

## **FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA: A EXPERIÊNCIA DA OFICINA DE EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA (TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO) BASEADA NA SEQUÊNCIA FEDATHI**

Autor: Miguel Angelo da Silva

*Universidade Federal do Ceará  
miguelconta2005@yahoo.com.br*

Co-autor 1: Iliane Maria Pimenta Rodrigues

*Universidade Federal do Ceará  
iliane@multimeios.ufc.br*

Co-autor 2: Aline Rodrigues Sampaio

*Universidade Federal do Ceará  
alinersampaio2@gmail.com*

Orientadora: Maria José Costa dos Santos

*Universidade Federal do Ceará  
mazeautomatic@gmail.com*

### **Resumo**

A universidade é uma instituição formadora que tem como papel fundamental ampliar a construção do conhecimento da sociedade humana, fazendo com que docentes sejam o elemento transformador e intelectual dos processos formativos e educativos e discentes sejam a parte principal em ampliar seus saberes, capacidades e habilidades na sua respectiva área de educação. Nesse contexto, o artigo trata de um relato de experiência utilizando a metodologia de ensino Sequência Fedathi vivenciada numa oficina de educação estatística (tratamento da informação), por meio de um curso de extensão chamado de formação inicial e continuada do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental organizado pelos professores Dra. Maria José Costa dos Santos, Dr. Gilmar Alves e Dr. Hermínio Borges Neto, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (Faced/UFC) no mês de outubro de 2016. Entre os autores que nortearam o artigo foram Novaes e Coutinho (2009), Saviani (2009), Santos (2015), Borges Neto e Sousa (2013) e Barguil (2012 e 2013). Tendo como metodologia da pesquisa qualitativa, descritivo, explicativa, aplicada e bibliográfica. Com a aplicação da metodologia de ensino no curso de formação inicial e continuada, os resultados mostraram favoráveis a compreensão do conteúdo tratamento da informação na elaboração de tabela e gráfico, favorecendo a construção do conhecimento estatístico por parte dos participantes. Além disso, a oficina possibilitou esclarecer alguns pontos de dificuldades perante ensino e aprendizagem em sala de aula nas séries iniciais. Por fim, pode-se considerar que o curso de formação com aplicação da Sequência Fedathi favoreceu a uma prática construtiva de como tentar minimizar as lacunas em sala de aula, de modo que haja um ensino que propicie o raciocínio e troca de experiências na construção do conhecimento matemático e estatístico no ensino fundamental.

**Palavras-chave:** Formação Inicial e Continuada, Ensino de Estatística, Tratamento da Informação, Sequência Fedathi

## Introdução

O ensino de estatística vem ganhando espaço no ensino das séries iniciais por trabalhar a leitura e a interpretação de tabelas, gráficos e gerar informações estatísticas veiculadas pela sociedade e pelos meios de comunicação, fazendo com que os alunos possam coletar dados, organizar em tabelas e gráficos, resumir se apropriando dos meios estatísticos, de tal forma a prosseguir utilizando as fórmulas para se extrair as informações.

Tratando-se da formação em estatística, Novaes e Coutinho (2009) afirma que a estatística é um instrumento que ajuda a sociedade na compreensão da realidade e dos problemas existentes, perante o seu exercício da profissão em estatística, usando a leitura, interpretação, discussão e avaliação dos conhecimentos obtidas pelos vários meios. É por meio da utilidade prática desta disciplina, que os alunos e profissionais da área reconhecem a necessidade de adquirirem mais formação e atualização sobre o conteúdo estatístico na busca de relacionar com o mundo real e o ambiente, o qual possa interagir com as outras disciplinas, podendo usar a interdisciplinaridade para a compreensão do assunto abordado.

Com isto, a necessidade de formação docente para a educação integral do homem, a partir da criança, é tratada em obras que oferecem recursos auxiliares para a instrução na sala de aula, dentre os quais destacam-se a Didática Checa (1627), o Guia da escola Materna (1630) e a Didática Magna (1631). Desses registros, encontrou-se indícios acerca do primeiro estabelecimento de ensino destinado à formação de professores, instituído por São João Batista de La Salle em 1684, em Reims, chamado Seminário dos Mestres (DUARTE, 1986).

Pinheiro (2016) afirma que discussões mais efetivas sobre a formação do professor, em geral, surgem a partir do século XVIII, após o Iluminismo. Saviani (2009) aponta que a questão da formação de professores exigiu uma resposta institucional apenas no século XIX, quando, após a Revolução Francesa, foi observado o problema da instrução popular. A partir daí deriva-se o processo de criação das Escolas Normais como as instituições encarregadas para formar professores.

No Brasil, somente após a independência, em 1822, é que surge a intenção sobre uma formação de caráter prático para a atuação de professores, quando se pensa na organização da instrução popular para o ensino das primeiras letras e quatro operações (PINHEIRO, 2016).

Foi nessa perspectiva de contribuir para a formação inicial e continuada para o ensino de matemática e especialmente a estatística que a oficina deu subsídios aos participantes um envolvimento participativo nas atividades estatísticas, usando a teoria estatística e uma prática metodológica denominada de Sequência Fedathi nesta formação através do curso de extensão oferecido pela Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC). Portanto, a resolução da Lei nº 12.056, de 2009 retratado no § 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, promoverão a formação inicial, continuada e capacitação dos profissionais de magistério. Conjuntamente com a Resolução nº. 2, de 1 de julho de 2015, Art. 3º. aborda a formação no § 3º sobre: a formação docente inicial e continuada para a educação básica constitui processo dinâmico e complexo, direcionado à melhoria permanente da qualidade social da educação e à valorização profissional, devendo ser assumida em regime de colaboração pelos entes federados nos respectivos sistemas de ensino e desenvolvida pelas instituições de educação credenciada.

Assim, a idealização de tal formação se deu pela necessidade de formação continuada ao professor que ensina Matemática, partindo da ciência que, o ensino de Matemática, em pleno século XXI, se constitui um grande desafio ao pedagogo, sendo este responsável pelo ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental (SANTOS, 2015). Ainda segundo a autora, o pedagogo enfrenta desafios de cunho didático ou epistemológico para exercer bem sua docência. Logo, este artigo vivenciado numa oficina pelo curso de formação, que teve como título Curso de Extensão em Ensino de Matemática, oferecido pela UFC através da Pró-reitoria de Extensão, foi destinado a professores da rede municipal de educação de Fortaleza e alunos da graduação em Pedagogia e coordenado pelos professores Maria José Santos, Gilmar Farias e Hermínio Borges Neto, tendo a reflexão sobre o seguinte questionamento: Como os participantes do curso podem minimizar as lacunas da formação inicial e continuada no Ensino de Estatística através de uma prática metodológica de ensino denominada de Sequência Fedathi para os seus alunos nas séries iniciais no Ensino Fundamental?

Com isto o curso foi executado pelos alunos de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado, e as oficinas ministradas trataram dos conteúdos: Números e Operações; Espaço e Forma; Educação Estatística e Grandezas e Medidas, que são assuntos pertinentes ao nível do Ensino Fundamental, em suas séries iniciais. E uma duração de 64 h/aula, ministrado de forma semipresencial, contando com 16hs presenciais, que foram realizadas durante os sábados do mês de outubro de 2016, e o restante da carga horária foi ministrada sob o apoio e utilização do ambiente

virtual de ensino TelEduc, desenvolvido pela UFC para dar suporte a cursos de extensão e pesquisas.

A idealização de tal formação se deu pela necessidade de formação continuada ao professor que ensina Matemática, partindo da ciência que, o ensino de Matemática, em pleno século XXI, se constitui um grande desafio ao pedagogo, sendo este responsável pelo ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental (SANTOS, 2015). Ainda segundo a autora, o pedagogo enfrenta desafios de cunho didático ou epistemológico para exercer bem sua docência. Nesse contexto, o artigo tem como objetivo geral apresentar um relato de experiência utilizando a metodologia Sequência Fedathi vivenciada numa oficina de educação estatística (tratamento da informação), por meio de um curso de extensão chamado de formação inicial e continuada do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

No transcorrer da oficina, os participantes se apropriaram materiais concretos, tais como: régua, canetas coloridas, papel madeira, cartolinas, revistas, cola, tesoura, canetas, lápis, borrachas, folhas de papel ofício e, como material digital foi usado notebook e um projetor de imagens para apresentação de slides na intenção que eles pudessem organizar, planejar e fazer acontecer o pensar estatístico durante a oficina com a metodologia de ensino denominada de Sequência Fedathi. Com essa metodologia foi possível inserir os participantes como um agente ativo no processo de ensino e aprendizagem na formação estatística por meio de questionamentos, busca por algo novo, experimentações, análises e resoluções de problema exposto de forma prática na compreensão do conceito de tratamento da informação e os processos de elaboração de tabelas e gráficos, bem como suas implicações pedagógicas para os alunos da educação básica, nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

Ao longo da oficina, aplicou-se as atividades por meio da sessão didática Sequência Fedathi que nos permitiu aplicar uma sequência didática, metodologia de ensino, e/ou proposta de pesquisa formativa que propõe melhorar a prática pedagógica do professor em sala de aula, refletindo a sua atuação no antes, durante e depois da execução de sua aula. Entende-se o professor, como aquele que desafia seu aluno a pensar como um matemático para a resolução de problemas e, em seguida, superar suas dificuldades epistemológicas em relação a essa disciplina, desse modo:

A Sequência Fedathi é uma proposta teórico – metodológica, desenvolvida por Borges Neto (2001), que propõe que os conhecimentos matemáticos ou de outros saberes em sala de aula sejam ensinados pelo professor, baseados no desenvolvimento do trabalho científico de um matemático (a ‘méthode’, do matemático Renné Descartes), articulando tais ideias com as concepções sobre mediação, baseadas nos pressupostos teóricos de Vygotsky (SANTANA E BORGES NETO, 2003 apud SOUSA et al, 2013, p. 162).



Segundo Sousa (2013), a Sequência Fedathi visa que o professor proporcione ao estudante a reprodução das etapas do trabalho de um matemático quando este está diante de uma situação problema ou desafiadora. Ao apropriar-se dos dados da questão, construindo esquemas ou desenhos e desenvolvendo diferentes possibilidades de solução, o aluno pode perceber possíveis erros que possam surgir e verificar os resultados encontrados no sentido de encontrar a solução mais geral (SOUSA et al, 2013). Rodrigues (2017) apresenta as quatro fases da Sequência Fedathi, a saber:

- **Tomada de posição:** Consiste na apresentação de uma situação desafiadora ou pergunta que pode ser na forma escrita, verbal, por meio de jogos, ou de outro modo, podendo ser realizado em grupo ou individualmente. Aqui há a transposição didática de um problema matemático ao aluno, ou o modo de apresentá-lo e o estabelecimento de um acordo didático de tal atividade;
- **Maturação:** Representa o momento em que o estudante busca identificar e compreender as variáveis envolvidas na situação problema, ou seja, aqui ocorre o desenvolvimento da atividade por parte do aluno. Nessa ocasião, o professor pode intervir pedagogicamente apresentando algumas questões que ajudarão o aprendiz no levantamento das hipóteses e entendimento do problema. Por meio da investigação, o professor desafia o estudante com perguntas que possam ajudar no entendimento e na resolução do problema apresentado. Como exemplo de perguntas para essa fase temos: i) o que é pedido na questão?; ii) quais os dados fornecidos?; iii) o que o problema solicita?
- **Solução:** Nessa fase, o aprendiz representa e organiza esquemas para encontrar a solução. Diante das soluções apresentadas, o professor deve propor contraexemplos promovendo desequilíbrios cognitivos no estudante com o intuito de promover conhecimentos e esclarecimentos das hipóteses. É a formalização e a confrontação matemática das ideias dos alunos, segundo Sousa et al (2013);
- **Prova:** Aqui se delinea a etapa em que o estudante faz a verificação da solução encontrada confrontando o resultado com os dados apresentados. Na ocasião, o professor deve fazer uma analogia com os modelos científicos preexistentes, formalizando o conhecimento construído e, matematicamente, o modelo apresentado.

Barguil (2012) ressalta a importância dos cursos de licenciatura atuarem para desenvolver nos futuros professores uma atitude investigativa sobre a disciplina que lecionam, os saberes discentes,

de si e da sua prática. Para o autor, a formação do professor que ensina Matemática precisa contemplar o seguinte conjunto de saberes:

- **Conhecimento:** São os conteúdos e como estes são organizados no currículo. Refere-se aos conceitos envolvidos em cada tópico que devem ser compreendidos pelos estudantes;
- **Pedagógico:** São as teorias da aprendizagem, os recursos didáticos e a transposição didática. Esse saber permite estabelecer um vínculo coerente entre as escolhas pedagógicas (ensino) e o funcionamento da mente (aprendizagem), que é expressa na relação professor – conhecimento – estudante, nos materiais didáticos e na dinâmica de sala de aula;
- **Existencial:** São as crenças, percepções, sentimentos e valores – a subjetividade – do professor e contempla a percepção que ele tem sobre Educação, sobre sua profissão, sobre o estudante, sobre o conhecimento e sobre a vida.

No entendimento de Barguil (2013), o maior desafio educacional, em qualquer área do conhecimento, é abandonar as práticas que expressam a crença de que o saber é transferido de alguém que sabe, no caso o professor, para alguém que não sabe, no caso o estudante, ideia defendida, também, por Freire (2014), quando este diz que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades aos estudantes para sua própria construção. Para que mudanças sejam observadas na prática docente, é necessário que o professor ou quem está preparando-se para ser um, identifique as crenças e os sentimentos que o guiam no seu cotidiano, bem como o transforme, o que é possível quando ele aprende matemática de um modo diferente daquele que lhe causou resistência e insatisfação.

## **Metodologia**

O uso da metodologia de pesquisa envolve vários elementos norteadores, passíveis de reformulação e encontrados durante o curso de extensão chamado de formação inicial e continuada do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental organizado pelos professores Dra. Maria José Costa dos Santos, Dr. Gilmar Alves e Dr. Hermínio Borges Neto, da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará (Faced/UFC) no mês de outubro de 2016, a fim de que os conhecimentos adquiridos possam ser aproveitados para auxiliar outras pessoas a resolverem um problema, de tal modo saiba classificar e encontrar a solução para o mesmo. Portanto, a escolha por uma determinada metodologia é marcada pelo avanço amplo e aprofundado do conhecimento nesta área da educação.



A pesquisa qualitativa tem como preocupação do pesquisador atentar na compreensão dos fatos, sejam eles de um grupo social, de uma organização, de uma instituição, etc de tal modo que o pesquisador compreenda como as pessoas que estão inseridas num contexto pensam e agem, sem se preocupar com a representação numérica dos participantes investigado (GOLDENBERG, 1999). Assim, foi feito durante a oficina quando observou o comportamento dos participantes quanto a aplicação da metodologia de ensino (Sequência Fedathi) em sala de aula na utilização de uma situação-problema sem ao menos mencionar uma definição do que seja tratamento da informação.

Além disso, teve um caráter descritivo por retratar a descrição das características de alguma população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2010). Assim foi feito abordando os fenômenos com as variáveis do tratamento da informação correlacionada a situação-problema dada em sala de aula, onde os participantes tiveram a oportunidade de identificar os pontos de construção de uma tabela e de um gráfico correlacionado a confecção do plano cartesiano ( $x$  e  $y$ ), gráficos da função (linha, barra, etc) no ensino e aprendizagem estatística para séries iniciais do ensino fundamental. Conseqüentemente a isto, utilizou-se a pesquisa explicativa, de acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009), faz com que o pesquisador explique os problemas ou fenômenos, ou seja tente procura o porquê das coisas. Conseqüente a isso, pesquisador vai registrando, analisando e interpretando destes fenômenos fazendo com que a pesquisa tenha uma contribuição para o problema a ser encontrado. No entanto, isso foi aprofundado na oficina através da forma como os participantes poderiam se apropriar com uso de materiais concretos para o ensino de estatística na construção de tabela e gráficos, conjuntamente com a aplicação da metodologia de ensino Sequência Fedathi permitindo com que os alunos busquem a sua própria construção do conhecimento por meio da atividade proposta em sala de aula.

Compõe-se de uma pesquisa aplicada, segundo Souza et al. (2007) por utilizar a geração de conhecimento prático em busca de possíveis soluções de problemas específicos, tendo um fundo de verdades e interesses locais na geração de resultado de forma aplicável, amparando as necessidades sociais. Tal pesquisa fez aplicações na educação matemática e estatística e pedagógica numa abordagem de ensino e aprendizagem no conteúdo tratamento da informação para alunos das séries iniciais.

Reporta-se a uma pesquisa bibliográfica que teve como intenção colocar os participantes em contato com os livros didáticos de escolas na busca por referencial bibliográfico que tivessem conceitos, aspectos, características, fórmulas e exemplos para desenvolver a atividade proposta na oficina. Com isto o autor Gil (2010) aborda a pesquisa bibliográfica como um instrumento de

pesquisa que nos permite desenvolver um assunto a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros, revistas científicas, boletins, dissertações, teses, relatórios de pesquisa etc. Além disso, nos permitiu aprofundar os referenciais bibliográficos no ensino de matemática e estatística, tratamento da informação, formação inicial e continuada nas séries iniciais do ensino fundamental.

## **Resultados e Discussão**

Consoante às dificuldades de ensino e aprendizado dos alunos nas séries iniciais referente ao conteúdo tratamento da informação e como aplicar uma metodologia de ensino, vimos a importância do quanto a oficina trouxe aos participantes sobre a necessidade de formação inicial e continuada do docente que ensina matemática e estatística, tentando preencher a lacuna deixada em sua formação para um ensino e aprendizagem de qualidade no ensino fundamental.

Sendo assim, a realização de tal oficina foi elaborada uma sessão didática no modelo proposto pela Sequência Fedathi, onde as primeiras ações apontadas, dizem respeito à análise ambiental, construção do *plateau*<sup>1</sup>, análise teórica e a escolha da pergunta inicial com a finalidade de nortear a oficina. Por se tratar de um curso de formação e devido ao primeiro contato com a turma ter-se dado já na aplicabilidade da sessão didática, foi necessário considerar que os participantes e cursistas já tinham conhecimento prévio sobre a Educação Estatística e o tratamento da informação para a formulação do *plateau*.

Entretanto, a intenção da formação não foi abordar questões extremamente básicas, a partir do núcleo comum dos conhecimentos referentes à estatística, mas partindo dos conhecimentos compreendidos, pretendeu-se adentrar em espaços mais reflexivos e complexos a partir da exposição de problemas e situações. Assim sendo, partiu-se do pressuposto que os cursistas detinham o conhecimento prévio sobre o conceito de número, sistema de numeração, operações fundamentais, finanças e geometria plana para a elaboração do *plateau* utilizado na sessão didática, tendo em vista que tais conteúdos e suas implicações no campo pedagógico formaram a base para o estudo da educação estatística.

Portanto, o objetivo da oficina foi compreender o conceito de tratamento da informação e os processos de elaboração de tabelas e gráficos, bem como suas implicações pedagógicas para os alunos da educação básica, nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Os materiais utilizados foram

---

<sup>1</sup> Chamamos de *plateau* o conjunto de conhecimentos e informações já adquiridos pelos cursistas que proporcionará ao formador a construção de um patamar de conhecimento comum entre os mesmos. Assim sendo, o *plateau* é o conjunto de conhecimentos prévios que os alunos trazem para a vivência de sala de aula.



régua, canetas coloridas, papel madeira, cartolinas, revistas, cola, tesoura, canetas, lápis, borrachas, folhas de papel ofício e, como material digital foi usado notebook e um projetor de imagens para apresentação de slides.

A metodologia vivenciada, como já citado, foi a Sequência Fedathi que teve como aplicação das fases:

a. Para a tomada de posição, foram utilizadas as seguintes situações, que foram amplamente discutidas nesse momento:

- Como é abordado o assunto Tratamento da Informação em nossa vivência de sala de aula?
- Qual é o conhecimento básico necessário ao aluno das séries iniciais do ensino fundamental acerca da educação estatística?

Os professores cursistas relataram a necessidade do aluno conhecer o conceito de número, sistema de numeração e operações fundamentais para adentrarem ao campo da Educação Estatística. Discutiu-se, também, os passos que podem ser dados para a construção de um gráfico e tabela pelos alunos. Os cursistas apontaram os seguintes passos: i) escolha de um tema/ assunto; ii) pesquisa com os alunos sobre suas preferências; iii) coleta e organização dos dados para a construção da tabela; iv) construção da tabela e v) construção do gráfico.

Após a discussão inicial sobre o conhecimento prévio e os passos necessários para o ensino da Educação Estatística, foi apresentado um quadro do pintor Ivan Cruz, e perguntou-se de que forma tal quadro poderia ser usado para a construção de uma tabela e gráfico, possível aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

b. No momento da maturação, diante da análise e observação do quadro, os cursistas levantaram algumas hipóteses para objeto de pesquisa: poderiam escolher a cor de blusa das crianças, o tipo de brincadeira favorita, brincadeiras individuais e coletivas, brincadeiras atuais e brincadeiras do tempo do papai e da mamãe, enfim... tal análise serviu para norteá-los quanto ao que pode ser pesquisado através da observação de uma obra de arte.

O tema que os professores cursistas escolheram pesquisar com seus alunos foi qual a sua brincadeira favorita, levantando um conjunto com as opções das mais citadas para a construção da tabela e, posteriormente, do gráfico. A partir da escolha do tema, deu-se a pesquisa entre os cursistas, que, divididos em equipes, levantaram os dados da pesquisa entre eles.

c. Na solução, a terceira etapa da Sequência Fedathi, os cursistas finalizaram o momento da solução apresentando a tabela construída e o tipo de gráfico escolhido por eles para trabalhar, tem-se como

exemplo, a figura 1, enfatizou-se que a atividade proposta se tratava de sua sugestão possível a ser realizada em suas salas, com seus alunos de ensino fundamental.

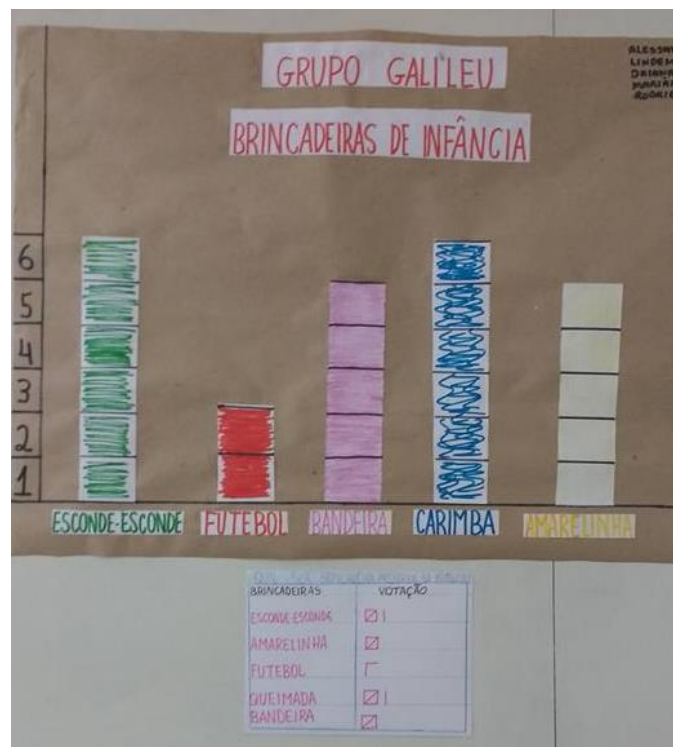


Figura 1 – Tabela e gráfico construído como produto da Oficina de Educação Estatística  
Fonte: Elaboração dos autores

d. Na prova, a quarta etapa vivenciada pela Sequência Fedathi, discutimos sobre o percurso traçado pelos cursistas para elaboração das suas tabelas e gráficos, foram levantadas as dificuldades encontradas e as possíveis dificuldades eles poderiam se deparar em sala de aula.

Para finalizar a oficina foram apresentadas duas outras situações onde os professores e alunos podem suscitar, em suas escolas, a realização de uma pesquisa em sala de aula, uma situação envolvendo o uso de música e um jogo pedagógico, também foi discutido com eles poderiam contextualizar as situações com a realidade vivenciada pelos alunos, a fim de tornar o ensino do conteúdo significativo. Conseqüentemente, reforçamos o diálogo de quanto é importante se atualizar perante as suas formações para a uma prática educativa, construtiva e participativa de tal modo possibilite aos nossos alunos ser um agente ativo, criativo, crítico e transformador.

## Conclusões

Em razão da prática de ensino realizada e durante a aplicação da oficina, notou-se que os participantes tiveram uma participação ativa nas atividades abordadas em sala de aula coletando os dados, organizando em tabela e gráfico, interpretando e analisando as informações e além disso, fazendo observações, comparações e indagações sobre como montar uma aula sobre o conteúdo abordado.

Como o curso teve uma parte a distância por meio do ambiente virtual de aprendizagem denominado de TelEduc, foram propostas algumas perguntas com o objetivo de avaliar a condução da oficina e a utilização da Sequência Fedathi como proposta metodológica.

A primeira pergunta observou a utilização da Sequência Fedathi e a percepção de suas etapas pelos professores cursistas. Ao responder se eles haviam percebido as quatro etapas na vivência da oficina, os cursistas, em sua maioria, informaram que haviam percebido as quatro etapas da Sequência Fedathi e, ainda, identificaram que as etapas aconteceram mais de uma vez, na realização da oficina. Relatos de que eles não conseguiram perceber o momento exato que uma etapa finalizava para dar seguimento a outra também foi observado, bem como foi relatado que houve dificuldade de identificar as quatro etapas da Sequência Fedathi.

O segundo questionamento foi em relação a como eles trabalhavam o tratamento da informação em sala de aula. Como respostas a esta questão, os cursistas disseram que utilizavam o tratamento da informação com mais veemência no 5º Ano do Ensino Fundamental e que, nas séries anteriores o conteúdo era abordado muito superficialmente, apenas apresentando os gráficos para trabalhar a interpretação por parte dos alunos.

A terceira observação feita foi sobre a avaliação da oficina, onde os cursistas observaram a relevância da interdisciplinaridade proposta e da criatividade, ao se utilizar da arte, da música e dos jogos para relacionar o ensino da Estatística. Os cursistas relataram a necessidade de tempo em seus planejamentos para a elaboração de aulas mais interdisciplinares e dinâmicas, além de se sentirem presos ao que já propõe o livro pedagógico.

Finalizou-se pedindo aos cursistas que relatassem sobre os contributos da Sequência Fedathi como proposta de ensino. O relato dos cursistas enfatizou a importância do papel do professor como mediador, auxiliando os alunos e motivando-os a aprender por meio da investigação. Além disso, os professores observaram a existência das etapas maturação e solução, como sendo a parte/momento dos alunos atuarem, o que não existe em suas aulas, bem como levantou-se a problemática de como se daria esse tempo aos alunos tendo em vista o tempo de aula.

A partir do relato dos cursistas, pode-se considerar que a Sequência Fedathi é uma proposta possível e aplicável, que favorece o ensino da Educação Estatística e que, para que haja de fato sua aplicação, é fundamental a elaboração de um bom planejamento por parte do professor e sua apropriação sobre tal proposta.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer nº 2/2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Brasília, DF: CNE, 2015. Disponível em: Acesso em: 10 jul. 2017.

BARGUIL, Paulo Meireles. A prova didática na formação do pedagogo que ensina Matemática. In: 3º SIMEPAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Fortaleza: UFC/UECE, 2012.

BARGUIL, Paulo Meireles. O diagnóstico de competência numérica na formação do pedagogo que ensina Matemática. In: XI ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba: PUCPR, 2013.

DUARTE, Sérgio Guerra. Dicionário Brasileiro de Educação. Rio de Janeiro, Antares/ Nobel, 1986. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. 2ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar - Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Record, 1999.

NOVAES, D. e COUTINHO, C. Estatística para educação profissional. São Paulo: Atlas, 2009.

PINHEIRO, Ana Cláudia Mendonça. Concepção e desenvolvimento de uma formação continuada professores de Matemática baseada na Sequência Fedathi. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

SANTOS, Maria José Costa dos. A formação do pedagogo para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino fundamental: reflexões dedutiva e epistemológica. In: CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Anais... Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, 2015.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 31º, Caxambu, Anais..., Caxambu, 2009.

SOUSA, Francisco Edisom Eugenio et al (2013). Sequência Fedathi: uma Proposta Pedagógica para o Ensino de Matemática e Ciências. Fortaleza: UFC.