

LETRAMENTO ESTATÍSTICO: UMA EXPERIÊNCIA NO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO

Everaldo Ismael da Silva¹

Júlio Pereira da Silva²

Resumo: Os processos de ensino e aprendizagem em Estatística vêm sendo abordados por novas perspectivas, uma vez que os conceitos desse campo do conhecimento podem contribuir para uma aprendizagem significativa, bem como para a formação cidadã dos sujeitos aprendizes. Neste sentido, o presente relato de experiência tem por objetivo investigar as contribuições de uma Sequência de Ensino (SE) para o desenvolvimento do *letramento estatístico* de alunos do 1º ano do Ensino Médio. A pesquisa ocorreu numa escola pública municipal da cidade de Cajazeirinhas - PB, numa turma do 1º ano do Ensino Médio, composta por 14 alunos. O levantamento, a descrição e a análise dos dados se deram a partir de uma Sequência de Ensino (SE) proposta por Katoaka e Hernandes (2010), denominada de *Perfil da Turma*. A investigação é caracterizada como pesquisa qualitativa na modalidade pedagógica. O trabalho obteve respaldo teórico nas discussões de pesquisadores que desenvolvem pesquisas na área da Educação Estatística, a partir de autores como Gal (2002; 2004), Katoaka e Hernandes (2010), Carzola e Utsumi (2010), Wallman (1993), Lopes (2008), entre outros. Constatou-se que a SE, o *Perfil da Turma*, contribuiu para o desenvolvimento do pensamento estatístico dos sujeitos da pesquisa, possibilitou a aprendizagem da Estatística na perspectiva de letramento, e revelou que as aulas de Estatística precisam ser permeadas por um trabalho que favoreça a capacidade crítica dos alunos, quando estes se deparam com a leitura de qualquer tipo de informação.

Palavras-Chave: Letramento Estatístico. Pensamento Estatístico. Aprendizagem em Estatística.

STATISTICAL LITERACY: AN EXPERIENCE IN THE 1ST YEAR OF HIGH SCHOOL

Abstract: The teaching and learning processes in Statistics have been approached by new perspectives, since the concepts of this knowledge field may contribute to a significant learning as well as to the citizen training of apprentices. In this perspective, this article aims to investigate the contributions of a Teaching Sequence for the development of *statistical literacy* of students of the 1st year of High School. The research was carried out in a municipal

¹ Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VII, Patos, PB. Possui experiência como Professor de Matemática na Educação Básica. E-mail: everaldo.eis1500@gmail.com

² Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pela Universidade Estadual da Paraíba. Professor da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VII, Patos, PB. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1309385251156504>. E-mail: juliopereira86@yahoo.com.br

public school in Cajazeirinhas city - PB, in a class of the 1st year of High School, composed of 14 students. The data collection, description and analysis were based on a Teaching Sequence (TS) proposed by Katoaka and Hernandez (2010), named *Class Profile*. The research is characterized as qualitative in the pedagogical modality. The work has its theoretical background in the discussions of researchers in the Statistical Education field, from authors such as Gal (2002), Katoaka and Hernandez (2010), Carzola and Utsumi (2010), Wallman (1993), Lopes (2008), among others. It was found that the TS, the *Class Profile*, contributed to the development of the statistical thinking of the research subjects, enabled the learning of Statistics in the perspective of literacy, and revealed that the statistics classes need to be permeated by a work that favors the critical ability of students, when they read any type of information.

Keyword: Statistical Literacy. Statistical Thinking. Learning in Statistics.

INTRODUÇÃO

No contexto atual, informações de diferentes áreas do conhecimento apresentam variadas formas de transmissão. Elas podem aparecer na forma de gráficos, com seus vários tipos, tabelas, quadros e em diferentes modelos de representações. Com isso, é necessário que o cidadão esteja atento para ir além do processo de decodificação da informação, ele deve saber ler nas entrelinhas das notícias, pois sua postura crítica frente a qualquer dado é necessária para que o mesmo tome atitudes conscientes.

A Matemática – disciplina escolar que ainda é muito temida pelos alunos (D’AMBROSIO, 2002) – possui o papel de contribuir para que o sujeito aprendiz saiba ler, interpretar e criticar qualquer informação cujos dados exijam do leitor conhecimentos matemáticos para uma análise mais profunda.

Os conhecimentos estatísticos, por exemplo, devem ser aprendidos pelos alunos nas aulas de Matemática dentro de uma perspectiva de letramento, segundo as novas pesquisas (CARZOLA e UTSUMI, 2010; GAL, 2004). O objetivo disto é que os alunos saibam além dos conteúdos, para que possam analisar, criticar e levantar argumentos frente a qualquer informação.

Gal (2004) considera que o letramento estatístico é fundamental para que as pessoas, ao encontrarem informações estatísticas, em anúncios, revistas, livros, mídia, possam entender como os conceitos estatísticos estão sendo abordados. Isso se deve ao fato de que a leitura crítica dessas informações pode levar às tomadas de decisões e à detecção de possíveis falácias.

Confirma-se, portanto, a relevância de trabalhar o letramento estatístico em sala de aula, pois quando explorado conforme recomenda Gal (2004), Carzola *et al.*, (2010), ele vem a contribuir para a formação de um cidadão que além de saber fazer cálculo estatístico, não recebe passivamente qualquer informação.

Dessa forma, para trabalhar o ensino da estatística numa perspectiva de letramento é necessário um planejamento de cada etapa das atividades, isso porque os alunos desenvolvem o pensamento estatístico quando participam de todo o processo, que vai desde a escolha dos dados, suas formas de representação, até sua discussão.

Dentro dessa perspectiva, o presente relato de experiência tem como objetivo investigar as contribuições de uma sequência de Ensino para o desenvolvimento do letramento estatístico de alunos do 1º ano do Ensino Médio.

Para fins de organização, o texto está dividido da seguinte maneira: a primeira seção traz os aspectos teóricos do estudo, mediante os quais abordamos sobre o letramento estatístico e suas contribuições, assim como aprendizados de conceitos da Estatística; na segunda seção, mostramos os aspectos metodológicos da pesquisa: abordagem, tipo, campo, sujeitos e instrumentos de coleta de dados; na terceira, constam a descrição e análise dos dados obtidos, por meio de uma Sequência de Ensino (SE); na última seção, algumas reflexões advindas da investigação e suas implicações na formação do professor de Matemática.

LETRAMENTO ESTATÍSTICO: TECENDO CONSIDERAÇÕES

Atualmente, a sociedade vem consumindo uma quantidade muito elevada de informações. São conhecimentos transmitidos, em sua maioria, por meio de pesquisas estatísticas, através de rádio, televisão, jornais, internet, etc. Nesta perspectiva, surge a necessidade de um sujeito que seja capaz de compreender essas informações, as quais permeiam o cotidiano, podendo auxiliar na tomada de decisão de interesse público ou particular.

A escola através do trabalho pedagógico, que é realizado em seu interior, tem a função de contribuir para a formação de cidadãos críticos, reflexivos e autônomos. É na escola que esse cidadão desenvolve habilidades necessárias para sua atuação na sociedade, no dia a dia, e nas atividades que exerce enquanto ser humano.

A Matemática como uma das disciplinas que integram o bojo de conhecimentos necessários à formação desse cidadão, não pode deixar de contribuir para a formação cidadã

desses indivíduos. Seus conceitos podem ser explorados e trabalhados nesse sentido. Destarte, surge a pergunta: Como usar os conhecimentos matemáticos com esse fim? Sabe-se, porém, que é nas aulas de Matemática que se ensina e aprende os conceitos da Estatística.

O campo de pesquisa denominado Educação Estatística oferece subsídios teóricos, práticos e metodológicos como meios alternativos para que o professor de Matemática, responsável em ensinar Estatística, utilize em suas aulas.

A Educação Estatística não apenas auxilia na leitura e interpretação de dados, mas fornece a habilidade para que uma pessoa possa analisar/relacionar criticamente os dados apresentados, questionando/ponderando até mesmo sua veracidade. Para que se atinja essa etapa da criticidade não é suficiente oferecermos aos alunos apenas atividades de ensino que visem desenvolver a capacidade de organizar e representar uma coleção de dados, faz-se necessário interpretar e comparar esses dados para tirar conclusões (LOPES, 2008, p. 73).

A Educação Estatística, por meio de pesquisadores da área, faz críticas ao ensino de Estatística que ocorre principalmente de forma mecânica. O ensino da Estatística pode possibilitar o aprendizado de conceitos que vão além do cálculo mecânico sem nenhuma contextualização ou leitura crítica. Guimarães (2014, p. 19) afirma que “é preciso pensar o ensino numa perspectiva de envolver os alunos ativamente no planejamento da pesquisa e na busca de dados reais para responder questões práticas do cotidiano”.

Os pesquisadores que fazem investigações nesse campo também apresentam outra preocupação: Como as pessoas aprendem e ensinam Estatística? Tal questionamento, conforme Carzola e Utsumi (2010) envolvem os aspectos cognitivos e afetivos do processo de ensino e aprendizagem, a epistemologia dos conceitos estatísticos e a didática da Estatística. São aspectos que visam o desenvolvimento do letramento estatístico. Conforme Gal (2002), letramento estatístico é compreendido como:

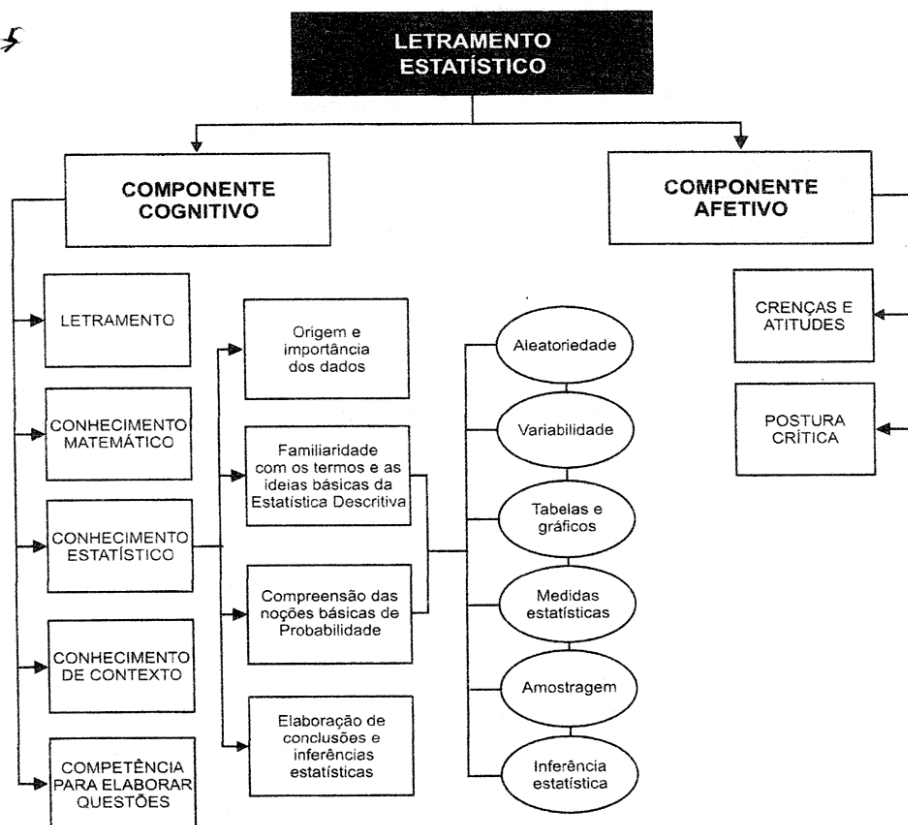
a) competência da pessoa para interpretar e avaliar criticamente a informação estatística, os argumentos relacionados aos dados ou aos fenômenos estocásticos, que podem se apresentar em qualquer contexto e, quando relevante, b) competência da pessoa para discutir ou comunicar suas reações para tais informações estatísticas, tais como seus entendimentos do significado da informação, suas opiniões sobre as implicações desta informação ou suas considerações acerca da aceitação das conclusões fornecidas (GAL, 2002, p. 2-3 apud ALMEIDA, 2010, p. 21).

Diante do exposto, o letramento estatístico ajuda no desenvolvimento de habilidades as quais são necessárias para a interação do sujeito com as informações, com o outro e com a

sociedade. É um processo cujo aprendiz se envolve de maneira ativa. Wallman (1993, p. 1) define o letramento estatístico como sendo “a habilidade de compreensão e avaliação crítica de resultados estatísticos presentes no nosso cotidiano, contribuindo nas tomadas de decisões profissionais e pessoais”. Assim, Gal (2002) apresenta um modelo de letramento estatístico no qual há dois componentes importantes e inter-relacionados: o cognitivo e o afetivo.

Os elementos do componente cognitivo são: o letramento, o conhecimento matemático, o conhecimento estatístico, o conhecimento de contexto, e a competência para elaborar questões. Estes dizem respeito à compreensão, interpretação e avaliação crítica das informações estatísticas. Os componentes afetivos são: as crenças e atitudes, e a postura crítica. São eles que dizem respeito à capacidade de questionamento das informações apresentadas.

Figura 1 – Modelo de letramento estatístico



Fonte: Gal (2002 apud CARZOLA & UTUSIMI, 2010 p. 12).

O modelo apresentado por Gal (2002) indica uma concepção de letramento estatístico e mostra etapas importantes que podem ser seguidas quando se ensina Estatística na perspectiva de letramento. Além do tratamento da informação feito pelo sujeito, faz-se

necessário que o mesmo participe do processo de coleta e representação dos dados, uma vez que esse tipo de atividade contribui para o desenvolvimento do pensamento estatístico.

Nesse sentido, o letramento estatístico pode ser desenvolvido nos sujeitos aprendizes, não se limitando como afirmam Carzola e Utsumi (2010), ao contexto da leitura. Para as autoras,

Ao ensinar os conceitos e procedimentos estatísticos, devemos também, promover o desenvolvimento do pensamento estatístico que está fortemente atrelado à compreensão da tomada de decisão, em condições de incerteza, nas diversas fases do ciclo investigativo (CARZOLA e UTUSIMI, 2010, p. 13).

O letramento estatístico está ligado ao pensamento estatístico que coloca o sujeito aprendiz no processo de obtenção, tratamento e análise crítica dos dados. O discente é aquele que vivencia todos os passos, tomando consciência que informações não surgem sem intencionalidades. Assim sendo, ao ler qualquer dado que se apresente de diferentes formas, o educando saberá se posicionar e entendê-lo, fazendo uso dos conceitos que nele estão implícitos.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa se caracteriza como qualitativa na modalidade pedagógica. Conforme Lankshear e Knobel (2008, p. 13) a pesquisa pedagógica “está confinada à investigação direta ou imediata das salas de aula”. Segundo os autores, o principal pesquisador em qualquer trabalho dentro dessa modalidade é o professor, cuja sala de aula está sob investigação. Esta modalidade de pesquisa “Está fortemente interessada na identificação de associações casuais, correlativas ou de outros tipos, entre eventos, processos e consequências que ocorrem nas vidas mentais e sociais dos seres humanos” (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008, p. 66).

Considerando o fato de que algumas tendências e questões sobre investigações qualitativas vêm crescendo, entendemos que a pesquisa pedagógica, por exemplo, surge para se contrapor as pesquisas que eram realizadas em sala de aula baseadas em abordagens experimentais e psicométricas (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008).

Esse tipo de pesquisa, a pedagógica, visa melhorar a percepção do papel e da identidade profissional dos professores, e também contribuir para um ensino e uma aprendizagem de melhor qualidade nas salas de aula (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008, p. 13).

De forma alternativa, a pesquisa pedagógica “propicia aos professores a oportunidade de testar a eficácia de intervenções que eles acreditam que possam melhorar os resultados da aprendizagem de alguns, ou mesmo de todos os seus alunos” (LANKSHEAR e KNOBEL, 2008, p. 14). Assim, a nossa pesquisa ocorreu numa escola pública municipal da cidade de Cajazeirinhas - PB, numa turma do 1º ano do Ensino Médio, composta por 14 alunos.

DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Para esta pesquisa, nos baseamos numa Sequência de Ensino (SE) proposta Katoaka e Hernandez (2010), possível de ser trabalhada no interior da sala de aula.

Etapa 1: Contextualizando e estabelecendo as perguntas da pesquisa

O primeiro momento foi de falar sobre a Estatística e mostrar sua importância na vida do sujeito, tendo como base exemplos do dia a dia. Em seguida, desafiamos a turma com a seguinte pergunta: Se fôssemos explicar para alguém que não conhece a turma de vocês, expondo apenas o perfil, qual seria o perfil da turma, como seria isso? A turma silenciou!

Então, dissemos que o nosso desafio era traçar o perfil dessa turma por meio de uma pesquisa. Desta forma, perguntamos: quais perguntas poderiam ser elaboradas e respondidas por vocês, que indicassem o perfil da turma? Formulamos 10 (dez) perguntas, onde a cada uma analisávamos, de forma conjunta, se elas definiriam bem o perfil da turma. As perguntas elaboradas inicialmente foram:

- | | |
|--|---|
| 1- Qual sua disciplina favorita? | 6- Qual sua comida preferida? |
| 2- Qual o tipo de música que você gosta mais de ouvir? | 7- Quantas horas por dia você usa a internet? |
| 3- O que você acha da estrutura do colégio? | 8- Por qual time você torce? |
| 4- O que você mais gosta de fazer? | 9- Você gosta de Matemática? |
| 5- Qual tipo de filme você prefere? | 10- Você se acha comprometido com os estudos? |

Esclarecemos que cada pergunta receberia o nome de variável. Mostramos os diferentes tipos de variáveis existentes na Estatística e que poderíamos trabalhar com algumas delas no decorrer da nossa pesquisa, como por exemplo, “disciplina favorita”, que é qualitativa nominal e “idade”, que é quantitativa contínua, mas no contexto da

pesquisa recebe tratamento de quantitativa discreta. Foi necessário definir e explicar todos os tipos de variáveis, para que a pesquisa fosse feita com total entendimento de todos os passos.

Finalizamos o primeiro encontro sintetizando as perguntas formuladas em apenas quatro, com o objetivo de que estas conseguissem oferecer dados para caracterizar a turma. As perguntas escolhidas foram as seguintes:

1. Qual sua disciplina favorita?
2. Você gosta de Matemática?
3. Quantas horas por dia você usa internet?
4. O que mais gosta de fazer nas horas vagas?

Fez-se necessário também informar que necessitaríamos coletar dados para as variáveis, como: nome, idade e gênero, que seriam elementos essenciais para a pesquisa.

Etapa 2: Coletando dados

No segundo encontro, apresentamos aos alunos a ficha que deveria ser preenchida por cada um para que pudesse acontecer o processo de coleta de dados.

Figura 2 – Pesquisa de opinião

Ficha 1: PESQUISA DE OPINIÃO DESEMPENHO ESCOLAR DA TURMA	
Nome do(a) aluno(a): _____	
Gênero: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Feminino	
Idade: _____ anos completos	
1. Qual sua disciplina favorita? _____	
2. Você gosta de Matemática? <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Pouco <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Muito	
3. Quantas horas por dia você usa internet? _____ <input type="checkbox"/> Não acesso à internet	
4. O que mais gosta de fazer nas horas vagas? <input type="checkbox"/> Ler <input type="checkbox"/> Dormir <input type="checkbox"/> Assistir TV <input type="checkbox"/>	
Conversar com os amigos <input type="checkbox"/> Outro: _____	

Fonte: Katoka e Hernandez (2010). Adaptado.

Fizemos a leitura de cada pergunta e retiramos as dúvidas necessárias. Na identificação, primeira pergunta, pedimos para que colocassem um nome fictício, para evitar aborrecimentos entre eles e assegurar o sigilo do nome de cada um, uma vez que as informações da ficha seriam expostas no trabalho.

A planilha a seguir (Quadro 1) mostra a junção das tabelas individuais de cada equipe, ou seja, a junção dos trabalhos das equipes A e B, onde os nomes fictícios foram postos em ordem alfabética.

Quadro 1 – Planilha de dados coletados da turma (sujeitos da pesquisa)

Nome fictício	Gênero	Idade	Disciplina Favorita	Gosto pela Matemática	Horas por dia do uso da Internet	Gosta de fazer
Analice	F	14	Matemática	Muito	12h	Conversar com os amigos
Bruna	F	15	Português	Muito	6h	Assistir TV
Carol	F	14	Ed. Física	Pouco	2h	Outros
Cristiano	M	16	Biologia	Regular	2h	Dormir
Emanuelly	F	15	Matemática	Muito	1h30	Assistir TV
Izabella	F	15	História	Muito	2h	Assistir TV
João	M	15	Matemática	Muito	3h	Conversar com os amigos
Lorena	F	17	Português	Não	Não acessa	Dormir
M ^a Eduarda	F	16	Português	Pouco	2h	Assistir TV
Pires	F	15	Português	Regular	1h	Dormir
Rauenny	F	14	Biologia	Regular	1h30	Assistir TV
Rayane	F	15	Ed. Física	Muito	1h30	Dormir
Sophia	F	17	Português	Regular	1h	Assistir TV
Yasmim	F	14	Matemática	Muito	1h	Dormir

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Neste momento, as dificuldades em aprender os conceitos eram amenizadas. Durante a construção da planilha fomos explorando de forma interativa os conceitos estatísticos (variável, pesquisa, população, amostra, censo, amostragem). Os alunos ficaram entusiasmados porque foram apreendendo na prática cada conceito envolvido.

Etapa 3: Tratando e analisando os dados

Para a realização desta etapa foram necessários 3 (três) encontros, a saber: no primeiro encontro trabalhamos com as Tabela de Distribuição de Frequência e noções básicas dos gráficos; no segundo encontro concluímos a construção e leitura dos gráficos. E por último, no terceiro encontro apresentamos as medidas de tendência central.

Construindo a Tabela de Distribuição de Frequência (TDF)

Após a formação das duplas, entregamos uma folha de ofício para a construção de uma TDF. Explicamos aos alunos que era uma distribuição de frequência, a enfatizar que era mais uma forma de representação dos dados. Orientamos que na primeira coluna situava-se a variável em questão; na segunda coluna, explicamos que se localiza a contagem. Essa contagem é feita de modo cardinal e escrita em riscos como se fosse escrever o algarismo romano “I”. Até o momento, nenhuma dúvida! Na terceira coluna, apresentamos para a turma a frequência absoluta, que é o resultado em contagem do número de casos em análise; na quarta coluna, expomos a frequência relativa que é a divisão entre a frequência absoluta e o número total de dados. Essa frequência relativa é expressa em números decimais. Nesta coluna, a grande maioria da turma teve dificuldade em preencher, por se tratar de números decimais. Perguntas como: “Por que deu 0,14?”, “Eu não poderia deixar em forma de fração não?” ou “Quando é que é pra gente arredondar?”; e na quinta coluna, não houve dificuldades (Figuras 3 e 4).

Figura 3 – Exemplo de TDF para sistematizar os dados com a variável “disciplina favorita”

Dis. Favorita	Contagem	Freq. Absoluta	Freq. relativa	Freq. Relat %
Matemática	IIII	4	0,58	58%
Português	I	1	0,14	14%
Biologia	I	1	0,14	14%
Ed. Física	I	1	0,14	14%
Total		7	1	100%

Fonte: Turma 1º Ano (sujeitos da pesquisa, 2017).

Figura 4 – Exemplo de TDF para sistematizar os dados com a variável “gosto pela Matemática”

Gosto Pela Matemática	contagem	Frequência Absoluta	Frequência Relativa	Frequência Relativa %
Pouco	I	2	0,29	29%
Regular	III	3	0,43	43%
Muito	I	1	0,14	14%
Não	I	1	0,14	14%
Total		7	1	100%

Fonte: Turma 1º Ano (sujeitos da pesquisa, 2017).

- Construindo gráficos univariados

Explicamos que para cada variável poderíamos trabalhar diferentes tipos de gráficos. Sendo assim, expomos que iríamos trabalhar com 2 (dois) tipos de gráficos, os mais comuns: o gráfico de setores e o gráfico de colunas.

a) Gráfico de setores ou circular

Retomamos as mesmas duplas, e com o uso do transferidor pedimos para que fizessem um círculo na folha de ofício em branco que lhes entregamos. Logo em seguida, com a variável que cada dupla havia trabalhado na aula anterior, pedimos para que analisassem a tabela, a fim de comunicarem os resultados que haviam conseguido na outra aula.

A Figura 5 apresenta um exemplo de construção, a mão, desse gráfico com a variável “disciplina favorita” e a Figura 6 a mesma variável em um gráfico de colunas.

Figura 5 – Gráfico de setores para a variável “disciplina favorita”

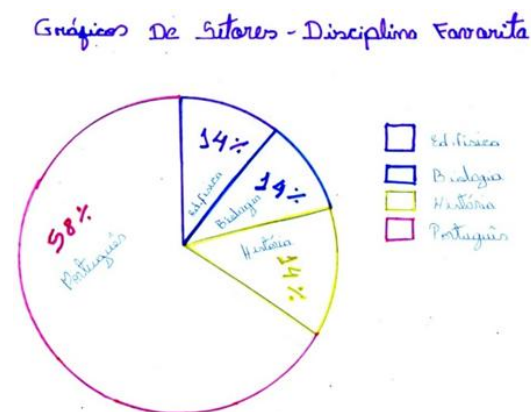
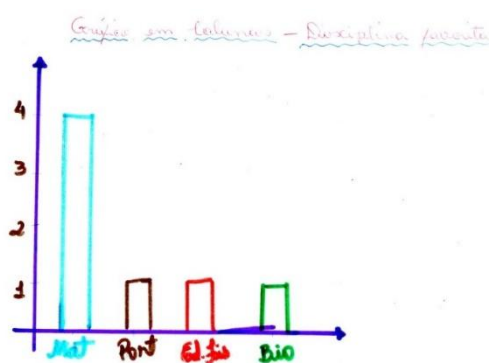


Figura 6 – Gráfico de colunas para a variável “disciplina favorita”



Fonte: Turma 1º Ano (sujeitos da pesquisa, 2017).

- Apresentando as medidas de Tendência Central

As medidas de Tendência Central mais utilizadas são: a moda, a média aritmética e a mediana. Elas são úteis para representar um conjunto de observações por meio de um único valor. Explicamos primeiro que as variáveis trabalhadas devem ser quantitativas para calcularmos a média e mediana. Já a moda, podemos utilizar tanto as

variáveis quantitativas quanto as qualitativas. Escolhemos a variável “idade” para ser trabalhada.

- Calculando a Moda

A moda é a categoria ou valor que se repete com maior frequência. Analisando a variável “idade”, de acordo com a planilha parcial, a turma verificou que a idade com maior frequência é 15.

- Calculando a Média Aritmética

Com dados brutos para a variável idade, o cálculo da média será igual à soma das idades dividida por 7, que é o total parcial dos alunos da turma. Os alunos nos perguntaram se essa média aritmética era a mesma calculada no bimestre escolar. Dissemos que sim. Isso nos chamou a atenção e serviu para mostrarmos o quanto utilizamos a Estatística, seja no dia a dia, como na sala de aula, onde muitas vezes nem sabemos que estamos trabalhando com ela. Todos conseguiram efetuar os cálculos com sucesso!

- Calculando a Mediana

Para este exemplo, com a variável “idade”, pedimos para que os alunos colocassem os dados (as idades) em ordem crescente. Como temos 7 dados (ímpar), então, explicamos que de imediato iríamos verificar a posição a qual a mediana ocupa. Utilizando a regra: $(n + 1)/2$, onde n é o número de dados.

No caso do 7, a mediana irá ocupar o 4º lugar, pois $(7+1)/2 = 4$. Depois disso, encontraram a idade que ocupava o 4º lugar, de acordo com a ordem crescente. Logo, a mediana é igual a 15.

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º
14	14	14	15	15	15	15

Findamos este encontro com o seguinte questionamento: Diante da coleta de dados, construção das tabelas e gráficos, qual o perfil da turma?

Etapa 4: Comunicando os resultados

Para que identificassem o *Perfil da Turma*, pedimos que produzissem um texto relatando cada característica da turma estudada. Esse texto foi escrito no quadro pelo pesquisador, onde cada aluno deu sua contribuição para a produção.

A turma concluiu o texto demonstrando identificar, com base na nossa pesquisa, o perfil da turma. Logo em seguida, pedimos a um aluno para transcrever o texto do quadro para uma folha em branco, onde foi feita também a leitura em voz alta da produção textual para toda a turma. Segue então, o texto produzido coletivamente:

Vemos que a maioria dos alunos da turma é do gênero feminino, com 86% deste gênero e 14 % do gênero masculino. Observamos que a idade da turma varia entre 14 e 17 anos. Temos como disciplina favorita da turma é Português com um total de 36%. Mas, notamos que as disciplinas de História, Biologia, Educação Física e Matemática também aparecem como disciplina favorita de alguns alunos da turma. Em relação ao gosto pela matemática, 50 % da turma gostam muito dessa disciplina, enquanto os outros 50% ficam divididos em regular, pouco e não gostam de Matemática. Essa turma tem um uso bem variado da internet no dia a dia. Com relação ao que mais a turma gosta de fazer, podemos destacar que assistir TV foi a variável com maior índice, tendo 43 % em seu total. Os outros 57 % da turma gostam de dormir, conversar com os amigos e outras atividades não especificadas. Assim, podemos então identificar o perfil desta turma.

Diante da produção do texto coletivo, os alunos ficaram felizes, pois perceberam o perfil de sua própria turma, mediante as variáveis escolhidas, como também viram seus vários tipos de representação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatamos que o trabalho com Sequência de Ensino (SE) em sala de aula oferece contribuições aos processos de ensino e aprendizagem de conteúdos estatísticos: a aquisição dos conceitos básicos de estatística, construção de gráficos e tabelas, cálculos com as medidas de tendência central.

Um ponto muito importante a ser destacado, o qual foi observado durante a realização da pesquisa, é que os alunos começaram tímidos, mas o desenrolar das atividades os fizeram se envolver em cada etapa do processo. Esta participação dos mesmos desde o início da pesquisa contribuiu para que eles comessem a se posicionar, perguntar e ficar à vontade para expor qualquer opinião ou entendimento

sobre o desenrolar do trabalho. Desta forma, entendemos que o trabalho com o letramento estatístico precisa ocorrer com mais frequência nas aulas de Matemática, é urgente a necessidade de um leitor crítico que não aceite uma informação sem, ao menos, analisá-la.

É urgente também que esse trabalho comece a fazer parte da realidade das salas de aula, pois, o que ficou perceptível foi que os alunos - sujeitos da pesquisa - não haviam passado por uma experiência dessa natureza. Por isso, afirmamos que o trabalho com Estatística, numa perspectiva de letramento, não se limita apenas a um período em que se executa um conjunto de atividades, mas esse trabalho deve ser constante, contínuo, em todas as atividades pedagógicas do professor que ensina Estatística.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C de A. **Análise de um instrumento de estatístico para o ensino fundamental II**. Dissertação (Mestrado). Universidade Bandeirante de São Paulo, Pós-Graduação em Educação. São Paulo, 2012. 109p.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 2002. (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

CARZOLA, I. M; UTSUMI, M.C. Reflexões sobre o ensino de estatística na educação básica. In: CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. **Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico**, Itabuna-BA: Via Litterarum, 2010.

GAL, I. **Adult's Statistical literacy: Meanings, Components, Responsibilities**. International Statistical Review, n. 70, 2002.

GAL, I. Statistical literacy: meanings, components, responsibilities. In: BENZVI, D.; GARFIELD, J. (ed.). **The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking**. Boston: Kluwer Academic Publishers., p. 47-78. 2004.

GUIMARÃES, G. *et al.* In: **Estatística e combinatória no ciclo de alfabetização. Salto para o Futuro**, Brasília, ano 24, n. 6, p. 4-5, set. 2014.

KATOAKA, V; HERNANDES, H. Sequência de Ensino 1: O perfil da turma In: CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. dos S. **Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico**, Itabuna-BA: Via Litterarum, 2010.

LANKSHEAR, C; KNOBEL, M. **Pesquisa Pedagógica: do projeto à implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LOPES, Celi E. **O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores**. 2008. Cad. Cedes, Campinas, SP, v. 28, n. 74, p. 57-73. jan./abr. 2008, Acesso em: 10 jul. 2017. Disponível em:

https://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/dmafe/subsistemas/professor/material/2081973108_CELI%20ESPASANDIN%20LOPES.pdf

SILVA, J. P. da. J. J. P. de A. **Tratamento da informação no ensino Fundamental**. IN: Anais do III Encontro Regional de Educação Matemática: Diálogos de Educação Matemática e outros saberes. Rio Grande do Norte: Mossoró, 2011.

WALLMAN, K.K. Enhancing Statistical Literacy: Enriching our Society. **Journal of the American Statistical Association**, v. 88, n. 421, p. 1-8, 1993.

APÊNDICE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O/A Sr. (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa intitulada: **Letramento Estatístico: uma experiência no 1º ano do Ensino Médio**, que tem como objetivo investigar as contribuições de uma Sequência de Ensino (SE) para o desenvolvimento do letramento estatístico de alunos do 1º ano do Ensino Médio.

Este é um estudo baseado em uma abordagem qualitativa, utilizando a pesquisa exploratória como método de pesquisa, no interior da sala de aula, caracterizada como pesquisa pedagógica.

Os dados colhidos na pesquisa serão tratados de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada uma vez que seu nome será substituído de forma aleatória.

Os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, congressos e jornais e outros meio acadêmico

Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento você pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento.

Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição que forneceu os seus dados.

O/A Sr. (a) não terá nenhum custo ou quaisquer compensações financeiras. Não haverá riscos de qualquer natureza relacionada à sua participação. O benefício relacionado à sua participação será de aumentar o conhecimento científico para a área de Educação Estatística.

O/A Sr. (a) receberá uma cópia deste termo onde consta o celular/e-mail do pesquisador responsável, e demais membros da equipe, podendo tirar as suas dúvidas sobre o estudo e sua participação, agora ou a qualquer momento. Desde já agradecemos!

Me. Júlio Pereira da Silva

(83) 9 88744762

juliopereira86@yahoo.com.br

Everaldo Ismael da Silva

(83) 9 9892-9095

everaldo.eis1500@gmail.com

Patos, _____ de _____ de 2017

Declaro estar ciente do inteiro teor deste TERMO DE CONSENTIMENTO e estou de acordo com que o meu filho participe do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

Responsável pelo sujeito da pesquisa

Recebido em 15 nov 2018; Aceito após revisão em 5 fev 2019.