

Atos de Insubordinação Criativa Experienciados no Aprender e no Ensinar a Estatística¹

Acts of Creative Insubordination Experienced in Learning and Teaching Statistics

DOI: [10.37001/ripem.v10i1.2183](https://doi.org/10.37001/ripem.v10i1.2183)

Camila Rubira Silva

Universidade Federal do Rio Grande – FURG
camilarubira@hotmail.com

Mauren Porciúncula da Silva

Universidade Federal do Rio Grande – FURG
mauren.porciuncula@gmail.com

Resumo

No presente artigo objetivamos identificar os atos de Insubordinação Criativa revelados nas experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística narradas pela primeira autora. Entendemos que a formação de professores se configura em um processo contínuo que se estende por toda a vida a partir das experiências vividas como estudantes na Educação Básica e Superior, bem como sujeitos do seu cotidiano em ambientes externos na escola e na futura atuação docente. Assim, realizamos uma Análise Narrativa da escrita narrativa autobiográfica da primeira autora, na qual conta suas experiências ao longo da formação docente. Para subsidiar as discussões, fundamentamos nossas explicações com base na teoria e epistemologia da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela (2005). Como resultados identificamos cinco atos de Insubordinação Criativa, assim denominados: 1) *Deixar que algo lhe passe*; 2) *Colocar-se na reflexividade*; 3) *Autoformar-se e transformar-se*; 4) *Assumir risco em (re)significar a experiência*; 5) *Deixar vestígios e provocar efeitos*. Estes atos referem-se às atitudes insubordinadas, nas quais a primeira autora atuou de forma criativa na experiência. Consideramos que este trabalho possa contribuir para que outros professores reflitam suas experiências no ensinar e no aprender, de modo a realizarem atitudes de Insubordinação Criativa nos seus contextos.

Palavras-chave: Narrativa Autobiográfica; Experiência; Formação de Professores; Educação Estatística; Insubordinação Criativa.

Abstract

This paper aims to identify the acts of Creative Insubordination revealed in the learning and teaching experiences of Statistics narrated by the first author. We understand that teacher education is a continuous process that extends throughout life from the experiences lived as students in Basic and Higher Education, as well as subjects of their daily life outside the

¹ Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

school and in the future teaching performance. Thus we perform a Narrative Analysis of the autobiographical narrative writing of the first author, in which she tells her experiences throughout the teacher education. To support the discussions, we base our explanations on the theory and epistemology of the Biology of Knowledge proposed by Maturana and Varela (2005). As a result, we identified five acts of Creative Insubordination, so named: 1) Letting something happen to you; 2) Put yourself in reflexivity; 3) Self-form and transform; 4) Take a risk in (re) signifying the experience; 5) Leave traces and cause effects. These acts refer to insubordinate attitudes, in which the first author acted creatively in the experience. We believe that this work can help other teachers to reflect on their teaching and learning experiences to perform remote creative insubordination attitudes in their contexts.

Keywords: Autobiographical Narrative; Experience; Teacher Training; Statistical Education; Creative Insubordination.

1. Introdução

Ao compreendermos que a formação de professores se configura em um processo contínuo que se estende por toda a vida, assumimos que esta formação docente não acontece em um processo exclusivo que se inicia no Ensino Superior, na aprendizagem de conhecimentos específicos advindo das ciências, mas sim a partir das experiências vividas tanto na Educação Básica e Superior, quanto nos acontecimentos do cotidiano em ambientes externos à escola e na futura atuação docente. Consideramos que as experiências que perpassam a vida do professor podem ter implicações na forma como este compreende os processos de ensino e de aprendizagem, bem como no modo como se relaciona com os estudantes e com o meio social.

Na Educação Básica, especificamente nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio, o ensino e a aprendizagem de Estatística (Estatística Descritiva, Probabilidade e Inferência) fica a cargo do professor de Matemática (Brasil, 2018). Este, por sua vez, com formação superior em Licenciatura em Matemática, frente ao trabalho docente, torna-se responsável por planejar e lecionar conceitos estatísticos para os estudantes de distintas classes. Entretanto, pesquisas na área da Educação Estatística têm demonstrado que tal ensino tem sido pouco efetivo, tanto no nível básico, quanto na formação inicial e continuada destes professores (Estrada et al., 2009).

Dessa forma, surge o seguinte questionamento: ‘Ao narrar as experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística, que atos de Insubordinação Criativa emergem como movimento de (re)viver e (re)inventar estas experiências?’. A fim de responder este questionamento, no presente artigo, objetivamos identificar os atos de Insubordinação Criativa revelados nas experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística narradas pela primeira autora, com o intuito de (re)viver e (re)inventar estas experiências. Assim, a mesma coloca-se como sujeito e pesquisadora da própria experiência, em um processo contínuo de reflexão para entender as suas subjetividades.

Assim, realizamos uma Análise Narrativa da escrita narrativa autobiográfica da primeira autora. Esta análise está fundamentada nos pressupostos metodológicos da Pesquisa Narrativa proposta por Clandinin e Connelly (2011), a qual conduz o pesquisador em um processo relacional movendo-se do campo para o texto de campo, e deste último para o texto de pesquisa. Com isso, ao narrar a pesquisadora procura (re)significar a experiência vivida.

Esta metodologia vai ao encontro do que propõe Lopes e D’Ambrosio (2015), ao convidar os educadores matemáticos a reinventarem-se pela perspectiva da Insubordinação Criativa, na

busca de tornarem-se investigadores responsáveis pela contínua autoformação. Corroborando, as fundamentações da teoria e epistemologia da Biologia do Conhecer, cunhada por Maturana e Varela (2005), nos auxiliam a compreender as experiências que nos acontecem no espaço do educar, a partir das emoções e das interações consigo, com o outro e com o meio social.

Face ao exposto, este texto está organizado em três seções. Inicialmente, realizamos um diálogo com autores entrelaçando as compreensões sobre experiência, Insubordinação Criativa e Pesquisa Narrativa. Na sequência, segunda seção, discutimos as experiências que acontecem à primeira autora, a partir da análise da sua escrita narrativa autobiográfica. Por fim, tecemos algumas considerações sobre o artigo.

2. Diálogo com autores sobre os conceitos experiência e Insubordinação Criativa

Dewey (1976), um dos pioneiros nos estudos sobre o conceito experiência, a define como um fenômeno inerente à vida, constituído de dois princípios fundamentais: *interação* – corresponde a qualidade do sujeito interagir com os objetos, indivíduos e o meio; *continuidade* – refere-se à capacidade de uma experiência suceder outra experiência posterior. Estes princípios, retratam a articulação entre experiência, aprendizagem e vida como um fator individual, na qual o conhecimento aprendido na interação de uma experiência, torna-se um instrumento que possibilita ao sujeito compreender e lidar com a experiência subsequente, de modo que este “processo continua enquanto vida e aprendizagem continuem” (Dewey, 1976, p. 37).

Corroborando Maturana e Varela (2005, p. 121), com base nas concepções da teoria e epistemologia Biologia do Conhecer, sustentam que as experiências estão compreendidas no fluir do nosso viver, e nelas está implicado o fenômeno do conhecer, pois “viver é conhecer”. Para os aurores essas experiências emergem das emoções e interações recursivas com nós mesmos, com os outros seres, e com o meio social, de maneira que “toda experiência particularmente nos modifica, ainda que às vezes as mudanças não sejam de todo visíveis” (Maturana & Varela, 2005, p. 197).

Assim, toda experiência precisa ser compreendida como um processo contínuo e subjetivo, capaz de gerar modificações em cada sujeito, isto é, não pode ser considerada como um fato externo desconexo ao viver e independente do próprio sujeito. Para a Larrosa (2011, p. 6), a experiência é *‘isso que me passa’* [...] é em mim (ou em minhas palavras, ou em minhas ideias, ou em minhas representações, ou em meus sentimentos, ou em meus projetos, ou em minhas intenções, ou em meu saber, ou em meu poder, ou em minha vontade) onde se dá a experiência.

Nesse sentido, Larrosa (2011) ainda descreve oito princípios da experiência: 1) Alteridade – é algo, um acontecimento, que não é o próprio sujeito da experiência; 2) Exterioridade – que é externo ao sujeito; 3) Alienação – que é alheio ao sujeito e não pode ser de sua propriedade; 4) Reflexividade – produz efeitos no sujeito; 5) Subjetividade – depende da subjetividade do sujeito em deixar que algo ‘lhe passe’; 6) Transformação – forma e transforma o sujeito; 7) Passagem – sujeito assume riscos ao sair de si e dar um passo para outra coisa; 8) Paixão – deixa vestígios, marcas, rastros e feridas no sujeito.

Diante disso, compreendemos que não há experiência sem sujeito, pois este precisa estar na experiência para construir seus conhecimentos, representações, ideias e sentimentos. Assim, para que uma experiência possa acontecer a um sujeito, é preciso que sejam criadas condições que possibilitem tal acontecimento. Para tal, é necessário que a experiência seja percebida

como algo externo que nos acontece no viver, mas que nos toca internamente produzindo efeitos que formam e transformam, que provocam um movimento e deixam marcas. Sendo assim, cabe refletirmos sobre as experiências que nos acontecem no espaço do educar.

Com relação ao educar, Maturana e Varela (2005) nos possibilitam pensar como um espaço de convivência, no qual as experiências e os saberes dos professores e dos estudantes sejam legitimados, sobre a emoção fundamental do amor. Para os autores “o central na convivência humana é o amor, as ações que constituem o outro como um legítimo outro na realização do ser social que tanto vive na aceitação e respeito por si mesmo quanto na aceitação e respeito pelo outro” (Maturana & Varela, 2005, p. 264). Em tal perspectiva, as ações que sucedem o viver são derivadas pelo emocionar dos sujeitos, visto que “todas as ações humanas acontecem num espaço de ação especificado estruturalmente como emoção” (Maturana, 2001, p. 46).

Cabe aqui fazermos uma distinção entre três termos comumente confundidos: a experiência ‘*isso que me passa*’, a prática e o experimento. A experiência pressupõe “[...] atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, vulnerabilidade, exposição” (Larrosa, 2011, p. 23), reações que nem sempre são manifestadas na prática. A experiência também tem um caráter subjetivo e singular, pois cada pessoa a vive de uma maneira única e diferente. O experimento, por sua vez, tem um caráter técnico, pode ser repetido e produzir uma ideia geral (Larrosa, 2011). Com esse entendimento, quando nos colocamos a investigar a experiência no espaço do educar assumimos: a disponibilidade de escutar o que se passa; a atenção em perceber as marcas dos efeitos produzidos; a sensibilidade em perceber os dilemas; a vulnerabilidade em expor nossas fragilidades e anseios; e a abertura para nos formarmos e transformarmos na experiência.

Conforme D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 8), ao investigarmos a experiência no espaço do educar, isto é, ao tomarmos consciência sobre nossas experiências e saberes, buscamos uma Insubordinação Criativa, a qual “requer criticidade relativa a percepções, pensamentos, análises e decisões”. Tal conceito, “[...] muitas vezes denominado de ‘subversão responsável’, refere-se às quebras de regras que profissionais assumem, ao buscar proteger aqueles a quem prestam serviços e possibilitar-lhes melhores condições de vida” (Lopes & D’Ambrosio, 2015, p. 6350).

Dessa forma, ao refletirmos a respeito da formação de professores de Matemática no aprender e no ensinar a Estatística, com base na perspectiva da Insubordinação Criativa, poderemos tomar consciência sobre as experiências vivenciadas e os saberes construídos ao longo da nossa formação docente. Experiências essas, que segundo Tardif (2005) são vividas pelo professor em interações com diferentes fontes sociais, tais como família, escola, formação inicial e continuada, trabalho docente, entre outras, e poderão ter significativas implicações nas emoções, ações e saberes que serão mobilizados na prática docente.

Para Maturana (2002, p. 30) a forma “[...] como vivermos é como educaremos, e conservaremos no viver o mundo que vivermos como educandos. E educaremos os outros com nosso viver com eles, o mundo que vivermos no conviver”. Assim, “se o professor não passa por experiências significativas numa determinada área do conhecimento, durante sua escolarização e formação inicial, é provável que se sinta inseguro para incorporá-la em sua prática profissional” (Costa & Nacarato, 2011, p. 377). Por outro lado, quando o professor vivencia, em sua formação docente, experiências que o provocam a melhorar a aprendizagem dos estudantes e investir na melhoria das condições em que esta aprendizagem ocorre, cria e

coloca padrões de movimento e procedimentos que estão alinhados com a sua identidade profissional, resultando em atos de Insubordinação Criativa (Lopes, D'Ambrosio & Corrêa, 2016).

Tais atos podem levar o professor a tomada de consciência em um movimento de (re)construir, (re)viver e (re)inventar as suas experiências, de forma a romper com crenças e concepções pré-definidas sobre o educar, provocando-o assumir a responsabilidade de uma atitude reflexiva, tal como é definida “percursor da Insubordinação Criativa” (D'Ambrosio & Lopes, 2015, p. 8). Com isso, adquirir a autonomia no seu trabalho docente, de modo a promover a construção de um espaço do educar a Estatística, no qual os estudantes possam aprender na convivência modos de viver na aceitação e no respeito por si e pelo outro.

Na área da Educação Matemática, diversos estudos sobre a formação de professores têm se debruçado a refletir a articulação entre a Insubordinação Criativa e a formação docente, principalmente a partir do ano de 2016, com a primeira edição da ‘*International Conference on Creative Insubordination in Mathematics Education*’ – ICOCIME, e 2017 com a publicação da edição especial intitulada ‘Insubordinação Criativa nas pesquisas qualitativas em Educação Matemática’ na Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCiMa).

Pesquisas como Lopes e D'Ambrosio (2016), D'Ambrosio, Lopes e Corrêa (2016), Brião (2017), Souza e Assunção (2017), dentre outras, buscaram por meio da metodologia de Pesquisa Narrativa compreender a narrativa autobiográfica, também chamada de história de vida, de professores da Educação Básica e/ou Superior. Estas pesquisas objetivaram discutir o conceito de Insubordinação Criativa a partir das narrativas desses professores sobre as experiências de ensino e de aprendizagem vivenciadas ao longo da formação docente.

Nesta perspectiva, Clandinin e Connelly (2011) consideram a narrativa um componente central para o entendimento da experiência, podendo ser utilizada tanto como fenômeno sob estudo, quanto método de estudo. Para esses autores, “a escrita autobiográfica é uma maneira de escrever sobre todo o contexto de uma vida” (Clandinin & Connelly, 2011, pp. 143-108), sendo que “[...] na construção de narrativas de experiências vividas, há um processo reflexivo entre o viver, contar, reviver e recontar uma história de vida”.

Desse modo, ao pesquisarmos sobre uma experiência, Clandinin e Connelly (2011) recomendam experienciá-la em termos do espaço tridimensional: primeira dimensão – pessoal e social (interação); segunda dimensão – passado, presente e futuro (continuidade); e terceira dimensão – lugar (situação). Em outras palavras, ao experienciarmos uma experiência, devemos nos deslocar em um movimento entre a primeira dimensão voltando o olhar para o introspectivo (sentimentos, crenças, reações), a segunda dimensão observando o retrospectivo (passado) e o prospectivo (presente e futuro), e a terceira dimensão considerando o extrospectivo (meio ambiente, lugar).

Nesse sentido, a adoção da narrativa enquanto fenômeno visa possibilitar aos professores refletirem a respeito de suas experiências em um movimento de ir e vir, do campo (experiência vivida), para os textos de campo (experiência narrada) e desses para os textos de pesquisa (experiência refletida), num processo de reconstrução das experiências. A narrativa enquanto método permite conceituar a experiência dentro do espaço tridimensional em termos introspectivo, retrospectivo, prospectivo e extrospectivo (Clandinin & Connelly, 2011). Com isso, retomamos o argumento que propõe a reflexividade do professor sobre as suas experiências, na busca de consagrar sua autonomia e identidade profissional.

Refletir a respeito das experiências da prática, assim como das experiências vivenciadas nos espaços de formação permite ao professor “não apenas identificar as teorias que utiliza e as que está constantemente a elaborar, mas também tomar consciência de si próprio como profissional e como pessoa, nomeadamente em relação a suas capacidades, ao saber-fazer, aos valores e aos conhecimentos” (D’Ambrosio & Lopes, 2015, p. 7). Ao narrar, o professor pode tomar consciência das experiências que lhe passam, tornando os acontecimentos mais significativos para si (Clandinin & Connelly, 2011).

No presente artigo, o processo de escrita da narrativa autobiográfica das experiências de aprendizagem e de ensino da Estatística da primeira autora se deu na construção da Tese, ainda em andamento, após a apresentação do Projeto de Tese no Seminário Geral, quando uma professora/pesquisadora sugeriu, para a mesma, ir além das narrativas dos sujeitos de pesquisa e analisar a sua própria narrativa. Posterior a este encontro, deu-se início a construção da narrativa autobiográfica findada no mês junho de 2019. Nesta narrativa, a primeira autora faz uma retrospectiva reflexiva sobre as experiências com a Estatística vividas ao longo da sua formação, desde o período pré-escolar, a partir das construções no âmbito familiar, até o momento em que passou a delinear seu Projeto de Tese no doutorado.

Instigadas por Lopes e D’Ambrosio (2015), na análise da narrativa, buscamos identificar os atos de Insubordinação Criativa revelados nas suas experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística, com o intuito de (re)viver e (re)inventar estas experiências. Para tal, identificamos cinco atos de Insubordinação Criativa, por nós intitulados: 1) *Deixar que algo lhe passe*; 2) *Colocar-se na reflexividade*; 3) *Autoformar-se e transformar-se*; 4) *Assumir risco em (re)significar a experiência*; 5) *Deixar vestígios e provocar efeitos*. Na sequência deste artigo, discutiremos as experiências que aconteceram à primeira autora, apresentando os excertos de sua escrita narrativa autobiográfica.

3. Experiências que ‘Me passam’

Iniciamos esta seção, contextualizando o espaço tridimensional das experiências narradas pela primeira autora. Estas experiências são narradas a partir de interações introspectivas (internas) com emoções e ações vivenciadas em um período retrospectivo (passado), no qual a maior parte dos acontecimentos se passam nos espaços extrospectivos (externos), escolas e Universidade. Também são narradas algumas experiências extrospectivas no espaço familiar e prospectivas (presente e futuro) na pós-graduação. Na sequência desta escrita, discutimos os cinco atos de Insubordinação Criativa identificados.

3.1. Ato ‘Deixar que algo lhe passe’

Entendemos, a partir das premissas de D’Ambrosio e Lopes (2015) o ato ‘*Deixar que algo lhe passe*’ como uma atitude de Insubordinação Criativa, na medida em que para uma experiência nos passar é necessário que nos tornemos seres sensíveis, flexíveis e dispostos a vivenciar a experiência de forma espontânea. Para Maturana e Zoller (2004, p. 134), em geral, a criança se desenvolve espontaneamente na dinâmica de interação “[...] sem intenção nem esforço de um modo sensorialmente normal, com plena consciência corporal de si mesma e da sociedade à qual pertence”.

As experiências que aconteceram no período retrospectivo da infância, narradas pela primeira autora, nos espaços extrospectivos da família e da escola, Anos Iniciais do Ensino Fundamental, parece-nos propícias a esta vivência espontânea. Na infância, muitas vezes, antes mesmo da criança se inserir na escola, o contexto escolar já faz parte do seu cotidiano,

por meio de brincadeiras. Assim, a escola passa a ser percebida pela criança como um lugar de encantamento, de descoberta de conhecimentos novos e amizades. Na sequência apresentamos os fragmentos da narrativa:

Resgatando minhas memórias, em meados dos anos 90, lembro das minhas primeiras experiências com as informações estatísticas por meio da visualização de gráficos em jornais e revistas que meus pais, minha irmã e irmão costumavam ler. Naquele tempo não sabia que aquelas informações faziam parte da ciência Estatística, mas adorava folhear as páginas da revista Superinteressante [...] o que atraía o meu olhar era a dinâmica de apresentação das informações com elementos, imagens, palavras e cores. Meus pais também assinavam o jornal local da cidade [...] este era bem menos interessante, o próprio material do qual as folhas eram feitas não permitia o uso de cores fortes e brilhantes nas imagens. (Narrativa, jun./2019).

Lembro-me que na 1º série (2º Ano) a professora construiu e fixou na parede um gráfico de barras horizontais com retângulos em EVA que representavam os nomes dos estudantes aniversariantes em cada mês do ano. [...] a professora não mencionou que se tratava de um conceito estatístico [...]. Talvez este gráfico tenha passado despercebido pelos meus colegas, mas ainda que eu não soubesse o seu nome e sua função algo me parecia familiar. (Narrativa, jun./2019).

A partir da narrativa, observamos na experiência de visualizar as informações estatísticas nas mídias impressas (revistas e jornais), no âmbito familiar, o movimento introspectivo da curiosidade sobre o material manipulado e da admiração em ver a família ler tal material. Além disso, percebemos a subjetividade na experiência narrada na escola, ao compreender que o calendário com os aniversariantes, semelhante a um gráfico de barras, tenha sido uma experiência única para si, podendo ter passado despercebida pelos colegas.

3.2. Ato ‘Colocar-se na reflexividade’

Consideramos o ato de ‘Colocar-se na Reflexividade’, como uma atitude de Insubordinação Criativa, posto que, “apesar dos espaços complexos e repletos de conflitos, professores e pesquisadores têm buscado a insubordinação criativa por meio de ações reflexivas, para exercer a profissão de forma digna, responsável e comprometida com a melhoria da vida humana” (D’Ambrosio & Lopes, 2015, pp. 6-7). Corroborando Maturana (2002) acrescenta que, é na reflexão, no dar-se conta se queremos ou não as consequências das nossas ações, que surge a responsabilidade sobre o que fazemos na convivência com outros seres e com a natureza.

Assim, ao colocar-se na reflexividade o professor realiza um movimento anterior de ida, na exteriorização da experiência, e posterior de volta, na interiorização dos efeitos que a experiência produz em si, no intuito de reconstruir os sentidos (Larrosa, 2011). Tal movimento de refletir as experiências formativas no aprender a Estatística, pode ser destacado na narrativa, quando a primeira autora situa o período retrospectivo, nos espaços extrospectivos das aulas vivenciadas nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Médio, e no curso de formação de professores. Como podemos ver nos excertos:

[...] a partir da 5º série (6º Ano), Anos Finais do Ensino Fundamental, as aulas de Matemática passaram a receber um caráter especial, isto é, havia um professor(a), um livro didático e um caderno específico para cada disciplina. [...] minhas experiências relacionadas a Estatística se resumem aos professores mencionando que

não teriam tempo hábil para abordar todos os conceitos durante o ano. (Narrativa, jun./2019).

Durante a 7° e 8° série (8° e 9° Ano) é que os conceitos estatísticos passaram a ser formalizados [...]. As atividades nesta série tinham enfoque na leitura e na interpretação de tabelas e de gráficos por meio da resolução de exercícios disponíveis no livro didático. A construção de representações gráficas e dos cálculos das medidas de centralidade foram abordados somente na 8° série (9° Ano), de forma análoga. (Narrativa, jun./2019).

Foi durante este período do Ensino Médio que vivenciei a maior parte das experiências de aprendizagem da Estatística na Educação Básica. [...] as atividades ainda tinham enfoque na resolução de problemas e exercícios do livro. (Narrativa, jun./2019).

[...] experienciei a aprendizagem de Estatística por meio das disciplinas ‘Análise Exploratória de Dados’ e ‘Teoria da Probabilidade’[...] curso de Licenciatura em Matemática. [...] a disciplina ‘Teoria da Probabilidade’, a qual foi baseada na cópia de conceitos apresentados de forma expositiva no quadro e na resolução de exercícios e de problemas do livro ou de listas[...]. Algumas aulas eram exclusivamente para sanar dúvidas, no entanto era necessário saber o mínimo sobre os conceitos abordados na disciplina [...]. Apesar do estudo desta disciplina ter se tornado desestimulante, por meio da memorização das fórmulas e do modo de resolver os exercícios, ao final do semestre consegui aprovação [...]. Contudo, assisti colegas desistirem da disciplina ao receberem a nota da primeira avaliação. (Narrativa, jun./2019).

Em um movimento introspectivo percebemos nesta narrativa as emoções e as reações de angústia e de frustração que evidenciam os efeitos produzidos pelas experiências, no qual o ensino de Estatística foi negado aos estudantes. O mesmo acontece quando a aprendizagem é proporcionada, por meio de aulas com enfoque na resolução de exercícios do livro e na memorização de fórmulas, de modo descontextualizado da realidade dos estudantes. Observamos também o movimento introspectivo de decepção ao ver os colegas serem excluídos do processo educativo mediante uma avaliação quantitativa.

Dewey (1976, p. 14) compreende estas experiências narradas como deseducativas, pois “uma experiência pode ser tal que produza dureza, insensibilidade, incapacidade de responder aos apelos da vida, restringindo, portanto, a possibilidade de futuras experiências mais ricas”. Dessa forma, as experiências manifestadas nesta narrativa, demonstram a promoção de um espaço do educar a Estatística que está desconexo a vida dos estudantes, que os nega como um ser social que se constitui na experiência. Estas experiências podem dificultar e impedir que o estudante sinta vontade de vivenciar outras experiências relacionadas ao ensino e a aprendizagem de Estatística, por outro lado também podem ser propulsoras na busca novas experiências que sejam mais significativas.

3.3. Ato ‘Autoformar-se e transformar-se’

Segundo D’Ambrosio e Lopes (2015, p. 8) “nos processos educacionais, o profissional torna-se um investigador no contexto, envolvendo-se em contínua autoformação”. É com este entendimento que consideramos o ato ‘Autoformar-se e transformar-se’ como uma atitude de Insubordinação Criativa, pois no momento em que o professor toma consciência da

importância do seu papel profissional, passa a investigar de forma crítica a sua formação, atuando com autonomia e responsabilidade na sua (auto/trans) formação.

Para Brião (2017, pp. 45-46) ao atuarmos “[...] diante da formação escolar que tivemos, em favor de outras possibilidades queousem novos olhares sobre o educar”, estamos realizando uma auto-insubordinação criativa. Assim, na narrativa da primeira autora, percebemos a busca por novos olhares sobre o educar, ao procurar experiências diferentes das vivenciadas retrospectivamente nos espaços extrospectivos das aulas da Educação Básica e Superior. Experiências essas que pudessem ser mais significativas à sua formação, como demonstram os extratos a seguir:

Em 2009, ingressei no primeiro ano da Engenharia [...]. As práticas desenvolvidas por alguns professores do curso, como a falta de planejamento e as relações não afetivas e hierárquicas mantidas por esses, me levaram a (re)pensar a profissional que eu me formaria naquele espaço. [...] passei a vislumbrar a carreira docente. [...] decidi migrar para Licenciatura em Matemática, na tentativa de experienciar outras formas do aprender e do ensinar diferente das vivenciadas no Ensino Básico e na Engenharia. (Narrativa, jun./2019).

[...] realizei a formação inicial em Licenciatura em Matemática, buscando uma formação reflexiva através da inserção em projetos e grupos de estudos e de pesquisas que visassem propostas diferenciadas para o aprender e o ensinar Matemática. [...] a partir da visualização de um edital de seleção de bolsistas para o projeto de ensino[...] é que comecei a me dedicar ao ensino e a pesquisa na área da Educação Estatística. [...] me interessei pelo viés da Educação Básica, mas não sabia que [...] fazia referência ao ensino de Estatística no Ensino Fundamental. [...] procurei a professora responsável que prontamente me acolheu apresentando não só o projeto, mas também os grupos de pesquisa dos quais fazia parte. [...] passei a integrar o ‘Grupo de Pesquisa em Educação Estatística – EduEst’ e o ‘Grupo de Pesquisa em Educação a Distância e Tecnologia – EAD TEC’. A partir das discussões estabelecidas nestes grupos é que passei a refletir sobre a importância da Educação Estatística à formação do cidadão, bem como a contribuição das tecnologias digitais na articulação desta. (Narrativa, jun./2019).

[...] também experienciei a aprendizagem de Estatística por meio das disciplinas ‘Análise Exploratória de Dados’ e ‘Teoria da Probabilidade’, [...] do curso de Licenciatura em Matemática, respectivamente [...] a disciplina ‘Análise Exploratória de Dados’ possibilitou a aprendizagem de conceitos estatísticos por meio de aulas expositivas dialogadas com recurso multimídia, bem como o desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem de forma cooperativa em duplas. [...] com dados reais e a participação ativa [...] também foi sugerido a leitura de um livro base para o estudo, quanto a este não era cobrado a resolução dos exercícios, uma vez que os estudantes é que decidiam se precisavam ou não exercitar os conceitos de forma a complementar o estudo. (Narrativa, jun./2019).

Em vista da qualificação na futura profissão, à docência, a primeira autora assumiu a autonomia e a responsabilidade pelo seu processo formativo, fazendo escolhas e tomando decisões conscientes em busca de vivenciar experiências mais significativas a sua formação. Dewey (1976, p. 16) esclarece que a qualidade de qualquer experiência vai depender de dois

aspectos: o primeiro diz respeito a relação imediata da experiência ser agradável ou desagradável, e o segundo faz referência a influência sobre as experiências futuras.

Nesse sentido, a partir de um movimento prospectivo, por meio da troca de curso e das disciplinas, bem como da inserção em projetos e grupos de estudos e de pesquisas, a primeira autora mobilizou de modo introspectivo, a manifestação de expectativas, medos, desejos e a satisfação com relação a formação e a futura profissão. O desejo de vivenciar experiências de aprendizagem mais afetivas e democráticas, emergiu junto ao medo da mudança de curso e do mesmo não corresponder às suas expectativas. A esperança de vivenciar propostas planejadas e diferenciadas para o ensino e a aprendizagem de Estatística, trouxe a satisfação de experienciar numa perspectiva colaborativa encontros em disciplinas, projetos e grupos de estudos e de pesquisas que contribuíssem para o ainda não vivenciado.

3.4. Ato ‘Assumir risco em (re)significar a experiência’

O ato de ‘Assumir risco em (re)significar a experiência’, em nosso entendimento, refere-se a uma atitude de Insubordinação Criativa, na qual o professor passa a (re)significar sua experiência, de modo a adotar “[...] medidas que estão de acordo com suas próprias perspectivas e seus valores” (D’Ambrosio & Lopes, 2015, p. 9). Com isso, o professor passa a construir uma prática subversiva responsável, suspendendo certezas e assumindo a imprevisibilidade do educar, de forma a desfazer crenças e romper com regras pré-definidas e impostas. Além disso, também passa a atuar de modo criativo no planejamento de estratégias e tomada de decisões que possam proporcionar melhores condições de ensino e de aprendizagem aos estudantes.

Conforme Maturana (2002, p. 34), no domínio de ações que constitui o educar, “[...] não podemos nos dar conta de outra coisa a não ser de que o mundo que vivemos depende de nossos desejos”. Nesse sentido, quando a primeira autora narra as experiências retrospectivas que vivenciou no ensino de Estatística, nos espaços extrospectivos de projetos e disciplinas da Educação Básica e Superior, percebemos no movimento introspectivo o desejo e a intenção em proporcionar experiências de aprendizagem que fossem mais significativas aos estudantes. Ao assumir o risco em redimensionar os processos de ensino e de promoção da aprendizagem de conceitos estatísticos, deu um passo adiante para consagração da sua identidade profissional, como podemos observar nos seguintes trechos da narrativa:

[...] atuei como bolsista no ‘Programa Novos Talentos’ [...] Em uma das ações promovidas no Programa, planejamos e desenvolvemos uma proposta pedagógica para o ensino de conceitos estatísticos à estudantes do 7º Ano do Ensino Fundamental [...] buscando estimular a experimentação e a construção dos conhecimentos, por meio da manipulação de material concreto como jornais, revistas e EVA. [...] a experimentação de tecnologias digitais através da vivência dos processos de uma pesquisa, desde a escolha do assunto até a organização dos dados em tabelas e gráficos em planilha digital e apresentação das pesquisas em cartazes digitais, semelhantes as infografias com gráficos. (Narrativa, jun./2019).

[...] no Estágio Supervisionado II, [...] planejei o ensino de Estatística para estudantes do 3º Ano do Ensino Médio [...] os estudantes puderam experienciar o ensino e a aprendizagem de conceitos [...] por meio de estratégias pedagógicas voltadas a abordagem da história da Estatística, ao desenvolvimento de projetos de pesquisas e a resolução de problemas contextualizados a Copa do Mundo. (Narrativa, jun./2019).

Durante a realização do mestrado, fui bolsista CAPES, como um dos requisitos [...] é preciso realizar um Estágio Docência. [...] experienciei o ensino de Estatística ao ministrar aulas na disciplina Teoria de Probabilidade para estudantes do curso Licenciatura em Matemática. [...] buscamos promover o ensino e a aprendizagem [...] utilizamos como estratégias pedagógicas a análise de livros didáticos de Matemática utilizados na Educação Básica, a elaboração e resolução de exercícios de probabilidade criados pelos estudantes, jogo com a moeda, [...] bem como a simulação digital. (Narrativa, jun./2019).

[...] o gosto pela promoção do ensino e da aprendizagem de Estatística despertou em mim a vontade de atuar como professora na qualidade de voluntária. [...] pude assumir a responsabilidade de trabalhar durante o 1º semestre de 2017 ministrando aulas na disciplina Estatística Descritiva para estudantes do curso Bacharelado em Biblioteconomia. [...] buscamos suscitar a construção dos conceitos estatísticos, articulando a outros conhecimentos inerentes à atuação do futuro bacharel. [...] planejamos e desenvolvemos uma proposta pedagógica, com aulas expositivas dialogada com auxílio do quadro e multimídia, propomos a análise e interpretação coletiva de tabelas e gráficos disponíveis no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), [...] o desenvolvimento de Projetos de Pesquisa inspirados em pesquisas Bibliométricas, incentivando a utilização de tecnologias digitais como planilha eletrônica e software para construção de infográficos. (Narrativa, jun./2019).

Com base nesses trechos da narrativa da primeira autora, compreendemos a incorporação de uma atitude autônoma e responsável, assim como descrito no ato *autoforma-se e transformar-se*. No momento em que a primeira autora assume o risco em (re)significar a sua experiência, utiliza as experiências retrospectivas, vivenciadas nos espaços extrospectivos da família, de disciplinas da Educação Básica e Superior, projetos e grupos de estudos e de pesquisas para redimensionar as experiências de aprendizagem e de ensino de Estatística. De acordo com Dewey (1976, p. 41), “[...] toda experiência deveria contribuir para o preparo da pessoa em experiências posteriores de qualidade mais ampla ou mais profunda. Isto é o próprio sentido de crescimento, continuidade, reconstrução da experiência”.

Corroborando Souza e Assunção (2017, p. 122) compreendem, que os modelos de professores e de ensino vivenciados ao longo da vida escolar, em especial os “subversivos, tanto os professores quanto os modelos de ensino, são os mais marcantes”. Dessa forma, o desenvolvimento de ações pedagógicas como a manipulação de material concreto com jornais, revistas e EVA, experienciada de forma espontânea na infância, a experimentação de tecnologias e simulações digitais em disciplinas no Ensino Superior, bem como nos projetos e grupos de estudos e de pesquisas, assim como a abordagem de projetos de aprendizagem através do desenvolvimento de pesquisa, e até mesmo as experiências voltadas a resolução de exercícios do livro, contribuíram para que a primeira autora (re)inventasse a abordagem didática e pedagógica do ensino de Estatística, buscando torná-la mais significativa para si e para os seus estudantes.

3.5. Ato ‘Deixar vestígios e provocar efeitos’

O ato de ‘Deixar vestígios e provocar efeitos’, corresponde a uma atitude de Insubordinação Criativa, na qual o professor atua como “participante, ativo, crítico e responsável, disposto a colaborar com seus pares e a buscar, coletivamente, soluções para os problemas educacionais que emergem em seus espaços pedagógicos (D’Ambrosio & Lopes, 2015, pp. 4-5).

Compreendemos o ato de ‘Deixar vestígios e provocar efeitos’ como uma atitude em que o professor passa a pesquisar o espaço do educar, investigando experiências, saberes e compreensões suas e dos estudantes, bem como deixando pistas para que outros estudantes, professores e pesquisadores possam se sentir instigados a refletir e investigar-se.

Assim, a primeira autora desliza entre um momento retrospectivo e prospectivo da pós-graduação, nos espaços extrospectivos das pesquisas de mestrado e de doutorado, buscando compreensões sobre os questionamentos que lhe ocorrem. Com isso, busca colaborar para qualificação dos processos de ensino e de aprendizagem de Estatística. Segundo Maturana (2002, p. 34), “não é a luta o modo fundamental de relação humana, mas a colaboração”. Vejamos os seguintes excertos da narrativa:

[...] a curiosidade, me estimulou a ingressar no primeiro semestre de 2016, no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências [...] na qualidade de mestranda. Nesta pesquisa, investiguei como a infografia com gráficos poderia contribuir na compreensão de informações estatísticas midiáticas, constatando que a forma com que as informações estatísticas são apresentadas na mídia influência na compreensão da população. Sendo necessário a aprendizagem de conceitos estatísticos tanto na formação dos produtores destas informações, quanto dos leitores. (Narrativa, jun./2019).

O interesse pela área da Educação Estatística, [...] me motivou a ingressar no ano de 2018, no Programa de Pós-Graduação na qualidade de doutoranda. [...] com objetivo investigar ‘que experiências constituem os saberes docentes dos professores de Matemática do Ensino Fundamental, no ensinar e no promover o aprender Estatística’. Busco através das narrativas (história de vida) dos professores de Matemática [...] compreender e explicar as implicações das experiências vividas por esses, na construção dos seus saberes docentes e no desenvolvimento das práticas pedagógicas de ensino e de promoção da aprendizagem Estatística. (Narrativa, jun./2019).

A narrativa da primeira autora demonstra em um movimento introspectivo a curiosidade e a motivação em pesquisar a Educação Estatística, compreendendo as necessidades e limitações desta área. Além disso, também evidencia um investimento e compromisso com a sua formação e de outros professores, colocando-se com sensibilidade e responsabilidade a investigar e socializar as histórias de vida de professores de Matemática. Ao colocar-se a compreender as experiências no ensinar e no promover o aprender a Estatística, busca contribuir na formação de outros professores, de modo que reflitam sobre a sua formação docente e as práticas de ensino.

Para Dewey (1976, p. 29) “se uma experiência desperta curiosidade, fortalece a iniciativa e suscita desejos e propósitos suficientemente intensos para conduzir uma pessoa aonde for preciso no futuro”. Neste contexto, entendemos que o investimento e o compromisso da primeira autora em compreender a sua formação e de outros professores, a partir das experiências no ensinar e no aprender a Estatística, tenha sido motivada e incentivada pelas experiências anteriores que despertaram a sua curiosidade pela área da Educação Estatística. Assim como, compreendemos que ao deixar pistas sobre suas investigações nesta área, busca provocar efeitos em outros estudantes, professores e pesquisadores visando a melhoria das condições em que o ensino e a aprendizagem da Estatística possam ser proporcionados na Educação Básica e Superior.

4. Considerações

Na narrativa em questão, no nosso entendimento, identificamos cinco atitudes como atos de Insubordinação Criativa. Ao *deixar que algo lhe passe*, a primeira autora demonstrou a disponibilidade em vivenciar, na infância, experiências espontâneas. Ao colocar-se na *reflexividade*, realizou um movimento de voltar-se para dentro, percebendo os efeitos das experiências de aprendizagem de Estatística que vivenciou ao longo da sua formação. Com isso, tornou-se consciente, atuando de forma autônoma e responsável na sua *autoformação e transformação*, buscando em outros espaços vivenciar experiências que fossem mais significativas, aceitando transformar-se na experiência.

Esta autonomia também pode ser observada ao *assumir o risco em (re)significar a sua experiência*, promovendo propostas pedagógicas voltadas ao ensino de conceitos estatísticos de forma contextualizada a realidade dos estudantes, de modo a tornar as experiências mais significativas e atrativas aos mesmos. Por último, ao *deixar vestígios e provocar efeitos*, se dispôs a colaborar com estudantes, professores e pesquisadores, desenvolvendo investigações a respeito dos processos de ensino e de aprendizagem de Estatística, no intuito de contribuir para qualificação da Educação Estatística no cenário da Educação Básica e Superior.

A partir da identificação destes cinco atos de Insubordinação Criativa compreendemos que a investigação e a socialização de pesquisas que se dediquem a estudar as narrativas de professores sobre as experiências aprender e no ensinar, principalmente no que diz respeito à Estatística, vão ao encontro do conceito de Insubordinação Criativa. Isso porque possibilitam aos professores, estudantes e pesquisadores refletir e tomar consciência a respeito das experiências e dos saberes construídos ao longo da sua formação docente, e dos efeitos que esses produzem si. Além disso, também possam instigá-los a assumir uma postura autônoma e responsável, buscando na autoformação experiências que sejam mais significativas e permitam consagrar sua identidade profissional incorporando suas próprias perspectivas e valores no espaço do educar.

5. Referências

- Brasil. (2018). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/SEB.
- Brião, G. F. (2017). A pesquisa narrativa autobiográfica de uma professora de matemática: aproximações com a Insubordinação Criativa. *REnCiMa*, 8, 4, 31-49.
- Clandinin, J., & Connelly, M. (2011). *Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa*. (2^a ed.). Uberlândia: EDUFU.
- Costa, A., & Nacarato, A. M. (2011). A Estocástica na Formação do Professor de Matemática: percepções de professores e de Formadores. *Bolema*. 24, 39, 367-386.
- D'Ambrosio, B. S., Lopes, C. E. & Corrêa, S. A. (2016). A Insubordinação Criativa em Educação Matemática Promove a Ética e a Solidariedade. *Zetetiké*. 24, 3, 287-300.
- D'Ambrosio, B. S., & Lopes, C. (2015). E. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. *Bolema*. 29, 51, 1-17.

- Dewey, J. (1976). *Experiência e educação*. (A. Teixeira, Trad.). São Paulo: Ed. Nacional.
- Estrada, A., Batanero, C., Bazán, J., & Aparicio, A. (2009). As atitudes em relação à Estatística em professores: um estudo comparativo de países. In: *Actas do XIX EIEM*. Vila Real. Colocar todos nomes
- Larrosa, J. (2011). Experiências e Alteridade em Educação. *Revista Reflexão e Ação*. 19, 2, 04-27.
- Lopes, C. E., & D'Ambrosio, B. S. (2016). Professional development shaping teacher agency and creative insubordination. *Ciênc. Educ.* 22, 4, 1085-1095.
- Lopes, C. E., & D'Ambrosio, B. S. (2015). Subversão responsável de uma professora, propiciada por seu processo de desenvolvimento profissional. In: I. M. S. Farias. (Orgs.), *Didática e a prática de ensino na relação com a formação de professores*. (pp. 6350-6361). Fortaleza: EdUECE.
- Maturana, H. R. (2001). *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG.
- Maturana, H. R. (2002). *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG.
- Maturana, H. R., & Zoller, G. V. (2004). *Amar e brincar: fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia*. São Paulo: Palas Athena.
- Maturana; H. R., & Varela, F. (2005). *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. (5ª ed.). São Paulo: Palas Athena.
- Souza, A. C. de., & Assunção, D. S. (2017). Histórias, trajetórias e Insubordinação Criativa. *REnCiMa*. 8, 4, 120-132.
- Tardif, M. (2005). *Saberes docentes e formação profissional*. (5ª ed.). Petrópolis: Vozes.