

ENSINO DE ESTATÍSTICA FUNDAMENTADO NO MODELO PEDAGÓGICO RELACIONAL

Suzi Samá Pinto
Universidade Federal do Rio Grande
suzisama@furg.br

Débora Pereira Laurino
Universidade Federal do Rio Grande
suzisama@furg.br

Resumo:

A Estatística vem conquistando crescente importância na sociedade contemporânea, uma vez que o volume de informação de que dispomos aumenta a cada dia. Essa nova realidade que está se delineando, impulsionada pelos avanços das tecnologias digitais, exige dos profissionais de diversas áreas capacidade de sintetizar e analisar uma grande quantidade de dados, exigindo o repensar dos processos de ensinar e aprender estatística. Nesse contexto, o objetivo desse artigo é avaliar uma experiência do ensinar estatística fundamentada no modelo pedagógico relacional. Foram aplicados dois instrumentos a fim de avaliar as estratégias metodológicas adotadas em duas disciplinas do Ensino Superior. A análise dos dados envolveu a estatística descritiva e o discurso do sujeito coletivo. As reflexões tecidas ao longo desta pesquisa possibilitaram perceber a importância de repensar as estratégias metodológicas no ensinar e aprender estatística, buscando contribuir na formação de indivíduos capazes de conviver, comunicar e dialogar num mundo conectado em rede.

Palavras-chave: Ensino de Estatística; Modelo Pedagógico Relacional; Ensino Superior

1. Introdução

A demanda por competências para sintetizar e interpretar uma grande quantidade de dados fica evidente na sociedade em rede, na qual as tecnologias digitais de informação e comunicação estão mudando a forma como vivemos e nos relacionamos. Sendo assim, faz-se necessário que todo o cidadão passe a compreender conceitos estatísticos para ler e interpretar esta grande quantidade de dados disponíveis, atribuindo sentido a estes fatos, relacionando-os com suas experiências.

Não podemos deixar de considerar que o acelerado desenvolvimento tecnológico tem modificado não só as relações pessoais e sociais como também as profissionais, o que exige, segundo Belloni (2006), um trabalhador multicompetente, multiqualificado, capaz de gerir situações de grupo, sempre pronto a aprender, em suma um trabalhador mais informado e autônomo.

Apesar da notória importância da estatística tanto na vida profissional quanto social e pessoal, no âmbito das instituições de ensino, ainda percebe-se a dificuldade e o temor dos estudantes frente ao desafio de cursar uma disciplina de Estatística. Percepção está que encontra sustentação nos trabalhos publicados por Vendramini e Britto (2001) e Viali (2007).

Garfield e Ben-Zvi (2008) consideram que uma das razões que tornam a Estatística um assunto difícil de aprender e ensinar reside no fato de que, na maioria das vezes, o ensino da Estatística está focado em problemas previamente elaborados e selecionados pelo professor, cabendo ao estudante resolvê-los através da mera aplicação de técnicas estatísticas. Este equívoco didático, segundo Viali (2007) resulta em estudantes que apesar de saberem aplicar fórmulas e realizar cálculos não compreendem os conceitos estatísticos.

Para Becker (2001) a estratégia de ensino usada pelo professor em suas aulas revela a concepção epistemológica que fundamenta seu fazer docente. No entanto, em seus estudos, Becker (idibem) constatou que, em geral, os professores não têm clareza de que modelo pedagógico e concepção epistemológica sustentam sua ação pedagógica, seguindo o modelo de professor e aula que tiveram enquanto alunos, não tendo consciências das amarras que aprisionam o seu fazer e o seu pensar.

A fim de superar a problemática aqui descrita, o presente artigo tem como objetivo avaliar a proposta pedagógica adotada nas aulas de estatística a luz do modelo pedagógico relacional. Este modelo pedagógico parte do pressuposto de que o estudante só construirá algum conhecimento novo se ele agir e problematizar a sua ação. Consequentemente, as relações em sala de aula passam a ser fluídas, há uma construção contínua, em que “professor e aluno determinam-se mutuamente” (BECKER, 2001, p.24). O modelo pedagógico relacional está alicerçado em teorias construtivistas/interacionistas de aprendizagem, que se fundam, principalmente, na Epistemologia Genética de Piaget e na Teoria da Biologia do Conhecer de Maturana e Varela.

Maturana (1993) considera a Educação como um processo de transformação na convivência, em que professores e estudantes irão modificar-se enquanto permanecerem

em interações recorrentes. Numa proposta pedagógica relacional o papel do professor é orientar esse processo criando um espaço de experimentação e diálogo, no qual o estudante possa ir compreendendo e construindo o seu atuar, realizando-se como um ser biológico e social. O nosso viver se faz social enquanto se aceita, se acolhe, se abre espaço ao outro como legítimo na convivência.

2. Contextualizando a experiência

Esta pesquisa foi realizada na disciplina de estatística oferecida no terceiro semestre dos cursos de Ciências Econômicas, Administração e Ciências Contábeis, da modalidade presencial no noturno. A disciplina é semestral, com quatro créditos, envolve conteúdos de Estatística Descritiva e Probabilidade e esta organizada em uma plataforma virtual de aprendizagem (Moodle). Nesta plataforma foram disponibilizados para os estudantes o plano de ensino, materiais complementares, videoaulas, bem como as atividades avaliadas, as quais são realizadas em grupo e postadas neste ambiente. As atividades proposta ao longo da disciplina foram organizadas com a finalidade de superar o ensino descontextualizado da estatística, minimizando a ênfase em aspectos técnicos e operacionais, de forma a incitar nos estudantes uma atitude ativa e co-responsável no seu processo de aprendizagem. Estas atividades visavam integrar os conteúdos trabalhados e promover discussões e reflexões sobre os conceitos estatísticos entre os integrantes de cada grupo de estudantes, bem como estimular as interpretações alcançadas a partir dos resultados obtidos. Segundo Campos, Wodewotzki e Jacobini (2011) uma característica particular do pensamento estatístico é prover a habilidade de enxergar o processo de maneira global, entender suas diversas interações e seus porquês, o significado das variações, explorar os dados além do que está posto e gerar aspectos não previstos inicialmente.

3. Metodologia

Até o momento¹, foram aplicados dois instrumentos de avaliação com a finalidade de coletar opiniões, sentimentos e crenças dos estudantes a respeito da disciplina e do trabalho educativo proposto. O primeiro instrumento foi aplicado no início da disciplina, a

¹ A disciplina ainda está em funcionamento devido à greve das universidades federais.

fim de identificar o perfil dos estudantes, o entendimento destes sobre o que é estatística e qual a expectativa com relação a esta disciplina. Ao final do primeiro bimestre, um instrumento parcial de avaliação da disciplina foi disponibilizado, em sala de aula, a fim de que os estudantes se manifestassem acerca das atividades propostas. Estes instrumentos foram construídos com questões fechadas e abertas. As questões abertas foram introduzidas com a finalidade de possibilitar que os estudantes se expressem livremente, ou seja, que produzam discursos sobre a estatística e as estratégias metodológicas adotadas na disciplina.

As questões fechadas foram alisadas através de porcentagens e medidas estatísticas como, por exemplo, média, percentis, mediana e desvio-padrão. A apreciação das questões abertas foi realizada dentro de uma abordagem qualitativa, através da análise do discurso do sujeito coletivo (DSC), a qual consiste na construção de discursos através da junção de fragmentos das manifestações individuais dos estudantes. Esses fragmentos constituem-se das partes mais importantes das manifestações de cada estudante, denominadas aqui de expressões-chaves. A seguir, identifica-se a ideia central de cada expressão-chave a qual, segundo Lefèvre e Lefèvre (2000), revela a essência do sentido do discurso individual de cada estudante.

O passo seguinte constitui na redução da listagem de várias ideias centrais e expressões-chave numa só, num discurso coletivo que reúne as diferentes manifestações dos estudantes. Quando o conteúdo dos discursos é basicamente o mesmo, opta-se pela forma que melhor transmitisse a ideia central explicitada. Esse discurso, elaborado com trechos das expressões-chave dos diferentes estudantes, permite uma melhor percepção sobre as relações existentes entre o conteúdo empírico de suas manifestações e os referenciais teóricos que embasaram esta pesquisa.

É importante salientar que os discursos construídos a partir das expressões-chave representam de modo coletivo, o pensamento de um grupo de estudantes submetidos a uma mesma intervenção educativa, no mesmo tempo e espaço (OLIVERIA, PEREIRA E STEWIEN, 2005).

4. Resultados e discussão

Dentre os 110 estudantes que estão efetivamente cursando as disciplinas 70 participaram da primeira fase da pesquisa e 65 da segunda fase. Na primeira fase foram

incluídas algumas questões a fim de identificar o perfil dos estudantes que participaram da pesquisa. Destes 50% são do gênero feminino, a maioria trabalha, observa-se uma concentração de estudantes com idade entre 18 a 28 anos, sendo a média de 25,1 anos e desvio padrão de 6,4 anos.

Alguns estudantes já cursaram estatística em outros níveis de escolaridade, principalmente no Ensino Médio e/ou Técnico (36%), sendo que 39% dos estudantes estão cursando estatística pela primeira vez e 16% são repetentes nesta disciplina.

Na primeira fase da pesquisa os estudantes foram questionados como se sentem em relação a disciplinas que envolvem fórmulas e cálculos como a estatística, apesar de 41% manifestarem-se tranquilos ou despreocupados, 33% sentem-se angustiados ou apreensivos. Segundo Vendramini e Brito (2001) é comum o temor e a ansiedade dos alunos frente à necessidade de cursar uma disciplina de Estatística.

Nas questões abertas foram construídos discursos coletivos, a partir das ideias centrais, que reúnem todos os aspectos das diferentes manifestações dos estudantes a respeito de cada item do instrumento de avaliação. Os discursos são apresentados nos quadros a seguir:

Quadro 1 – Análise das questões abertas da avaliação realizada no início da disciplina.

| O que é estatística? | |
|--|--|
| Ideia Central: Análise e interpretação de dados com o suporte de fórmulas e cálculos | DSC: É a ciência que estuda a variação de um fato em um determinado grupo, apontando a probabilidade que poderá ocorrer. Para tal utiliza-se de fórmulas matemáticas que auxiliam na análise e interpretação dos dados. Enfim é um método que analisa amostras para tomada de decisão. |
| Qual tua expectativa com relação a esta disciplina? | |
| Ideia Central: Superação das dificuldades na disciplina | DSC: Apesar de não ter me saído muito bem no Ensino Médio com a parte de estatística, ainda tenho boas expectativas em relação a esta disciplina. por ela estar diretamente vinculada a cálculos. Pelo que ouço de outros alunos que já cursaram, minha grande expectativa é ser aprovado de primeira. |
| | DSC: Minha expectativa é que consiga aprender um pouco mais e que não seja tão complicado como foi para mim na outra vez que fiz essa cadeira. Não ficar reprovado novamente. |
| Ideia Central: Assimilação do conteúdo | DSC: Assimilar e absorver o conteúdo ensinado da forma mais completa possível e aplica-lo dentro do curso e no mercado de trabalho. |
| Ideia Central: Agregar conhecimento para a vida acadêmica e profissional | DSC: Que dê embasamento e amplie meu leque de conhecimento em relação a este assunto e ajude no exercício da profissão. Para tal a disciplina precisa ter uma base forte, pois ela é fundamental nas matérias futuras que se utilizam da estatística. Espero que a disciplina contribua no meu desenvolvimento acadêmico e profissional, tanto na teoria como na prática do nosso dia-a-dia e que seja ministrada buscando sempre trazer a disciplina para o contexto do curso. Enfim, espero realmente aprender, entender e colocar em prática o que for ensinado. |

Pelos discursos dos estudantes podemos perceber o temor em cursar a disciplina de estatística e o fracasso relatado tanto no Ensino Médio quanto na universidade. Além disso,

percebemos que os estudantes ainda estão presos a uma concepção epistemológica empirista, na qual se admite que o conhecimento possa ser transmitido para o aluno. Nesta concepção, segundo Becker (2008), acredita-se que o aprender significa apropriar-se de alguns princípios teóricos e aplicá-los mecanicamente aos exercícios sem uma reflexão sobre os mesmos. Esse modelo epistemológico advém do comportamento condicionado, tendo como resultado o treinamento. Numa aula de Estatística, dentro da concepção empirista, os estudantes irão apenas repetir verdades prontas e acabadas, num empobrecimento da teoria Estatística, além de impedir que algo de novo se constitua.

Quadro 2 – Análise das questões abertas da avaliação realizada no final do 1º bimestre

| Item - Com relação às atividades avaliadas indique o principal aspecto positivo. | |
|---|---|
| Ideia Central: Maior integração e compreensão dos conteúdos | DSC: Aplicar o que foi aprendido em aula torna o conteúdo mais simples e mais interessante. Além disso, devido às atividades serem em grupo, sempre existe debates e troca de informações o que possibilita que sejam partilhados conhecimentos e proporciona maior integração, facilitando muito no entendimento de algumas questões pendentes, e conseqüentemente, maior aprendizado. A interação entre os colegas, a ajuda mútua entre os mesmos em sanar as dúvidas e a possibilidade de estudar antecipadamente são aspectos muito importantes. |
| Ideia Central: Assimilação de conteúdos e preparação para prova | DSC: Exercitar atividades aprendidas em aula e cobradas em avaliações, possibilitando a fixação dos conteúdos, preparação para a prova e uma forcinha na nota final. |
| Item - Com relação às atividades avaliadas indique a principal dificuldade. | |
| Ideia Central: Reunir o grupo devido a falta de tempo | DSC: A rotina acadêmica impede a realização de um trabalho de qualidade, visto que corremos sempre contra o relógio e temos uma carga grande de estudo em casa e temos pouco tempo para estudar no ambiente externo a sala de aula. Além disso, reunir o grupo fora da sala de aula para realização das tarefas em grupo devido a não compatibilidade de horário, em virtude de cada um do grupo ter seus compromissos pessoais como trabalho, família, etc. Também é difícil conseguir que todos do grupo participem do processo, por questões de tempo, disponibilidade, interesse e envolvimento dos colegas. Conseqüentemente, nem todos do grupo participam da execução de todas as partes das atividades, esta é dividida e um acaba fazendo mais que o outro. |
| Ideia Central: Dificuldade com o conteúdo | DSC: Aplicação das fórmulas e interpretação do que esta sendo pedido no exercício, bem como interpretar os gráficos, frequências, medidas de dispersão. |
| Ideia Central: Uso das tecnologias digitais | DSC: Acho mais conveniente que os trabalhos/atividades avaliadas fossem entregues em aula para a professora do que ficar entrando no Moodle para posta-los. Também encontrei dificuldade em aprender como se usa a calculadora ² para resolver as questões. |

A falta de tempo e a dificuldade de reunir o grupo parece ter sido a maior dificuldade na realização das atividades apesar da disciplina estar organizada em uma

² Vale destacar que foi disponibilizado no Moodle e no Youtube um vídeo com exemplos, de dois modelos diferentes de calculadoras, sobre o uso da função estatística.

plataforma aprendizagem que possibilita a interação e comunicação entre os estudantes. Vale ressaltar que as possibilidades de interação se ampliam cada vez mais com as tecnologias digitais, as quais proporcionam espaços para as atividades colaborativas sem a necessidade da presença física. Nesses espaços, têm-se maior liberdade de horários e o acesso é feito em diferentes lugares, onde professores e estudantes podem estar interagindo e aprendendo, assumindo e compartilhando suas vontades, verdades e responsabilidades.

Acreditamos que a interação dos estudantes nas atividades em grupo oportuniza o esclarecimento de dúvidas, a troca de conhecimentos e a superação das dificuldades encontradas na compreensão dos conceitos estatísticos trabalhados em sala de aula. Por outro lado, o trabalho em grupo exige repensar a lógica de organização dos tempos/espaços educativos. Desta forma, precisamos aprender a administrar níveis diferenciados de presencialidade, o que ainda é novo em nossa cultura educacional. Conseqüentemente, necessitamos repensar o ato comunicativo com fins educacionais, o qual segundo Kenski (2008, p. 663) “realiza-se na ação precisa em que lhe dá sentido: o diálogo, a troca e a convergência comunicativa, a parceria e as múltiplas conexões entre as pessoas, unidas pelo objetivo comum de aprender e de conviver”.

Também observamos resistência por parte dos estudantes em utilizar a tecnologia digital disponível na realização das atividades da disciplina e na interação com os colegas do grupo. Segundo Castells (1999) a sociedade em rede exige maior autonomia dos estudantes nos espaços escolares, possibilitando que este organize seu tempo de estudo, desenvolva competências e atitudes como, comprometimento, dedicação, responsabilidade e disciplina. Tais atitudes podem impulsionar o rompimento com a dependência e limitação ao material fornecido pelo professor, permitindo que o estudante trilhe múltiplos caminhos de aprendizagem e crie possibilidades para a produção de seu conhecimento.

A fim de verificar a contribuição das atividades propostas na compreensão dos conteúdos, bem como outros aspectos do trabalho realizado na disciplina foram elaborados os seguintes itens: (1) As atividades avaliadas da disciplina de estatística auxiliaram na *compreensão*³ dos conceitos estatísticos trabalhados em sala de aula; (2) Aprendo mais quando estudo *sozinho*; (3) O trabalho em *grupo* na disciplina contribuiu para a aprendizagem dos conceitos de estatística; (4) As atividades avaliadas apresentaram *coerência* com os conteúdos abordados em sala de aula; (5) Indique seu grau de empenho e

³ No gráfico os itens do instrumento de avaliação são identificados pelas palavras marcadas no texto em itálico.

envolvimento na realização das atividades avaliadas. Os estudantes atribuíram uma nota de zero (discordo totalmente) a dez (concordo totalmente) a cada item. Os resultados são apresentadas no gráfico de caixa, Figura 1, e na Tabela 1.

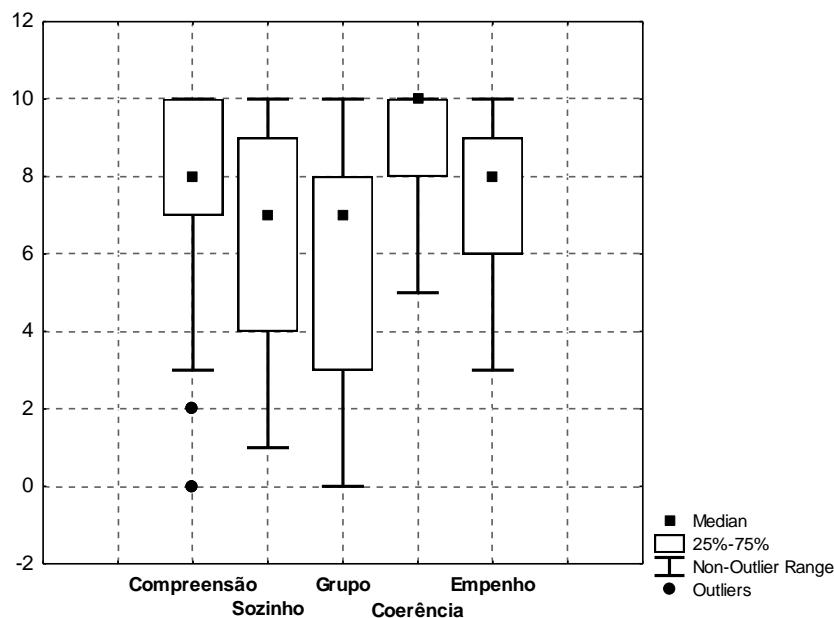


Figura 1 – Gráfico de caixa

O gráfico evidencia que em todos os itens 50% das notas foram iguais ou superiores a sete (valor mediano representado pelo quadrado no centro da caixa do gráfico). Em particular no aspecto referente a coerência das atividades avaliadas com o conteúdo trabalhado na disciplina apresentou valor mediano, percentil 75% e nota máxima iguais a dez, evidenciando que as atividades alcançaram seu objetivo no que diz respeito a coerência das atividades avaliadas e com os conceitos estatísticos trabalhos em aula. O que também é corroborado com o item referente ao suporte na *compreensão* dos conteúdos trabalhados em sala de aula em que 25% dos estudantes atribuíram nota igual a dez neste item. O que nos leva a concluir que houve a coerência na ação pedagógica, uma vez que as atividades propostas possibilitaram a aprendizagem dos conceitos trabalhados na disciplina. Vale aqui ressaltar, que neste último item destacado 25% dos estudantes atribuíram nota igual ou inferior a sete, o que sinaliza que as atividades não atingiram plenamente seu objetivo em relação ao suporte na *compreensão* dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Tal evidencia indica a necessidade de maiores estudos quanto às dificuldades desta parcela de estudantes a fim de propor, futuramente, outras ações metodológicas que auxiliem estudantes com este perfil na compreensão dos conceitos trabalhados.

Tabela 2 – Medidas estatísticas do instrumento de avaliação

| | Média | Moda | Frequência da Moda | Mediana | Percentil 25% | Percentil 75% | Desvio-padrão |
|--------------------|-------|------|--------------------|---------|---------------|---------------|---------------|
| Compreensão | 8,2 | 10,0 | 18 | 8,0 | 7,0 | 10,0 | 1,58 |
| Sozinho | 6,1 | 5,0 | 13 | 5,0 | 4,0 | 9,0 | 2,79 |
| Grupo | 6,5 | 8,0 | 14 | 7,0 | 4,0 | 8,0 | 2,99 |
| Coerência | 9,1 | 10,0 | 36 | 10,0 | 8,0 | 10,0 | 1,38 |
| Empenho | 7,5 | 8,0 | 20 | 8,0 | 6,0 | 9,0 | 1,67 |

Na Tabela 2, podemos observar que o item a coerência das atividades avaliadas com o conteúdo trabalhado na disciplina apresentou a maior média (9,1) e o menor desvio padrão (1,38); seguido do item *Compreensão* dos conteúdos com média 8,2 e desvio padrão de 1,58, o que demonstra consenso entre os estudantes no que diz respeito a estes dois itens. Os itens com as médias mais baixas, ambas abaixo de sete são os referentes aos hábitos de estudo. Este itens também apresentam a maior dispersão evidenciando heterogeneidade com relação a contribuição do trabalho em grupo na aprendizagem do estudante e ao estudo individualizado. Para Ara (2006, p. 85) “o trabalho em grupo deve ser incentivado para que os alunos desenvolvam a habilidade de discutir as ideias estatísticas e de participar de debates com os colegas”, refinando a integração do processo de aprendizagem, estimulando e apoiando a cooperação, pois isso é o que ocorre na vida profissional.

Acreditamos que o processo educacional precisa gerar conflito, exigindo que o estudante fique instigado a buscar respostas, criando, modificando e construindo seu próprio conhecimento. O processo de reflexão só será possível a partir de uma perturbação (problematização). O aprender está relacionado a aspectos sociais, afetivos, ao conhecimento prévio do estudante e suas ações.

6. Considerações

As novas tecnologias e a compreensão de que o ambiente educacional não se limita ao espaço das salas de aula, possibilitam o repensar das estratégias metodológicas. Nessa perspectiva, buscamos uma ação pedagógica que promova a construção de um espaço que instigue os debates e a troca de saberes estatísticos entre os estudantes.

No decorrer da análise dos instrumentos de avaliação, foi possível perceber que as atividades propostas, bem como o trabalho em grupo contribuíram para a compreensão dos conceitos estatísticos trabalhados nas disciplinas. No entanto, uma parcela dos estudantes

demonstrou dificuldade no trabalho coletivo seja pelas restrições impostas pelos compromissos profissionais e pessoais, seja pela necessidade que o estudante ainda tem da presença física na realização das atividades em grupo.

Apesar das limitações desta investigação esperamos que as reflexões, aqui registradas, possam estimular novas discussões sobre aspectos que devem ser valorizados no ensinar e aprender estatística, bem como minimizar as dificuldades pedagógicas, na busca pela formação de cidadãos comprometidos e corresponsáveis pela sua aprendizagem.

7. Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ e PROEXT-MEC/SESu.

8. Referências

- ARA, B. A. O Ensino de Estatística e a busca do Equilíbrio entre os aspectos determinísticos e aleatórios da realidade. Tese (doutorado). São Paulo: USP, 2006.
- BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. In: _____. Educação e construção do conhecimento. Porto Alegre: Artmed. 15-32, 2001.
- BECKER, F. **A Espistemologia do Professor: o cotidiano da escola**. 13ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 4ªed. Campinas: Autores Associados, 2006.
- CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Coleção tendências em educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- GARFIELD, J.; BEN-ZVI, D. **Developing Students' Statistical Reasoning Research and Teaching Practice**. Springer Publishers, 2008.
- KENSKI, V. M. **Educação e Comunicação: interconexões e convergências**. In: Educação & Sociedade, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 647-665, out., 2008.
- LEFÈVRE, F. LEFÈVRE, A. M. C. **Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa**. 2 ed. Caxias do Sul: Educs, 2005.
- MATURANA, Humberto. Uma Nova Concepção de Aprendizagem. **Revista Dois Pontos**: Ed. UFMG, Belo Horizonte, v. 2, n. 15, p.28-35, out./inv.1993.
- OLIVERIA, M. A. C.; PEREIRA, I. M. T. B.; STEWIEN, G. T. M. **Clube de Ciências e Cultura: uma alternativa para a alfabetização em ciências e saúde**. In: LEFÈVRE, F. LEFÈVRE, A. M. C. **Discurso do Sujeito Coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa**. 2 ed. Caxias do Sul: Educs, 2005.
- VENDRAMINI, C. M. M.; BRITO, M. R. F. Relações entre atitude, conceito e utilidade da estatística. **Psicologia Escolar e Educacional**, v.5 n.1. Campinas, jun, 2001.
- VIALI, L. Aprender fazendo: como tirar proveito do computador para melhorar a aprendizagem da estatística. In: **Econtro Nacional de Educação Matemática**, 9., 2007, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte: ENEM, 2007.