

INTERFACE DA EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA COM A GEOGRAFIA: BUSCA POR FORMAÇÃO EM MÚLTIPLOS ÂMBITOS DA VIDA DO CIDADÃO

DIVA VALÉRIO NOVAES
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (IFSP)
divavn@ig.com.br

Resumo

Diversos pesquisadores afirmam que nova perspectiva para a vida humana move-nos neste início de século, requerendo que troquemos nossas lentes para visualizarmos mudanças necessárias na educação no século XXI. A legislação brasileira aponta como finalidade da Educação Básica preparar para a vida, para o mundo do trabalho, para estudos posteriores e para o aprendizado permanente. Pesquisadores em Educação Estatística apontam o potencial da Estatística para formar cidadãos em múltiplos aspectos da vida. Propusemos para dezenove alunos do quinto semestre do Curso de Licenciatura em Geografia do IFSP, estudar a integração de Estatística e Geografia, considerando esses aspectos. A discussão didática baseou-se em conhecimento dos alunos (Shulman, 2005), Níveis de Conceitualização (Robert, 1988), princípios da Análise Exploratória de Dados (Batanero, 2001), descrição das variáveis didáticas consideradas no tema escolhido e aprendizagem favorecida. Nesse contexto, aproximando pesquisas científicas e prática em sala de aula, apresentamos esse estudo e uma das atividades elaboradas.

Palavras-chave: Educação Estatística; prática; reflexão propositiva.

1. Introdução

Pesquisadores e profissionais de diversas áreas de conhecimento descrevem nossa realidade social e educacional. Para Wong (2009), as pessoas são admitidas na vida profissional por seus conhecimentos técnicos e demitidas pelo comportamento pessoal. É crescente o mal-estar social, o gigantismo das inovações tecnológicas e a fragilidade nas relações interpessoais. Para Souza e Cavalcante (2010):

O homem tem se preocupado mais em fazer do que em ser. O grande dilema do século XXI está na formação do interior do homem, para que vivenciando valores possa influenciar a sociedade. O grande desafio do homem, conquistador crescente de todas as técnicas, está em crescer interiormente na mesma medida, procurando tirar da reflexão e de uma visão transcendental os elementos capazes de dominar a ciência e colocá-la à disposição da humanidade, para ajudá-la a crescer nos mesmos padrões necessários para gerar felicidade.

Segundo Cury (2006), todas as grandes transformações sociais contaram com a participação das universidades, que se tornaram a força motriz do desenvolvimento humano, mas necessitam rever seus pilares para multiplicar a arte de pensar e de utilizar as

funções mais nobres da inteligência para produzir mecanismos capazes de minimizar os sintomas de doença social.

A Lei 9 394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e a Resolução 4/2010, que define diretrizes gerais para a Educação Básica, apontam como finalidade para essa modalidade de educação preparar para a vida, o mundo do trabalho, os estudos posteriores e o aprendizado permanente. O Art. 6.º dessa resolução frisa as dimensões do *educar* e do *cuidar* como inseparáveis para se recuperar a centralidade da função social desse nível da educação, que é o educando, pessoa em formação em sua essência humana.

Os educadores estatísticos, tal como descrito no relatório *GAISE* (Franklin *et al.*, 2007), afirmam que o pensamento estatístico é aquele que reconhece a onipresença da variabilidade e busca recursos para explicar e quantificá-la. Esse pensamento desenvolve habilidades, que capacitam o sujeito a analisar situações considerando todos os aspectos envolvidos e lidar com a incerteza nos dados, favorecendo assim, a atuação dos indivíduos tanto na vida pessoal quanto profissional.

Em projeto de três anos, Novaes (2011) observou que atividades orientadas por princípios do pensamento estatístico e escolhas didáticas que incluíram a Análise Exploratória de Dados facilitaram nos professores pesquisados a construção do hábito de avaliar o máximo possível de aspectos envolvidos em uma situação. O hábito de analisar diversos aspectos de uma situação pode, segundo o documento *GAISE* (Franklin *et al.*, 2007), facilitar escolhas baseadas em dados que favoreçam melhor atuação dos indivíduos em sociedade. Segundo Gal (2002), é possível adquirir uma postura crítica que pressupõe atitude de questionamento diante de mensagens que podem ser enganosas, desproporcionais, parciais ou incompletas.

No entanto, a Estatística é nova no currículo escolar brasileiro, em que a orientação para introduzir Estatística e Análise de Dados na Educação Básica teve início há pouco mais de uma década. Isso explica serem muitos os professores que não contaram com formação para essa atuação. Constata-se, assim, a necessidade de empenho para construir atividades que contemplem os múltiplos aspectos que pressupõem o educar, utilizando o grande potencial que a Estatística e suas ferramentas, tais como, Análise Combinatória e probabilidade têm para essa formação, em diversas áreas do conhecimento.

Todos esses aspectos constituíram objeto de reflexão para dezenove alunos do quinto semestre do Curso de Licenciatura em Geografia do *Campus* São Paulo do IFSP.

Essa reflexão os levou a questionar o que os professores educadores podem fazer na pequena parte que lhes cabe na construção do tecido social.

Buscamos neste trabalho verificar junto aos alunos do curso de Licenciatura em Geografia se seria possível desenvolver conceitos do programa específico de Geografia para a Educação Básica de maneira integrada com a Matemática por meio da Estatística e elaborar atividades que utilizem o potencial formador da Educação Estatística, visando à formação proposta na legislação brasileira e contemplado os aspectos salientados por pesquisadores para a educação contemporânea. O estudo considerou variáveis didáticas envolvidas no processo de ensino e aprendizagem da Geografia para favorecer aos alunos o domínio do conteúdo específico proposto e, simultaneamente, uma formação para a vida pessoal e profissional. Esse estudo evoluiu para a elaboração de atividades preparadas para essa finalidade, buscando na Estatística a integração com conteúdos específicos de Geografia a serem trabalhados na Educação Básica.

Esse trabalho se concentrou na discussão didática e no planejamento de atividades realizadas nas aulas de Estatística no curso pesquisado. A aplicação das atividades assim elaboradas será objeto de outro estudo.

1. Planejamento da atividade com estudantes do curso de Licenciatura em Geografia

Inicialmente questionamos os estudantes desse curso de Licenciatura sobre o que têm em mente quando preparam atividades para seus alunos, ao que eles responderam ser a transmissão de um conhecimento novo e a forma como vão fazer essa transmissão. Instigando-os notamos que na “forma como vão fazer essa transmissão” estava implícita a ideia de metodologia de ensino. Nenhum deles, porém, descreveu a possibilidade de trabalhar simultaneamente outras variáveis didáticas além do conteúdo específico proposto para a série em questão, visando ampliar a formação oferecida.

Assim, estabelecemos uma discussão sobre o cenário social e educacional descrito anteriormente. Seguiu-se a leitura e discussão de texto de Shulman (2005) que salienta os sete conhecimentos necessários à atuação do professor. Discutimos os Níveis de Conceitualização de Robert (1998), que afirma que a aprendizagem dos conceitos matemáticos se dá em níveis crescentes de mobilização do conhecimento: do Nível Técnico, o mais baixo, que corresponde à capacidade de fazer cálculos, mas não de interpretá-los, para o Nível Mobilizável, em que o aluno resolve a situação proposta com algum tipo de ajuda, podendo-se evoluir para o Nível Disponível, quando o aluno é capaz de fazer extrapolações necessárias e encontrar uma solução sem ajuda. Notamos que esse é

o nível desejável para extrapolar conhecimentos para situações novas e fazer avançar a ciência. Fizemos ainda a leitura de trechos de Novaes (2011) sobre as concepções de professores da Educação Básica quanto à variabilidade estatística, segundo Balacheff (2002).

O desafio que os alunos do 5.º semestre pesquisados concordaram em enfrentar foi formar grupos para elaborar atividades a ser aplicadas nas aulas de Geografia na Educação Básica, buscando o atendimento de um ou mais objetivos propostos na legislação brasileira, além do conhecimento do conteúdo específico da Geografia.

A seguir, como preparação para o trabalho a ser desenvolvido, apresentaram-se para discussão duas atividades contextualizadas em áreas diferentes da Geografia que apresentavam os princípios que queríamos abordar: uma na área de Códigos e Linguagem e outra na de Matemática. A primeira envolvia uma atividade escolar brasileira de 1938. Os objetivos foram ilustrar que a preocupação com a formação integral do cidadão não é nova no currículo escolar e problematizar esse tipo de escolha didática. Para a segunda atividade, realizada em conjunto com esses alunos, selecionou-se uma situação proposta no livro-texto de Estatística dessa turma. Essas atividades poderiam prestar-se a inspirar aquelas a serem por eles elaboradas.

Atividade I – Ilustração de trabalho escolar com crianças de oito anos em 1938.

24.

A noz

Dois meninos encontraram uma noz na rua e começaram a discutir a qual delas pertenceria.

— A noz me pertence, dizia um, porque eu a vi antes de você...

— Não, senhor! afirmava o outro. Ela é minha, porque fui eu quem a pegou.

Não havia meio de chegarem a um entendimento, pelo que ambos resolveram que um terceiro menino, mais velho, decidisse a questão.

O terceiro menino era esperto e, por isso, decidiu logo:

— Metade da casca pertence ao que viu a noz em primeiro lugar. A outra metade pertence ao que a pegou. Agora, a polpa me pertence pelo trabalho de decidir a questão.

Os dois meninos ficaram muito desapontados. Também ficaram sabendo que é sempre melhor de-



52 O PEQUENO ESCOLAR

cidir em paz e com boa vontade as questões, porque quando elas são julgadas por terceiros, os julgadores ganham sempre a parte melhor.

VOCABULÁRIO

Noz — fruto da noqueira.
Entendimento — acôrdo, combinação.
Decidiu — julgasse, resolvesse.
Polpa — miolo.
Questão — discussão, briga.

EXERCÍCIOS

Explicar aos meninos que as brigas são próprias dos povos e cidadãos atrasados como meio de resolver as dúvidas. Explicar a função dos juizes. Discorrer sobre as vantagens materiais e morais das soluções pacíficas em quaisquer casos. Citar exemplos concretos.

Construir sentenças afirmativas e negativas com palavras do vocabulário.

Fonte: Santos, M.M. *O pequeno escolar*. São Paulo: Nacional, 1938. p. 51-52.

Os alunos observaram que esse antigo texto, além de propor o estudo de um conteúdo específico, sugeria uma discussão sobre o contexto da atividade. Embora seja necessário analisar a adequação, para a atualidade, da discussão ali realizada, afirmaram perceber que nos dias de hoje, ao se trabalhar um contexto significativo no livro didático, essa discussão muitas vezes deixa de ocorrer. Nesse caso, fica implícito que o estudante fará as conexões necessárias ao ato educativo.

Esse fato foi observado por Novaes (2011), em estudo que identificou 16 concepções didáticas e específicas de conteúdo sobre variabilidade estatística em professores da Educação Básica, cinco das quais apontaram que estes sentem necessidade de atuar como educadores e contribuir para um melhor desempenho de seus alunos em múltiplos âmbitos da vida. No entanto, o estudo também apontou que faltam a esses professores instrumentos educacionais, tais como um currículo de Estatística, mais específico, construído para essa finalidade.

O presente trabalho pretende contribuir com a construção desses instrumentos, com apoio dos princípios do pensamento estatístico e da Análise Exploratória de Dados.

Ocorreu ainda uma discussão sobre os cuidados necessários com a escolha de temas, valores e formas de abordagem. Observou-se, no entanto, que o Art. 3.º da Resolução 4/2010 esclarece que os valores a ser trabalhados estão fundamentados na cidadania e na dignidade da pessoa, pressupondo igualdade, liberdade, pluralidade, diversidade, respeito, justiça social, solidariedade e sustentabilidade.

Queremos que nossos alunos sejam livres e façam boas escolhas. Para fazer boas escolhas é preciso conhecer o máximo possível de possibilidades de ação, bem como as consequências advindas das ações escolhidas. Nesse contexto, os princípios da Análise Exploratória de Dados têm forte contribuição.

2.1. Discussão que precedeu a elaboração das atividades

Após ampla discussão com os discentes de Licenciatura em Geografia, estabeleceu-se que para a elaboração dessas atividades para seus alunos, além do plano de ensino, se descreveriam a metodologia de ensino, as variáveis didáticas a ser consideradas e a aprendizagem que seria favorecida com as variáveis descritas. Assim, a elaboração das atividades seria precedida da seguinte descrição:

- I. Escolha do contexto e das variáveis didáticas a ele associadas, buscando-se esgotar a possibilidade de variáveis didáticas que podem ser tratadas naquele contexto.
- II. Utilizar as Dimensões de Análise dos Conteúdos a Ensinar na elaboração das atividades: do nível técnico, passar ao mobilizável e evoluir para o disponível (Robert, 1998) nas questões que envolvem conhecimento estatístico.
- III. Princípios da Análise Exploratória de Dados segundo Batanero(2001).

O ponto alto do pensamento estatístico, segundo Wild e Pfannkuch (1999), é a variação como maior fonte de incerteza. Ao considerar que a variação está presente em toda parte, torna-se necessário demonstrar seus impactos na vida das pessoas e na forma como estas realizam suas escolhas e desempenham suas ocupações. A Análise Exploratória de Dados é um meio para essa atuação. Pressupõe que, se analise o máximo de variáveis estatísticas possíveis envolvidas no processo, usando medidas-resumo, representações gráficas e tabulares e elaboração de um relatório com aquilo que se pode concluir com os dados. Esses princípios de análise podem ser extrapolados para outras áreas de conhecimento e para a análise de questões do cotidiano.

Seguindo esses critérios, propusemos aos alunos da Licenciatura a análise de uma situação presente no livro-texto de Estatística dessa turma, a Atividade II:

Atividade II. Cálculo de porcentagem

Uma reportagem de jornalismo na TV no mês de julho último informou que 45% das pessoas que compram a prazo numa cidade do interior paulista estão inadimplentes. Informou ainda essa reportagem que 25% dos inadimplentes estavam com 40% da renda sendo consumida por juros. Considerando que nessa cidade havia 1 milhão de adultos que compraram a prazo, com renda de R\$ 4 000,00, na época da pesquisa, calcule:

- a) Quantas pessoas nesse grupo estão inadimplentes?
- b) Quanto sobra da renda para outras despesas, para essas pessoas que pagam 40% de sua renda só de juros?
- c) Quantas pessoas nesse grupo têm 40% da renda consumida por juros?

Fonte: Novaes e Coutinho. Estatística Para Educação Profissional. S. Paulo. Atlas 2009, p.19.

Resolução:

- a) $0,45 \cdot 1\ 000\ 000 = 450\ 000$ pessoas.
- b) 40% de R\$ 4 000,00 é o que elas pagam apenas de juros.
 $0,40 \cdot R\$ 4\ 000,00 = R\$ 1\ 600,00$.
 $R\$ 4\ 000,00 - R\$ 1\ 600,00 = R\$ 2\ 400,00$, ou ainda:
60% de R\$ 4 000,00 = R\$ 2 400,00.
- c) $0,45 \cdot 0,25 \cdot 1\ 000\ 000 = 112\ 500$ pessoas.

2.2. Discussão didática da atividade II

Contexto: Cotidiano: Reportagem de jornalismo na TV sobre o problema real da incapacidade de algumas pessoas pagarem o que devem.

Variáveis didáticas que podem ser consideradas nessa atividade:

1. Trabalhar com os alunos dispostos em grupos para favorecer a discussão e o aprendizado para trabalhar em equipe. Esse aprendizado é muito valorizado na vida profissional.

2. Trabalhar o conceito de porcentagem como proposto no programa de ensino da série em questão nos níveis técnico, mobilizável e disponível.

Item a: Solicita um cálculo simples de porcentagem, exigindo assim conhecimento apenas no nível de conceitualização técnico.

Item b: Exige interpretação da situação para responder o que foi solicitado, evidenciando um nível de conceitualização mobilizável no estudante que resolve este item adequadamente, mesmo que com alguma dica do professor.

Item c: Exige adaptação no conceito de porcentagem e o professor pode instigar o aluno concedendo-lhe algum tempo para pensar, aguardando para ver o que ele demonstra de maneira espontânea. Se o aluno for capaz de resolver sem nenhuma intervenção, estará no nível de conceitualização disponível. Se resolver com ajuda do professor, estará no nível mobilizável de conhecimentos. Se não for capaz, o desafio poderá despertar-lhe interesse pela aprendizagem.

3. Preparação para o exercício da cidadania (para a vida), como consta na LDB, por permitir discussão sobre saúde financeira.

Permite reflexão sobre as causas e consequências da inadimplência e valores atribuídos ao dinheiro. É possível apresentar e discutir outras pesquisas apontando que muitas pessoas com quase toda a renda consumida por dívidas tornam-se desmotivadas para trabalhar. Ficam facilmente doentes e faltam muito ao trabalho. Essas pessoas colocam em risco o trabalho que têm e as condições para saldar seus débitos. Permite ainda a discussão do conceito de saúde financeira, que não significa necessariamente ter muito dinheiro, mas ter o suficiente para as necessidades básicas e honrar os compromissos assumidos. Saúde financeira é um dos componentes da vida saudável.

4. Capacidade de ler e compreender o que a atividade solicita.

Observou-se também que a atividade poderia ser proposta de maneira diferente. Com o objetivo de dar maior autonomia aos alunos, poderíamos substituir os itens *a*, *b* e *c* por uma solicitação de análise da situação financeira dos habitantes da cidade.

Dessa forma, com base nas discussões anteriores, os alunos da Licenciatura em Geografia planejaram atividades para seus alunos.

2.3. Descrição de uma das atividades planejadas pelos alunos de Licenciatura

Um dos conhecimentos necessários à atuação do professor, sugeridos por Shulman (2005), é o dos alunos e de suas características. Dos 19 alunos da turma, quatro estavam estagiando ou lecionando. Formamos então quatro grupos, cada um contendo um membro que estava estagiando ou lecionando, e as atividades seriam elaboradas levando-se em consideração o conhecimento dos alunos destes quatro. Cada grupo deveria apresentar aos demais a atividade elaborada e proceder à discussão didática, ocasião em que poderiam receber colaboração dos demais para melhorar a atividade. Devido ao espaço limitado para apresentação nesse trabalho, faremos a descrição de apenas uma das atividades elaboradas.

2.3.1 Atividade apresentada pelo grupo 1

Conteúdo específico a ser trabalhado: Organização do espaço urbano – Sétima série.

Atividade proposta:

Elaborar uma pesquisa na sala de aula da 7.^a série para descobrir qual é o meio de transporte que cada um utiliza para vir à escola e o tempo gasto no trajeto. Organizar e apresentar os dados em tabela de distribuição de frequências e gráficos adequados ao tipo de variável em estudo. Apontar o tempo mínimo, médio, mediano e máximo gasto pelos alunos dessa turma no deslocamento.

A partir desses dados, fazer um estudo da mobilidade, meios de circulação, tipos de vias e diferentes espacialidades na cidade que criam diferentes formas de deslocamento. Estender para a questão do espaço social em São Paulo a partir da questão dos transportes.

Variáveis didáticas que poderão ser consideradas nessa atividade:

1. Possibilidade de trabalhar inicialmente as noções de variáveis estatísticas, porcentagem, representação de distribuições por meio de tabelas, gráficos e medidas-resumo, bem como a leitura das informações contidas nas representações. O nível de conhecimento, segundo Robert (1998), será o mobilizável, visto que todo o estudo será orientado pelo professor. Esse estudo favorecerá as inúmeras análises e leituras de dados necessárias ao desenvolvimento dos conteúdos específicos de Geografia atuais e posteriores.

Permite a preparação para estudos posteriores (LDB).

2. Os alunos terão em vários momentos do desenvolvimento da atividade a possibilidade de agir de maneira autônoma, o que permitirá exercitar o aprender a aprender. *Permite a preparação para o aprendizado permanente (LDB).*
3. Discussão sobre a organização do espaço na cidade a partir das observações no local em que vivem e circulam os alunos. Focalizar a questão da metrópole, formas, funções e estruturas. Estudar o desenvolvimento dos diversos tipos de transporte. Fazer

conexões com o cotidiano: mundo do trabalho, estudo e lazer. *Estudo do conteúdo específico proposto para a série.*

4. Estabelecer um debate sobre a questão dos transportes: crescimento urbano, problemas na circulação de ônibus, importância do respeito ao rodízio de veículos, alternativas para o transporte urbano, como pistas para ciclistas e segurança para esse tipo de transporte. Cobrança de ações aos políticos, sem aceitar passivamente situações que dificultam nosso dia a dia. Permite ainda a discussão sobre a cultura do não respeito, da não solidariedade no trânsito, bem como respeito aos lugares destinados aos idosos nos transportes públicos e conservação do patrimônio público. *Permite a preparação para o exercício da cidadania, discutindo direitos e deveres do cidadão (LDB).*

Considerações finais

As atividades aqui discutidas, e outras que não tivemos oportunidade de discutir neste breve texto, despertaram nos futuros professores uma forma de atuação que aponta a possibilidade de condução do processo de ensino e aprendizagem considerando os aspectos ressaltados. Esse fato encoraja-nos a continuar e aperfeiçoar essa busca de maneira transversal em todas as áreas de atuação da Educação Básica. Consideramos que preparar para o exercício da cidadania contempla muitos aspectos da preparação para o mundo do trabalho. Entendemos que preparar para o mundo do trabalho não se restringe à formação para o exercício de uma profissão, que é missão da Educação Profissional.

Em nossa visão, nas outras modalidades da Educação Básica essa preparação se confunde com o preparo para a vida. Mussak (2003) afirma que 87% das demissões motivadas pelo funcionário são devidas a deficiências humanas, entre elas aspectos comportamentais tais como dificuldades de comunicação, de convivência, de organização e de administrar conflitos, impontualidade, procrastinação, recusa ao comprometimento e principalmente capacidade de ir além do convencional.

Assim, entendemos que a Educação Básica, por meio de atividades que considerem essa formação como uma das variáveis a serem trabalhadas transversalmente, pode propiciar em nossos alunos reflexões que permitam uma atuação ponderada e crítica em seu meio social. Isso se refletirá no mundo do trabalho, contribuindo para melhor atuação profissional. Dessa forma, como afirma Silva (2013), projetos que humanizem as cidades e a convivência entre as gerações que nelas vivem já estão nas escolas e nas comunidades. São pequenos desvios que podem se tornar grandes caminhos, embora para perceber essas sementes seja preciso colocar as lentes do século XXI.

Referências

- BALACHEFF, N. Cadre, registre et conception. *Les Cahiers du Laboratoire Leibniz*, Grenoble, n. 58, p. 2, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução n.º 4 de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- BATANERO, C. *Didática de la estadística*. Granada: Universidad de Granada, 2001.
- CURY, A.J. *Inteligência multifocal: análise da construção de pensamentos e da formação de pensadores*. São Paulo: Cultrix, 2006.
- FRANKLIN, C.; KADER, G.; MEWBORN, D.; MORENO, J.; PECK, R.; PERRY, M.; SCHEAFFER, R. *Guidelines for assessment and instruction in statistics education (GAISE) report: a pre-K–12 curriculum framework*. Endorsed by the American Statistical Association in 2005. Alexandria (VA, USA), 2007.
- GAL, I. Conocimientos básicos de estadística en adultos: significados, componentes, responsabilidades. *Revista Internacional de Estadística*, Haifa (Israel), v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.
- MUSSAK, E. *Metacompetência: uma nova visão do trabalho e da realização pessoal*. São Paulo: Gente, 2003.
- NOVAES, D.V. *Concepções de professores da educação básica sobre variabilidade estatística*. Tese Doutorado – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2011.
- ROBERT, A. Outils d’analyse des contenus mathématiques à enseigner au lycée et à l’université. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, v. 18, n. 2, p.139-190, 1998.
- SHULMAN, L.S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma: 1. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, v. 9, n. 2, 2005.
- SILVA, M. *Novas lentes*. Disponível em: http://www.idsbrasil.net/blog/novas-lentes/consulta_23/02/2013.
- SOUZA, C.A.M.; CAVALCANTI, T.N. (Coords.). *Princípios humanistas constitucionais: reflexões sobre o humanismo do século XXI*. São Paulo: Letras Jurídicas, 2010.
- WILD, C.J.; PFANNKUCH, M. Statistical thinking in empirical enquiry. *Internacional Statiscal Review*, v. 67, p. 223-265, 1999.
- WONG, R. Entrevista concedida à revista CIO: Estratégia de Negócios e TI para Líderes Corporativos. jul./ago. 2009.