

ESTATÍSTICA: COMO MOTIVAR ESTE ESTUDO ATRAVÉS DE REPORTAGENS DO COTIDIANO

Lenice Mirandola da Rocha

Colégio Militar de Porto Alegre

Brasil

lenice@portoweb.com.br

Terezinha Ione Martins Torres

Faculdade FAE Sévigné Porto Alegre

Brasil

tetorres@bol.com.br

RESUMO

O conteúdo da Matemática que mais aparece em revistas e reportagens de jornais e em qualquer área do conhecimento de maneira significativa são os assuntos que envolvem os conteúdos de Estatística. Por outro lado, existe a consciência entre os professores de Matemática da necessidade de motivar os alunos e mostrar a grande aplicabilidade da Estatística no seu cotidiano. Tenho em vista este contexto o minicurso, em questão, tem como objetivo propor algumas atividades que partem de exemplos concretos utilizando reportagens retiradas de jornais ou revistas para motivar e aplicar os diversos conceitos de estatística.

Palavras chave: educação, estatística, atividades concretas, motivação.

Introdução

O ensino de Estatística deve tratar de questões da realidade dos alunos de forma a instigá-los na percepção de como as quantificações estão inseridas no seu cotidiano. Conforme Fernandes e outros (2009), “A crescente importância atribuída à Estatística nos programas escolares é o reflexo da sua visibilidade nas sociedades actuais, seja ao nível da vida quotidiana das pessoas, seja ao nível da sua participação social”.

Uma das abordagens que pode se tornar eficaz despertando o interesse e a motivação nas aulas de Matemática é utilizar como recurso as reportagens que estão disponíveis nos diversos meios de comunicação.

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), a inclusão do ensino da Estatística nos currículos vem se tornando uma realidade, de forma que os principais livros didáticos de Matemática já contemplam capítulos com conteúdos de Estatística com a denominação de “*Tratamento das Informações*”. De modo geral, os livros apresentam problemas onde os dados já estão organizados numa tabela levando ao aluno a apenas efetuar o cálculo através das fórmulas dos conceitos básicos de estatística diretamente. O que diferencia o nosso trabalho daquele apresentado em livros é o modo como as informações são obtidas e utilizadas. Ou seja, as reportagens dos diferentes veículos de comunicação serão exploradas utilizando a interpretação da sua leitura, a retirada e organização dos dados, a aplicação dos conceitos de estatística básica e a análise crítica destes resultados.

Os meios de comunicação, como jornais, revistas, rádio, televisão e Internet lançam mão de modelos estatísticos como gráficos, diagramas, pictogramas, tabelas e pesquisas para integrar, enriquecer e tornar mais simplificadas as informações a ser divulgada a população.

Esse público muitas vezes não entende essa nova linguagem, para isso compete aos educadores buscarem metodologias que desenvolvam o raciocínio estatístico necessário para a resolução de problemas. Esta tarefa é muito além do que ensinar os conceitos e aplicações de fórmulas requer uma maior sensibilidade exigindo uma utilização dos conhecimentos estatísticos na perspectiva do questionamento e análise dos dados coletados num problema. Neste contexto, este minicurso tem por objetivo a apresentação de algumas atividades em que os conceitos de estatística são aplicados em experimentos que podem se realizados em sala de aula com participantes de trabalham com alunos do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Ensino Médio com dados produzidos pelos próprios alunos ou ainda trazidos de fontes reais.

A importância das atividades concretas na aprendizagem

A cada ano que passa o vestibular e as provas do Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) tem dado importância crescente aos temas da atualidade fazendo com que os

estudantes apliquem os conhecimentos no ambiente do seu cotidiano integrando as diferentes áreas de conhecimento. Segundo (Fernandes e Ribeiro) “os alunos para serem cidadãos actantes e para tomarem decisões de forma crítica e informada necessitam de conhecimentos de Estatística”.

Deve-se preparar o aluno de maneira a constituir o perfil que a sociedade atual exige desenvolvendo as competências ligadas a investigação, ao raciocínio analítico e aplicação prática de seus conhecimentos.

Os professores procuram modos para resolver suas dificuldades em relação a aprendizagem de seus alunos, mas não existe fórmula mágica para isto.

Entretanto, existem condutas e propostas de atividades que podem motivar e trazer maior interesse ao aluno produzindo um melhor resultado.

(...) abordagem desta temática a partir de situações da vida real do aluno ou com ele relacionadas, promove o significado, a motivação e o interesse dos alunos, em contraste com o ensino centrado no professor, em actividades rotineiras e em que a principal preocupação é a aplicação de fórmulas e procedimentos, ficando a interpretação para segundo plano (Batanero, 2000).

A estatística aplica-se em todas as áreas do conhecimento humano, tornando-se fácil de ser encontrada em reportagem de jornais e revistas possibilitando assim a aplicabilidade de objetos concretos. As atividades concretas podem influir positivamente no interesse e na motivação para a aprendizagem dos alunos, quando usadas no momento adequado.

Segundo Fiorentini & Lorenzato (2007):

Ao aluno deve ser dado o direito de aprender. Não um ‘aprender’ mecânico, repetitivo, de fazer sem saber o que faz e por que faz. Muito menos um ‘aprender’ que se esvazia em brincadeiras. Mas um aprender significativo do qual o aluno participa raciocinando, compreendendo, reelaborando o saber historicamente produzido e superando, assim, sua visão ingênua, fragmentada e parcial da realidade.

A atividade concreta elaborada deste modo produz resultados satisfatórios no processo de aprendizagem da estatística fazendo a interação de duas ou mais disciplinas que motivam os alunos a integrarem os conceitos fundamentais. Como afirma BASSANEZI [1985], "o ensino deve estar voltado para os interesses e necessidades da comunidade e sob este ângulo cada aluno deve participar efetivamente do desenvolvimento de cada conteúdo e do curso como um todo”.

O trabalho com reportagens jornalísticas possibilita uma prática pedagógica que relaciona os conteúdos de matemática e de estatística considerando a seguinte estrutura:

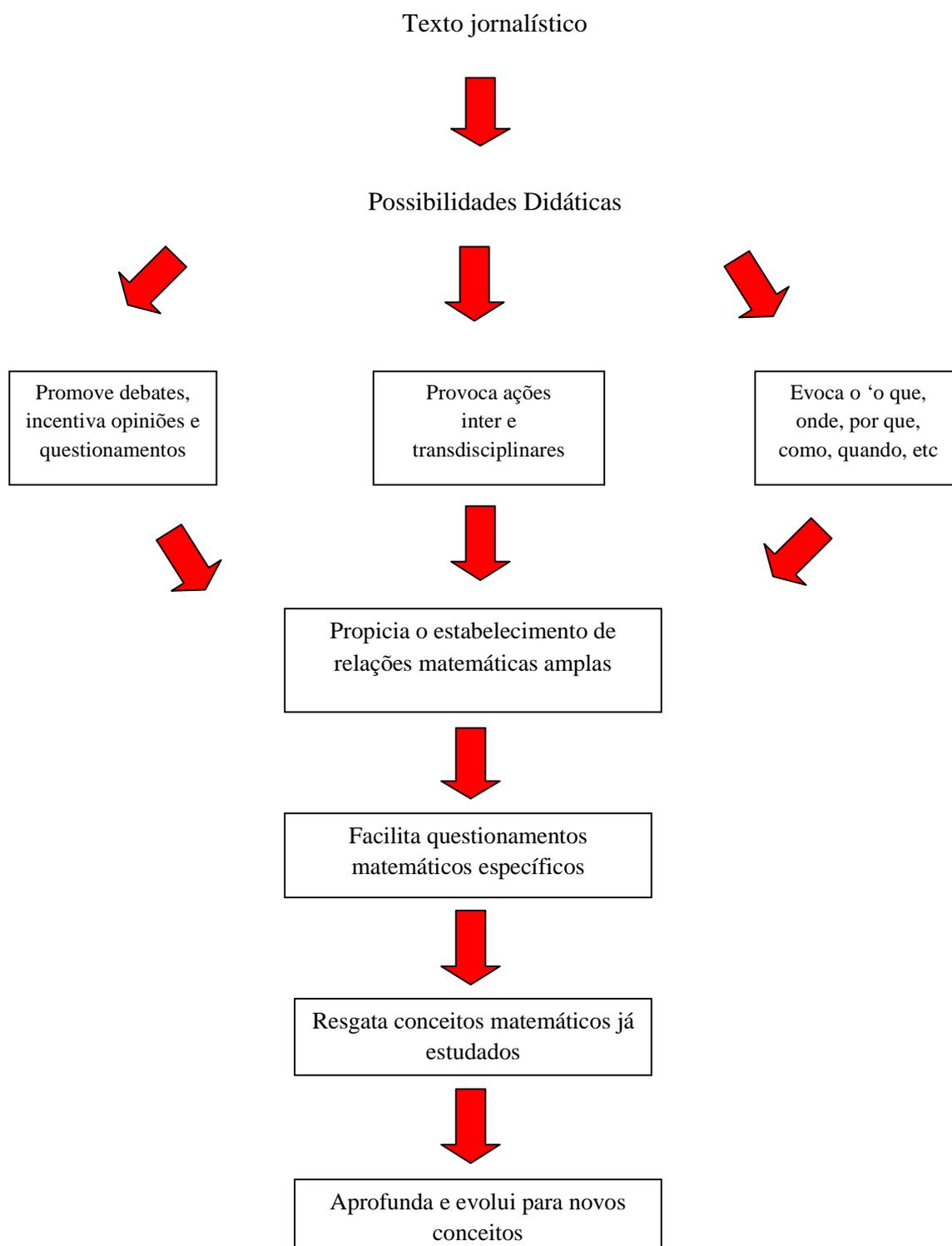


Figura 1: Esquema de possibilidades didáticas elaborado pelas autoras

O objetivo se concentra em: Como fazer para que os alunos visualizem os conceitos importantes da estatística no seu dia a dia. Através de materiais concretos, os estudantes reagem positivamente, quando as reportagens são cuidadosamente selecionadas e de seus interesses, focando sua atenção em questões importantes, não valorizadas anteriormente. Muitos alunos encontram motivações a partir desse formato de aula, tornando-se mais atentos e participativos na atividade proposta. GNANADESIKAN et all [1997] afirmam que,

[...] para que os estudantes possam adquirir um entendimento conceitual de Estatística Básica, o ensino desta disciplina deve deixar de ser através de aulas expositivas, passando para o engajamento dos alunos em atividades diferenciadas de ensino. Sua preocupação se concentra na questão : Como fazer para que os alunos visualizem os conceitos importantes? Através de atividades especiais, o autor concluiu que houve uma revigoração da atitude do professor em sala de aula, onde foram discutidas grandes idéias e onde foram desenvolvidos e entendidos conceitos chave. Além disso, através de materiais concretos, os alunos reagiram muito positivamente. O autor ainda afirma que, as atividades, quando cuidadosamente selecionadas, podem focar a atenção dos alunos em questões importantes, antes não valorizadas. Segundo o mesmo autor, "muitos alunos encontram motivações a partir desse formato de aula agradável, tornando-se mais atento em classe, claro que a situação ideal envolve aulas teóricas e sessões de laboratório."

Considerações Finais

A estatística é uma área da Matemática que ainda necessita de mais trabalhos de pesquisa. A grande inserção de seus conceitos básicos no ensino Fundamental e Médio amplia a necessidade do desenvolvimento de atividades que tenham por objetivo a manipulação de dados reais e concretos possibilitando sua melhor compreensão. A aplicabilidade dos conteúdos de estatística usando os temas de reportagens viabiliza ao professor a oportunidade de elaborar uma série de atividades com teor atual e relacionadas ao dia-a-dia dos alunos.

Segundo Carvalho e César (2001),

“ter conhecimentos de Estatística tornou-se uma inevitabilidade para exercer uma cidadania crítica, reflexiva e participativa, uma vez que, colectiva e individualmente, todos somos chamados a tomar decisões com base em análises críticas de dados” (p. 65-66).

Outra grande vantagem da exploração deste tipo de informações consiste no fato de que no desenvolvimento destas aulas, naturalmente, poderão surgir temas de pesquisa interdisciplinares que poderão ser compartilhados com outras disciplinas e outros professores, enriquecendo ainda mais o trabalho com os alunos.

Metodologia

Serão propostas três atividades a serem trabalhadas em sala de aula:

Atividade 1: Análise da reportagem jornalística

Objetivo: Realizar análise descritiva de dados apresentados numa reportagem jornalística sobre trânsito

Conteúdos a serem trabalhados: Medidas de tendência Central e Medidas de Variabilidade.

Material necessário: reportagem folha de papel branco e lápis, caneta

Descrição da Atividade: O professor apresentará algumas reportagens em que cada grupo de 3 pessoas faz sua escolha, realiza a leitura do texto discutindo sobre o contexto apresentado e retira os dados para compor suas tabelas, realizando a aplicação dos conceitos de estatística formalizando sua conclusão final.

Habilidades/ Competências a serem desenvolvidas: Capacidade de analisar, como calcular e interpretar as medidas de tendência central e variabilidade, promovendo a comparação a partir das informações contidas no material. Elaborar um texto concluindo sobre a educação no trânsito a partir das estatísticas geradas desenvolvendo, assim, a dimensão de interpretação de resultados obtidos.

Atividade 2: Análise de dados do IBGE(Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística)

Objetivo: Comparar dados disponibilizados pelo IBGE na WEB com a finalidade de analisar e elaborar gráficos estatísticos com os valores encontrados.

Conteúdos trabalhados: Tipos de gráficos.

Material necessário: Reportagem, folha de papel, lápis colorido, régua, transferidor, lápis, borracha, compasso.

Descrição da Atividade: O professor deve propor aos alunos que realizem uma pesquisa no site do IBGE no laboratório de Informática (caso não exista na escola o professor deverá fornecer os dados), escolhendo quatro cidades próximas de sua localidade de habitação. A partir das informações, cada grupo deve construir três modelos de gráficos com os dados extraídos da pesquisa e concluir com a elaboração de um texto com uma análise crítica.

Habilidades/ Competências a serem desenvolvidas: Capacidade de analisar comparar e elaborar gráficos mais adequados de acordo com a variável apresentada. Elaborar um texto sobre a importância de um censo que é a mais completa fonte de informação de que o país dispõe para conhecer as condições de vida da população, nas áreas urbanas e rurais dos atuais municípios.

Atividade 3: Campeonato Brasileiro de Futebol(Brasileirão)

Objetivo: Selecionar os cinco primeiros classificados por ordem de pontos ganhos disponibilizados na tabela do Brasileirão para aplicar os conceitos de estatística estudados em sala de aula.

Conteúdos trabalhados: Média, variância e desvio padrão

Material necessário: Reportagem de jornal, folha de papel, lápis, caneta e borracha.

Descrição da Atividade: O professor irá propor que os alunos criem uma tabela discreta com os dados selecionados da reportagem e a partir desta tabela calculem a média, a variância e o desvio padrão. Logo a seguir interpretem e elaborem um texto atribuindo significado aos resultados que foram encontrados.

Habilidades/ Competências a serem desenvolvidas: Capacidade de analisar descritivamente e de elaborar um texto sintetizando as conclusões que emergiram.

Referências

BATANERO, C. *tos estadísticos ele Dificultades de los estudiantes en los concepmentales: El caso de las medidas de posición central*. In C. Loureiro, F. Oliveira & L. Brunheira (Orgs.), *Ensino e aprendizagem da Estatística* (pp. 31-48). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Estatística Associação de Professores de Matemática, Departamentos de Educação e de Estatística e Investigação Operacional da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. 2000.

BASSANEZI, C. R. *Modelagem como Metodologia de Ensino de Matemática*. IMECC – UNICAMP, 1985.

CARVALHO, C. e César, M. (2001). *Interagir para aprender: Um caso de trabalho colaborativo em estatística*. Em B. Silva e L. Almeida (Orgs.), *Actas do VI Congresso Galaico- Português de Psicopedagogia* (vol. 2, pp. 65-80). Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

FIORENTINI, Dario & LORENZATO, Sérgio. *Investigação em Educação Matemática: Percursos teóricos e metodológicos*. 2ª Ed. Campinas: São Paulo, Autores Associados, 2007

FERNANDES. J. António & RIBEIRO. Sónia A. L. *Ensino da estatística no 7º ano de escolaridade: o caso das tarefas de ensino*. Disponível em: <http://www.eselx.ipl.pt/eselx/downloads/SIEM/C10.pdf>.

FERNANDES, M. do Carmo e outros. *Uma intervenção de ensino em estatística no ensino profissional através de investigação estatística*. Actas do X Congresso Internacional Galego Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho,

2009. Disponível em:
<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/congreso/Xcongreso/pdfs/t7/t7c254.pdf>
f. acesso em 20/01/2011

GNANADESIKAN, M. et all. *An Activity -Based Statistics Course*. Journal of Statistics Education, v. 5, n. 2, 1997.