

UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: ESTRATÉGIA, MÉTODO, COLETA, ANÁLISE E DIVULGAÇÃO DOS DADOS

A REPORT OF EXPERIENCE IN STATISTICAL EDUCATION: STRATEGY, METHOD, DATA COLLECTION, ANALYSIS AND DISSEMINATION

Thiago Beirigo Lopes¹, Ana Cláudia Tasinaffo Alves²

RESUMO: O presente texto é um relato de experiência cujo objetivo foi oferecer aos estudantes uma atividade de campo que empreendesse procedimentos necessários para o levantamento de dados estatísticos para que pudessem perceber uma aplicação cotidiana desse conteúdo e se familiarizassem com os conceitos estatísticos necessários, a fim de propiciar maior envolvimento na aula e favorecer a aprendizagem. As atividades foram realizadas com 15 estudantes matriculados no 2º ano do Ensino Médio-Técnico em Agropecuária do IFMT - *Campus Confresa*, durante o segundo bimestre do ano letivo de 2017. Após a divisão da turma em três grupos, eles planejaram e executaram o trabalho de pesquisa de opinião, em que os dados foram coletados no próprio espaço escolar. Elaboraram relatório com os dados apresentados em gráficos e apresentaram também em forma de seminários para toda a turma. Após o trabalho executado e apresentado, pôde-se perceber o quanto estas atividades com a participação dos estudantes salientam a importância de atividades em que reforcem os aspectos reflexivos do ensino e da aprendizagem na Educação Estatística.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Estatística. Atividades de Campo. Investigação.

ABSTRACT: *The present text is an experience report whose objective was to offer the students a field activity that would undertake the necessary procedures for the collection of statistical data so that they could perceive a daily application of this content and become acquainted with the necessary statistical concepts, in order to provide greater involvement in class and to promote learning. The activities were carried out with 15 students enrolled in the second year of High School Agricultural Technician in the IFMT – Campus Confresa during the second two-month period of the 2017 school year. After the division of the group into three groups, they planned and carried out the work of opinion research, in which the data collected were in the school space itself. They produced a report with data presented in graphs and also presented in the form of seminars for the whole class. After the work performed and presented it was observed how much these activities with the participation of the students emphasize the importance of activities in which they reinforce the reflective aspects of teaching and learning in Statistical Education.*

KEYWORDS: Statistical Education. Field Activities. Investigation.

¹ Professor do IFMT. Doutorando em Educação em Ciências e Matemática pela UFMT. thiagobeirigolopes@yahoo.com.br

² Professora do IFMT. Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela UFMT. ana.alves@cfs.ifmt.edu.br

INTRODUÇÃO

O uso da estatística é conhecido há milhares de anos, entretanto, o avanço tecnológico e o acesso à informação possibilitaram maior contato das pessoas com dados estatísticos de pesquisas de diversos tipos, sejam sobre dados demográficos, de publicidade, de política entre outros, o que também pode ser frequente no cotidiano de estudantes (LOPES, 2008).

Não obstante, conforme indica Lopes et al (2017), a interatividade entre o estudante e a realidade proporcionada pela Atividade de Campo pode contribuir para que os estudantes aprimorem sua articulação com a construção do seu conhecimento para buscar soluções para situações concretas. Então, ainda segundo os autores, a Atividade de Campo funciona como um elo articulador entre o conhecimento, sociedade e realidade.

Diante disso, no intuito de evitar aulas de estatística realizadas somente com questões prontas e já estabelecidas, sejam elaboradas pelo professor ou indicadas pelo livro didático, foram elaboradas atividades de campo que englobaram um processo de levantamento de dados, apuração estatística desses dados e socialização dos resultados obtidos. Assim, esse texto traz o relato de uma experiência que objetivou oferecer aos estudantes uma atividade de campo que empreendesse procedimentos necessários para o levantamento de dados estatísticos para que pudessem perceber uma aplicação cotidiana desse conteúdo e se familiarizassem com os conceitos estatísticos necessários, afim de propiciar maior envolvimento na aula e possivelmente favorecer a aprendizagem.

ENSINO DE ESTATÍSTICA NAS ESCOLAS

O movimento pela consolidação da Educação Estatística, segundo Araújo (2014, p. 304), “está em constante crescimento, uma vez que tal área é fundamental para que qualquer pessoa exerça sua função de cidadão. Em corroboração, Batanero (2001, p. 3)³ indica que a

[...] Educação Estatística, não é somente dos técnicos que produzem essas estatísticas, mas também dos profissionais e cidadãos que devem interpretá-los e tomar decisões com base nessa informação, bem como aqueles que devem colaborar na obtenção dos dados necessários são, portanto, um motor de desenvolvimento.

Segundo Walichinski, Santos Junior e Ishikawa (2014, p. 47), o pensamento estatístico necessita primordialmente das seguintes fases: formulação de hipóteses, interpretação e análise de resultados obtidos. Ainda segundo os autores (2014, p. 48), para propiciar esse pensamento junto aos estudantes, é sugerido que estes sejam levados a recolher os dados, a analisar e interpretar os mesmos, além de divulgar os resultados obtidos. Já Fernandes, Carvalho e Ribeiro (2007, p. 54), exploram minuciosamente as fases de formulação de questões de investigação, planejamento e execução do método de coleta de dados, tratamento dos dados, análise dos dados, interpretação dos dados, extração de conclusões e comunicação dos resultados.

Assim, de acordo com Fernandes, Carvalho e Ribeiro (2007, p. 31), é essencial que o professor faça utilização de exemplos reais que possam interessar aos estudantes e estimulem seu sentido crítico. De modo a contribuir com essa ideia, conforme Fernandes, Santos Junior e Pereira (2017, p. 383-384), é necessário que o professor esteja ciente dos novos espaços de aprendizagem que estão surgindo ou as novas possibilidades para espaços já existentes, principalmente no contexto em que o estudante convive. Parece essencial à formação dos estudantes o desenvolvimento de atividades estatísticas que partam sempre de uma problematização, pois os conceitos estatísticos devem estar inseridos em situações vinculadas ao cotidiano deles (LOPES, 2008, p. 59).

De modo a contrariar essa perspectiva, conforme indica Lopes (2004, p. 3),

[...] as escolas têm reforçado a visão determinista, levando os alunos a terem a impressão de que cada pergunta tem uma única resposta simples e clara, desconsiderando um possível intermediário entre o verdadeiro e o falso, discutindo uma única solução para um problema,

³ Texto original: La educación estadística, no sólo de los técnicos que producen estas estadísticas, sino de los profesionales y ciudadanos que deben interpretarlas y tomar a su vez decisiones basadas en esta información, así como de los que deben colaborar en la obtención de los datos requeridos es, por tanto, un motor del desarrollo.

esquecendo que, ao longo de suas vidas, eles se depararão com problemas de caráter muito menos definido.

Ainda, segundo Walichinski e Santos Junior (2013, p. 35), “[...] a Matemática requer um raciocínio lógico, abstrato, em que o determinismo é o centro do processo, enquanto que a Estatística tem como foco a variabilidade dos dados, onde a incerteza está sempre presente”.

Os principais aspectos positivos são destacados por Lopes (2008, p. 70), que afirma ao conduzir uma investigação estatística, os estudantes aprendem realizar a interpretação dos resultados e a estarem cientes sobre as tendências possíveis e as limitações em generalizações que podem ser realizadas com base nos dados obtidos.

Além disso, essas atividades visam incentivar a curiosidade e motivação dos estudantes, que segundo Costa et al (2016, p. 3) não é uma tarefa fácil de ser executada com êxito. Assim, se um estudante percebe o estudo de Estatística como estimulante e útil para sua vida, “ele tenderá a apresentar atitudes positivas em relação à estatística e apresentará um comportamento proativo para com a estatística” (SILVA et al, 2002, p. 221). Tais atitudes podem ser em uma situação de aprendizagem, em uma situação cotidiana ou em uma aplicação em sua vida profissional.

Para Fernandes (2009, p. 1), a influência da Estatística no cotidiano das pessoas e das instituições tem se tornado cada vez mais evidente, isto indica que é necessário ter conhecimentos específicos para se integrarem na sociedade atual. Sob essa perspectiva de necessidade, “[...] são bastante relevantes as contribuições da tecnologia para a construção, leitura e interpretação de gráficos e tabelas” (ESTEVAM, 2010, p. 173).

Por fim, em uma sociedade com alicerces cada vez mais firmes na comunicação e na tecnologia, as ações de organizar, descrever, exibir, interpretar dados e tomar decisões ou conjecturar tendências com base em informações estatísticas são capacidades importantes a serem desenvolvidas. Por outro lado, “tratando-se de um domínio para descrever o real, a Estatística não pode ser ensinada de modo convencional, uma vez que não prepara os alunos para o mundo que os rodeia” (FERNANDES, CARVALHO; RIBEIRO, 2007, p. 33).

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A experiência foi realizada com os estudantes matriculados no 2º Ano do Ensino Médio-Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) *Campus Confresa*, situado na cidade de Confresa/MT, durante o segundo bimestre do ano letivo de 2017 (27 de junho a 25 de setembro de 2017). A turma foco dessa pesquisa foi selecionada por ser a única turma de ensino médio em que o pesquisador atua e também possuir uma quantidade considerada pequena de estudantes, que totalizaram 15. Este quantitativo propiciou o desenvolvimento das orientações das atividades, sem maiores dificuldades.

Antes de iniciar as aulas sobre estatística e com o intuito de seguir as indicações de Walichinski, Santos Junior e Ishikawa (2014, p. 47) e Fernandes, Carvalho e Ribeiro (2007, p. 54), o professor explanou sobre essa proposta de atividade de ensino para os estudantes da turma. A proposta consistiu em fazer uma atividade de campo com utilização de uma pesquisa de opinião para que dados fossem coletados, realizado um breve relatório em formato digital e sua apresentação no final do bimestre. Os estudantes compreenderam a proposta e então, conjuntamente ao professor, elaboraram parâmetros para a execução das atividades. Como proposta dos próprios estudantes, dividiram-se em 3 grupos de 5 componentes e cada grupo abordou um tema diferente e de livre escolha. A pesquisa de opinião continha uma amostragem mínima de 60 estudantes, pelo menos 3 perguntas realizadas e o relatório precisou conter introdução, objetivos, método e resultados. As dúvidas ou questionamentos que surgiram foram trabalhados durante as aulas.

Como momento de culminância de todas as atividades, o professor sugeriu que fosse realizado um seminário por grupo no intuito de socializar os resultados de cada pesquisa. Em um momento inicial, os estudantes ficaram receosos em fazê-lo devido ao nervosismo e à pouca habilidade de se comunicar por meio desse método. No entanto, foi explicitado pelo professor a importância da comunicação dos resultados, no qual compreenderam e começaram a estabelecer os parâmetros de apresentação. Ficou acordado um tempo entre 15 e 20 minutos por grupo com posterior possibilidade de arguição dos demais estudantes sobre dúvidas em relação à pesquisa apresentada.

Após o estabelecimento dos parâmetros supracitados para a atividade de campo, as aulas foram iniciadas de modo habitual, com explicações no quadro branco com estabelecimento de situações práticas, realização de exercícios para aprimorar a prática e questões que visaram contextualizar a estatística como algo familiar aos estudantes. No decorrer das aulas, sobre a execução das atividades, ficou estabelecido que o Grupo 1 abordasse os seriados televisivos, o Grupo 2 a origem dos estudantes do IFMT *Campus* Confresa (muitos estudantes são de outras cidades e moram no alojamento próprio do *Campus* ou dividem moradia com outros estudantes) e, por fim, o Grupo 3 o uso de tecnologias para aprendizagem.

RESULTADOS DOS RELATÓRIOS DESENVOLVIDOS NA ATIVIDADE DE CAMPO E SUAS CONSIDERAÇÕES

As atividades desenvolvidas e os resultados obtidos por cada grupo foram explorados separadamente. Houve a discussão após a apresentação dos relatórios. Para maior familiaridade do leitor, foi optado por apresentar os relatórios elaborados pelos estudantes na íntegra, sendo as formatações dos gráficos apresentados as mesmas do relatório e do seminário realizado.

RELATÓRIO DE PESQUISA ELABORADO PELO GRUPO 1

INTRODUÇÃO

A pesquisa foi elaborada e fundamentada, segundo as orientações do docente, e escolheu como tema a abordagem de séries televisivas e plataformas que as disponibilizam, para averiguar a popularidade e disponibilidade dessas séries. Com isso a pesquisa foi realizada com 60 pessoas, de salas diferentes, para que não houvesse algum tipo de alienação, em relação a opinião alheia.

Objetivos

- ✓ Analisar o nível de popularidade de cada plataforma, e podendo assim também perceber sua disponibilidade;
- ✓ Perceber o número de séries que as pessoas acompanham de uma só vez, podendo perceber, a quantidade de tempo que as pessoas estão inves-

tindo neste tipo de entretenimento;

- ✓ Aplicação dos estudos de estatística, que foram vistos na sala de aula, para o campo, de forma que se domine o conteúdo corretamente;

Materiais

Os materiais utilizados foram: um caderno, lápis, borracha e redes sociais. Foi possível então pensar em uma estratégia para abordar os indivíduos, com uma pesquisa que fizesse com que o público demonstrasse mais interesse pelo assunto, e não se tornasse uma pesquisa sem aceitação pública. Tomou-se cautela quanto à abordagem dos pesquisados para que fosse da forma menos imperativa possível. Com vistas à essa cautela, as perguntas foram pensadas de comum acordo por todos os componentes do grupo.

Resultados

Quantitativo de respostas por perguntas

1. Você assiste séries?
(42) Sim (18) Não
2. Quantas séries você acompanha?
(28) 1-3
(9) 4-6
(5) Acima de 6
3. Qual plataforma você mais utiliza?
(8) *Netflix*
(10) *Sky*
(1) *Claro*
(1) *You Tube*
(22) Outros

Segundo as perguntas e resultados apresentados, foi possível obter os seguintes modelos gráficos:

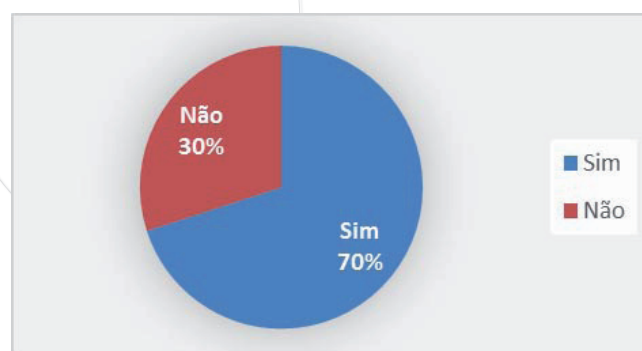


Figura 1: Pergunta: Você assiste séries?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 1.

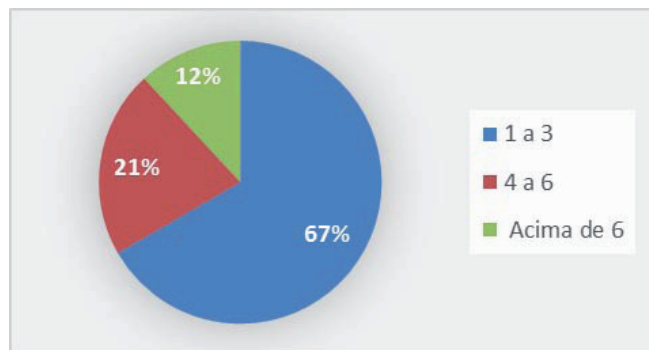


Figura 2: Pergunta: Quantas séries você acompanha?
Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 1.

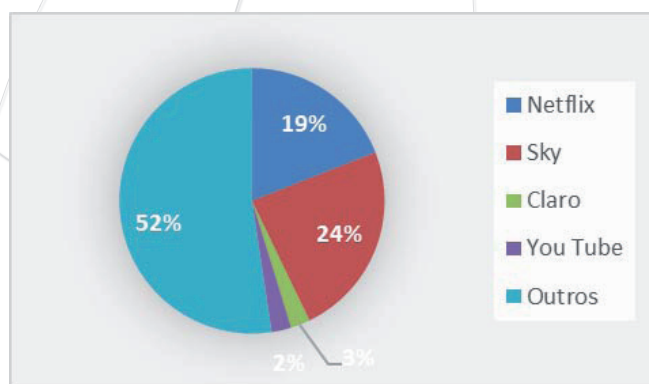


Figura 3: Pergunta: Qual plataforma você mais utiliza?
Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 1.

Segundo pode ser observado através da pesquisa, a maioria (70%) das pessoas entrevistadas assiste a algum tipo de série, 30% dos 60 entrevistados não assiste ou não tem interesse neste tipo de entretenimento. A maioria das pessoas acompanham somente de 1 a 3 séries por vez, e além do que, mais da metade dos entrevistados, alegou que usava outros métodos para assistir as séries, a maioria dos entrevistados alegou que não tinham recursos para manter uma mensalidade, e por isso baixavam pela internet.

Relatório de pesquisa elaborado pelo Grupo 2

Este trabalho teve como objetivo o aprendizado e a melhor fixação sobre o conteúdo de estatísticas; desta forma desenvolveu-se uma pesquisa, onde cada grupo escolheria uma temática, desenvolvendo-se algumas questões, as quais foram utilizadas para fazer uma entrevista.

Foram entrevistados um total de 70 estudantes,

em que cada um expressou sua resposta. Em seguida foram realizados alguns cálculos de porcentagem para uma melhor apresentação e desenvolvimento dos gráficos de setores.

As perguntas que foram feitas eram referentes à origem do estudante, sendo elas: De onde você é? Você sente saudade da família? De quanto em quanto tempo você volta em casa? Com quem você mora? Onde o entrevistador fazia as perguntas de múltipla escolha, e o entrevistado respondia, logo, o entrevistador anotava as respostas.

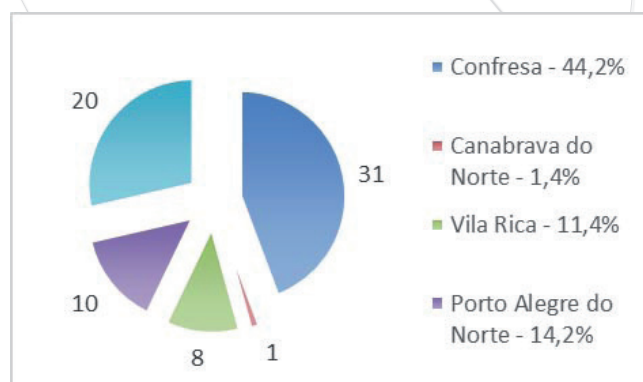


Figura 4: Pergunta: De onde você é?
Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 2.

De acordo com os dados analisados acima, ficou bem perceptível que dentre os entrevistados boa parte deles são residentes no município de Confresa.

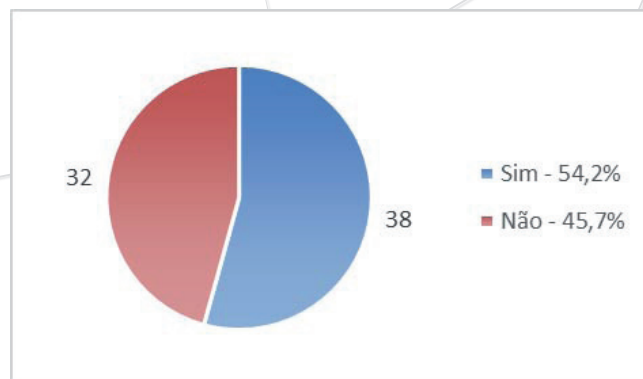


Figura 5: Pergunta: Você sente saudade da sua família?
Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 2.

Neste âmbito, é clara e notável que houve uma grande divisão, na qual 54,2% dos entrevistados afirmam sentir saudades da família.

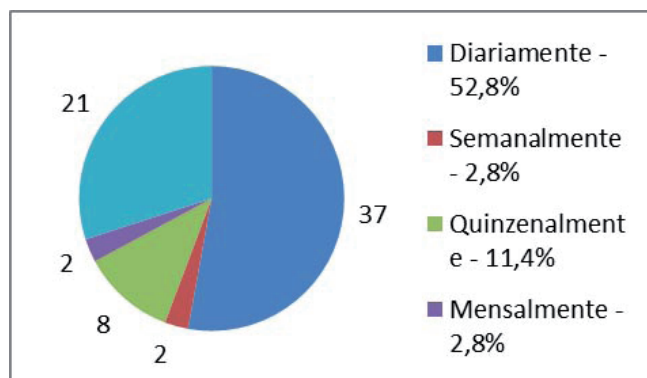


Figura 6: Pergunta: De quanto em quanto tempo você volta em casa?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 2.

Essa pergunta foi pertinente devido ao fato de haver estudantes alojados dentro da instituição e estudantes que moram em “repúblicas” instaladas em casas alugadas da cidade. Pelo fato que boa parte dos entrevistados ser de Confresa, é notável que 52,8% dos mesmos retornam diariamente aos seus lares, enquanto os demais passam períodos sem ir para casa.

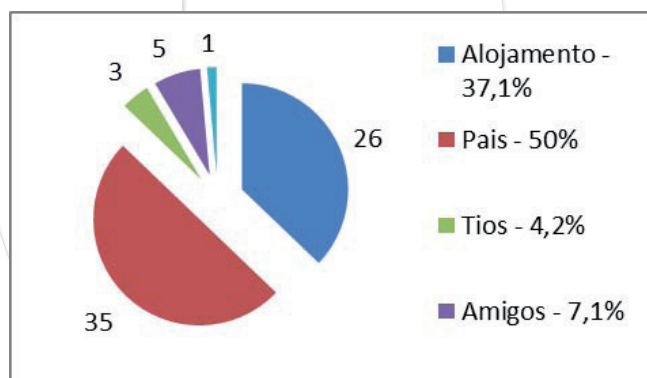


Figura 7: Pergunta: Com quem você mora?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 2.

Neste âmbito, 50% dos entrevistados, ou seja, 35 pessoas moram com os pais, logo em seguida estão os que moram no alojamento⁴, com uma representação de 37%.

Conclui-se então que este trabalho foi bastante importante, uma vez que com o desenvolvimento do mesmo se tornou possível uma associação da teoria à prática, adquirindo desta forma um maior conhecimento quanto a esta temática.

⁴ A instituição em que as atividades foram realizadas oferece vagas no alojamento para os estudantes provenientes de outras localidades.

Relatório de pesquisa elaborado pelo Grupo 3

Introdução

Foi realizada uma proposta de pesquisa como método avaliativo referente à disciplina matemática durante o segundo bimestre letivo. A pesquisa foi de cunho livre e dada aos estudantes a oportunidade de escolher as perguntas, sendo no mínimo três, com respostas diretas e que seguiriam um tema. O número de estudantes entrevistados foi de 60, cada um com direito de apenas uma resposta por pergunta.

O tema escolhido foi sobre a tecnologia, tendo como foco a área da educação e o uso de rede social.

Perguntas

- 1) Qual é a rede social que você mais utiliza?
() Whatsapp
() Facebook
() Snapchat
() Instagram
() Outros.
- 2) Para que você mais utiliza as redes sociais?
() Trabalho
() Estudo
() Entretenimento
() Outros.
- 3) Você é a favor da proibição do uso de celular em sala de aula?
() Sim
() Não
Por quê?

Método

O método utilizado para a pesquisa contou com a divisão do grupo em dois subgrupos de duas pessoas e um de uma pessoa. Cada subgrupo ficou responsável por entrevistar pessoas de cada pavilhão, 20 pessoas por subgrupo. Todas as pessoas tinham direito a uma única resposta por pergunta.

Resultados

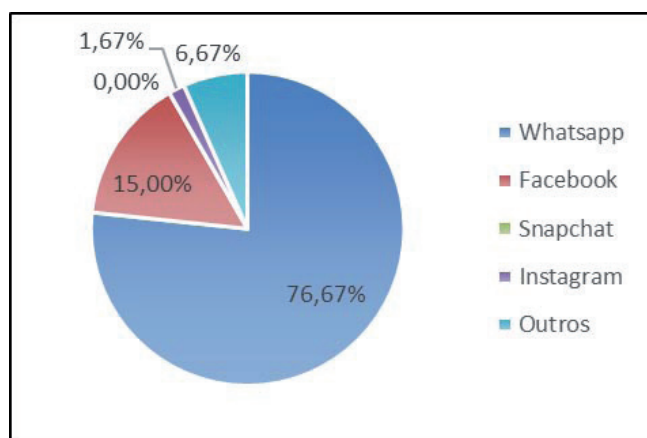


Figura 8: Pergunta: Qual é a rede social que você mais utiliza?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 3.

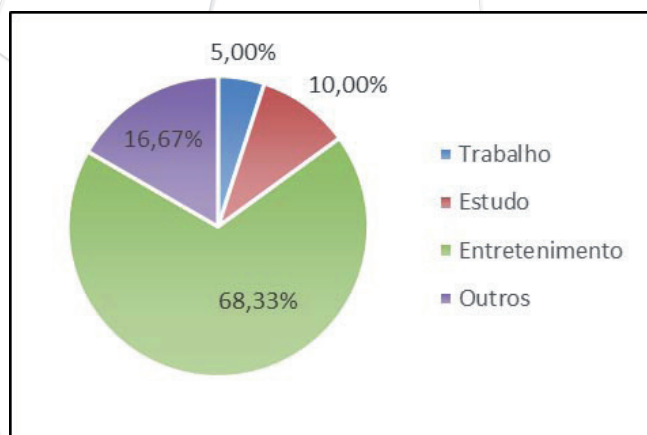


Figura 9: Pergunta: Para que você mais utiliza as redes sociais?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 3.

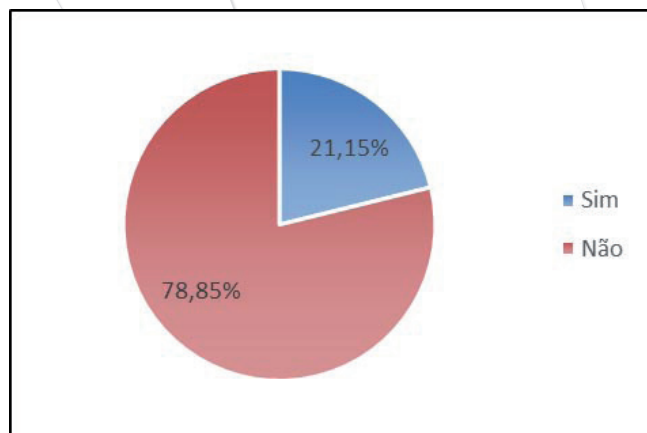


Figura 10: Pergunta: Você é a favor da proibição do uso de celular em sala de aula?

Fonte: Dados obtidos pelo Grupo 3.

Os resultados obtidos para a primeira pergunta indicaram que a maioria, 46 estudantes, utiliza mais o *Whatsapp*, 9 o *Facebook*, 1 o *Instagram* e 4 utilizam outros meios. Na segunda pergunta, 41 estudantes utilizam para seu entretenimento, 3 para realizar trabalhos, 6 para estudar e 10 utilizam para outros fins. Na última pergunta, a maioria, 41 estudantes, não concorda com a proibição do uso de celular em sala de aula e apenas 11 concordam. O argumento mais utilizado por quem não concorda é o que os celulares podem ser usados para a realização de pesquisas e trabalhos, quando bem utilizados, é claro. Quem foi a favor da proibição defendeu que os alunos não têm conduta para a utilização dos celulares.

Discussões sobre as atividades, os relatórios e os seminários

Para a elaboração dos questionários, pode-se observar que a utilização de tecnologias digitais foi peça importante na execução das atividades, conforme aponta Estevam (2010, p. 173). As atividades foram planejadas conforme as indicações de Fernandes, Carvalho e Ribeiro (2007, p. 54) que indicaram as 7 fases por eles estabelecidas como importantes: formulação de questões de investigação, planejamento e execução do método de coleta de dados, tratamento dos dados, análise dos dados, interpretação dos dados, extração de conclusões e comunicação dos resultados.

Fernandes, Carvalho e Ribeiro (2007, p. 31), indicam que é essencial o planejamento realizado pelo professor, no entanto as atividades foram planejadas conjuntamente com os principais atores de qualquer instituição escolar, os estudantes. Com alcance ao indicado por Fernandes, Santos Junior e Pereira (2017, p. 383-384) quanto à utilização dos espaços para a formação dos estudantes por meio do desenvolvimento de atividades estatísticas que estejam vinculadas às situações cotidianas (LOPES, 2008, p. 59).

Pode-se perceber que os objetivos foram os mais variados, mesmo que o Grupo 3 não o tenha explicitado. O objetivo do Grupo 1 estava em pesquisar sobre um assunto atualmente difundido na instituição, que são as séries televisivas. No entanto, o grupo fez confusão quanto ao objetivo da pesquisa realizada e o objetivo de toda atividade quanto método de ensino. Já

o Grupo 2, em parte consoante com o Grupo 1, explicitou também o objetivo das atividades de ensino e não da pesquisa realizada por eles. Porém, ficou implícito o objetivo de estudar sobre aspectos de moradia dos estudantes do *Campus*. O Grupo 3 não explicitou seu objetivo de pesquisa, mas indicaram o tema que foi de tecnologias aliadas à educação, mais precisamente no que tange à aprendizagem.

Sobre o método utilizado, cada grupo fez de modo peculiar, em que cabe destaque ao planejamento do Grupo 3 que se subdividiu em subgrupos. Algo também a se destacar foi a unanimidade na escolha do tipo de gráfico, todos escolheram o gráfico de setores, que o Grupo 2 denominou-os de gráficos de “pizza”. Quanto às conclusões, todos os três grupos indicaram as suas perante a pesquisa realizada, mesmo que de modo um tanto quanto tímido como o Grupo 3.

Os seminários foram realizados e os estudantes puderam comunicar seus resultados obtidos. A apresentação foi na mesma sequência da numeração dos grupos e todos apresentaram seus *slides* na mesma sequência com os dados dos relatórios entregues. No entanto, na oralidade houve maiores detalhes sobre suas pesquisas. O Grupo 1 explicou que não entregou questionário, mas realizou entrevista com os estudantes e iam anotando as respostas. O Grupo 3 apontou que alguns dados não batiam com o total de entrevistados devido alguns deixarem a resposta em branco. Foi citado o exemplo da última pergunta em que houve 41 não concordantes com a proibição do uso de celular em sala de aula e 11 concordantes com a proibição, em que os demais 8 não responderam. Esses 8 não foram contabilizados por não estarem em algum dos dois tipos de resposta pré-estabelecida.

Essas constatações durante as apresentações dos seminários, salientam a importância de atividades em que reforcem os aspectos reflexivos do ensino e da aprendizagem na Educação Estatística. Pois desse modo, os estudantes puderam verificar seus equívocos e acertos nos processos das 7 fases citadas anteriormente (FERNANDES, CARVALHO; RIBEIRO, 2007, p. 54). De modo que entrem em conflito com as ideias estabelecidas para que formem novas ideias com o ganho de novas informações. Ao final, puderam compartilhar as atividades elaboradas e realizadas na pesquisa, com a possibilidade de mostrarem seus

avanços e refletirem sobre as ocasiões e situações em que houve falhas em relação ao que foi planejado.

Considerações finais

Com base na experiência de anos anteriores em que eram sentidas as dificuldades apresentadas pelos estudantes durante o estudo da estatística, em específico, na construção das tabelas de frequência e dos gráficos, essa atividade de ensino foi proposta com intuito de facilitar a compreensão desses conceitos, utilizando, para tanto, uma sequência de atividades elaboradas e desenvolvidas pelos próprios estudantes juntamente com o professor da disciplina.

Durante a realização das atividades no decorrer das aulas, foi possível perceber a dedicação e o desempenho dos estudantes, a considerar o modo que eles realizaram as atividades e a interação que existiu entre os membros dos grupos e com membros de outros grupos.

Com fundamento ainda na experiência vivenciada em anos que o estudo de Estatística era desenvolvido somente com atividades prontas, percebeu-se que houve uma evolução no processo de ensino e de aprendizagem. Nessa atividade ocorreu a participação de todos os estudantes na realização das atividades propostas e uma melhor compreensão sobre estatística, isso devido aos relatórios elaborados e seminários apresentados.

Desse modo, pode-se considerar que os objetivos propostos na elaboração das atividades e explicitados nesse relato de experiência foram atingidos, pois as atividades planejadas e desenvolvidas possibilitaram aos estudantes uma maior interação entre teoria e prática ao irem a campo coletarem os dados e terem de produzir um relatório com posterior explicação desse por meio de um seminário.

Por fim, com esse relato espera-se contribuir para que professores de Matemática aprimorem seus métodos de ensinar estatística e que vislumbrem a possibilidade de realização de Atividades de Campo outros conteúdos matemáticos. Para este fim, é requerida a necessidade de trabalhar com novos métodos de ensino que acrescentem novos significados aos conteúdos estudados. Com vistas à possibilidade dos estudantes utilizarem as informações recebidas para suprir suas dificuldades.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ednei Leite de. Um panorama das teses e dissertações sobre Educação Estatística. In: SIMPÓSIO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM DEBATE, 1, 2014, Joinville. **Anais...** Joinville: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), 2014. p. 304-316. Disponível em: <<http://periodicos.udesc.br/index.php/matematica/article/view/4765>> . Acesso em: 19 nov. 2017.

BATANERO, Carmen. **Didáctica de la Estadística**. Granada - Espanha: Universidad de Granada, 2001. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/graduacao/matematica/material/referencias/didacticaestadistica.pdf>> . Acesso em: 18 nov. 2017.

COSTA, Ademir Brandão et al. Multiplicando com o uso das mãos como alternativa à memorização da tabuada. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 1, n. 1, p. 30-43, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/6>> . Acesso em: 10 nov. 2017.

ESTEVAM, Everton José Goldoni. **(Res)Significando a educação estatística no ensino fundamental: análise de uma sequência didática apoiada nas Tecnologias de Informação e Comunicação**. 2010. 211 f. Presidente Prudente: Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/92291>> . Acesso em: 25 out. 2017.

FERNANDES, José António. Ensino e aprendizagem da Estatística. In: ENCONTRO DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 19, 2009, Vila Real - Portugal. **Anais...** Vila Real - Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação - SPCE, 2009. p. 1-12. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9368>> . Acesso em: 19 nov. 2017.

FERNANDES, José António; CARVALHO, Carolina Fernandes de; RIBEIRO, Sónia Alexandra Lopes. Caracterização e implementação de tarefas de Estatística: um exemplo no 7.º ano de escolaridade.

Zetetiké, v. 15, n. 2, p. 27-62, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647025>> . Acesso em: 19 nov. 2017.

FERNANDES, Rúbia Juliana Gomes; SANTOS JUNIOR, Guataçara dos; PEREIRA, Rudolph dos Santos Gomes. Sequência de intervenção: uma alternativa para o processo de ensino e aprendizagem de estatística para os anos iniciais de escolarização. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 365-386, 2017. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/32359>> . Acesso em: 19 nov. 2017.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin. O ensino de probabilidade e estatística na escola básica nas dimensões do currículo e da prática pedagógica. In: SIMPÓSIO IBEROAMERICAO DE ENSEÑANZA MATEMÁTICA, 16, 2004, Castellón. **Anais...** Castellón: Universitat Jaume I, 2004. p. 1-9. Disponível em: <www.iberomat.uji.es/carpeta/posters/148_celi_espasandin_lopes.doc> . Acesso em: 11 nov. 2017.

LOPES, Celi Aparecida Espasandin. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, 2008. Disponível em: <https://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/dmafe/subsistemas/professor/material/2081973108_CELI%20ESPASANDIN%20LOPES.pdf> . Acesso em: 19 nov. 2017.

LOPES, Thiago Beirigo et al. Atividades de Campo e STEAM: possíveis interações na construção de conhecimento em visita ao Parque Mãe Bonifácia em Cuiabá-MT. **Revista REAMEC**, Cuiabá, v. 5, n. 2, p. 304-323, jul/dez 2017. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/5739>> . Acesso em: 18 dez. 2017.

SILVA, Cláudia Borim da et al. Atitudes em relação à estatística e à matemática. **Psico-USF**, v. 7, n. 2, p. 219-228, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pusf/v7n2/v7n2a11>> . Acesso em: 19 nov. 2017.



WALICHINSKI, Danieli; SANTOS JUNIOR, Guataçara dos. Educação estatística: objetivos, perspectivas e dificuldades. **Imagens da Educação**, v. 3, n. 3, p. 31-37, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/21578>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

WALICHINSKI, Danieli; SANTOS JUNIOR, Guataçara dos; ISHIKAWA, Eliana Claudia Mayumi. Educação estatística e parâmetros curriculares nacionais: algumas considerações. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 7, n. 3, p. 44-62, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/1761/1856>>. Acesso em: 19 nov. 2017.