



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA NATUREZA E
MATEMÁTICA PARA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO**

FABIANA DO NASCIMENTO ARAÚJO

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO
FUNDAMENTAL SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA
COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL.**

**SUMÉ - PB
2018**

FABIANA DO NASCIMENTO ARAÚJO

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO
FUNDAMENTAL SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA
COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL.**

**Artigo Científico apresentado ao Curso
de Especialização em Ensino de Ciências
da Natureza e Matemática do Centro de
Desenvolvimento Sustentável do
Semiárido da Universidade Federal de
Campina Grande, como requisito parcial
para obtenção do título de Especialista.**

Orientador: Professor Me. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.

**SUMÉ - PB
2018**

A659c Araújo, Fabiana do Nascimento.

Concepções de estudantes que concluíram o ensino fundamental sobre a importância da estatística para compreensão do mundo atual. / Fabiana Araújo do Nascimento. - Sumé - PB: [s.n], 2018.

35 f.

Orientador: Professor Me. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.

Artigo Científico - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para Convivência com o Semiárido.

1. Estatística. 2. Educação e estatística – Ensino Fundamental .
3. Letramento estatístico. I. Título.

CDU: 31:37(045)

FABIANA DO NASCIMENTO ARAÚJO

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO
FUNDAMENTAL SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA
COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

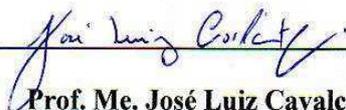
Trabalho de Conclusão de Curso (modalidade - artigo) apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de especialista em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido, pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, campus de Sumé - CDSA.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Me. Nahum Isaque dos S. Cavalcante

Orientador - UAEDUC/CDSA/UFCG



Prof. Me. José Luiz Cavalcante

Examinador I - CCHE/UEPB



Prof. Me. Rivaldo Bezerra de Aquino Filho

Examinador II - GAE/CDSA/UFCG

Trabalho aprovado em: 20 de abril de 2018.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus todo poderoso, que por meio do seu infinito amor me conduziu finalizar este trabalho.

Existem situações na vida em que é fundamental poder contar com o apoio e a ajuda de algumas pessoas. Para a realização deste trabalho de conclusão, pude contar com várias pessoas. E a elas prestarei, através de poucas palavras, os mais sinceros agradecimentos:

Ao meu orientador Prof. Me. Nahum Isaque dos S. Cavalcante, pela paciência e carinho que sempre teve comigo na minha caminhada durante a especialização.

Ao meu esposo Olavo Romão Batista, pela paciência nas horas dos meus estudos e por estar sempre comigo.

Aos meus pais, Maria Lucia e Luiz, pela a educação que recebi e por tudo que se esforçaram para me oferecer, dentro das suas possibilidades, pelo o amor e preocupação que sempre tiveram comigo.

Aos meus irmãos: Apolína, Fabíola, Fabrício, Juliana, do pelo o apoio que sempre me deram para seguir meus estudos.

Aos meus colegas de sala, pelo o apoio durante todo o curso, nas horas de estudos e de trabalhos, e pela a amizade de cada um deles comigo.

Aos docentes pelo seu carinho e a todos os funcionários do Centro de Desenvolvimento do Semiárido Paraibano, pelo o apoio quando precisei.

Aos estudantes da escola cidadã professor José Gonçalves de Queiroz, pela a oportunidade que me deram de realizar a coleta de dados desta pesquisa.

LISTA DE FIGURAS

Figura01: Faixa etária dos estudante.....	16
Figura02: Gênero dos estudantes	16
Figura03: Local de residência dos estudantes.....	17
Figura 04: Instituição em que os estudantes cursaram o Ensino Fundamental.....	17
Figura 05: Local da instituição em que os estudantes cursaram o Ensino Fundamental.....	18

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-“Ficar por dentro” dos assuntos da atualidade.....	19
Quadro 2- Compreensão sobre assuntos da atualidade com o meios citados na questão 1.....	19
Quadro3 A importância de discutir assuntos atuais.....	20
Quadro 4- Informações através dos meios de comunicação.....	21
Quadro 5- O que você entende por estatística.....	22
Quadro 6 - Nível do ensino de Estatística.....	23
Quadro 7 - O ensino de estatística vivenciado para compreender a atualidade.....	24
Quadro 8 - Informações que chegam através de gráficos, imagens e tabelas.....	25
Quadro 9 - A importância do aprendizado dos conhecimentos estatísticos para a compreensão da atualidade.....	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	07
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	09
2.1 Educação Estatística: breve discussões.....	09
2.2 Letramento	10
2.3 Letramento Estatístico.....	12
3.PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	13
3.1 Descrição do local e sujeitos de pesquisa.....	13
3.2 Discussão e Analise Dedados.....	15
3.3.1Parte I – Perfil.....	16
3.3.2 Parte II – Contextualizando.....	18
3.3.3 Parte III - Concepções sobre a Estatística.....	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICE	29

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO
FUNDAMENTAL SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA
COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Fabiana do nascimento Araujo

fabiana-angel@hotmail.com

Nahum Isaque dos S. Cavalcante

nahumisaque@hotmail.com

RESUMO

A estatística na contemporaneidade vem se tornando cada vez mais importante para compreender o mundo que nós rodeia. Assim, o trabalho objetivou identificar as concepções de jovens que concluíram o Ensino fundamental, acerca da importância do letramento estatístico para a compreensão das questões da atualidade. A pesquisa foi desenvolvida na Escola cidadã integral professor José Gonçalves de Queiroz, com alguns estudantes do 1º ano do Ensino Médio. A coleta de dados foi realizada mediante a aplicação de um questionário semiestruturado, com 24 estudantes no qual os mesmos responderam 14 perguntas. Na metodologia foi usada a pesquisa qualitativa, cuja preocupação incide mais no processo do que no produto, com atenção especial voltada para o ponto de vista dos participantes. Foi constatado na pesquisa que os estudantes da possuem algumas concepções acerca da estatística para a compreensão das questões atuais do mundo atual, creio que eles fazem o uso no seu dia a dia muitas vezes nem sabem que estão fazendo uso dos dados estatísticos. Foi possível perceber que os estudantes possuem criticidade perante as informações estatísticas, cotidianamente veiculadas pelos os meios de comunicações, pois para eles as informações repassadas por esses meios não são confiáveis, sendo muitas dessas distorcidas e até mesmo não verdadeiras.

Palavras chaves: Concepções de estudantes. Letramento Estatístico. Criticidade.

ABSTRACT

Statistics in the contemporary world are becoming increasingly important to understand the world we surround. Thus, the objective of this study was to identify the conceptions of the youngsters who completed Primary Education, about the importance of statistical literacy for understanding current issues. The research was developed in the School full citizen professor José Gonçalves de Queiroz, with some students of the 1st year of High School. The data collection was performed through the application of a semi-structured questionnaire, with 24 students in which they answered 14 questions. In the methodology was used the qualitative research, whose concern focuses more on the process than on the product, with special attention focused on the participants' point of view. It was found in the research that students have some conceptions about statistics for understanding the current issues of the current world, I believe they make use of in their day to day often do not even know they are

making use of statistical data. It was possible to perceive that the students have criticality to the statistical information, daily transmitted by the means of communications, because for them the information passed through these means are not reliable, many of them being distorted and even not true.

Key words: Conceptions of students. Statistical Literature. Criticity.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente percebe-se que a Estatística se destaca em vários aspectos do nosso cotidiano. Estamos o tempo todo recebendo informações de inúmeras fontes, em muitos casos, essas nos chegam através de tabelas, gráficos, planilhas, figuras, etc., todas com variadas formas, designers, que por muitas vezes não nos é possível compreendê-las.

No mundo contemporâneo, vem se tornando cada vez mais importante a capacidade de se interpretar esses elementos estatísticos, com isso a população em geral teria melhores condições de se posicionar criticamente perante as diversas questões que implicam em suas vidas. Para acontecer esse posicionamento crítico é preciso compreender qual é o real papel da estatística para compreender as informações que nos cerca que de acordo com Almeida (2010 p.13) “a Estatística, com seus métodos de coletar, organizar, interpretar e analisar dados torna-se uma aliada na transformação dos dados em informações e permite a leitura e a compreensão das mesmas”, uma maneira de compreender o que está ao nosso redor.

A mídia, seja ela impressa, virtual ou televisionada, tem uma forte influência sobre a forma como as informações chegam até a população. As abordagens dos discursos, propagandas, manchetes, notícias, dentre outras, utilizam a Estatística como ferramenta, que muitas vezes podem estar a serviço de interesses alheios a grande maioria da população.

É nesse sentido que o letramento estatístico se mostra importante, pois a interpretação crítica e consciente das informações recebidas via gráficos, tabelas e etc., não ficaria, somente, a cargo do emissor, superando assim, a visão única sobre o que é tratado. Crossen (1996, p.28) argumenta que, no sentido oposto ao tratado anteriormente, “as únicas pessoas que podem analisar as pesquisas são aquelas que as fazem, isto praticamente garante uma recepção acrítica da imprensa e do público”.

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

Essa compreensão de atividades sociais mediadas pela leitura e a escrita de acordo com Junior costa (2016, p.6) ao tratar sobre o letramento estatístico e o seu papel na compreensão das questões atuais, argumenta que:

A capacidade de uma pessoa interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, levando em consideração os argumentos relacionados aos dados ou aos fenômenos apresentados em qualquer contexto quando relevante; suas capacidades para discutir ou comunicar suas reações a essas informações estatísticas, tais como suas compreensões do significado das informações, as suas opiniões sobre as implicações desta informação ou considerações sobre a aceitabilidade de determinadas conclusões.

Portanto se uma pessoa tem o conhecimento de determinado assunto e consegue argumentar, opinar criticamente a mesma é considerada letrada estatisticamente.

Segundo Almeida apud Gal (2010, p.21) esse cidadão letrado estatisticamente possa cumprir o que dele se espera numa sociedade de números e quantidades, é necessário considerar alguns requisitos:

perceber a necessidade de trabalhar com dados (compreendendo que os dados não são unicamente números, mas números inseridos num determinado contexto), conhecendo sua proveniência e a forma de os produzir; b) estar familiarizado com os termos e ideias básicas de Estatísticas Descritivas; c) estar familiarizado com os termos e idéias básicas relacionadas às apresentações gráficas e tabulares; d) compreender noções básicas de probabilidade; e) entender o mecanismo do processo inferencial, ao tomar decisões estatísticas. (GAL, 2002,p.2).

Sendo assim o educando acabará desenvolvendo as habilidades necessárias para agir como sujeito letrado para atuar com as informações que chega até ele.

Essa pesquisa é fruto de uma inquietação, enquanto docentes, onde pudemos ter contato com o tema pela primeira vez na Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido, percebendo assim, indispensável que os estudantes de hoje e em tempos futuros compreendam a estatística como um conhecimento transformador, pois ao produzir, ler e interpretar de textos, tabelas e gráficos e infográficos,

eles podem mobilizar esses conhecimentos estatísticos para enfrentar problemas voltados a vida cotidiana.

Pensando nisso esse trabalho tem com objetivo geral, identificar as concepções de jovens que concluíram o ensino fundamental, acerca da importância do letramento estatístico para a compreensão das questões atuais do mundo contemporâneo.

Especificamente, buscamos:

- Identificar as concepções de jovens estudantes acerca da importância da estatística para a compreensão de questões contemporâneas;
- Refletir sobre o ensino da estatística e o desenvolvimento do letramento estatístico na educação básica;

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo traz inicialmente algumas discussões sobre a importância da Educação Estatística. Em seguida trataremos sobre as competências do *letramento estatístico* enquanto um ação necessária para compreender as informações no mundo de forma crítica.

2.1 Educação Estatística: breve discussões

A educação estatística é uma área do conhecimento que busca estudar a melhor maneira de ensinar e aprender estatística. Assim reconhecendo essas necessidades da sociedade, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no caso da Matemática para o Ensino Fundamental (BRASIL, 1998), recomendam o ensino de Estatística, sendo que um dos objetivos é fazer com que o aluno seja capaz de questionar a realidade, formular e resolver problemas, usando a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, e posicionando-se de maneira crítica diante das informações.

Conforme Diniz et. al, (2015, p.3371) entendemos que a educação estatística é:

Uma área de pesquisa que tem como objetivo estudar e compreender como as pessoas ensinam e aprendem Estatística, o que envolve os aspectos cognitivos e afetivos do ensino-aprendizagem, além da epistemologia dos conceitos estatísticos e desenvolvimento de métodos e materiais de ensino

etc., visando o desenvolvimento do *letramento estatístico* (CARZOLA et al., 2011, p. 2).

A Estatística tem por finalidade “fazer com que o aluno venha a construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar dados, utilizando tabelas, gráficos e representação que aparecem frequentemente em seu dia-a-dia” (BRASIL, 1998).

No ensino de Matemática a Estatística tem um papel relevante na formação do cidadão, na sua preparação do exercício pleno da cidadania.

Assim Costa (2013) mediante Ponte e Fonseca (2000) destaca que a Estatística, vista como conceitualização dos métodos da coleta, análise e interpretação das informações constitui uma relação fundamental entre a matemática e a realidade, necessário a ótica de uma verdadeira educação para a cidadania e para uma intervenção efetiva nas diversas atividades.

Desse modo, mediante a importância dessa relação, o ensino de Estatística tem um papel significativo e podemos observar que a educação estatística está diretamente ligada com o *letramento estatístico*.

2.2 Letramento

Ao discutimos o conceito de letramento devemos entender que vivemos numa sociedade letrada, que vive em constantes transformações socioeconômicas provocam o surgimento de novos conceitos ou termos surgidos, para designar fenômenos recém ainda se encontram em processo de recepção e compreensão pela sociedade na qual se inserem. Sendo assim a adoção do vocábulo “letramento”, de acordo com Magda Soares (2012 p.17) “o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever, o estado ou condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita”, ou seja, o domínio da escrita e da leitura nas práticas sociais.

Segundo Soares (2012) letramento seria a tradução para o português da palavra *literacy* é o estado ou condição que assume aquele que aprende a ler e escrever, isto é alfabetizar adquirir conhecimento da leitura e da escrita, tornando o indivíduo apto a desenvolver suas habilidades para utilizar a leitura e a escrita nos costumes sociais.

Quanto à mudança na maneira de considerar o significado do acesso a leitura e a escrita em nosso país surgem o aparecimento do termo letramento ao lado do termo alfabetização que conforme Soares (2012, p.19) alfabetização “é aquele que adquiriu o estado ou condição de quem se apropria da leitura e da escrita”, ou seja conhece o alfabeto e domina interpretações de textos.

Enquanto se utiliza o termo analfabeto em oposição a alfabetizado. Segundo Soares (2012 p.19) analfabeto “é aquele que não pode exercer toda a sua plenitude os seus direitos de cidadãos”, isto é aquele que não conhece o alfabeto. Mesmo o indivíduo que não sabe ler nem escrever de alguma maneira faz uso da escrita quando se relaciona com outros atores sociais, seja pedindo que o outro leia para ele uma carta, ou bula de um remédio, seja tentando chegar a algum bairro da cidade ou qual ainda não conheço, ou mesmo relatando um fato ou acontecimento para alguém, esses são exemplos de que uma pessoa não necessariamente precisa saber pleno domínio da leitura.

A palavra letramento ganha novo significado de acordo com Magda Soares (2012, p.38) significa o “resultado da ação” de “letrar-se”, se demos ao verbo “letrar-se” o sentido se “torna-se letrado”, sendo assim uma pessoa ser letrada ele tem que além de saber ler e escrever ela precisa fazer o uso da leitura e da escrita e responder adequadamente as demandas sociais da leitura e da escrita.

Sabemos que com o passar do tempo aparecem novas palavras que surgem como novas ideias. No Brasil convivemos com o fato de que as pessoas que não sabem ler e escrever são chamadas de analfabetas à medida que o analfabetismo está sendo superado, pois o número cada vez maior de pessoas que aprende a ler e escrever e a sociedade vão gradativamente centrada na escrita, um novo fenômeno se evidencia segundo Magna Soares (2012 p. 45) “não basta apenas aprender a ler e escrever, mas não necessariamente incorporam a prática da leitura e da escrita”, no seu cotidiano como por exemplos: não sabem redigir um ofício, um requerimento, uma declaração, não lêem livros, revistas, jornais, sentem dificuldades para escrever uma carta, não conseguem encontrar informações num contrato de trabalho, numa bula de remédio, numa conta de luz. Com o problema de analfabetismo resolvido minimamente surgiu à necessidade nomear esse fenômeno de “letramento”.

Já que o fenômeno letramento está incorporado no nosso vocabulário educacional é preciso despertar nos jovens, adultos e crianças envolver-se nas práticas sociais de leitura e escrita.

2.3 Letramento Estatístico

Dentro da área da Educação Estatística existe uma linha de pesquisa chamada de *letramento estatístico*.

Segundo Monteiro (2017 apud Haack, 1979),

Aplica-se essa expressão nas decisões com base em dados estatísticos onde as pessoas precisam averiguar alguns elementos estatísticos como: a fonte, os tipos de dados, os aspectos relacionados à definição e a mediação; amostra da pesquisa dessa forma começamos a desenvolver o letramento estatístico.

Para Gal (2002), o adulto letrado estatisticamente consegue entender fenômenos e tendências de relevância social e pessoal, tais como: as taxas de criminalidade, o crescimento populacional, a produção industrial, o aproveitamento educacional. Além disso, ele tem condições de posicionar-se criticamente diante das informações.

Ainda conforme Gal (idem) considera que o letramento estatístico é fundamental para que as pessoas, ao encontrarem informações estatísticas em anúncios, revista, livros, mídia, possam entender como os conceitos estatísticos estão sendo abordados, já que muitas vezes a leitura crítica dessas informações pode levar à tomada de decisões e à detecção de possíveis falácias.

Assim, por exemplo, a distorção na escala de um gráfico pode dar a falsa impressão ao leitor que determinado fenômeno se manteve constante em certo período de tempo, ou que houve um aumento ou decréscimo acima do “esperado”. Convém ressaltar que a escola e o professor exercem papel importante nesse processo de desenvolvimento do letramento estatístico.

Conforme Fernandes et. al. (2017, apud Wastson, 2007, p.368) letramento *estatístico* “é a capacidade de compreender o texto e significar implicações, decorrentes das informações

e dos dados estatísticos”, ou seja, o indivíduo consegue interpretar os dados e elaborar questionamentos sobre as informações relacionados ao seu cotidiano.

É sabido que o *letramento estatístico* constitui-se como importante aspecto para o exercício da cidadania crítica, reflexiva e participativa, pois pode favorecer uma compreensão mais ampliada da realidade tanto em decisões individuais como coletivas.

Acreditamos que a participação social de forma crítica e reflexiva, implica na necessidade de compreensão das diversas informações estatísticas do cotidiano, sendo assim, o desenvolvimento do *letramento estatístico* se mostra fundamental.

Para Gal (idem), 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.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Descrição do Local e Sujeitos da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na Escola cidadã integral professor José Gonçalves de Queiroz, com alguns estudantes do 1º ano do ensino médio, cujo objetivo foi o de identificar as concepções de jovens, que acabaram de concluir o ensino fundamental, acerca da importância do *letramento estatístico* para a compreensão das questões atuais do mundo contemporâneo.

A atividade de pesquisa coloca exigências teórico-metodológicas que requerem princípios a ser seguidos no decorrer do processo, o que exige a tomada de um conjunto de referências fundamentadas na formulação de um problema e na sua investigação.

Em meio às necessidades de construção do conhecimento científico, o pesquisador ao tomar um objeto para estudo, procura formular e responder questões referentes a um problema, frequentemente posto pela prática.

Nesse processo de curiosidade, indagação e desconstrução de crenças, estudar determinada prática exige do pesquisador a investigação de conceitos elaborados sobre o problema na relação entre estes e a realidade concreta. Requer rupturas provocadas pelas contradições entre teorias e situações existentes, exigindo redefinições teórico-metodológicas decorrentes do processo de estudo a partir do próprio campo em ação, ou seja, do lugar investigado.

Mediante as escolhas teórico-metodológicas, trabalhamos com pesquisa qualitativa Lakatos (2007, p.96), “cuja preocupação incide mais no processo do que no produto; com atenção especial voltada para o ponto de vista dos participantes”. Esse tipo de pesquisa é muito importante, pois ela tem um caráter exploratório, uma vez que estimula o entrevistado a pensar e a se expressar livremente sobre o assunto em questão, facilitando a compreensão para assim analisar os dados, levando em conta as opiniões e comentários do público entrevistado.

No que diz respeito à coleta de dados, de acordo com Lakatos (2009, p. 167) esta “é uma etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta de dados previstos”. Para tanto, se fez necessário, construir os instrumentos para esta etapa da pesquisa, onde selecionamos o questionário.

Pois conforme (Lakatos, 2007 p.96), a “aplicação do questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por perguntas, que devem ser respondida por escrito”. Sendo assim é importante à presença do pesquisador para facilitar melhor a construção da coleta de dados.

De acordo com Cervo (2007, p.50), “além do instrumento usado, o tipo de pergunta, pode ser fechada por número limitado ou aberto sem restrições determina a maior o menor exatidão dos dados ou graus de dificuldade na análise de informações”.

Como procedimento e técnica no decorrer da coleta de dados será aplicado um questionário semiestruturado, com alguns estudantes do 1 ano médio. Com o objetivo traçar

informações sobre a percepção dos estudantes concluintes do ensino fundamental acerca da importância da estatística para compreensão do mundo.

A Técnica de análise dos resultados utilizada será à análise de conteúdo que segundo Bardin (1977, P. 42) define “como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”. Facilitando a compreensão, das informações importantes para o desenvolvimento da análise de dados.

3.2 Discussão e Análise de Dados

Aqui registramos nossas análises dos dados obtidos na pesquisa com os estudantes, onde principal fonte de coleta de dados da presente pesquisa foi à aplicação de um questionário juntamente a 24 estudantes, no qual os mesmos responderam 14 perguntas com objetivo de identificar as concepções acerca da importância da estatística e do *letramento estatístico* para a compreensão das questões atuais do mundo contemporâneo.

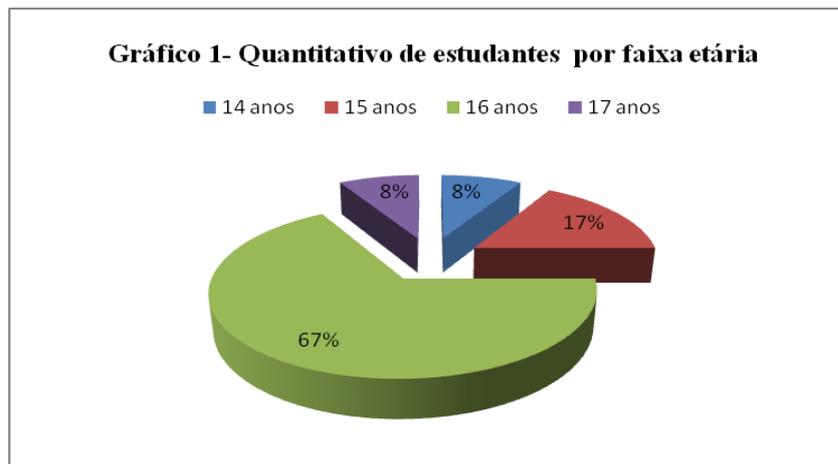
O questionário como já dito continha 14 (quatorze) questões, 5 questões fechadas e 9 questões abertas e foi aplicado com os estudantes, sendo sistematizado contemplando as seguintes variáveis: idade, gênero, localidade, instituição de ensino, assuntos da atualidades, compreensão dos assuntos da atualidade, estatística, ensino de estatística, conhecimentos estatísticos.

O questionário, está dividido em 3 partes: Parte I - Perfil, está apresentado a partir de gráficos, já as partes II - contextualizando e III - concepções sobre estatística, estão apresentadas na forma de quadros de resposta.

3.3.1 Parte I - Perfil

A seguir apresentamos a idade dos estudantes entrevistados.

Gráfico 01 - Faixa etária dos estudantes

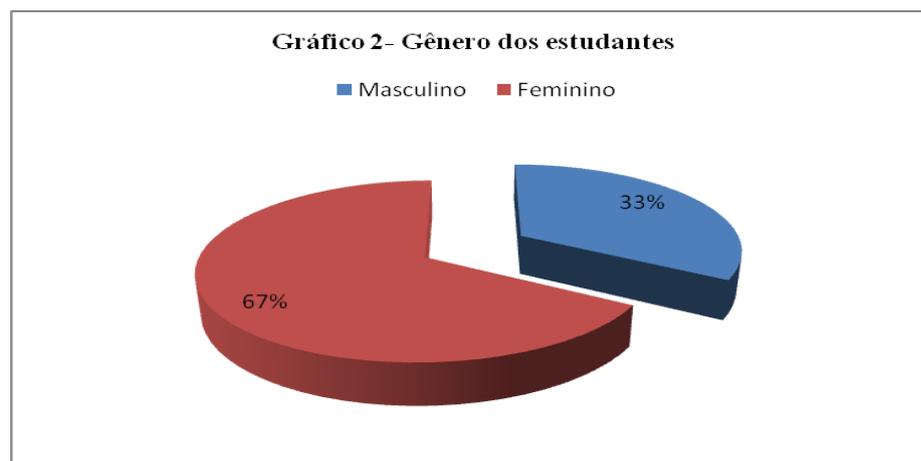


Fonte: dados da pesquisa

O gráfico, mostra que 67% (16) dos estudantes possui 16 anos e que possuem o mesmo número de estudantes com 8% (2) com 14 e 17 anos e apenas 17% (4) com 15 anos.

Outra questão importante é sobre o gênero dos estudantes entrevistados na pesquisa.

Gráfico 02 - Gênero dos estudantes

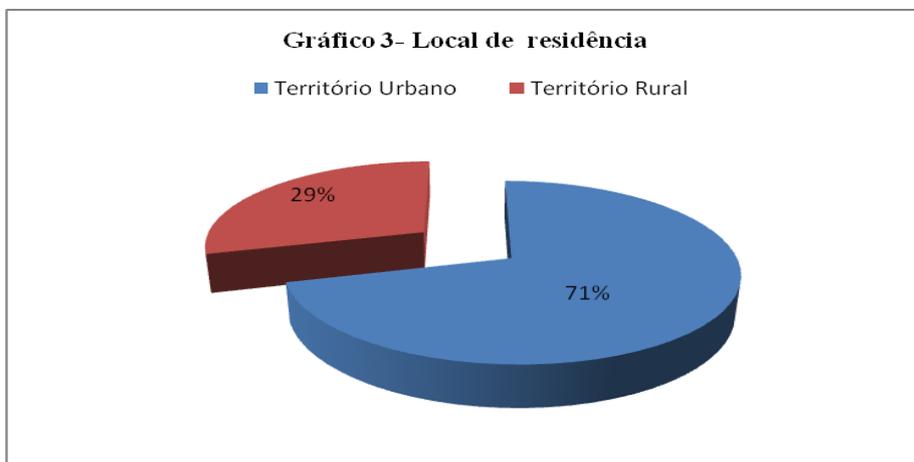


Fonte: dados da pesquisa

Como podemos observar no gráfico acima o maior número de entrevistados 67% (16) é feminino e 33% (8) são masculino.

Também achamos importante na nossa pesquisa o local de residência dos estudantes.

Gráfico 03 - Local de residência dos estudantes

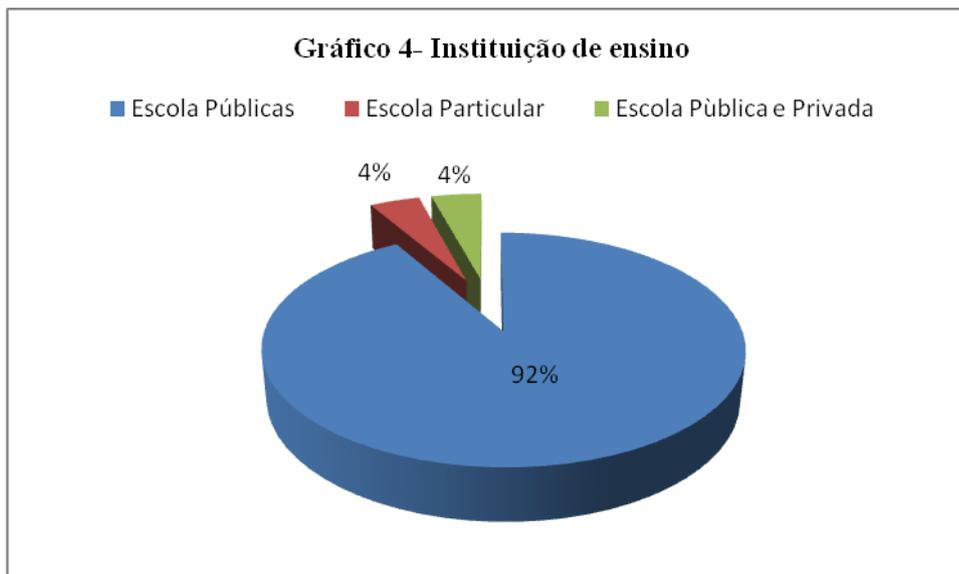


Fonte: dados da pesquisa

Como podemos observar no gráfico o maior numero de estudantes entrevistados moram no territorio urbano.

A seguir apresentaremos a instituição onde os estudantes cursaram o ensino fundamental.

Gráfico 04 - Instituição em que os estudantes cursaram o Ensino Fundamental

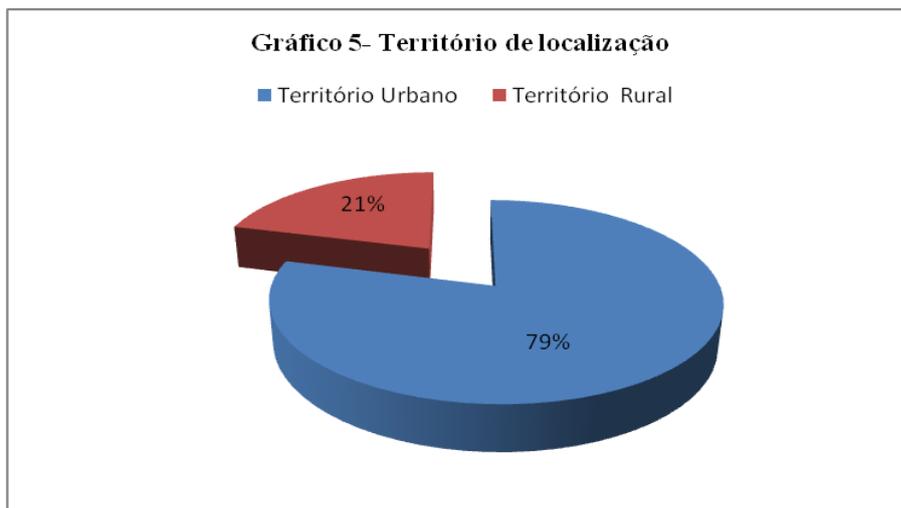


Fonte: dados da pesquisa

Podemos observar no gráfico acima que com 92% (22) estudaram em escolas públicas e 4% (1) estudaram em escolas privadas e 4% (1) estudaram nas duas escolas públicas e privadas.

Outra questão importante para a pesquisa é com relação à localização da instituição onde os estudantes cursaram o ensino fundamental.

Gráfico 05 - Local da instituição em que os estudantes cursaram o Ensino Fundamental



Fonte: dados da pesquisa

A figura relativa ao gráfico 5, nós mostra claramente que a maioria dos estudantes estudaram o ensino fundamental no território urbano.

3.3.2 Parte II - Contextualizando

No que se refere ao perfil II temos 4 questões, onde analisamos cada uma delas buscando contextualizar a temática - concepções de estudantes que concluíram o Ensino Fundamental acerca da importância da Estatística para Compreensão do mundo atual. Na primeira questão temos a seguinte pergunta: "Como é que você, em seu dia a dia, costuma "ficar por dentro" dos vários assuntos da atualidade?" Obtivemos os seguintes resultados.

Quadro 1- “Ficar por dentro” dos assuntos da atualidade

Quantidade	Respostas
7	Internet e amigos
8	Internet e televisão
5	Celular e televisão
3	Televisão e radio
2	TV, leitura e radio

Fonte: Levantamento da pesquisa

Na questão 1, o que mais aparece nas resposta obtidas é a palavra internet, mas os estudantes confirmaram que a internet não é suficiente. Acreditamos que as fontes dentro da internet que eles pesquisam é que passa informações insuficientes provavelmente são plataformas das redes sociais por isso que não é suficiente, mas sabemos que a internet é um campo de infinitas possibilidades de acesso ao conhecimento o que falta é direcionamento mais critico a esse acesso.

A questão 2, foi: “Você acredita que esses meios citados, anteriormente, são suficientes para se ter uma compreensão desses assuntos da atualidade?” Obtivemos os seguintes resultados.

Quadro 2- Compreensão sobre assuntos da atualidade com o meios citados na questão 1.

Quantidade	Respostas
14	Não é suficiente para a compreender assuntos da atualidade.
2	Não, pois nem tudo passa nos meios.
8	Sim, pois essas informações são suficientes e rápidas.

Fonte: Levantamento da pesquisa

As respostadas dos estudantes nos levam a crer que eles percebem que essas informações obtidas através da internet, televisão, mídias em gerais, não são confiáveis, são manipuladas, superficiais, parciais, etc. Apesar da rapidez com que as informações chagam até aos telespectadores.

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

Na questão 3 a perguntada foi: "Você considera que esses assuntos atuais são importantes, ou seja, devem ser discutidos? Por quê?" As respostas obtidas foram.

Quadro 3 - A importância de discutir assuntos atuais

Quantidade	Respostas
19	Sim, "pois devemos ficar atentos ao que acontece no mundo"
3	Sim, "porque é fundamental para a nossa socialização".
1	Não, porque nem todos os assuntos devem ser de interesse nosso.
1	Sim, "porque devemos ficar cientes e discutir sobre os assuntos que giram atualmente ao redor do mundo".

Fonte: Levantamento da pesquisa

Na questão 3 dos 24 entrevistados os 23 responderam que sim, os assuntos atuais é importante serem discutidos, os mesmos compreenderam que esses assuntos facilita a nossa socialização e também nós ajuda a compreender tudo o que acontece ao nosso redor. Apenas 1 respondeu que não, pois o mesmo relatou "porque nem todos os assuntos devem ser de interesse nosso", ele acredita que nem todos os assuntos atuais é importante para ele.

Já a última pergunta da 2ª parte foi: Você costuma confiar nas informações que chegam até você através dos meios de comunicação? Argumente. Os resultados obtidos foram.

Quadro 4 - Informações através dos meios de comunicação

Quantidade	Respostas
8	Porque nem sempre as informações são verdadeiras.
12	Às vezes porque, nem sempre as informações são confiáveis e verdadeiras.
2	Sim, pois acho que pelos meios de comunicação é confiável, mas depende do site.
1	“Em algumas, porque hoje em dia muitas pessoas têm acesso a internet que não é um meio muito seguro e as vezes distassem as informações, então precisamos procurar saber mais a cada dia por meios diferentes”
1	Raramente. Nem tudo que tem na internet é verídica e nem tudo que acontece fica do mesmo jeito. Sempre tento me informar sobre tal assunto antes.

Fonte: Levantamento da pesquisa

Como podemos observar as respostas dos estudantes nós levam a acreditar que os mesmos possuem um pouco de criticidade nas informações cotidianamente veiculada pelos os meios de comunicações, pois para eles as informações repassadas por esses meios não são confiáveis, muitas dessas informações chegam até nós distorcidas e até mesmo não são informações verdadeiras.

3.3.3 Parte III - Concepções sobre a Estatística

Foram 04 (quatro) questões, onde analisaremos cada uma delas buscando contextualizar as concepções dos alunos sobre a estatística para compreensão do mundo na contemporaneidade.

CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

Na primeira questão relacionada a essa parte do questionário, teve como pergunta: "O que você entende por Estatística?" Os resultados obtidos foram:

Quadro 5- O que você entende por estatística

Quantidade	Resultados
10	É uma forma de coletar dado de qualquer pesquisa
7	"É todas as fontes que estudamos"
5	São informações, notícias e dados estão todos presente na estatística
1	É uma informação e fonte de pesquisa sobre assuntos que acontecem ao redor do mundo que envolvem dados matemáticos
1	Não respondeu nada

Fonte: Levantamento da pesquisa

Pelo exposto no quadro 5, observar-se que a maioria dos estudantes entende que a estatística "É uma forma de coletar dados de qualquer pesquisa". Já para outros são informações, notícias e dados, enquanto para 1 (um) estudante é uma informação que envolve dados matemáticos.

Diante das respostas dos estudantes, as mesmas nos levam a crer que boa parte deles conhece o que é estatística, pois de acordo com Biase (2010), "tudo que se referir a coletar informações e processamento e interpretação de dados estão ligados a estatística."

Ainda com relação ao quadro acima um estudante não respondeu nada, acreditamos que ele não estudou esse conceito ou não quis participar da atividade investigativa.

Na segunda questão a pergunta elaborada foi: "Avalie o nível do ensino de Estatística vivenciado por você no Ensino Fundamental?" Os resultados foram.

Quadro 6- Nível do ensino de Estatística

Quantidade	Respostas
8	Não havia estudado o conteúdo de estatística
7	Regular
6	Bom
2	Ruim
1	Não poderei avaliar, pois não estudei estatística no ensino fundamental.

Fonte: Levantamento da pesquisa

Nas respostas dos estudantes acima podemos observar que os estudantes não conseguiram avaliar o nível de ensino de estatística no ensino fundamental vivenciado por eles, pois (8) dos 24 responderam que não havia estudado o conteúdo de estatística e 7 avaliaram o nível de ensino “Regular”, já 6 responderam que foi “bom” o nível de ensino da estatística e 2 acharam o nível “ruim” e apenas 1 respondeu que não poderia avaliar pois não havia estudado estatística no decorrer do ensino fundamental.

Acreditamos que muitos dos estudantes não estudaram conteúdos estatísticos ou também se estudaram, não lembram. Também é sabido que os conteúdos curriculares propostos no decorrer do ano letivo na maioria das vezes não são cumpridos devido a vários fatores, inclusive o tempo.

Os PCN (1998, p.52) determinam que os processo pedagógico do ensino fundamental precisa oportunizar e desenvolver as habilidades estatísticas nos estudantes tais como: “construir procedimentos para coletar, organizar, comunicar dados utilizando tabelas e gráficos e representações que aparecem frequentemente em seu dia a dia”, bem como calcular algumas médias estatísticas de tendências central, “como média, mediana e moda”, com o objetivo de fornecer novos elementos para interpretar dados estatísticos.

Já na terceira questão, realizamos a seguinte pergunta: "Você acredita que o ensino vivenciado lhe deu alguma base para compreender os assuntos da atualidade?" Argumente um pouco sobre isso.

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

Quadro 7 - O ensino de estatística vivenciado para compreender a atualidade

Quantidade	Respostas
11	Sim, pois muitos assuntos da atualidade envolvem estatísticas
5	Não havia estudado estatística
3	Não
1	Mais ou menos
1	Sim, quando recebemos uma notícia precisamos tirar os dados para nós informamos”.
1	Passou a me interessar por dados.

Fonte: Levantamento da pesquisa

O quadro mostra que 11 dos 24 entrevistados acreditam que o ensino da estatística lhe deram base para compreender os assuntos da atualidade, enquanto 5 responderam que não havia estudado estatística, 3 responderam que a estatística estudada não contribuiu para compreender os assuntos da atualidade, já 1 respondeu "mais ou menos", a estatística contribui para a compreensão do mundo atual e 1 respondeu que sim e argumentou “quando recebemos uma notícia precisamos tirar os dados para nos informamos” e apenas 1 respondeu que passou a se interessar pelos os dados devido ao ensino da estatística.

Como podemos observar o ensino de estatística de certa maneira lhe dá condições de compreender a atualidade, isso nós garante de acordo com Fernandes et al (2017, p. 368) “hoje para o sujeito exercer a plena cidadania o pensamento estatístico é tão necessário quanto a capacidade de ler e escrever”, já que esses conhecimentos acabam sendo constante no nosso dia a dia.

Sendo assim os estudantes conseguem ganhar habilidades de se expressar estatisticamente, ou seja, a competência das pessoas ler e escrever, interpretar e avaliar criticamente as informações assim o indivíduo passa a letrado estatisticamente (Gal, 2002).

Na próxima questão a pergunta realizada foi: "Você consegue compreender os assuntos atuais, quando as informações sobre eles lhe chegam através de gráficos, tabelas, imagens, etc., ou seja, a partir de ferramentas estatísticas?" Os resultados obtidos foram.

Quadro 8 - Informações que chegam através de gráficos, imagens e tabelas.

Quantidades	Respostas
21	Sim, consegue compreender os assuntos atuais.
1	Sim agente "fica mais informado".
2	Não respondeu;

Fonte: Levantamento da pesquisa

Diante do exposto no quadro acima 21 estudantes conseguem compreender os assuntos atuais quando as informações sobre eles chegam através de gráficos, tabelas e imagens, enquanto 1 respondeu que as essas informações o deixa mais informado e apenas dois não respondeu.

As respostas citadas acima nos mostram que os estudantes tem mais facilidade em reconhecer as informações estatísticas quando as mesmas vem através de gráficos, tabelas e imagens. Acreditamos que o estudante vê constantemente às informações citadas anteriormente, pois as mesmas estão presente na sua vida.

Os estudantes conseguem vê a estatística nos números, dados e quantidades que se transforma em informações. De acordo com Fernandes et. al (2017, apud Campos 2007, p. 377), " para eles o raciocínio contempla a combinação de ideia e conceitos relacionados a estatística em sua totalidade e interpretando completamente os resultados de uma situação problema."

Outra questão que se fez necessária no processo de pesquisa foi: "Avalie a importância do aprendizado dos conhecimentos estatísticos para a compreensão dos diferentes assuntos na atualidade?" Obtivemos os seguintes resultados

Quadro 9 - A importância do aprendizado dos conhecimentos estatísticos para a compreensão da atualidade

Quantidade	Respostas
14	É importante a gente aprender assuntos da atualidade.
7	É importante estudar estatística hoje em dia, porque é mais fácil entender um assunto que venha em gráfico, barras, tabelas.
2	Não respondeu

Fonte: Levantamento da pesquisa

Como podemos observar nas respostas dos estudantes nós levamos a acreditar que é importante a aprendizagem dos conhecimentos estatísticos para a compreensão dos diferentes assuntos na atualidade, pois para os mesmos a estatística ajuda a compreender os assuntos que estão ao seu redor, além de facilitar o entendimento do conhecimento principalmente quando as informações chegam até eles através de gráficos de barras e tabelas.

Com relação ao quadro acima, 2 entrevistados não responderam, isso nos leva a entender que os mesmos não responderam toda a parte III do questionário, pois as justificativas anteriores foram de que não haviam estudado estatística no decorrer do ensino fundamental.

Acreditamos que, quando os estudantes se deparam com informações em gráficos de barras e tabelas, etc., eles percebem a necessidade de uma reflexão crítica acerca de fatos que ocorrem em seu meio, suas lutas, sua realidade, é nesse sentido que se constitui a construção do *letramento estatístico*.

Sendo assim, o adulto letrado estatisticamente pode ficar mais consciente de tudo o que acontece ao seu redor tanto no âmbito social e pessoal (GAL 2002). Assim é necessário o desenvolvimento das habilidades necessárias para avaliar as informações estatísticas para fazer reflexões para a tomada de decisões.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a execução desta pesquisa observou-se a importância da Estatística no nosso cotidiano e que estamos o tempo todo recebendo informações através de tabelas, gráficas e figuras entre outros. Essas informações chegam até nós através das redes sociais, televisão, rádio, jornais e revistas, dentre outros. Esses meios nos facilitam a compreensão de muitos assuntos que nos rodeiam, como também podem ser o nosso perigo.

Sendo assim precisamos do conhecimento da estatística para assim encontrar condições de se posicionar diante das informações que nos cercam, tornando assim cidadãos(as) críticos a essas informações, para isso é necessário ler, organizar, interpretar e analisar até que ponto essas informações são verdadeiras ou não.

Acreditamos que os estudantes da pesquisa possuem algumas concepções acerca da estatística para a compreensão das questões atuais do mundo atual, eles fazem o uso no seu dia a dia e muitas vezes nem sabem que estão fazendo uso dos dados estatísticos.

Nos percebemos também, que os estudantes possuem criticidade perante as informações cotidianamente veiculadas pelos os meios de comunicações, pois para eles as informações repassadas por esses meios não são confiáveis, muitas dessas informações chegam distorcidas e até mesmo não são informações verdadeiras.

No que se referem à participação dos estudantes na pesquisa, percebemos que os mesmos participaram de forma efetiva e com êxito, a qual foi uma experiência motivadora para nossa prática enquanto docente investigadora.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cátia Cândida. **Análise de um instrumento de letramento estatístico para o ensino fundamental II** / Cátia Cândida de Almeida – São Paulo: [s.n.], 2010. 107f.

BRASIL. Secretaria do Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, 1º e 2º ciclos do ensino fundamental**. Brasília: MEC, 1997.

COSTA, José Roberto Costa. **Letramento Estatístico na Licenciatura em Matemática: Perspectivas e Desafios**. Disponível em <https://www.google.com.br/search>. Acessado em 20 de março de 2017.

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido - UFCG-CDSA-UAEDUC

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

FERNANDES, R. J. G. ; JUNIOR, G. S.; PERREIRA, R.S.G. Sequência de intervenção: uma alternativa para o processo de ensino e aprendizagem de estatística para os anos iniciais de escolarização. **Educ. matemática.**, São Paulo , v.19, n.2, 365-386, 2017.

GAL, I. **Adult statistical literacy: Meanings, components, responsibilities.** International Statistical Review, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.

MONTEIRO, Carlos Eduardo Ferreira. **Letramento Estatístico: Conceituações e Implicações para a Educação Estatística.** Disponível em : <http://www.academia.edu>. Acessado em 25 de janeiro de 2017.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento.** 6.ed. São Paulo: contexto 2010.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros.** 3. ed. elo horizonte: autentica Editora, 2012.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Informações para o (a) participante voluntário (a):

Você está convidado(a) a responder este questionário anônimo, que faz parte da coleta de dados da pesquisa: “**Concepções de Estudantes que concluíram o Ensino Fundamental sobre a importância da Estatística para Compreensão do Mundo atual**”, sob responsabilidade da estudante-pesquisadora **Fabiana do Nascimento Araújo** da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido - CDSA, Campus de Sumé. Caso você concorde em participar da pesquisa, leia com atenção os seguintes pontos: a) você é livre para, a qualquer momento, recusar-se a responder às perguntas que lhe ocasionem constrangimento de qualquer natureza; b) você pode deixar de participar da pesquisa e não precisa apresentar justificativas para isso; c) sua identidade será mantida em sigilo; d) caso você queira, poderá ser informado(a) de todos os resultados obtidos com a pesquisa, independentemente do fato de mudar seu consentimento em participar da pesquisa.

PARTE I - Perfil

1 - Idade? _____

2 - Sexo?

() Feminino

() Outros

() Masculino

() Prefere não Responde

3- Local de Residência?

() Território Urbano

() Território Rural

4- A instituição onde cursou o ensino fundamental?

() pública ou () privada

**CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES QUE CONCLUÍRAM O ENSINO FUNDAMENTAL-
SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ESTATÍSTICA PARA COMPREENSÃO DO MUNDO ATUAL**

Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática para a Convivência com o Semiárido.

Março de 2018.

5- A instituição onde cursou o ensino fundamental fica no?

() Território Urbano ou () Território Rural

PARTE II - Contextualizando

6 - Como é que você, em seu dia a dia, costuma "ficar por dentro" dos vários assuntos da atualidade?

7- Você acredita que esses meios citados, anteriormente, são suficientes para se ter uma compreensão desses assuntos da atualidade?

8- Você considera que esses assuntos atuais são importantes, ou seja, devem ser discutidos? Por quê?

9- Você costuma confiar nas informações que chegam até você através dos meios de comunicação? Argumente.

PARTE III - Concepções sobre a Estatística

10 - O que você entende por Estatística?

11- Avalie o nível do ensino de Estatística vivenciado por você no Ensino Fundamental?

12- Você acredita que o ensino vivenciado lhe deu alguma base para compreender os assuntos da atualidade? Argumente um pouco sobre isso.

13- Você consegue compreender os assuntos atuais, quando as informações sobre eles lhe chegam através de gráficos, tabelas, imagens, etc., ou seja, a partir de ferramentas estatísticas?

14- Avalie a importância do aprendizado dos conhecimentos estatísticos para a compreensão dos diferentes assuntos na atualidade?

Muito obrigada!