte questão do nosso projeto: **Por que a gente gosta de brincar?** Os entrevistados serão os próprios alunos do 2º ano G. Para respondê-la, cada um de vocês vai responder as perguntas abaixo escolhendo somente 3 respostas. Coloque 1º, 2º e 3º de acordo com a importância da resposta para você.

1- Por que a gente gosta de brincar?

Faz bem para as crianças

É gostoso

Aprendemos muitas coisas novas de maneira livre

É criativo

É um objetivo das crianças aprender brincando

outros

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Figura 1. Folha de entrevista

Apresentam-se, a seguir, provocações da professora que levam as crianças a narrarem suas ideias para a escolha das possíveis respostas à questão 1.

Professora: Alguém tem uma resposta possível que a gente pudesse colocar aqui? Alguém imagina por que as crianças, por que vocês gostam de brincar?  
(Várias crianças levantam a mão.)

Alunos (vários): Por que as crianças são agitadas. Porque é legal! É gostoso! E os adultos nunca brincam com a gente... Gostoso porque a gente pode aprender e também porque a gente aprende de um jeito legal e não fica preso na sala, você aprende livre... Por que a gente pode aprender de um jeito legal. Aprender muitas coisas... Porque aprendemos muitas coisas novas e importantes.  
(A professora vai escrevendo na lousa e a classe observa, ela escreve: “aprendemos muitas coisas novas”. Os alunos continuam.)

Alunos (vários): E a gente aprende livre! Por que é criativo para a gente! É objetivo das crianças aprender brincando!  
(A professora registra essa opção na lousa. Os alunos continuam.)  
[...]

Alunos (vários): É legal e importante! . . . Porque faz bem para a gente e a gente gosta.

A argumentação e a insubordinação criativa estão presentes nos momentos em que a professora questiona as crianças, até chegarem a opções de respostas, de acordo com o que

justificaram ser do interesse e da curiosidade delas. No momento da tabulação elas foram ouvidas e apresentaram ideias sobre estratégias de organização dos dados. Ao responderem os questionamentos da professora, colaboraram para que se chegasse a uma resposta que representasse a coletividade, como mostram as narrativas a seguir:

- Professora: Qual é a sua ideia?  
 Aluno: A gente pode fazer uma fila, daí nessa fila a gente vai atendendo cada um que tiver nessa fila...
- Professora: Atendendo como?  
 Aluno: Entrevistando cada um...
- Professora: Mas vocês já fizeram a entrevista! Eu quero saber como vocês vão organizar essas respostas.  
 Aluno: Ah, tá! A gente faz uma fila, daí metade trabalha em outra coisa e a outra metade vai organizando, fazendo uma fila dizendo as respostas em ordem...
- Professora: Ah... agora ela falou uma coisa... já é um caminho...  
 Aluno: Quase todos os grupos têm 6 pessoas na mesa, aí juntar todo mundo, 6 em 6 pode dar 26... (os alunos estão organizados em grupos)
- Professora: Hummmmm, o colega falou uma coisa importante, ao invés de fazermos ao mesmo tempo a classe toda, poderíamos organizar as respostas com os colegas em grupos, é isso?  
 (O aluno fez o gesto de sim com a cabeça.)
- Professora: 6, quantos alunos tem esse grupo aqui... 6... e aí... 6... e esse aqui... 7. Quanto será que dá 6+6+6+7... 6+6... 12 + 6... 18 + 7... 25... (as crianças vão calculando oralmente.)
- Professora: O colega deu uma ideia: se cada grupo fizer o seu, organizar os seus dados... fica mais fácil para a gente juntar depois, não fica?  
 Classe: Fica!!! (Poucos alunos falam.)  
 Aluno: Podemos colocar na ordem dos aniversários. (Vai até ao cartaz do mural e mostra.)
- Professora: Ótimo, eu não tinha pensado nisso. Colocaria na ordem dos aniversários... Como vocês já estão organizados em grupos, podemos usar essa ordem de uma outra vez, pode ser?

Na continuidade do trabalho, como havia muitas opções de resposta à pergunta “Por que a gente gosta de brincar?”, a professora discutiu a possibilidade de cada criança escolher, individualmente, somente três respostas, de acordo com a importância para cada uma. Elas deveriam considerar que a primeira opção era a mais importante e a terceira, a menos significativa.

Com as entrevistas respondidas, a professora dispôs as crianças em grupos, com a finalidade de organizar as respostas de acordo com a quantidade de votos. Os grupos iniciaram a tabulação dos dados de maneira livre e pensaram em boas estratégias de tabulação, como, por exemplo, organizar a quantidade de votos por respostas iguais (Figura 2).

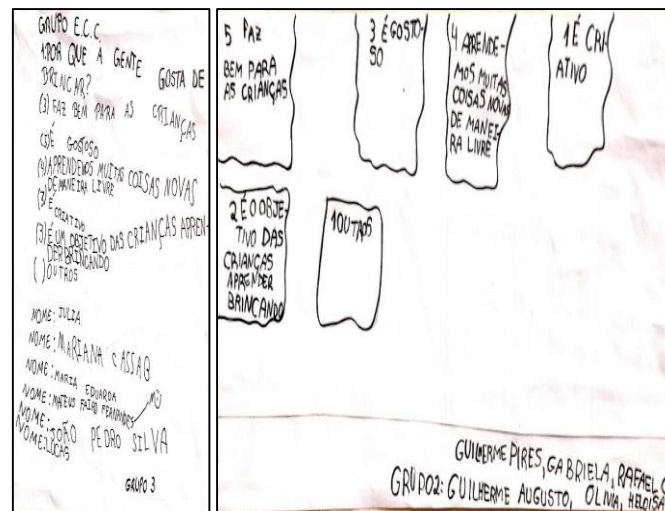


Figura 2. Registros de tabulação dos grupos

As crianças foram encorajadas a elaborar seus próprios registros em grupos. Nenhum grupo conseguiu organizar as respostas das três opções; entretanto, a professora valorizou todos os registros e, depois, com a turma toda, fez a tabulação da segunda e da terceira opção. Durante as discussões, a argumentação se fez presente para decidir como fazer o registro do grupo. Após esta etapa de organização dos dados, as crianças registraram os resultados encontrados nas tabulações de cada opção e os representaram graficamente em colunas, conforme mostra a Figura 3.

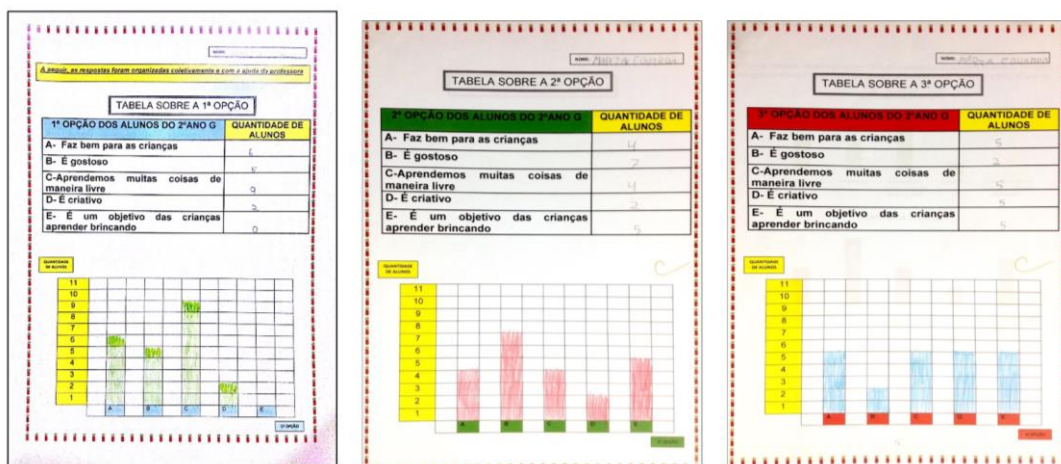


Figura 3. Tabelas e gráficos que representam a votação da primeira, segunda e terceira opções

Com as tabelas e os gráficos preenchidos pelos alunos, a professora propôs que eles fizessem os gráficos no programa Excel. Eles aprovaram a ideia e aceitaram o desafio (Figuras 4 e 5).

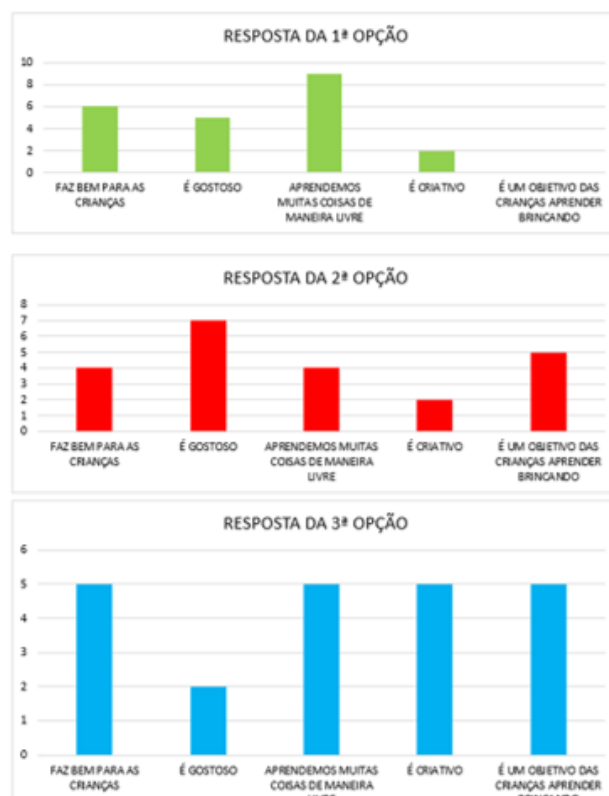


Figura 4. Gráficos construídos no Excel

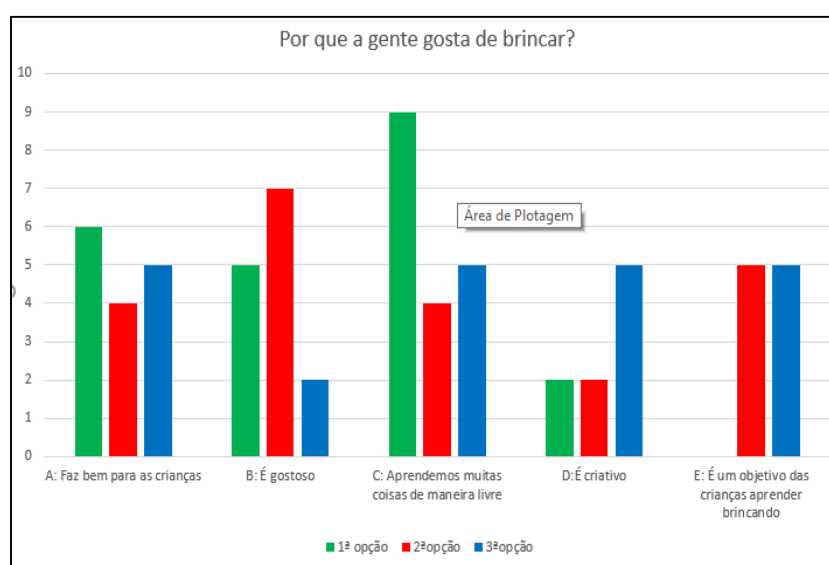


Figura 5. Gráfico construído no Excel com as três opções

Apresenta-se, a seguir, a narrativa do momento em que as crianças falaram as suas impressões sobre o trabalho com o gráfico no Excel, relacionadas às Figuras 4 e 5:

Professora: O que vocês acharam de fazer o gráfico no computador?  
(Várias crianças levantam a mão.)

Alunos (vários): Eu achei meio difícil, mas também muito legal. Porque a gente aprende muito. A matemática, porque os números são matemática.



- Professora: Você acha que isso tem a ver com a matemática?  
 Aluno: Um pouquinho.  
 Professora: Porquê?  
 Alunos (vários): Os votos... É tipo matemático porque tem colunas e vários números, então dá para somar as colunas. Algumas são maiores.  
 Professora: É mais fácil olhar os números ou o tamanho as colunas?  
 Aluno: Olhar o tamanho!  
 Professora: Porquê?  
 Alunos (vários): Um é muito maior e outro é muito menor. Mas quando são iguais tem que contar para ver.  
 Professora: Vocês gostaram de fazer os gráficos?  
 Alunos (vários): Eu gostei porque aprendemos muitas coisas. Eu gostei de fazer o gráfico, achei muito legal porque um fazia uma coisa e o outro fazia outra, ninguém ficava sem fazer nada, ninguém fica de fora. Eu aprendi que o gráfico é uma maneira de votar.  
 Professora: Qual pergunta foi respondida com esse gráfico?  
 Aluno: Por que a gente gosta de brincar.  
 Professora: Quais pessoas foram entrevistadas?  
 Alunos (vários): Nós!

A organização das informações em tabelas e gráficos propiciou outro meio de determinar e estabelecer semelhanças e diferenças. As crianças também relacionaram a matemática com o gráfico de colunas. Ao compararem os dados obtidos, observaram que “as crianças gostam de brincar porque aprendem muitas coisas de maneira livre” foi a opção mais votada. Comparar os tamanhos das colunas do gráfico mostra a leitura entre os dados obtidos; de acordo com Curcio (1989), este nível de compreensão inclui a interpretação e a integração dos dados no gráfico.

É de suma importância ouvir as crianças sobre o que compreendem a respeito dos gráficos e perceber as relações que fazem na leitura entre os dados. A elaboração de gráficos com o uso do Excel demonstra uma quebra do currículo proposto para essa faixa etária. Construir gráficos com três colunas e comparar os dados significa que os alunos foram além da obviedade desses dados.

No registro das observações (Figura 6), a comparação dos tamanhos das colunas mostra que os alunos fizeram a leitura dos resultados obtidos. O incentivo dado a eles para que tirassem suas próprias conclusões e compartilhassem suas ideias com os outros fez com que argumentassem a favor de suas ideias e sintetizassem em uma conclusão da classe, conforme mostra a Figura 7.

- A. Na 1ª opção a resposta que recebeu mais votos foi “**Aprendemos muitas coisas de maneira livre**”.  
 B. Na 2ª opção a resposta que recebeu mais votos foi “**É gostoso**”.  
 C. Na 3ª opção, quatro respostas receberam 5 votos.  
 D. Na última resposta não tem verde porque foi **zero** votos.  
 E. Na 1ª resposta o vermelho precisa de **mais** 1 para virar azul e o azul precisa de **mais** 1 para virar verde.  
 F. O azul da 2ª resposta é **igual** ao verde e o vermelho da 4ª resposta.  
 G. Na última resposta o vermelho e o azul são **iguais**.  
 H. Na 3ª resposta o vermelho precisa de **mais** 1 para virar azul e o azul precisa de **menos** 1 para virar vermelho.  
 I. O verde da 1ª resposta precisa de **mais** 1 para virar o vermelho da 2ª resposta.

Figura 6. Registro das observações das crianças sobre os gráficos de colunas triplas

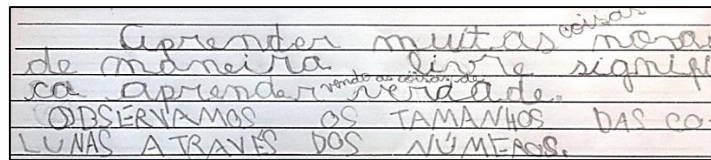


Figura 7. Registro da conclusão da classe<sup>1</sup>

Trabalhar a coleta, organização e análise dos dados obtidos proporciona aos alunos a formulação de inferências, eles podem pensar sobre possibilidades e tomar decisões e contribuir para a formação do pensamento crítico (Halpern, 1989). Assim, os alunos operaram sobre os dados ou com eles, além de terem se concentrado em processos de comunicação, de raciocínio e de registro. Os dados coletados surgiram, portanto, a partir de uma problemática significativa para as crianças, que é o direito de brincar. Mostrar-lhes que existe um documento oficial que lhes garante esse direito é um ato de insubordinação criativa, porque é fundamental que se saibam protegidas em forma de direito, pois essa certeza lhes dá autonomia para exigí-lo.

As crianças puderam se aproximar da ideia de que em um levantamento estatístico as opções individuais se dispersam, ao serem tabuladas. Ao pedir aos alunos para se comunicarem através da escrita, de representações (desenho) e da oralidade, estamos permitindo que se apropriem criticamente de um lugar que ocupam nesse grupo. Freire (2018) considera que essa apropriação crítica os impulsiona a assumir o verdadeiro papel que lhes cabe como homens: o de serem sujeitos da transformação do mundo, com a qual se humanizam.

Nessa perspectiva, as narrativas transcenderam o sentido da escola como um lugar de boa convivência e revelaram que a presença do outro faz a diferença. Segundo Lopes (2008), a aquisição do conhecimento estatístico pode auxiliar os indivíduos na análise dos dados oriundos da problematização sobre a informação, tornando-os aptos a compreender sua realidade imersa em contextos complexos. Ao elaborarem a conclusão relacionada aos dados obtidos na tabela e no gráfico, ficam evidentes a unidade do grupo, o respeito pelas justificativas de todos que falaram e a credibilidade na atividade proposta.

Cabe, então, ressaltar que a escolha do tema a ser investigado deve considerar as realidades e necessidades reais dos estudantes e que, após a análise dos dados coletados, devem ser tomadas decisões e/ou apresentadas novas questões relacionadas à temática explorada, tendo em conta inferências e argumentação.

## **Análise transversal de dados**

O processo de análise dos dados visa compreender a relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na resolução de problemas em estatística. Inicialmente, elaboramos a Tabela 1, na qual agrupamos ações da professora e dos alunos, evidenciadas

durante o desenvolvimento do trabalho, no que se refere a: insubordinação criativa; comunicação e diálogo; e resolução de problemas em estatística. Nesta tabela elencamos ações realizadas pela professora e pelos alunos que decorrem da análise realizada sobre as narrativas das crianças, presentes nos diálogos entre a professora e os alunos, o que nos remete às discussões apresentadas nesta seção. Para garantir a compreensão do grupo acerca da problemática, observamos que se faz necessária a relação dialógico-comunicativa. Baseando-nos em Egan (2005), consideramos que, ao narrar, a compreensão da criança avança por meio de teias de associação que ela faz sobre o conteúdo envolvido no debate ocorrido nas aulas.

Tabela 1. Ações da professora e dos alunos

<b>Dimensões</b>	<b>Professora</b>	<b>Alunos</b>
Comunicação e diálogo	Aprender a escutar.	Assumir postura ativa.
	Promover a investigação cooperativa.	Ouvir o outro.
	Promover espaço para reflexão.	Questionar e ponderar sobre as ideias colocadas pelo outro.
	Considerar igualdade de direitos.	Conviver com tolerância e respeito à diferença.
	Provocar curiosidade.	Perceber-se sujeito do processo.
Resolução de problemas em estatística	Problematizar uma temática relacionada ao contexto infantil.	Discutir a temática proposta.
	Promover a elaboração de perguntas relacionadas ao que se busca investigar.	Elaborar questionamentos.
	Orientar sobre a coleta de dados.	Discutir perguntas.
	Instruir sobre a organização e a representação dos dados.	Criar os instrumentos de coleta de dados.
	Problematizar os dados organizados e representados.	Organizar dados.
	Mediar a discussão sobre a interpretação dos dados.	Representar dados.
	Orientar sobre a elaboração e a redação de conclusões.	Estabelecer relação sobre os dados representados e entre eles.
	Favorecer e socializar a diversidade de soluções encontradas.	Debater as diferentes interpretações. Redigir conclusões.
Insubordinação criativa	Assumir ruptura com o currículo prescrito.	Ampliar ideias.
	Promover situações criativas,	Levantar e explicitar hipóteses.
	Propor discussões desafiadoras.	Refletir.
	Colocar o aluno no centro do processo educativo.	Socializar dúvidas.
	Assumir conduta que favoreça uma aprendizagem com significados.	Colaborar com o debate. Argumentar e propor soluções.

Acreditamos que cada vez mais se faz imprescindível ouvir todas as crianças e propiciar situações didáticas que provoquem experiências, acolham seus interesses e sua realidade. O que vai ao encontro de Freire (2015), ao considerar que aprendemos e crescemos nas diferenças que são evidenciadas pelo diálogo. Além disso, à medida que o diálogo avança, as crianças narram suas compreensões e vão construindo coletivamente o sentido para o que lhes acontece na aula.

O trabalho com a coleta, a organização e a interpretação de dados, ou seja, com a estatística, foi fundamental para que as crianças lidassem com os números inseridos em um contexto, partindo de problemáticas reais. Isso revalida Lopes (2012), ao ressaltar que a criança lê o mundo e questiona o que vê. Assim, precisamos de espaços educativos nos quais ela expresse suas dúvidas e socialize suas hipóteses e respostas.

Percebemos que os conceitos estatísticos podem contribuir para evidenciar comportamentos e fomentar atitudes que promovam transformações concretas nas atitudes das crianças participantes dessas experiências. Ademais, trabalhar com a análise de dados e as situações de incerteza propicia o trabalho em ambientes cooperativos, promove a formação de um cidadão autônomo, consciente e responsável na elaboração do próprio conhecimento e do conhecimento compartilhado. Se o número trabalhado está presente em um contexto, este tem significado e pode preparar os alunos para posicionar-se perante a sociedade e até transformá-la. Tais evidências são corroboradas por Franklin et al. (2007).

No que se refere à insubordinação criativa, identificamos que a professora provocou os alunos a terem ações de insubordinação criativa decorrentes da relação dialógico-comunicativa. Ela criou um ambiente educacional no qual a criança teve apoio, voz, escuta e, assim, potencializou seu desenvolvimento como um ser viável, vibrante, criativo, moral, responsável, confiante e colaborativo, conforme recomendam Lopes e D'Ambrosio (2015b).

## **Considerações finais**

Diante das discussões apresentadas e retomando o objetivo deste estudo – de investigar a relação dialógico-comunicativa gerada pela insubordinação criativa na resolução de problemas em estatística na infância e responder à questão: Como o diálogo e a comunicação dos alunos, ao resolverem problemas em estatística, são provocados pela insubordinação criativa? –, apresentamos algumas considerações.

Inicialmente, destacamos que a escola na qual se desenvolveu o estudo tem uma proposta pedagógica que favorece ações de insubordinação criativa, pois considera o interesse do aluno e o coloca como protagonista na construção do conhecimento. Neste contexto, percorremos um trajeto por meio do desenvolvimento de um Projeto de Classe, no qual percebemos a imersão das crianças em uma investigação que as desafiou a explorar novas opções.

Dessa forma, os resultados corroboram aspectos conclusivos da pesquisa de Abrantes (1994), quando aponta que o trabalho com Projetos promove um ambiente cooperativo de aprendizagem e contribui para que os alunos desenvolvam confiança nas suas próprias capacidades de usar a Matemática em problemas de aplicação e, no caso deste estudo, de usar a estatística para investigar problemas reais.

A partir da problematização, a professora aguçou a curiosidade ingênua das crianças e, ao promover a mobilização de ideias estatísticas, instigou-as à busca de ideias originais. De acordo com as problematizações reais trabalhadas, identificamos expressões orais e escritas, individuais e coletivas pautadas na solidariedade e no bem-estar do outro, caracterizando-se como ações de insubordinação criativa.

Defendemos que a prática docente assumida pela professora para promover a educação estatística na infância pode contribuir para que a criança tenha diferentes óticas sobre o mundo em que vive, seja capaz de ler a sua realidade e, nessa dinâmica, aprenda a respeitar as diferentes culturas, admirar a diversidade étnica, compreender as diferenças sociais e econômicas, o que também é considerado por Lopes e D'Ambrosio (2015b).

Verificamos que a resolução de problemas em estatística vivenciada pelas crianças proporcionou a aventura dialógica indicada por Freire (2015), e a insubordinação criativa exercida por elas durante o processo investigativo remeteu às relações dialógico-comunicativas destacadas nas narrativas, evidenciando que alunos de 6-7 anos são capazes de argumentar a favor de seus interesses e também a favor de interesses comuns.

Dessa forma, este trabalho revelou a habilidade em potencial do pensamento crítico e a reflexividade narrativa das crianças para possíveis contribuições para a produção de conhecimento. O estabelecimento da relação dialógico-comunicativa se dá quando o discurso da sala de aula se torna interativo e proporciona uma construção compartilhada do conhecimento estatístico.

Aponta-se então, um desafio para nós, professores, que é pautarmo-nos em práticas reflexivas e ousadas que desafiem os estudantes a serem insubordinadamente criativos em prol da melhoria dos espaços sociais e culturais a que pertencem.

Sendo assim, o professor precisa ter em mente – vamo-nos atrever ainda a dizer que precisam lembrar, diariamente –, que a criança merece ser respeitada e tem esse direito. Respeitada no sentido de ser ouvida numa escuta atenta e sincera, de forma a considerar que somos seres inacabados, que erramos, mas é na autorreflexão que precisamos nos fortalecer e seguir aprendendo com o outro e conosco mesmos. Tais considerações decorrentes deste estudo validam a afirmação de Freire (2015):

a dialogicidade verdadeira, em que os sujeitos dialógicos aprendem e crescem na diferença, sobretudo no respeito a ela, é a forma de estar sendo coerentemente exigida por seres que, inacabados, assumindo-se como tais, se tornam radicalmente éticos. (p. 59)

À vista disso, a consciência de que a formação profissional constante do educador se faz necessária leva-nos a assumir-nos como eternos aprendizes, seres inacabados que somos, para que possamos ter posições éticas e respeitadas.

Para finalizar, queremos destacar que este estudo se desenvolveu apoiado nas ideias freirianas e evidencia uma pedagogia que escuta, provoca e instiga para a liberdade, brigando contra qualquer concepção autoritária e opressora que se afaste da criatividade e do prazer de construir conhecimento colaborativamente.

## Notas

<sup>1</sup> Transcrição do registro da conclusão da classe: “Aprender muitas (coisas) novas de maneira livre significa aprender (vendo as coisas de) verdade. Observamos os tamanhos das colunas através dos números”.

## Referências

- Abrantes, P. (1994). *O trabalho de projecto e a relação dos alunos com a matemática: a experiência do Projecto MAT789*. Lisboa: Associação de Professores de Matemática.
- Alencar, E., Braga, N., & Marinho, C. (2016). *Como desenvolver o potencial criador*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Brasil (2010). *Construindo a Política Nacional dos Direitos Humanos de Crianças e Adolescentes e o Plano Decenal dos Direitos Humanos de Crianças e Adolescentes. 2011–2020*. Secretaria de Direitos Humanos. Recuperado de <https://www.sds.sc.gov.br/index.php/conselhos/cedca/plano-decenal-dos-direitos-da-crianca-e-do-adolescente/696-politica-plano-decenal-de-con-sulta-publica/file>
- Curcio, F. R. (1989). *Developing graph comprehension: Elementary and middle school activities*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- D'Ambrosio, B. S. (2009). Prefácio. In C. E. Lopes, & A. M. Nacarato (Eds.), *Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade* (pp. 9-17). Campinas: Mercado de Letras.
- D'Ambrosio, B. S. (2015). Insubordinação criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*, 29(51), 1-17.
- D'Ambrosio, B. S., & Lopes, C. E. (2014). *Trajetórias profissionais de educadoras matemáticas*. Campinas: Mercado de Letras.
- Egan, K. (2005). Narrativas y aprendizaje: Una travesía de inferencias. In K. Egan, & H. McEwan (Eds.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación* (pp.169-180). Buenos Aires: Amorrortu.
- Fisher, R. (2013). *Diálogo creativo: Hablar para pensar en el aula*. Madrid: Morata.
- Franklin, C., Kader, G., Newborn, D., Moreno, Peck, R., J. Perry, M., & Scheaffer, R. (2007). *Guidelines for assessment and instruction in statistics education (GAISE) report: a Pre-k-12 curriculum framework*. American Statistical Association. Recuperado de <http://www.amstat.org/education/gaise/>

- Freire, P. (1993). *Professora sim, tia não*. São Paulo: Olho d'Água.
- Freire, P. (2015). *Pedagogia da autonomia* (52.<sup>a</sup> ed.). São Paulo: Paz & Terra.
- Freire, P. (2016). *Pedagogia do oprimido* (62.<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: Paz & Terra.
- Freire, P. (2018). *Extensão ou comunicação?* (19.<sup>a</sup> ed.). Rio de Janeiro: Paz & Terra.
- Gutiérrez, R. (2013). Mathematics teachers using creative insubordination to advocate for student understanding and robust mathematical identities. In M. Martinez, & A. Castro Superfine (Eds.), *Proceedings of the 35th annual meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 1248-1251). Chicago, IL: University of Illinois at Chicago.
- Halpern, D. F. (1989). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Haynes, E., & Licata, J. W. (1995). Creative insubordination of school principals and the legitimacy of the justifiable. *Journal of Educational Administration*, 33(4), 21-35.
- Haroutunian-Gordon, S. (2005). El papel da la narrativa en la discusión interpretativa. In K. Egan, & H. McEwan (Eds.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación* (pp.150-168). Buenos Aires: Amorrortu.
- Josso, M.-C. (2007). A transformação de si a partir da narração de histórias de vida. *Educação*, 30(3), 413-438.
- Keedy, J. L. (1992). Creative insubordination: Autonomy for school improvement by successful high school principals. *The High School Journal*, 76(1), 17-23.
- Lopes, C. E. (2008). Reflexões teórico-metodológicas para a Educação Estatística. In C. E. Lopes, & E. Curi (Eds.), *Pesquisas em Educação Matemática: um encontro entre a teoria e a prática* (pp. 67-86). São Carlos/SP: Pedro & João Editores.
- Lopes, C. E. (2011). A estocástica no currículo de matemática e a resolução de problemas. In *Anais do Seminário em Resolução de Problemas - SERP* (vol. 1, pp. 1-10). Rio Claro: UNESP.
- Lopes, C. E. (2012). A Educação Estocástica na Infância. *Revista Eletrônica de Educação*, 6(1), 160-174.
- Lopes, C. E. (2017). *Insubordinação criativa*. Entrevista PNAIC, UFSCar. Recuperado de [https://www.youtube.com/watch?v=G\\_26dR8WR8w](https://www.youtube.com/watch?v=G_26dR8WR8w)
- Lopes, C. E. (2018, novembro). A insubordinação criativa e o educador matemático. Palestra em *4 Diálogos da matemática. Seminário de pesquisa*, Ceará: UFC. <https://www.youtube.com/watch?v=WJAGgPjPr8&feature=youtu.be>
- Lopes, C. E., & D'Ambrosio (2015a). Perspectivas para a educação estatística de futuros educadores matemáticos de infância. In S. Samá, & M. P. M. Silva (Eds.), *Educação estatística: ações e estratégias pedagógicas no Ensino Básico e Superior* (pp.17-27). Curitiba: CRV.

- Lopes, C. E., & D'Ambrosio, B. S. (2015b). A insubordinação criativa para o letramento matemático na infância. In M. G. B. Maia, & G. F. Brião (Orgs.), *Alfabetização matemática – Perspectivas atuais* (pp. 83-93). Curitiba: CRV.
- Morris, V. C., Crowson, R. L., Hurwitz Jr., E., & Porter-Gehrie, C. (1981). *The urban principal. Discretionary decision-making in a large educational organization*. Recuperado de <http://eric.ed.gov/?id=ED207178>
- Passeggi, M. C., Furlanetto, E. C., Conti, L., Chaves, I. E. M. B., Gomes M. O., Gabriel, G. L., & Rocha, S. M. (2014, janeiro/abril). Narrativas de crianças sobre as escolas da infância: cenários e desafios da pesquisa (auto)biográfica. *Educação, 39*(1), 85-104.
- Passeggi, M. C., Nascimento, G., & Oliveira, R. (2016). As narrativas autobiográficas como fonte e método de pesquisa qualitativa em Educação. *Revista Lusófona de Educação, 33*, 115.
- Passeggi, M. C., Nascimento, G., & Rodrigues, S. (2018). Narrativas de crianças sobre a escola: desafio das análises. *Revista Lusófona de Educação, 40*, 155-169.
- Roche, K. (1999). Moral and ethical dilemmas in Catholic school settings. In P.T. Begley (Ed.), *Values and educational leadership* (pp. 255-272). Albany, NY: SUNY Press.
- Vigotsky, L. S. (2014). *Imaginação e criatividade na infância*. São Paulo, SP: WMF Martins Fontes.