

ATITUDES PARA UMA VIDA SAUDÁVEL E PARA O ENSINO DE ESTATÍSTICA: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR

RENILDA DE OLIVEIRA ALMEIDA¹, THAINNÃ THATISUANE OLIVEIRA SENA¹,
ALINE DAS GRAÇAS SOUZA², OSCAR JOSE SMIDERLE³, ADEMÁRIA
APARECIDA DE SOUZA¹, ANTÔNIO LUCRÉCIO DOS SANTOS NETO¹

¹Universidade Federal de Alagoas - UFAL, Campus de Arapiraca- AL, CEP:57072-900, Arapiraca, AL. Brasil. e-mail: renilda-mat@hotmail.com,

thainnasena@hotmail.com, tamires.2090@gmail.com,
ademariasouza@yahoo.com.br, santosneto@gmail.com.br

²Universidade Federal de Pelotas, Instituto de Biologia, Depto de Botânica,
Campus Universitário s/n. Capão do Leão. CEP: 96010-900, Pelotas, RS. Brasil –
e-mail: alineufla@hotmail.com

³Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa Roraima. Caixa Postal
133, 69301-970, Boa Vista - RR, Brasil. Bolsista de produtividade do CNPq – e-
mail: oscar.smiderle@embrapa.br

RESUMO

Para os PCN é de grande relevância abordar o tema hábitos saudáveis bem como os conceitos básicos de Estatística com os estudantes em sala de aula, para que os mesmos possam identificá-los e avaliá-los para socializar ao tema alimentação saudável e ao mesmo tempo perceber que a estatística está presente no seu cotidiano, trazendo uma melhora no seu bem estar e favorecer o ensino-aprendizagem destes conteúdos. Diante desse contexto, o objetivo é de implementar e analisar as contribuições que a Sequência de Ensino (SE) “Perfil da Tuma” que tem por base uma pesquisa de opinião com questões levantadas pelos próprios alunos com a intenção de trabalhar os conceitos básicos de Estatística. O estudo foi desenvolvido em 3 encontros no ano de 2015, com 33 alunos do 2º Ano do Ensino Médio de uma escola da rede pública da cidade de Arapiraca, Alagoas. A proposta educativa realizou-se em 2 etapas: Na primeira (Ambiente papel e lápis) foi realizada a contextualização do tema, abordando a qualidade de vida, boa alimentação e atividade física dos alunos com o intuito de percorrer todas as etapas de uma pesquisa científica (formulação de perguntas de pesquisa; coleta; tratamento e interpretação de dados e comunicação dos resultados) e, em seguida, realizar a coleta de dados da turma para abordar os conceitos básicos de Estatística. Na segunda (Ambiente Computacional), utilizou o Programa de Planilhas Eletrônicas CALC do Linux para construção e interpretação de tabelas e gráficos. Através da análise dos resultados observou-se a importância de uma proposta como esta para ensinar conceitos básicos de estatística, uma vez que os estudantes desenvolveram de forma satisfatória e

bastante participativos. Percebeu-se também que a atividade proporcionou o ensino e aprendizagem mais atraente e interessante para todos os envolvidos, além de incluir discussões para uma vida mais saudável, socializando bons hábitos alimentares e da importância de praticar atividade física regular para a promoção da saúde. Assim, pode-se concluir que esses resultados foram positivos e promissores, contribuindo para o desenvolvimento do letramento estatístico, do espírito científico e na formação de cidadãos críticos.

Palavras - chave: Qualidade de vida. Letramento estatístico. Ambiente computacional.

ABSTRACT

For NCPs it is of great importance to address the theme of healthy habits as well as the basic concepts of Statistics with the students in the classroom, so that they can identify them and evaluate them to socialize to the topic of healthy eating and at the same time perceive that statistics are present in their daily lives, bringing an improvement in their well-being and favoring the teaching-learning of these contents. Given this context, the objective is to implement and analyze the contributions that the Sequência de Ensino (SE) "Profile of Tuma", which is based on an opinion survey with questions raised by the students themselves with the intention of working on the basic concepts of Statistics . The study was developed in 3 meetings in the year 2015, with 33 students of the 2nd Year of High School in a public school in the city of Arapiraca, Alagoas. The educational proposal was carried out in two stages: In the first one (Paper and pencil environment) the theme was contextualized, addressing the quality of life, good nutrition and physical activity of the students in order to go through all the stages of a scientific research (formulating research questions, collecting, processing and interpreting data and communicating results) and then collecting class data to address the basic concepts of Statistics. In the second (Computational Environment), he used the Linux Spreadsheets CALC Program for the construction and interpretation of tables and graphs. Through the analysis of the results it was observed the importance of a proposal like this to teach basic statistics concepts, since the students developed in a satisfactory and quite participative way. It was also realized that the activity provided the most attractive and interesting teaching and learning for all involved, as well as discussions for a healthier life, socializing good eating habits and the importance of practicing regular physical activity for health promotion. Thus, it can be concluded that these results were positive and promising, contributing to the development of statistical literacy, the scientific spirit and the formation of critical citizens

Key - words: Quality of life. statistical literacy. computing environment.

INTRODUÇÃO

Os PCN sugerem o Ensino de Estatística e de Probabilidade ainda na Educação Básica está inserido no bloco “Análise de Dados”, sendo dividido em três temáticas: Estatística, Probabilidade e Análise Combinatória, para abordar os conceitos estatísticos, além da construção e interpretação de tabelas e gráficos (BRASIL, 2002).

O estudo desse bloco de conteúdo possibilita aos alunos ampliarem e formalizarem seus conhecimentos sobre o raciocínio estatístico, combinatório e probabilístico. O estudo da estatística viabiliza a aprendizagem da formulação de perguntas que podem ser respondidas com uma coleta de dados, organização e representação (BRASIL, 2002, p. 78).

Para os PCN é de grande relevância abordar o tema hábitos saudáveis bem como os conceitos básicos de Estatística com os estudantes em sala de aula, para que os mesmos possam identificá-los e avaliá-los para socializar ao tema alimentação saudável e ao mesmo tempo perceber que a estatística está presente no seu cotidiano, trazendo uma melhora no seu bem estar e favorecer o ensino-aprendizagem destes conteúdos (SENA et al., 2016 a). Acredita-se que o desenvolvimento dos conceitos básicos de Estatística possa se tornar mais significativo se pautado nos pressupostos da contextualização.

O processo do Ensino da Estatística deve ter uma perspectiva investigativa, onde sugere aos estudantes que tenham vivência com a geração e a análise dos dados em situações nas quais eles venham a precisar tomar decisões com base em dados coletados numa pesquisa (MENDONÇA; LOPES, 2011). Assim, adotar um método diferenciado em sala para ensinar Estatística, pode contribuir na aprendizagem dos alunos, onde os mesmos possam desenvolver o raciocínio estatístico e trazer benefícios à saúde (SENA et al., 2016 b).

Ainda segundo os PCN, quando trabalhado com os conteúdos de Estatística, é fundamental que o aluno seja levado a resolver situações em que se faz necessário coletar, organizar e apresentar dados, além de interpretar amostras e resultados, bem como, comunicar esses resultados por meio da linguagem estatística (BRASIL, 1998).

Este trabalho tem como objetivo de implementar e analisar as contribuições que a Sequência de Ensino (SE) “Perfil da Tuma” de Kataoka e Hernandez (2010) pode trazer para o ensino de Estatística com alunos do 2º Ano do Ensino Médio.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi feita com 33 alunos da 2ª série do Ensino Médio, sendo 20 (60%) do sexo feminino e 13 (40%) do sexo masculino. A escola e da turma de forma intencional, constituindo uma amostra não probabilística.

Para a realização desta pesquisa, foi adaptada a Sequência de Ensino (SE) “Perfil da Turma” proposta por Kataoka e Hernandez (2010) do Ambiente Virtual de Apoio ao Letramento Estatístico para a Educação Básica (AVALE-EB), sendo dividida em:

ETAPA 1: Desenvolvimento da atividade no Ambiente papel e lápis (sala de aula)

Para engajar os alunos e contextualizar em sala de aula a proposta da intervenção foi realizado um levantamento prévio da definição da palavra Estatística e para saber o conhecimento dos alunos sobre a temática “Análise de Dados”; já que a turma era da 2ª série do Ensino Médio, e a temática é pouco abordada no livro didático e pelo professor de matemática. Posteriormente foram questionados sobre: Estatística, Pesquisa, Boa alimentação, Atividade física e o Índice da Massa Corporal (IMC); visando encadear debates a fim de criar um ambiente favorável para a construção do conhecimento.

Após a discussão com os alunos em sala de aula sobre o tema foram formuladas algumas questões que nortearam a pesquisa, tais como: “Como podemos descrever, de forma resumida, o perfil da turma em termos de Boa alimentação e Atividade física?”, “Que características vocês gostariam de conhecer de vocês e de seus colegas?”, “Quem realiza mais atividade física na turma, os meninos ou são as meninas?”, “Qual a média do IMC da turma?”. Nesse momento foi esclarecido aos alunos o termo *pesquisa* e *pesquisa científica*, sendo apresentado o termo mais utilizado na linguagem comum. E que esta pesquisa é denominada “Pesquisa de Opinião”, sendo que as pessoas da pesquisa serão os alunos e os dados são informados pelos mesmos.

Depois da contextualização do tema, para responder às questões norteadoras, foi realizado a coleta de informações por meio da ficha (Figura 1) adaptada da proposta de Kataoka e Hernandez (2010). Para isso, foi construída uma planilha “gigante” em papel madeira (Figura 2), com as variáveis estabelecidas na ficha, para que os alunos registrassem seus respectivos dados, para que os mesmos visualizassem o conjunto de dados e se sentissem parte dele.

Figura 1: Ficha adaptada para a SE “Perfil da Turma”

Ficha individual: Alimentação X Atividade Física	
Nome do Aluno (a):	_____
Gênero: Masculino () Feminino ()	Idade: _____ anos completo
Pratica alguma Atividade Física? Sim () Não ()	
Quantas refeições diárias você faz? 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7 ()	
Qual sua altura? _____	Qual o seu IMC? _____
Qual seu massa (peso)? _____	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Figura 2: Planilha para organizar os dados da turma



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Com o intuito de trabalhar com os conceitos e definição em sala, depois da coleta dos dados da turma, foi realizada uma aula teórica para abordar os conceitos básicos de estatística, tais como: definição de alguns conceitos (população e amostra; censo e amostragem; variáveis e seus tipos); medidas de tendência central (média, mediana e moda); medida de dispersão (amplitude total) e representação gráfica (setores; pictograma; barras; diagrama de pontos; bastão; histograma).

Através dos conteúdos abordados na aula teórica, foi trabalhado com os alunos exemplos do seu cotidiano e discussões relacionadas à estatística e da temática da intervenção, prevalecendo à contextualização da intervenção e a interdisciplinaridade dos conteúdos em sala.

ETAPA 2: Desenvolvimento da atividade no Ambiente Computacional

Posteriormente, os alunos tiveram o momento de potencializar os cálculos estatísticos realizados na Etapa 1 com os resultados gerados na Planilha Eletrônica CALC do Linux. Assim, os alunos foram conduzidos para o laboratório de informática da escola, para trabalhar com as informações geradas na planilha preenchida com os dados da turma, além de abordar os conceitos básicos de estatística; construindo e interpretando gráficos e tabelas com os alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise da Etapa 1: Ambiente papel e lápis (sala de aula)

Para motivar os alunos na participação ativa na intervenção e contextualizar o tema em sala, foram apresentados exemplos de onde pode ser encontrada aplicação da Estatística na sociedade, sendo lançados aos mesmos alguns questionamentos para que houvesse interações com os conteúdos da atividade proposta (SENA et al., 2016 c). Sendo solicitados a dá exemplos que expresse dados Estatísticos no dia a dia das pessoas.

Posteriormente, foram questionados: “Como podemos descrever, de forma resumida, o perfil da turma em termos de Boa alimentação e Atividade física?”, “Que características vocês gostariam de conhecer de vocês e de seus colegas?”. Com a questão norteadora lançada aos alunos, a proposta foi aceita com

entusiasmo e curiosos para saber como seria o perfil da turma. Sendo esclarecido aos mesmos o termo *pesquisa* e *pesquisa científica*.

Após a discussão do tema com a turma foram formuladas algumas questões para nortear a pesquisa sobre Boa alimentação e Atividade física dos alunos do 2º Ano do Ensino Médio, tais como: “Quem realiza mais atividade física na turma, os meninos ou são as meninas?”, “Quem faz mais refeições no dia, os meninos ou as meninas?”, “Qual a média do IMC da turma?”. Então foi explicado para a turma que esta pesquisa é denominada “Pesquisa de Opinião”, explicando que os sujeitos da pesquisa eram os alunos e, em seguida, os mesmos apresentariam essas informações desses dados. Antes de realizar a coleta dos dados, os alunos já estavam procurando na turma quem era o mais alto, o mais forte, quem comia mais na hora do intervalo, todos estavam envolvidos com a proposta do tema, sendo explicado aos alunos que era um momento de aprendizagem, além de respeitar os colegas da forma que são. Assim, muitos ficaram ansiosos para saber quais são os procedimentos realizados para se chegar ao resultado da pesquisa de opinião da turma.

É preciso tratar os conteúdos curriculares de forma contextualizada, para relacionar entre conteúdos e contextos, com a finalidade de atribuir significado ao que é abordado (BRASIL, 1999). Entretanto, desenvolver uma atividade pautada na contextualização é um das alternativas que o docente pode trabalhar em sala na tentativa de que sejam estabelecidas relações de reciprocidade entre os estudantes e o objeto de conhecimento (BRASIL, 1999).

De acordo com os Parâmetros (BRASIL, 2002, p. 112), o aluno precisa contemplar várias maneiras para se capacitar, ou seja, necessita aprender a “pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização”. Em seguida, foi entregue a ficha individual para os alunos adicionem os seus dados (Figura 1) e, em seguida, para organizar os dados da turma, foi construído uma planilha “gigante”, fixada na parede da sala, com as seguintes variáveis da pesquisa: nome do aluno, idade, gênero, massa (peso), altura, atividade física, quantidade de refeições, Índice de Massa Corporal (IMC) (Figura 2).

Após o preenchimento da planilha, houve um debate em sala de aula com a turma com a intensão de discutir os seguintes itens: Como podemos resumir e apresentar os dados coletados? Qual é o perfil da turma? Qual é o aluno com a maior altura da sala? Qual é a menor quantidade de refeições dos alunos? Quem faz mais atividade física, os meninos ou são as meninas? E qual a variação da idade da turma?

Posteriormente, foi realizada a aula teórica para abordar com a turma os conteúdos básicos da Estatística: população e amostra, censo e amostragem, variáveis e seus tipos; construção de tabela de distribuição de frequência simples e de dupla entrada; medidas de tendências centrais: média, mediana e moda; medidas de dispersão: amplitude total; e tipos de gráficos (setores, pictograma, barras, diagrama de pontos, bastão e histograma). Neste momento, foi uma aula muito importante para que os alunos tivessem a oportunidade de assimilar a teórica com a prática, podendo percorrer todas as etapas de uma pesquisa científica. Vale salientar que, neste momento, foi realizado junto com os alunos, o cálculo do IMC, sendo apresentada a fórmula para obtenção do resultado. Em seguida, foi realizada a contagem de cada variável com os alunos, através do preenchimento total da planilha (Tabela 1).

Tabela 1: Banco de dados dos alunos da sequência de ensino (SE) “Perfil da Turma”

Nome	Idade	Gênero	Massa (P)	Altura	Atividade Física	Alimentação Saudável	IMC
Aluno A	18	F	65	1,7	SIM	3	22,4
Aluno B	18	F	51	1,75	SIM	4	16,6
Aluno C	17	F	45	1,55	SIM	7	18,7
Aluno D	15	F	60	1,61	SIM	5	22
Aluno E	19	F	63	1,61	SIM	5	24,3
Aluno F	16	F	56	1,56	SIM	2	23,1
Aluno G	16	F	65	1,68	NÃO	4	23
Aluno H	15	F	71	1,69	SIM	4	25,7
Aluno I	17	F	47	1,67	SIM	4	16,8
Aluno J	16	M	62	1,8	SIM	6	17
Aluno K	16	M	52	1,7	SIM	5	21,4
Aluno L	15	M	69	1,75	SIM	5	16,3
Aluno M	16	M	65	1,7	SIM	3	22,4
Aluno N	16	M	63	1,7	SIM	6	21

Aluno O	16	M	60	1,75	SIM	5	20,5
	15	F	51	1,6	SIM	5	19,9
Aluno P							
Aluno Q	19	M	67	1,68	SIM	4	23
Aluno R	17	F	40	1,65	SIM	4	15
Aluno S	16	F	55	1,69	SIM	7	19
Aluno T	15	F	70	1,65	SIM	7	25,7
Aluno U	17	F	43	1,57	NÃO	3	17,4
Aluno V	18	F	61	1,62	SIM	5	23,4
Aluno W	16	F	44	1,55	NÃO	5	18,3
Aluno X	16	F	47	1,47	SIM	6	21,7
Aluno Y	17	F	56	1,55	NÃO	5	23,2
Aluno Z	16	F	66	1,66	SIM	4	24,4
Aluno AA	16	F	63	1,52	SIM	5	27
Aluno AB	16	M	69	1,75	SIM	4	28
Aluno AC	17	M	59	1,76	SIM	4	19,2
Aluno AD	16	M	69	1,68	SIM	2	28,3
Aluno AE	18	M	65	1,63	SIM	5	24,4
Aluno AF	16	M	85	1,77	SIM	7	24
Aluno AG	15	M	54	1,75	SIM	6	17,8

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Em seguida, em sala de aula, houve uma discussão sobre a relevância de coletar, organizar, descrever, calcular e interpretar os dados; como representá-los através de gráficos e tabelas com os respectivos resultados do banco de dados da turma.

Trabalhar com sequências didáticas que envolvam conteúdos de Estatística é uma ideia interessante, pois possibilita que alunos da Educação Básica desenvolvam habilidades que os auxiliem na coleta, no tratamento, na análise, na interpretação e na crítica de informações retiradas de situações cotidianas e que chegam até eles através dos mais variados meios de comunicação (JUNQUEIRA; CAMPOS; WATABE, 2011, p. 68).

Com o banco de dados da turma foram realizados alguns questionamentos, sendo trabalhadas as variáveis de estudo para realizar a construção da Tabela de Distribuição de Frequência simples (TDF) com variável gênero. Sendo realizada a contagem de meninos (60%) e meninas (40%) da turma e, sem seguida, a construção da tabela 2.

Tabela 2: Distribuição de frequência simples com variável gênero da turma

Gênero	fa ¹	fr ²	fp ³
Feminino	20	0,6060	60
Masculino	13	0,3939	40
Total	33	1	100

1: Frequência absoluta; 2: Frequência relativa; 3: Frequência percentual.
Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Em seguida, foi apresentada em sala a pirâmide de atividade física (Figura 3), onde os alunos ficaram surpresos com os itens da ilustração e sendo explicada a importância da atividade física no nosso cotidiano, sendo abordadas algumas observações sobre sua falta em nosso corpo, ou seja, problemas de saúde, como por exemplo: obesidade, diabetes, problemas no coração, dentre outras. Vale salientar que foi explicada a diferença da atividade física para o exercício físico, para que os alunos marcassem a opção correta na ficha.

Figura 3: Pirâmide da Atividade física



Fonte: Pires e Waltrick, 2010. Disponível em:
<http://pt.slideshare.net/VieiraPersonal/atividade-fisica-aptido-fisica-e-sade>.

Posteriormente, os alunos foram questionados se o sedentarismo estaria presente no perfil da turma e a grande maioria disse que não, onde os mesmos responderam que nas informações da TDF, sendo que 29 (88%) alunos praticam atividade física.

Rapidamente alguns alunos questionaram: **Aluno A:** “Professora, mas só fazer atividade física é necessário para termos uma boa saúde?”. **Professora:** “Não, pois precisamos observar a nossa alimentação, por que não adianta fazer atividade física e ingerir comidas, gorduras e doces. Precisamos ter uma

alimentação saudável". **Aluno B:** "Tenho hábitos alimentares saudáveis por que eu quero ser jogador de futebol".

Com o intuito de discutir em sala a importância da boa alimentação na vida das crianças e adolescentes, foi apresentada a pirâmide da boa alimentação, sendo questionados sobre determinados alimentos da preferência e gosto dos alunos, onde a grande maioria manifestou lanches rápidos, frituras, refrigerantes, dentre outros. E que poucos gostam de frutas e verduras nas refeições.

Para Sorbello et al (2006, p. 20), "os hábitos alimentares decorrentes da nossa sociedade de consumo e automatização têm desencadeado uma série de desequilíbrios, que, como produto final, proporcionam a obesidade". Nos últimos anos, o Brasil apresentou um número muito alto de crianças e adolescentes com problemas de sobrepeso e obesidade e, principalmente, nas escolas.

Em seguida, foi solicitada aos alunos a realização da TDF para a quantidade refeições feitas pela turma, onde se observou que a grande maioria da turma realiza entre 3 a 7 refeições no dia, destacando que 33% da turma fazem cinco refeições. Foi explicado aos alunos que a quantidade mínima é de três refeições (café da manhã, almoço e janta).

Em seguida, foi apresentada a tabela do Índice de Massa Corporal (IMC). Sendo solicitada a média do IMC da turma e, através dos cálculos, os alunos encontraram a média de 21,54, ou seja, a turma está com IMC normal. Utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{Fórmula do IMC} = \frac{\text{Peso}}{(\text{Altura})^2}$$

Posteriormente, foi apresentado que a média da turma para variável massa (P) era de 59 kg e, a mediana da turma para variável altura era de 1,68cm (com os alunos: G, Q e AD). Vale salientar que foi explicado aos alunos que o conteúdo apresentado, para contextualizar o tema, teve o intuito de transmitir conhecimento de determinados conteúdos que pouco é apresentado no ambiente de ensino, mas é de grande relevância para o estudante aprender e conhecer sobre bons hábitos alimentares e a prática de exercício na adolescência.

Para os PCN, é de grande importância que:

O ensino da matemática pode contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas à representação, compreensão, comunicação, investigação e, também, à contextualização sociocultural. [...] A forma de trabalhar os conteúdos deve sempre agregar um valor formativo no que diz respeito ao desenvolvimento do pensamento matemático. (BRASIL, 2002, p. 69).

Cazorla e Utsumi (2010) afirmam que utilizar uma sequência de ensino (SE) em sala, seja um momento em que o docente possa direcionar todas as etapas de uma pesquisa científica junto com a turma. Ou seja, contextualizar conteúdos em sala de aula possibilita na participação ativa e entrosamento dos alunos, além de interagir com os conteúdos básicos de Estatística.

Análise da Etapa 2: Ambiente computacional (Laboratório de informática)

Com o intuito de potencializar todos os resultados obtidos da Etapa 1 (Ambiente papel e lápis), os alunos foram direcionados ao laboratório de informática da escola, para que os mesmos vivenciassem todas as etapas de uma pesquisa científica, construindo e conhecendo os tipos de gráficos, além de interpretar e analisar as informações.

Foram utilizados 20 computadores da sala de informática com o Programa CALC do Linux, onde alguns alunos ficaram em dupla, devido à grande quantidade de alunos (Figura 4).

Figura 4: Alunos no Ambiente computacional utilizando o CALC do Linux

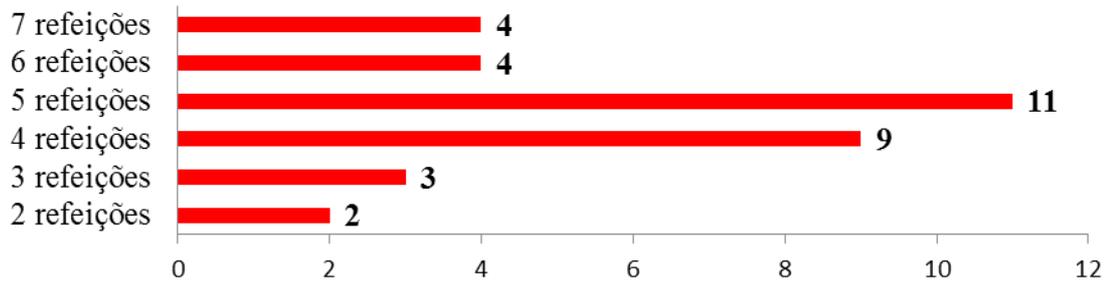


Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Em seguida, foi solicitado aos alunos que interpretassem várias medidas estatísticas e diversos tipos de gráficos; que foram apresentados e trabalhados na aula teórica e responder a pergunta: Qual é o aluno com a maior altura da sala? Então foi solicitado aos alunos que observassem o banco de dados da turma e, rapidamente, responderam que era o aluno Paul por ter 1,77cm, onde a média da turma era de 1,65cm.

Para responder a segunda questão norteadora da pesquisa: Qual é a menor quantidade de refeições dos alunos? Foi solicitada aos alunos a construção do gráfico de barras horizontal, sendo feita a TDF no ambiente papel e lápis (Figura 5).

Figura 5: Gráfico de barras para variável quantidade de refeição diária



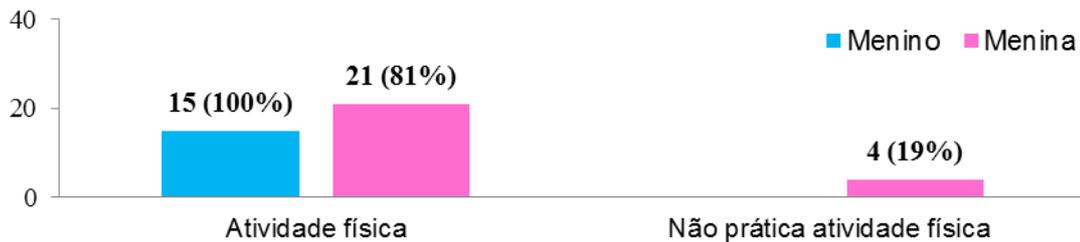
Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Rapidamente os alunos começaram a questionar a facilidade de utilizar um programa computacional para interpretar os dados e argumentaram que na sala de aula (ambiente papel e lápis) foi trabalhoso para calcular devido às contas da tabulação e na construção das tabelas e gráficos que foram solicitados.

De acordo com Sena (2013) o computador possui grandes competências em relação ao ensino e aprendizagem de determinados conteúdos, sendo possível obter mudanças significativas entre o concreto e o formal. Para Klaus e Mendes (2009) é de grande importância a utilização da tecnologia, onde o docente “deverá desempenhar na formação de seus alunos, pois é um grande desafio introduzir mudanças no ensino e aprendizagem e, ainda, nos modos de estruturação das escolas e universidades e de suas relações com o meio educativo” (KLAUS; MENDES 2009, p. 288).

Em seguida, os alunos foram questionados: Quem faz mais atividade física, os meninos ou são as meninas? Então, foi solicitada aos alunos a construção do gráfico de setores para variável atividade física e gênero, sendo observado que, 15 (100%) meninos e 17 (81%) meninas realizam atividade física e, apenas 4 (19%) não prática atividade (Figura 6). E, para variável atividade física, 88% da turma realizam atividade física.

Figura 6: Gráfico de colunas para variável atividade física e gênero



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Observou-se que durante a construção dos gráficos, os alunos estavam entusiasmados com a oportunidade de ter uma aula diferente da tradicional (quadro e giz), podendo utilizar a tecnologia para interpretar e analisar os resultados de forma dinâmica e interativa, além de trabalhar as características das variáveis em estudo. Para os PCNEM (2002, p. 117) “a aprendizagem se dá com a interação, em uma vivência coletiva, onde se expõem pensamentos e dificuldades. Assim, para que haja aprendizado, é necessário que haja ação e interação”.

A última questão norteadora da pesquisa era: Qual a variação da idade da turma? Com a intenção de construir o gráfico de colunas com os dados da turma, os alunos observaram que a grande maioria da turma (82%) era menor de idade (entre 15 e 17 anos) (Figura 7). Vale destacar que os alunos foram orientados para mesclar as células da TDF e escolher diversas cores para o gráfico construído.

Figura 7: Gráfico de colunas para variável idade da turma



Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Após esse momento, no ambiente computacional, os alunos foram estimulados a discutirem os resultados obtidos das questões levantadas no ambiente papel e lápis (sala de aula) e apresentassem os resultados, concluindo assim a última etapa do processo e, em seguida, respondessem a questão norteadora: “Como podemos descrever, de forma resumida, o perfil da turma em termos de Boa alimentação e Atividade física?”. E os alunos concluíram que: Na turma do “2º Ano C”, 60% eram do sexo feminino, 82% estavam na faixa etária entre 15 a 17 anos. Em relação à média da massa(P) e da altura dos alunos foram de 59 kg e 1,65cm e tendo o IMC com 21,54. Nota-se que a turma está dentro da normalidade na relação massa e altura do IMC. Sobre hábitos alimentares, 33% da turma realizam cinco refeições e que 88% praticam atividade física.

Percebe-se também que a turma tem uma qualidade de vida para manter a boa alimentação e atividade física na adolescência, sendo uma fase de gostos, vontades e hábitos diferenciados. Para Almeida, Gutierrez e Marques (2012, p. 40) “o estado de saúde é um indicador das possibilidades de ação do sujeito em seu grupo, se apresentando como um facilitador para a percepção de um bem-estar positivo ou negativo”. Ou seja, o homem é influenciado pelo ambiente, estilo de vida, biologicamente e, principalmente, pela maneira do sistema de atenção à saúde em que ele está inserido (SENA et al., 2016 c).

Portanto, de forma geral, observou-se uma turma muito participativa e curiosa na aplicação de uma sequência de ensino como esta, para proporcionar entrosamento com todo o conteúdo trabalhado em sala de aula e, principalmente, contribuir no despertar dos alunos para aprender os conceitos estatísticos, tornando-se um ambiente favorável e atrativo.

CONCLUSÕES

Após análise das contribuições que a SE “Perfil da Turma” pode trazer para o ensino e aprendizagem da Estatística dos alunos da 2ª série do Ensino Médio, destacam-se as contribuições encontradas: proporcionou situações que demandaram a construção de significados dos conceitos envolvidos e não apenas

como fazer os cálculos, interesse dos alunos pela estatística, participação ativa dos alunos, uso dos recursos tecnológicos no ambiente de ensino, desenvolvimento das competências estatísticas por partes dos alunos, promoveu o letramento estatístico no âmbito escolar, contribuição para que os discentes evoluam como cidadãos mais críticos e discussões para uma vida mais saudável.

Durante o desenvolvimento da sequência de ensino “Perfil da turma”, verificou-se a importância de desenvolver atividades de ensino pautada nos pressupostos da contextualização para promoção da aprendizagem de conteúdos básicos de Estatística.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. B.; GUTIERREZ, G. L.; MAQUES, R. **Qualidade de Vida**. Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, SP. 2012. Disponível em: <http://each.uspnet.usp.br/edicoes-each/qualidade_vida.pdf>. Acesso em: 28 Jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CAZORLA, I. ; UTSUMI, M. C. **Reflexões sobre o ensino da estatística na educação básica**. In: CAZORLA, I.; SANTANA, E. (Orgs.) Do tratamento da informação ao letramento estatístico. Itabuna (BA): Via Litterarum, 2010.

JUNQUEIRA, A. L. N.; CAMPOS, M. L. T.; WATABE, L. **Uma sequência de ensino em probabilidade geométrica: o jogo da roleta**. XIII CIAEM-IACME, Recife, Brasil, 2011.

KATAOKA, V. Y; HERNANDEZ, H. **Perfil da turma – Tutorial**. 2010. Disponível em: <<http://ambiente.educacao.ba.gov.br/conteudos/download/2188.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2015.



KLAUS, T. S; MENDES, S. B.; **O uso de tecnologias educacionais em um curso de formação de professores de Matemática: um Relato.** Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina – UNISC, 2009. p. 282-289.

MENDONÇA, L. O.; LOPES, C. E. Modelagem matemática: um ambiente de aprendizagem para a implementação da educação estatística no ensino médio, São Paulo, Brasil: Boletim de Educação Matemática. **Revista Latino-Americana.** v. 24, p. 701-724, 2011.

SENA, T. T. O. **Cálculo Diferencial e Integral: Analisando as dificuldades dos licenciandos em Matemática da Universidade Federal de Alagoas – Campus de Arapiraca.** Trabalho de conclusão de curso (Matemática - Licenciatura). Universidade Federal de Alagoas – Campus de Arapiraca. Arapiraca, 2013.

SENA, T.T.O.; VITORINO, T.A.A.; SOUZA, A.A.; SOUZA, A.G.; SANTOS-NETO, A.L. Germinação de sementes e ensino de estatística: uma proposta interdisciplinar. **Revista Congrega-Urcamp**, v.1, n.1, p. 1-15, 2016a.

SENA, T.T.O.; VITORINO, T.A.A.; SOUZA, A.A.; SOUZA, A.G.; SANTOS-NETO. Controle estatístico do processo no setor de embalagem: um estudo de caso. **Revista Congrega-Urcamp**, v.1, n.1, p. 15-25, 2016b.

SENA, T.T.O.; SOUZA, A.A.; SOUZA, A.G. Consumo consciente de Energia Elétrica, Estatística e o AVALE. **Com a Palavra o Professor**, v.1, n.1, p. 23-36, 2016c.

SORBELLO, A. A.; CIONGOLI, J.; NACACCHE, M. M.; GUISELINI, M. **Desmistificando a obesidade severa.** São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2006. p. 18-22.