

**O LETRAMENTO ESTATÍSTICO NO TERRITÓRIO DO CARIRI PARAIBANO:
FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO NO PROGRAMA ESCOLA DA TERRA**

Nahum Isaque dos Santos Cavalcante - UFCG/CDSA

Carlos Eduardo Ferreira Monteiro - UFPE/CE/EDUMATEC

RESUMO

Este trabalho refere-se a reflexões a partir de uma experiência no curso de formação continuada - Programa Escola da Terra, destinado as educadoras e educadores de escolas do campo do território do Cariri Paraibano. O curso estava vinculado ao Núcleo de Pesquisa em Educação do Campo, Formação de Professores/as e Prática Pedagógica da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Sumé-PB. O texto enfoca o módulo intitulado Educação em Ciências e Matemática em Contextos de Educação do Campo. Em nossa ação formativa, escolheu-se trabalhar de maneira investigativa e reflexiva a partir dos conceitos, percepções e conteúdos referentes ao ensino de Estatística na Educação Básica. Para tanto, procurou-se fazer referências a temas relacionados a convivência com o Semiárido. Nossas atividades foram elaboradas tendo como base os pressupostos teóricos do Letramento Estatístico, campo de estudo que busca desenvolver as habilidades procedimentais de coleta e tratamento de dados, construção de gráficos e tabelas, mas também a capacidade de compreensão crítica, levando em consideração opiniões pessoais, crenças e hábitos, sobre os diferentes contextos e situações em que se têm dados estatísticos. O referido módulo teve 08 horas de carga horária, a qual foi organizada em 7 (sete) partes, todas descritas nesse artigo, tendo como elemento central o ciclo investigativo, que compreende a pesquisa como eixo estruturador da Educação em Estatística. As etapas do ciclo investigativo pautaram nosso caminhar metodológico durante nossa ação formativa, onde conceitos importantes como, definição de objeto, hipótese, critérios e definição de amostra, instrumentos, coleta, tratamento, representação e banco de dados. Os 200 participantes do módulo trabalharam em grupos menores, estratégia pedagógica que foi fundamental para a efetivação das atividades. Ao final de nossa ação formativa, os grupos puderam socializar todos os processos das pesquisas realizadas, tendo sido apontadas correlações, como também, novas questões de foram levantadas. Neste trabalho, pretendemos apresentar um conjunto de análises reflexivas a partir da descrição das atividades da nossa ação formativa, que apesar de considerarmos ter tido uma carga horária curta para atingirmos um maior aprofundamento, nos possibilitou perceber vários aspectos sobre a formação das educadoras e educadores do campo em relação ao letramento estatístico. Assim, por exemplo, identificou-se suas lacunas acerca de conteúdos estatísticos, presença marcante de crenças em suas interpretações, concepções equivocadas, superficialidade no entendimento do papel da estatística na atualidade. A imersão dos participantes nas discussões teóricas e nas etapas do ciclo investigativo, nos sugeriram um caminho promissor, pois nossas análises indicaram que houve resignificação de conceitos e entendimentos em relação ao letramento estatístico e sua importância para a formação dos educandos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, como para a população do semiárido como um todo.

Palavras-chave: Formação de Educadoras e Educadoras. Educação do Campo. Letramento Estatístico. Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido.

Introdução

Neste artigo, iremos descrever uma ação formativa/investigativa que teve como base os pressupostos teóricos do Letramento Estatístico, campo de estudo que busca desenvolver as habilidades procedimentais de coleta e tratamento de dados, construção de gráficos e tabelas, dentre outras e também a capacidade de compreensão crítica, apesar (e a partir) de suas opiniões pessoais, crenças e hábitos, sobre os diferentes contextos e situações em que se têm dados estatísticos.

A referida ação formativa ocorreu em uma das etapas de um curso de formação continuada, o Programa Escola da Terra, ocorrido nos anos de 2017 e 2018, na UFCG - Universidade Federal de Campina Grande, campus de Sumé-PB e contou com a participação de educadoras e educadores campesinos do território do cariri paraibano.

Nesta etapa em questão, as temáticas trabalhadas foram na área de Educação em Ciências e Matemática em Contextos de Educação do Campo, com uma carga horária total de 16 horas¹, dessas, foram destinadas 08 (oito) horas para a realização de nossas atividades que se dedicou a realizar um processo de formação com características de investigação, tendo como base o ciclo investigativo de Silva e Guimarães (2013, p.48) que visa dentre outras coisas, a inserção na dinâmica de uma pesquisa como eixo estruturador no desenvolvimento do letramento estatístico de crianças, jovens e adultos.

O Programa Escola da Terra

O Programa Escola da Terra foi uma política pública do governo federal que vigorou até o ano de 2018 e era de responsabilidade da SECAD/MEC². Surgiu na coordenação geral de políticas de Educação do Campo, e esteve vinculada a diretoria de políticas de Educação do Campo e Indígena para as Relações Étnico-Raciais.

A proposta tinha como objetivo:

Promover a melhoria das condições de acesso, permanência e aprendizagem dos estudantes do Campo e Quilombolas em suas comunidades, por meio do apoio à formação de professores que atuam nas turmas dos anos iniciais do ensino fundamental compostas por estudantes de variadas idades, e em escolas de comunidades quilombolas, fortalecendo a escola como espaço de vivência social e cultural. (BRASIL, 2013).

¹A carga horária total (16horas) foi dividida em duas partes iguais, sendo 08 horas destinadas as atividades em ensino de Ciências e 08 horas para o ensino de Matemática (que nesse caso focou no ensino de Estatística na Educação Básica).

²Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão vinculada ao Ministério da Educação.

Para a realização da proposta de formação do Programa Escola da Terra, as secretarias estaduais, distrital ou municipais de educação tinham que solicitar a adesão por meio do SIMEC³, onde os gestores indicavam as escolas e o número de educadores cursistas a serem atendidos, se responsabilizando pelas questões de logística, necessárias ao desenvolvimento da ação.

O curso de formação continuada realizado a partir do Programa Escola da Terra no território do cariri paraibano contou com a adesão de 14 municípios, totalizando 200 cursistas e foi sediado no CDSA - Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, campus de Sumé-PB, sob a responsabilidade do - NUPEFORP - Núcleo de Pesquisa em Educação do Campo, Formação de Professores/as e Prática Pedagógica que desenvolveu os módulos formativos junto a uma equipe formada de docentes e pesquisadores da instituição, tutores e colaboradores.

A carga horária total do curso foi de 214 horas, com módulos formativos compostos de etapas baseadas na alternância, com ações denominadas de Tempo Universidade - com atividades presenciais com aulas teóricas, planejamentos e dinâmicas em grupos e Tempo Comunidade - atividades de pesquisa da realidade com registro de experiências e práticas que permitissem a troca de conhecimento.

O curso em questão, sediado e organizado pela UFCG/CDSA, teve como objetivo o desenvolvimento de uma formação continuada para educadores e educadoras das escolas do campo que atuassem nas classes multisseriadas do território do cariri paraibano, tendo a perspectiva da Educação Contextualizada para convivência com o semiárido como base para uma melhoria da prática pedagógica, qualificação docente e contribuição para a permanência com qualidade na aprendizagem dos educandos campestres.

Portanto, o curso foi elaborado em um contexto de reivindicação histórica dos movimentos sociais campestres, com a pretensão de agregar forças políticas de resistência ao projeto hegemônico de desenvolvimento das elites econômicas em nosso país, que tem fortalecido a concentração de terra e práticas agrícolas contestáveis, em detrimento de contextos sustentáveis, como a agroecologia por exemplo, que possibilita uma vida no território do campo e nas cidades, com dignidade.

Politicamente, foi um Curso, enquanto prática social articulada interinstitucionalmente, que pretendeu fazer frente, unindo forças com outros movimentos que inspiram transformação junto as educadoras e educadores e as comunidades campestres.

³ Sistema Integrado de Planejamento, Orçamento e Finanças do Ministério da Educação no Brasil. A ferramenta permite ao MEC planejar o orçamento público no que diz respeito aos gastos em educação do Governo Federal.

A Educação do Campo e a Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido

A Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido é considerada um paradigma pedagógico surgido da ideia de que esse território, o semiárido brasileiro, é um lugar de existência, com condições de viver e conviver com as suas especificidades de forma digna.

Contudo, esse paradigma vem sendo possível a partir de muitas lutas dos movimentos e organizações sociais camponesas, compostos de pessoas engajadas na permanente construção e reconstrução de percepções, significados e conceitos sobre esse lugar, seus povos e suas características geográficas, econômicas e culturais.

Os esforços nessa perspectiva são no sentido de reafirmar a urgência de uma Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido como uma forma política e revolucionária, opositora ao modelo educacional tradicional vigente que tem suas raízes, no urbanocentrismo.

Esse modelo vem negando historicamente a diversidade e a pluralidade de expressões que existem nas populações tradicionais do campo e que construíram e constroem seus modos de vida e cultura nesse território.

Nesse sentido, Sobreira e Medeiros (2014, p.71), argumentam sobre essa perspectiva:

Consideramos o campo como espaço educativo marcado pela concepção ideologizada que o identifica como lugar de atraso e a Educação Contextualizada como uma postura ético-político-pedagógica a partir da qual o processo educativo pode afirmar o campo, a região semiárida e seus habitantes como lugares e sujeitos de saberes, capazes de modificarem a situação de extrema pobreza a que foram submetidos historicamente, sendo que, para que isso ocorra, é necessário que fatores culturais, políticos e pedagógicos sejam articulados no contexto de um projeto social emancipatório.

Entre as várias frentes na luta por uma Educação Contextualizada no território do semiárido brasileiro, a RESAB - Rede de Educação do Semiárido Brasileiro tem um importante trabalho formativo, político e pedagógico, atuando com diferentes sujeitos e espaços educativos.

A RESAB reconhece o semiárido brasileiro como um lugar de construção de conhecimento, ressignificação curricular a partir de seu cotidiano, suas práticas culturais, econômicas e suas características naturais, transformando todo esse contexto em conteúdos que podem ser escolarizados.

Essas ações denominadas como contra-hegemônicas, são corroboradas no que Sobreira e Medeiros (idem, p.72) expressam,

A Educação do Campo e a Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido são bandeiras agitadas por estes sujeitos coletivos, e denotam uma postura de denúncia e de construção de alternativas efetivas, pois quando as leis, planos e metas educacionais preveem um tratamento diferenciado na promoção da educação do povo do campo e na garantia da convivência sustentável com o Semiárido, identificamos, por um lado, uma declaração de culpa e, por outro lado, um comprometimento com a construção de alternativas para a superação dessa realidade.

É na constante busca por efetivação de formas educativas alternativas e construções coletivas de caminhos outros, que será possível substanciar as lutas por uma educação que valorize as potencialidades e possibilidades do semiárido brasileiro, para que as contradições e desigualdades que são, infelizmente, características históricas desse território, sejam superadas e as relações de convivência, sejam transformadas.

O Letramento Estatístico

É perceptível nos diversos contextos da sociedade atual, que vários aspectos da Estatística se transformaram em ferramentas importantes a serviço de diferentes objetivos. Muitos desses aspectos são utilizados muitas vezes para validar uma perspectiva ou opinião.

Nesse sentido, entendemos que se faz necessário se posicionar de forma crítica diante de tantas informações que nos chegam diariamente de forma volumosa, apresentadas através de gráficos, tabelas, infográficos, etc., por diversos meios, televisivos, mídias impressas e virtuais, redes sociais, etc.

De fato, vivemos um contexto social marcado pelo excesso de divulgação de informações advindas de pesquisas diversas, que em muitos casos não deixam claros seus métodos e nem como se chegou aos resultados, colocando em suspensão suas afirmações e veracidades.

Em muitos dos textos jornalísticos, de opinião, acadêmicos, dentre outros, nas diferentes áreas, publicidade, política, economia, medicina, nutrição, esportes, etc., os dados são apresentados quase como uma verdade absoluta, inquestionável, o que mostra uma característica cultural da sociedade, que é a de tender a acreditar nas pesquisas estatísticas, mesmo quando as mesmas vão de encontro a suas crenças.

O grande problema é que em muitos dos casos, as pesquisas estatísticas vem servindo para mascarar algo não correto, vender produtos, medicamentos, tratamentos, etc., corroborar uma narrativa, convencer a população de algo, justificar determinados interesses ou ações que implicam no dia a dia da população, dentre várias outras situações.

Nessa contexto visualizamos a importância do letramento estatístico, pois entendemos que a população em geral precisa de forma cada vez mais urgente, de entendimento crítico e reflexivo diante deste cenário atual.

O termo letramento estatístico vem sendo usado para denominar o conjunto de habilidades que as pessoas precisam desenvolver para interpretar dados estatísticos, envolvendo não somente habilidades procedimentais, mas, também atitudes, posturas, tomadas de decisões, crenças e percepções. Para Gal (2002), o letramento estatístico é,

um campo amplo que envolve não apenas conhecimentos de fatos e habilidades formais e informais, mas também crenças, hábitos, atitudes, sensibilização e perspectiva crítica, [...] é uma habilidade que envolve dois componentes que são inter-relacionados; o primeiro é a capacidade de interpretar e avaliar criticamente os dados estatísticos em diversos contextos; o segundo é a habilidade de discutir e comunicar suas reações sobre tais informações. Isso porque quem interpreta os dados baseia-se em seus conhecimentos de Estatística, mas é influenciado por suas opiniões e sentimentos.

Dessa forma, o Letramento Estatístico se mostra imprescindível, contribuindo diretamente na vida das pessoas, como coloca Cazorla (2002, p. 9-10) ao avaliar dois aspectos:

O primeiro coloca em pauta a vulnerabilidade do cidadão, enquanto consumidor de informações e gráficos estatísticos veiculados pela mídia. É possível conscientizar a comunidade estatística da necessidade urgente de se adotar medidas capazes de levar o cidadão a adotar uma postura crítica. O segundo é que o conhecimento das habilidades necessárias para formar um bom leitor de gráficos e, conseqüentemente, um melhor usuário de Estatística, permitirá redirecionar os objetivos, conteúdos e formas de ensino da Estatística, visando a formação de bons usuários, de acordo com as novas exigências da sociedade.

Não obstante, enxergamos que se faz necessário pensar nas possibilidades e potencialidades de se construir inter-relações que consigam fomentar uma perspectiva de letramento estatístico que se conecte com os pressupostos teóricos da Educação do Campo, tendo a Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido um eixo articulador.

Nesse contexto, a nossa ação formativa/investigativa desenvolvida durante uma das etapas do tempo universidade do curso de formação continuada do Programa Escola da Terra da UFCG-CDSA/NUPEFORP, que descreveremos nesse artigo, foi pensada a partir dessa necessidade emergente, buscando evidenciar características do território do semiárido brasileiro, para construir uma proposta de letramento estatístico contextualizado com pressupostos da Educação do Campo.

O Desenvolvimento da Ação Formativa/Investigativa

A nossa ação formativa ocorreu dentro de um dos módulos formativos do curso de formação continuada do Programa Escola da Terra da UFCG - CDSA/NUPEFORP, módulo esse, reservado para ações formativas na área de Ciências da Natureza e da Matemática nos contextos da Educação Campo.

Essa etapa do curso foi referente ao tempo universidade do referido módulo, que foi dividido em duas partes, sendo uma para o Ensino de Ciências e a outra para o Ensino de Matemática.

Na parte que nos coube nessa etapa, focamos em promover uma experiência formativa com característica investigativa, que pressupõe um postura reflexiva diante de todo o processo vivenciado.

Foram disponibilizados para nós uma carga horária de 08 (oito) horas. Estavam presentes nessa etapa um total de 200 educadoras, educadores e gestores da educação básica, destes 180 licenciados em pedagogia, e os demais em diferentes licenciaturas, como Geografia, Matemática, Física e Educação do Campo, que atuam no ensino fundamental em escolas campesinas pertencentes ao território do cariri paraibano, que está inserido no semiárido brasileiro.

As nossas atividades planejadas foram desenvolvidas durante um único dia, nos turnos matutino e vespertino, no espaço físico do CDSA-UFCG, no mês de dezembro de 2018, mais especificamente no auditório do centro, que tem a capacidade para 220 pessoas. Foi possível contar com a colaboração de 8 tutores vinculados ao programa, que nos auxiliaram durante toda a ação formativa.

A nossa proposta teve como elemento central o ciclo investigativo (figura 01) de Silva e Guimarães (2013, p.48), onde nos propomos, apesar de consideramos um tempo reduzido, a inserção dos cursistas presentes na dinâmica de uma pesquisa como eixo estruturador no desenvolvimento do letramento estatístico.

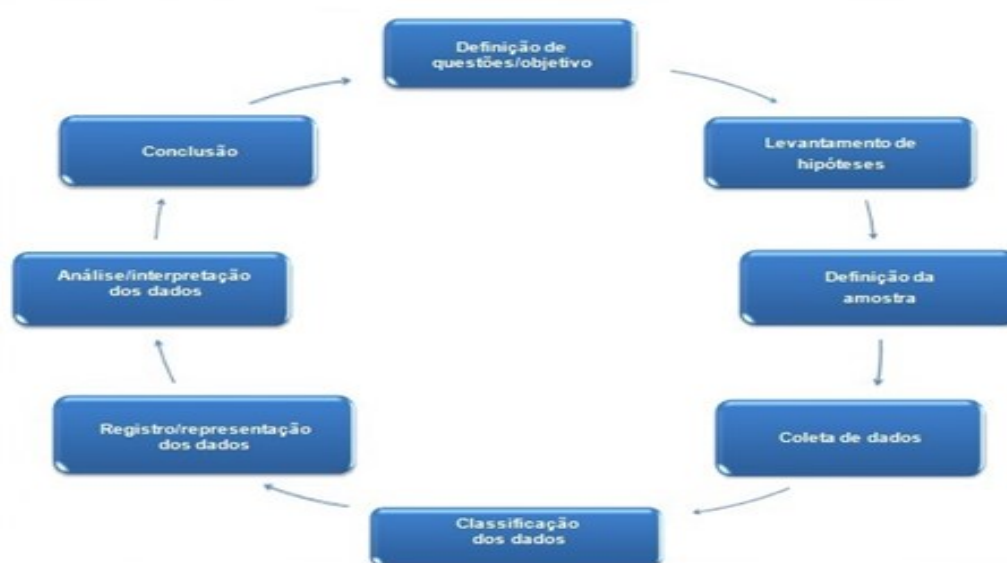
Para isso dividimos nossa ação formativa/investigativa da seguinte forma:

- Parte 01 - De 08:00 as 09:00: Levantamento acerca da experiência dos cursistas com a Estatística, seja no espaço escolar ou em outros contextos; Discussão acerca de situações cotidianas que envolvessem aspectos da Estatística; Problematização da importância da Estatística para a compreensão dos diferentes temas da atualidade; Relações entre a importância de se saber Estatística para lidar com as especificidades

do semiárido brasileiro; Apresentação de Gráficos e tabelas contextualizadas com a Educação do Campo e o semiárido brasileiro.

- Parte 02 - De 09:00 as 10:30: Primeiras discussões acerca do letramento estatístico; Problematização sobre a importância de se ensinar Estatística desde os anos iniciais do ensino fundamental; Introdução aos elementos do Ciclo investigativo.
- Parte 03 - De 10:30 as 12:00: Apresentação, exemplificação e debate acerca das etapas do Ciclo investigativo; Escolha de temas de pesquisa para a elaboração e realização de uma pesquisa estatística.
- Parte 04 - De 14:00 as 15:00: Elaboração do problema de pesquisa; Definição de objetivo; Levantamento de hipótese; Definição da amostra e escolha dos critérios; Construção dos instrumentos de coleta de dados; Coleta dos Dados.
- Parte 05 - De 15:00 as 16:00: Tratamento dos Dados; Construção de banco de dados, tabelas e gráficos.
- Parte 06 - De 16:00 as 17:30: Socialização dos resultados das pesquisas; Análises, correlações e conclusões (comprovação ou não das hipóteses); Levantamento de novas questões a partir das conclusões (reinício do ciclo).
- Parte 07 - De 17:30 as 18:00: Finalização da ação com a retomada dos elementos teóricos do letramento estatístico, sua importância no contexto social e educativo desde os primeiros anos do ensino fundamental; Avaliação da ação formativa a partir de relatos espontâneos dos cursistas presentes.

Figura 01: Ciclo Investigativo - A pesquisa como eixo estruturador da Educação em Estatística



Fonte: Silva e Guimarães (2013, p.48).

Descrições e Análises das Atividades

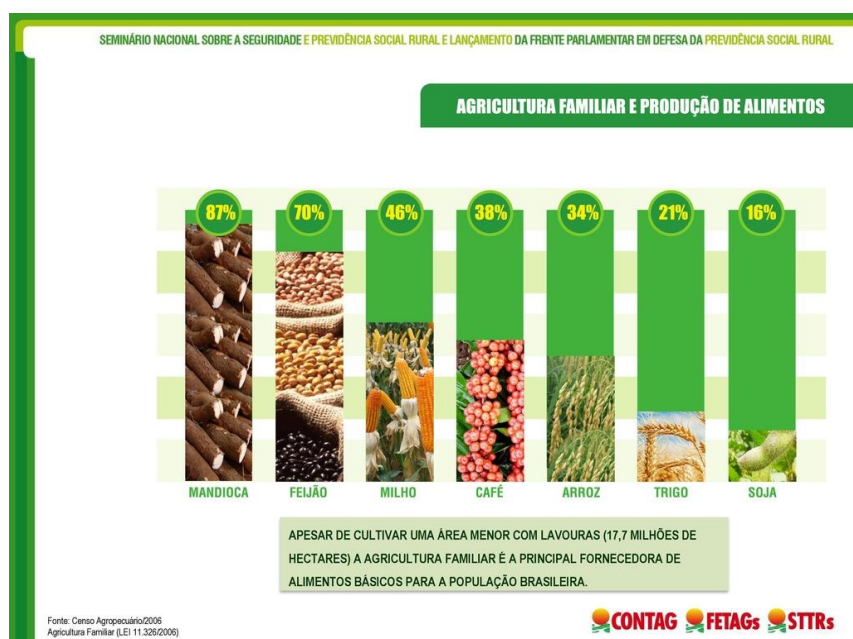
As atividades desenvolvidas durante nossa ação formativa, possuíram características investigativas, pois levaram os envolvidos a refletirem nos diferentes momentos proporcionados. Descreveremos a seguir as atividades realizadas durante o nosso processo de formativo e nossas considerações a partir delas.

Na parte 01, foi possível perceber a partir dos relatos emitidos, que a experiência dos cursistas com a Estatística, para a maioria, era muito superficial, se restringindo a exemplificações acerca de leitura de gráficos, cálculo de médias, porcentagens, durante suas formações no período em que foram estudantes na educação básica, alguns, foram o contra ponto, relatando terem estudado Estatística durante a graduação. A minoria relatou não ensinar Estatística na Educação Básica nos anos iniciais do ensino fundamental, por não terem a segurança no conteúdo, apesar de relatarem a importância da Estatística para os alunos desde criança.

Nessa parte inicial, fizemos uma análise de alguns gráficos, infográficos e tabelas com temas relacionados com agroecologia, agricultura familiar, segurança alimentar, economia solidária, etc., por serem temas intrínsecos ao contexto do semiárido brasileiro.

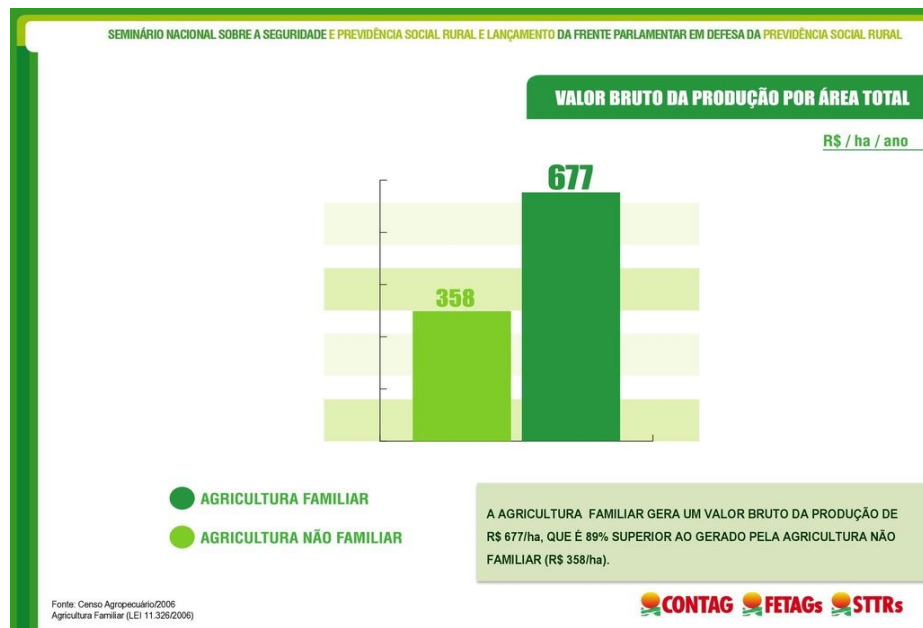
Vejamos abaixo alguns exemplos.

Figura 02: Infográfico sobre agricultura familiar e produção de alimentos.



Fonte: Censo Agropecuário - 2006

Figura 03: Gráfico sobre valor bruto da produção de alimentos por área total.



Fonte: Censo Agropecuário - 2006.

Figura 04: Tabela sobre o ingresso no mercado de trabalho.

SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE A SEGURIDADE E PREVIDÊNCIA SOCIAL RURAL E LANÇAMENTO DA FRENTE PARLAMENTAR EM DEFESA DA PREVIDÊNCIA SOCIAL RURAL

Ingresso no mercado de trabalho brasileiro por situação de domicílio, sexo e faixa etária - 2001*, 2011 e 2014 em %

Faixa etária	urbano						rural					
	homem			mulher			homem			mulher		
	2001	2011	2014	2001	2011	2014	2001	2011	2014	2001	2011	2014
até 14 anos	60,8%	45,4%	45,3%	45,9%	33,6%	34,0%	89,9%	80,7%	78,2%	84,4%	73,7%	70,2%
15 a 17 anos	23,7%	31,2%	31,0%	25,7%	29,7%	30,1%	8,0%	14,1%	15,7%	9,8%	15,3%	17,3%
18 e 19 anos	10,0%	16,5%	16,3%	14,1%	20,4%	20,1%	1,4%	3,7%	4,4%	2,7%	5,4%	6,3%
20 anos ou mais	5,4%	7,0%	7,3%	14,3%	16,3%	15,9%	0,6%	1,5%	1,7%	3,0%	5,5%	6,1%

Fonte: IBGE/Pnad. Anos diversos.
(*) Em 2001, exclusiva a população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá

Na área rural, nota-se que o trabalho anterior à idade de 15 anos é, ainda, uma regra: em 2014, 78,2% dos homens e 70,2% das mulheres ocupadas começaram a trabalhar nesta faixa etária. Em contraposição a essa lógica, na cidade esses percentuais foram muito inferiores – 45,3% e 34%, respectivamente. A tabela também sinaliza que a postergação do início da entrada no mundo do trabalho foram muito mais expressivos na área urbana do que na área rural. Essa é uma informação importante que vai na contramão da ideia de uniformização de uma idade mínima de aposentadoria entre urbano e rural. Pelo que foi visto não cabe aqui o aumento da idade de aposentadoria, tampouco equiparação das idades entre clientela urbana e rural.

CONTAG FETAGs STTRs

Fonte: Censo Agropecuário - 2006.

A partir desses e outros elementos estatísticos, foi possível promover reflexões e discussões acerca de situações muito próximas aos cotidianos dos participantes, ao mesmo tempo elucidar aspectos dos conhecimentos estatísticos existentes, problematizando suas importâncias para a compreensão de diferentes temas atuais e pertinentes ao contexto territorial que vivem.

Seguindo para a **Parte 02**, apresentamos um panorama sobre os estudos acerca do Letramento Estatístico no Brasil e no mundo, trazendo uma linha histórica que passou por documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a recém lançada Base Comum Nacional Curricular (BNCC), onde foi possível refletir sobre a importância de se ensinar Estatística desde os anos iniciais do ensino fundamental.

Nesse momento da formação, mostramos caminhos e possibilidades para o ensino da Estatística na educação básica, focando no Ciclo investigativo (ver figura 01) de Silva e Guimarães (2013, p.48), que busca a construção do "espírito" de pesquisa pelos estudantes desde cedo, tendo a imersão nas etapas de uma pesquisa, via ciclo, como um dos pré-requisitos para o desenvolvimento do letramento estatístico.

A **Parte 03**, foi dedicada a apresentar e exemplificar as etapas do ciclo investigativo - definição de questões e objetivos; levantamento de hipóteses; definição da amostra; coleta dos dados; classificação dos dados; registro e representações dos dados; análise e interpretação dos dados e conclusão (que pode gerar novas questões, dando início a novas pesquisas, assim seguindo o ciclo). Nessa parte da formação, tivemos o cuidado de trabalhar cada etapa do ciclo de forma detalhada para que cada elemento e seus correlacionados fossem bem entendidos, para isso usamos de exemplificações, contextualizações e discutimos as possibilidades e ajustes durante o processo investigativo.

Vejamos algumas situações trabalhadas.

Figura 05: Problematizando critérios para a amostra.

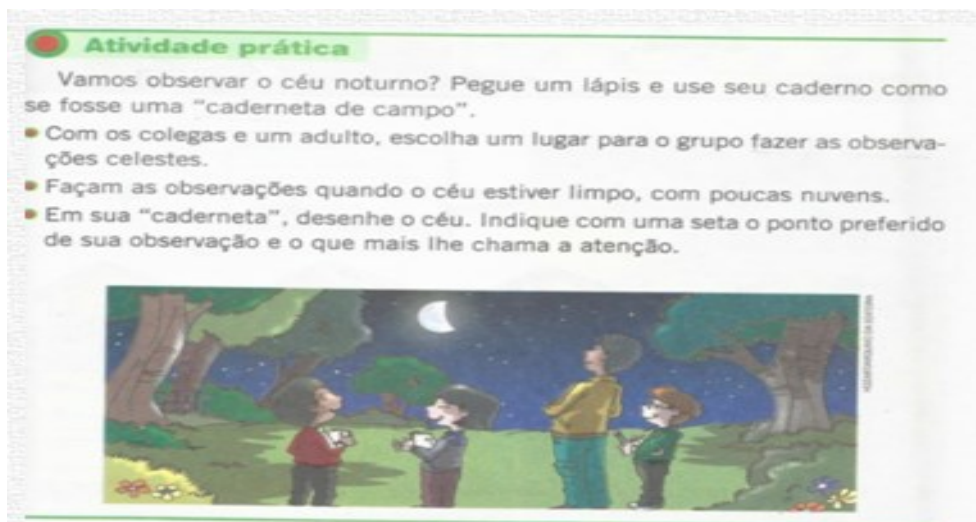
Cinco amigos queriam saber aproximadamente quantos livros as pessoas que moram no bairro deles liam por ano. Como o bairro tinha uns 10.000 moradores, não dava para entrevistar todo mundo. Cada um teve uma ideia para saber quem podiam entrevistar. Qual dessas ideias você acha que será melhor para saber o que eles querem? Por quê?

Amigo 1	100 moradores que frequentavam a biblioteca da comunidade.
Amigo 2	100 moradores do bairro.
Amigo 3	10 moradores que frequentavam a biblioteca da comunidade.
Amigo 4	10 moradores do bairro.
Amigo 5	Homens, mulheres, meninos e meninas.

Fonte: Silva e Guimarães (2013).

A problematização e exemplificação dos critérios para se determinar qual ou quais serão a/s amostra/s é muito importante no processo da pesquisa e ao questionar os critérios junto aos participantes, foi possível perceber diferentes níveis de criticidade, conhecimento e imersão no que se refere ao letramento estatístico.

Figura 06: Coleta de dados.



Fonte: Evangelista e Guimarães (2015).

Figura 07: Exemplificação conceitual entre quadro, banco de dados e tabela.

Exemplo de atividade que deveria ser nomeada como quadro

Cada um dos amigos representados nas figuras abaixo deu 15 reais para pagar a conta do restaurante. Veja na **tabela** com quanto cada amigo ainda ficou e descubra quanto cada um tinha.

	Rafael	Jorge	Caio
Ficou com:			
Tinha:			

(Coleção D, 3º ano)

Exemplo de atividade que deveria ser nomeada como banco de dados

4. Salto em distância

Com sua equipe, preencha a **tabela** para registrar as medidas dos comprimentos dos saltos, em centímetros.

Salto em distância / Equipe _____

Nomes dos alunos	1º salto	2º salto	3º salto

(Coleção C, 3º ano)

Fonte: Evangelista e Guimarães (2015).

Essa parte da formação foi muito importante, pois muitos conceitos relacionados ao ciclo investigativo e a uma pesquisa estatística puderam ser trabalhados e verificados como novidade para grande parte dos professores e professoras participantes, o que nos levou a indicativos interessantes sobre as lacunas da formação para o ensino de Estatística na educação básica, valorizando nosso processo de formação naquele momento.

Após esse momento da formação, pedimos que os presentes sugerissem questões de pesquisa para refletirmos em conjunto a viabilidade, relevância, possíveis amostras e seus critérios para coleta, assim como os instrumentos de coleta, representação, isso tudo a partir de hipóteses e objetivos bem definidos.

Demos início a **parte 04** da formação dividindo os participantes em grupos. O critério escolhido foi a cidade em que lecionam e o polo de formação no território do cariri paraibano. Em seguida os grupos tiveram que apresentar uma questão de pesquisa, seguida de hipótese, objetivo, definição da amostra e o critério adotado e o instrumento de coleta.

A ideia foi proporcionar uma imersão dos participantes numa investigação estatística, uma das condições fundamentais para o desenvolvimento do letramento estatístico por parte dos sujeitos, dando condições de refletirem acerca de todo percurso necessário para se realizar um estudo que possa ser apresentado com grau de confiança e validade, comprovando ou não a hipótese inicial, ou seja, foi nosso entendimento na atividade formativa promover uma vivência de pesquisa, o que se mostrou muito importante.

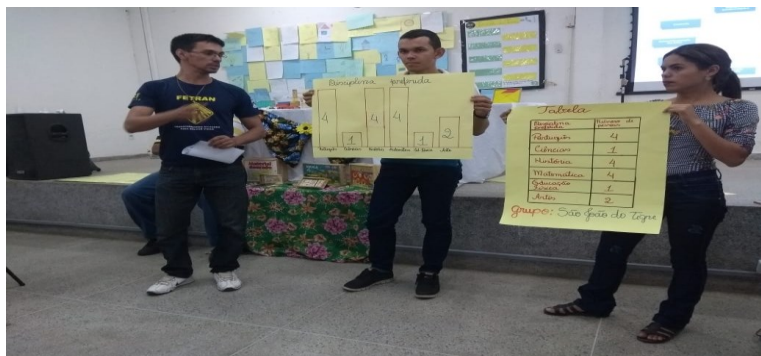
Em outros tipos de atividades, o foco fica na interpretação de gráficos e tabelas geradas de pesquisas realizadas por outros pesquisadores, o que nem sempre se mostra suficiente na busca do letramento estatístico, por isso a imersão e vivência numa investigação a partir do ciclo, para nós, se mostra muito relevante.

A **parte 05**, foi dedicada ao tratamento dos dados buscando a criticidade dos mesmos para as melhores formas de representações. Nesse momento, também foi discutida a importância do banco de dados, pois é ele que garante o esclarecimento de possíveis dúvidas que venham ocorrer quando as representações gráficas não dão conta.

Em seguida na **parte 06**, foi o momento da socialização dos resultados das pesquisas realizadas pelos grupos, esse momento foi muito importante, nos possibilitando realizar análises, correlações e conclusões (comprovação ou não das hipóteses), levantamento de novas questões a partir das conclusões (reinício do ciclo), isso de forma coletiva, dialógica e reflexiva.

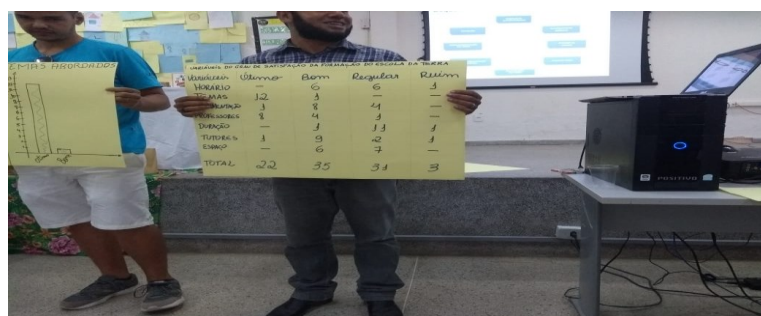
Os grupos deram a preferência nas pesquisas a questões mais viáveis, por conta do tempo e também das possíveis amostras existentes. Algumas questões pesquisadas foram: Grau de satisfação dos participantes acerca do curso de formação continuada - Escola da Terra; Formação e disciplinas ministradas pelos participantes; Consumo de frutas e hortaliças orgânicas; Contextualização do Ensino de Matemática nas aulas; Construção e manutenção das cisternas de placas.

Figura 08: Socialização das pesquisas.



Fonte: nossos arquivos.

Figura 09: Socialização das pesquisas.



Fonte: nossos arquivos.

Figura 10: Momento da Formação.



Fonte: nossos arquivos.

Na **parte 07**, foi um momento de finalização da ação formativa com a retomada dos elementos teóricos do letramento estatístico, sua importância no contexto social e educativo desde os primeiros anos do ensino fundamental. Nesse momento de finalização, também foi solicitado aos grupos que argumentassem a respeito das atividades vivenciadas, para que fosse possível ter indicativos do quanto a formação foi efetiva, apesar das circunstâncias. Queríamos compreender o quanto de reflexão foi proporcionada e os prováveis impactos na prática em sala de aula.

Considerações Finais

A nossa pretensão nesse texto foi apresentar análises e reflexões a partir da descrição das atividades da nossa ação formativa junto as professoras e professores participantes do curso de formação continuada - Escola da Terra, que apesar de considerarmos ter tido uma carga horária curta para atingirmos um maior aprofundamento, nos possibilitou perceber vários aspectos sobre a formação das educadoras e educadores do campo em relação ao letramento estatístico.

Foi possível identificar lacunas acerca de conceitos e conteúdos estatísticos, bem como as etapas de uma investigação estatística. Nas primeiras impressões, notamos a presença marcante de crenças nas interpretações de gráficos, infográficos, tabelas ou situações envolvendo estatística, o que corrobora com os apontamentos de Gal (2002), quando trata do desenvolvimento do letramento estatístico pelas pessoas em geral.

Por vezes são percepções equivocadas com superficialidade no entendimento do papel da estatística na atualidade. Contudo, a imersão dos participantes nas discussões teóricas e nas etapas do ciclo investigativo, nos sugeriram um caminho promissor, pois nossas análises indicaram que houve resignificação de conceitos e entendimentos em relação ao letramento estatístico e sua importância para a formação dos educandos desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, como para a população do semiárido como um todo.

Referências

- BRASIL. MEC - **Escola da Terra**. 2013. Disponível em: <<https://undime.org.br/noticia/escola-da-terra-leva-formacao-a-professores-de-multisseriadas>>. Acesso em 20 de set. 2019.
- CAZORLA, Irene Mauricio. **A relação entre a habilidade visopictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos**. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- EVANGELISTA, B; GUIMARÃES, G. **Representando e interpretando escalas em gráficos**. Em: 4º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática: SIPEMAT – Educação Matemática, 2015, Anais..., Ilhéus, Bahia/BR: Universidade Estadual de Santa Cruz, p. 1297- 1308, 2015.
- FRANÇA, Caio Galvão; DEL GROSSI, Mauro Eduardo; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo. **O censo agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília: MDA, 2009. 95 p. Disponível em:< <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/dados-sobre-agricultura-familiar-mda-pronaf>>. Acesso em: 20 set. 2019.
- GAL, Iddo. **Adult statistical literacy: Meanings, components, responsibilities**. International Statistical Review, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.
- SILVA, Edilza. Maria da Conceição; GUIMARÃES, Gilda. Lisbôa. **Como são Propostas Pesquisas em Livros Didáticos de Ciências e Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado, EDUMATEC, UFPE, 2013.
- SOBREIRA, Luis Nunes; MEDEIROS, Lucineide Barros. **Educação do Campo Contextualizada no Semiárido: desafios e possibilidades**. In: Educação Contextualizada para a Convivência com o Semiárido Brasileiro: debates atuais e estudos de caso. Andrews Rafael Bruno de Araújo Cunha; Ana Paula Silva dos Santos; Aldrin Martin Peres-Marin, (Orgs.). CAMPINA GRANDE - PB, INSA, 2014.