



METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE ESTATÍSTICA DESCRITIVA NO CURSO DE BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA

Camila Rubira Silva¹

Gabriela Machado Moura²

Suzi Samá³

• Ensino de Estatística e Probabilidade e Educação Ambiental

Resumo: Este artigo tem por objetivo relatar a experiência do ensino de Estatística por meio de Metodologias Ativas no curso de Biblioteconomia. Esta abordagem metodológica justifica-se pela intenção de articular de forma contextualizada os conceitos estatísticos com as áreas de atuação dos futuros bacharéis em Biblioteconomia. Ao longo da disciplina foram propostas diferentes atividades, as quais buscaram promover a reflexão e ação dos estudantes de forma que a cada passo do processo de aprendizagem estes fossem ressignificando suas descobertas. Ao longo das atividades observamos que as Metodologias Ativas potencializaram a aprendizagem dos conceitos estatísticos, contribuindo assim, para que os estudantes desenvolvessem as competências e habilidades almejadas no perfil profissional do futuro bacharel em Biblioteconomia.

Palavras Chaves: Ensino de Estatística. Bibliometria. Bacharelado em Biblioteconomia. Ensino Superior. Metodologias Ativas.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2001), as três subáreas da Ciência da Informação – Teoria da Informação, Biblioteconomia e Arquivologia – compartilham dos seguintes atributos: consumir, produzir, filtrar, comunicar e sintetizar informações científicas. Sendo assim, a formação dos profissionais que atuarão nestas áreas exige o desenvolvimento de capacidades para análise de dados, de modo que esses possam compreender e produzir informações com precisão.

Em vista disso, consideramos importante que os currículos destes cursos promovam o ensino de conceitos que possibilitem o desenvolvimento das capacidades demandadas no trabalho com diferentes fontes de dados e informações. Nesse cenário, as disciplinas de Estatística podem contribuir na

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Universidade Federal do Rio Grande-FURG. E-mail: camilarubira@hotmail.com.

² Graduanda do Curso Matemática Aplicada da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. E-mail: gabriela_mmoura@hotmail.com.

³ Doutora em Educação em Ciências, professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências. E-mail: suzisama@furg.br.

promoção de conhecimentos que auxiliem desde a coleta até a análise de dados. Entretanto, apenas esta inclusão curricular não garante que tais conhecimentos sejam compreendidos por parte dos estudantes. Isto fica evidente, por exemplo, em consulta ao Sistema Acadêmico da Instituição, o qual revela alto índice de reprovação na referida disciplina nestes cursos. Vislumbramos, como uma possibilidade de superar tal processo, a proposição de metodologias que articulem os conceitos estatísticos ao contexto do curso.

Assim, aceitamos o convite de D'Ambrosio e Lopes (2015) na busca de reinventar o espaço do educar por meio de estratégias pedagógicas, as quais considerem o contexto dos estudantes. Para tal, as autoras defendem que os professores sejam pesquisadores de sua própria prática, tomando consciência das transformações necessárias no seu fazer docente. Para D'Ambrosio e Lopes (2015) esta atitude reflexiva seria caracterizada como um ato de insubordinação criativa.

Com este entendimento, no presente trabalho, objetivamos desenvolver um relato de experiência acerca do planejamento e da execução de uma proposta pedagógica para o ensino de Estatística a estudantes do 3º semestre do curso de Bacharelado em Biblioteconomia na Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Com esta, buscamos fomentar a aprendizagem de conceitos estatísticos de forma contextualizada com a área de atuação desse futuro profissional.

Para tanto, o artigo está organizado em três seções. Na primeira, abordamos as Diretrizes Curriculares Nacionais, que orientam os currículos dos cursos de Bacharelado em Biblioteconomia no Brasil, bem como o Projeto Político Pedagógico (PPP) do referido curso em nossa Instituição. Na sequência, expomos as concepções a respeito do ensinar e do aprender Estatística que fundamentaram a proposta pedagógica, vinculadas ao Grupo de Pesquisa de Educação Estatística. Por fim, detalhamos a proposta pedagógica desenvolvida até então na disciplina Estatística, a qual ainda está em andamento.

2. O QUE DIZEM OS DOCUMENTOS OFICIAIS ACERCA DO CURSO DE BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA

A fim de compreender a relevância da disciplina de Estatística no curso de Biblioteconomia, analisamos as diretrizes curriculares estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) para o curso de Bacharelado em Biblioteconomia.

Nestas, consta que o curso tem como propósito a formação de profissionais aptos a enfrentar problemas de forma a criar, produzir e difundir conhecimento.

De acordo com tal documento, os graduandos, futuros profissionais que atuarão nas diversas áreas da Biblioteconomia, precisam:

- desenvolver, durante a formação inicial, habilidades e competências que abarquem o trabalho com fontes de informação de qualquer natureza;
- orientar, assessorar, prestar consultoria, realizar perícias e emitir laudos técnicos;
- criticar, investigar, planejar, executar e avaliar recursos e produtos de informação.

Estas são habilidades e competências necessárias ao trabalho em bibliotecas, centros de documentação ou informação, órgãos de gestão do patrimônio cultural, entre outras áreas de atuação do Bacharel em Biblioteconomia (BRASIL, 2001).

Em nossa Universidade, o curso de Bacharelado em Biblioteconomia passou a ser ofertado no ano de 1975. No decorrer dos anos, o curso foi reformulado devido a transformações socioculturais e técnicas (PPP, 2015). Conforme o PPP vigente, o curso de Biblioteconomia tem por missão:

[...] formar bacharéis em Biblioteconomia, com uma visão crítica da sociedade, capacitando-os para a gestão da informação cultural, científica e técnica, registrada em múltiplos suportes, conscientes do compromisso ético da profissão com o primado do livre acesso aos registros do conhecimento (PPP, 2015, p.10).

Nesse sentido, o currículo do curso foi planejado e organizado de modo a promover a formação de estudantes para atender às competências e habilidades exigidas para delinear o perfil profissional almejado. Dentre as competências descritas no Projeto Político Pedagógico, destacamos: utilizar e disseminar informações contidas em fontes e recursos de informação; selecionar, registrar, armazenar, recuperar e difundir a informação gravada em qualquer meio de divulgação, para os usuários de unidades, serviços e sistemas de informação; planejar e executar estudos e programas de formação sobre os usuários da informação; realizar pesquisas e estudos sobre desenvolvimento e aplicação de metodologia de elaboração e utilização do conhecimento registrado (PPP, 2015).

No intuito de ir ao encontro da formação para estas competências, o curso de Bacharelado em Biblioteconomia da Instituição oferece, em sua estrutura curricular,

a disciplina de Estatística Descritiva. Nesta, é prevista a abordagem de conceitos básicos (amostragem, população, amostra, tipos de variáveis); levantamento estatístico; organização de dados em tabelas e gráficos; e medidas estatísticas. Vale salientar que a disciplina é ofertada no terceiro semestre do curso, o que pressupõe que os estudantes tenham desenvolvido conhecimentos basilares sobre o curso e algumas possíveis aplicações dos conceitos de Estatística.

Na próxima seção, são apresentadas as concepções das autoras do presente artigo que compõem o Grupo de Pesquisa em Educação Estatística da Universidade sobre o ensinar e aprender Estatística, bem como o ambiente de aprendizagem no qual são desenvolvidas as atividades de ensino, pesquisa e extensão do grupo.

3. ENSINAR E APRENDER ESTATÍSTICA COM FOCO NAS METODOLOGIAS ATIVAS

Os atores que compõem o Grupo de Pesquisa em Educação Estatística buscam planejar estratégias pedagógicas que potencializem a aprendizagem de conceitos estatísticos. Para tanto, dispõe de uma sala de aula com dez mesas hexagonais, lousa digital, computadores, *tablets* e multimídia. Este espaço, denominado Sala de Aprendizagem de Estatística (SalAEst) - (Figura 1), consiste em um ambiente favorável à interação e cooperação entre estudantes, professores e bolsistas, promovendo, assim, o trabalho integrado em equipe.

Figura 1 – Sala de Aprendizagem de Estatística (SalAEst)



Fonte: Acervo da SalAEst

A SalaEst foi concebida a partir dos pressupostos do Modelo Pedagógico Relacional (BECKER, 2012). Segundo este, a aprendizagem ocorre a partir da ação dos estudantes, que atuam como protagonistas do processo de aprendizagem, e ao professor, mediador do processo, cabe questionar e problematizar. O Modelo Pedagógico Relacional se fundamenta na concepção construtivista/interacionista, a qual propõe a interação do sujeito com o meio, bem como intercala momentos de experimentação, por meio de atividades contextualizadas, com momentos de reflexão. Isto propicia a construção do conhecimento à medida que o sujeito toma consciência de suas ações. Assim, a pedagogia relacional considera o contexto do estudante como balizador das estratégias de ação do professor, o qual, continuamente, reelabora suas ações pedagógicas (BECKER, 2012). De acordo com o autor, o professor, “além de ensinar, precisa aprender o que o seu aluno já construiu até o momento – condição prévia das aprendizagens futuras; o professor precisa saber em que patamar de desenvolvimento encontra-se o aluno” (BECKER, 2012, p.24).

A sala de aula planejada a partir do Modelo Pedagógico Relacional possibilita incorporar as Metodologias Ativas, considerando que ambas pressupõe uma atitude ativa ante a aprendizagem. De acordo com Moran (2016), estas Metodologias propiciam caminhos para avançar em direção a um currículo flexível e tornar a sala de aula um ambiente multifuncional, centrado nas necessidades e expectativas do aluno. Essas Metodologias têm como objetivo desenvolver a autonomia do aluno e romper com o modelo tradicional, no qual o foco se assenta na transmissão de conhecimento. Borges e Alencar (2014) e Berbel (2011) ressaltam a importância destas metodologias no processo de ensino e aprendizagem, em especial, por possibilitarem uma formação crítica e reflexiva do futuro profissional.

Desta forma, o professor atua como mediador entre os conceitos ensinados e a aprendizagem destes pelos estudantes, cabendo ao aluno a responsabilidade pela construção do seu conhecimento, a partir da problematização como uma estratégia de ensino e aprendizagem. Para Mitre et al (2008):

As metodologias ativas utilizam a problematização como estratégia de ensino-aprendizagem, com o objetivo de alcançar e motivar o discente, pois diante do problema, ele se detém, examina, reflete, relaciona a sua história e passa a ressignificar suas descobertas (p. 2136).

Nessa perspectiva, a SalAEst se configura como um ambiente de convivência e de transformação individual e coletiva, de forma a conciliar a organização do processo de ensinar e aprender com a possibilidade de adaptá-lo a cada aluno e ao grupo, respeitando o tempo e os estilos de aprendizagem de cada estudante (MOURA; SAMÁ, 2017). Entendemos que a idealização e criação deste espaço configura-se como uma atitude insubordinada criativa, como defende D'Ambrosio e Lopes (2015).

Na sequência, relatamos o planejamento e desenvolvimento da proposta pedagógica da disciplina de Estatística Descritiva, ofertada a estudantes do curso de Bacharelado em Biblioteconomia na SalAEst.

4. PROPOSTA DE ENSINO DE ESTATÍSTICA NO BACHARELADO EM BIBLIOTECONOMIA COM ÊNFASE NAS METODOLOGIAS ATIVAS

A disciplina de Estatística Descritiva no Bacharelado em Biblioteconomia está sendo ministrada durante o primeiro semestre de 2017 para 35 estudantes. Destacamos três atividades, neste relato de experiência, dentre as ações propostas na disciplina. Na primeira, objetivamos proporcionar aos estudantes a reflexão sobre a escolha do curso, as áreas de atuação e a relação da Estatística com a futura profissão. Na segunda, os estudantes puderam vivenciar uma aplicação da Estatística de forma contextualizada ao curso de Biblioteconomia, o que vai ao encontro do Modelo Pedagógico Relacional, o qual propõe trazer o contexto do estudante como balizador para a estratégia pedagógica adotada pelo professor. A terceira atividade envolveu a análise de erros conceituais em gráficos divulgados na mídia e questões abordadas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Cada uma dessas atividades será descrita, respectivamente, nas próximas subseções.

4.1 Reflexões dos estudantes em relação à Estatística

A fim de familiarizar os estudantes com a Estatística e suscitar reflexões sobre a aplicação desta na área de atuação dos futuros bacharéis em Biblioteconomia, foram feitos quatro questionamentos: “Minha carreira em Biblioteconomia me faz pensar em quê?”; “Estatística me faz pensar em quê?”; “De

quais áreas você mais gosta na Biblioteconomia?"; e "Qual é a aplicação da Estatística na sua área de preferência?".

A proposta dos questionamentos emergiu da necessidade de ouvir, os estudantes, legitimando seus saberes e contextos. Assim, o professor assume a imprevisibilidade inerente ao processo de construção do conhecimento ao invés de adotar as práticas de ensino consagradas e pré-estabelecidas nas instituições (D'AMBROSIO; LOPES, 2015).

As respostas a estes questionamentos foram sistematizadas em nuvens de palavras, a fim de ilustrar aos estudantes uma forma de organização e apresentação de dados qualitativos, as quais foram apresentadas aos estudantes na aula seguinte. De acordo com Camargo e Justo (2013), as nuvens de palavras organizam graficamente a distribuição do vocabulário de forma compreensível e visualmente clara em função da frequência com que estas são mencionadas no *corpus* de análise.

No presente artigo, esta sistematização está dividida em duas etapas. Na primeira, são sistematizadas as respostas aos questionamentos acerca do que a carreira em Biblioteconomia faz o estudante pensar (Figura 2), bem como qual é o pensamento em relação à Estatística (Figura 3). Ao analisar o gráfico de nuvens, podemos observar que as palavras deste integram o conjunto de memórias dos estudantes. Para Tardif (2000), essas memórias decorrem das experiências formadoras vivenciadas na família e na escola.

Ainda segundo o autor, antes mesmo de o estudante ter desenvolvido um aparelho cognitivo para nomear e qualificar o que retém das experiências vivenciadas, ele já constrói marcadores afetivos conservados sob a forma de preferências ou de repulsões para indexar e fixar essas experiências na memória. Na Figura 2, podemos identificar estes marcadores afetivos por meio da nuvem de palavras construída a partir do que aflora da memória dos estudantes ao pensar na futura profissão. Nesta nuvem, são destacados seus anseios e desejos enquanto futuros bacharéis em Biblioteconomia.

A segunda nuvem, Figura 3, revela os pensamentos dos estudantes em relação à Estatística. Neste gráfico, os futuros bacharéis estabeleceram associações com "cálculos", "fórmulas", "números", entre outras. A partir dessas manifestações, é possível supor que a Estatística ainda é trabalhada na escola de forma descontextualizada, uma vez que se evidencia no gráfico a ênfase na resolução de

cálculos e na aplicação de fórmulas, provavelmente em função do modo como esta foi abordada ao longo da trajetória estudantil destes sujeitos. Esta ênfase acaba desencadeando nos estudantes marcadores associados à aprendizagem dos conceitos estatísticos como um “problema”, “dificuldade” e que precisa de “dedicação” e “superação”.

Figura 2: Nuvem “Biblioteconomia me faz pensar em...”



Fonte: Elaboração própria

Figura 3: Nuvem “Estatística me faz pensar em...”



Fonte: Elaboração própria

A segunda etapa desta sistematização mostra as nuvens resultantes dos questionamentos acerca da área de preferência na Biblioteconomia (Figura 4); e a aplicação da Estatística em tal área (Figura 5). Dentre as áreas de preferência mais recorrentes entre os estudantes estão “biblioteca escolar”; “pesquisa”; “biblioteca universitária”. A escolha por estas áreas pode estar relacionada ao contexto em que os estudantes estão inseridos, uma vez que alguns atuam como bolsistas de pesquisa e extensão nos ambientes destacados. Dessa forma, a aplicabilidade da Estatística em tais áreas é identificada nas seguintes expressões: “uso e usuário”, no “levantar dados”, na “administração de livros” (Figura 5).

Figura 4: De quais áreas você mais gosta?



Fonte: Elaboração própria

Figura 5: Qual é a aplicação da Estatística na sua área de preferência?



Fonte: Elaboração própria

Com este entendimento, buscamos refutar esta concepção de que a Estatística se reduz à aplicação de fórmulas e resolução de cálculos. Nesta perspectiva, a disciplina foi planejada de forma a integrar várias atividades contextualizadas à área das Ciências da Informação. Tal planejamento teve o intuito de envolver os estudantes, futuros bacharéis em biblioteconomia, na disciplina, promovendo assim, uma atitude ativa destes na construção dos conceitos estatísticos. Uma destas atividades consistiu no desenvolvimento de uma pesquisa bibliométrica, a qual apresentamos a seguir.

4.2 Projeto de pesquisa em base de dados

Em um segundo encontro, foi proposta a realização de uma pesquisa bibliométrica em bases de dados, como revistas digitais, periódicos, anais de eventos e congressos, biblioteca digital de teses e dissertações e a biblioteca central da Universidade. Esta emergiu da compreensão de que os saberes e contextos dos estudantes precisam ser legitimados, atendendo a diversidade entre estas duas áreas do conhecimento: a Estatística e a Biblioteconomia. O que segundo D'Ambrosio e Lopes (2015) pode ser entendido como um ato de Insubordinação Criativa.

Nesse sentido, buscamos suscitar nos estudantes a vivência da seleção, recuperação, organização e apresentação do conhecimento científico produzido e gravado nos meios pesquisados. De acordo com Araújo (2006), a Bibliometria corresponde a uma “técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico” (p.12).

Segundo Guimarães e Rodrigues (2003), a pesquisa é um componente no processo de aprendizagem do futuro Bacharel em Biblioteconomia:

Ao recuperar a relação entre ensino e pesquisa, os educadores da área assumem que pelo ensino também se faz produção do conhecimento, incluindo, no cerne desse processo, a produção da consciência das novas gerações, fazendo-os sujeitos da própria história, capazes de enfrentar com independência e cidadania os desafios que se avizinham em um mundo tecnológico e globalizado (p. 160).

Em vista disso, nessa atividade, foi solicitada uma pesquisa das produções científicas nos últimos cinco anos. Os estudantes, organizados em grupos, observaram o título, as palavras-chave, o tipo de produção (artigo, dissertação, tese), o ano de publicação, a instituição de ensino promotora da pesquisa, o foco do

trabalho (formação de professores, estratégia pedagógica, conceitos específicos, etc.), o nível de ensino (Ensino Fundamental, Médio, Superior, Jovens e Adultos), bem como o estado ou país, dentre outras informações que julgarem importantes.

Após levantar os dados, os estudantes utilizaram conceitos estatísticos abordados em sala de aula (tabelas, gráficos e medidas estatísticas), a fim de organizar as informações. A partir dessa organização, foi sugerida aos estudantes a construção de um infográfico, no intuito de relatar o desenvolvimento e a análise da pesquisa bibliométrica para os colegas.

Oportunamente, cabe ressaltar que a infografia visa divulgar a informação de forma a promover uma leitura dinâmica e atrativa, por meio de texto verbal (palavras, frases e parágrafos) e não verbal (gráficos, tabelas, mapas, entre outras imagens). Para Kanno (2013), o fato de a informação gráfica ser predominantemente visual e utilizar uma linguagem verbal direta, “[...] permite uma leitura mais rápida e compreensão mais imediata por parte dos leitores” (p.11). Nesta perspectiva, a forma como os dados são organizados no infográfico pode interferir na leitura e interpretação. Pinker (1990) atribui a eficácia da utilização de gráficos na comunicação ao fato destes explorarem os mecanismos cognitivos e de percepção do leitor de forma eficaz.

Com a finalidade de estimular o ensino e a aprendizagem dos conceitos estatísticos que subsidiaram a pesquisa bibliométrica, planejamos uma atividade que buscou fomentar a reflexão sobre a organização e apresentação de dados em gráficos, por meio da Rotação por Estações de Trabalho, proposta que integra as Metodologias Ativas.

4.3 Estratégia didática inspirada em rotação por estações de trabalho

Os conceitos estatísticos para organização e apresentação de dados foram explorados por meio de uma atividade em circuito inspirada na Rotação por Estações de Trabalho. Segundo Vanicharoenchai e Toskulkaew (2010), este modelo de aprendizagem potencializa a aquisição de habilidades intelectuais de construção gerencial. Tal construção corresponde à aquisição de consciência da própria ação perante a administração das tarefas e funções junto ao seu grupo, na resolução das atividades.

De acordo com Staker e Horn (2012), existem diferentes modalidades da Rotação por Estações de Trabalho. Algumas preveem atividades on-line, associadas a outras em sala de aula, ou, até mesmo, em diferentes lugares da instituição de ensino. Cada estação possui uma atividade diferente das demais, de modo que os estudantes, individualmente ou em grupo, passam por cada estação resolvendo-as.

Na referida atividade, a Rotação por Estações ocorreu na SalAEst, sendo que em cada mesa constavam grupos em torno de cinco estudantes, o que correspondeu a uma estação. Nesta estratégia pedagógica, cada mesa recebia uma atividade independente das demais, que abarcavam os conceitos da Estatística Descritiva. Os professores e bolsistas auxiliavam os grupos de cada estação de trabalho na realização da atividade.

Cada estação recebia em torno de duas cartelas com gráficos com erros conceituais apresentados na mídia, bem como com questões da prova do Exame Nacional Ensino Médio (ENEM). À medida que os estudantes identificavam os erros contidos em cada ficha e resolviam as questões do ENEM, trocavam-nas com o grupo da próxima estação, formando um circuito, o qual se concluiu quando todas as atividades foram resolvidas por cada grupo. Ao final da atividade, foi realizada uma discussão coletiva sobre os erros gráficos cometidos nas informações divulgadas na mídia.

Figura 6 – Atividades do circuito inspirado na Rotação de Estações de Trabalho



Fonte: Acervo da SalAEst

Com esta atividade, buscamos suscitar o senso crítico e a reflexão a partir da leitura e interpretação dos gráficos midiáticos, com o propósito de expor aos estudantes a importância da criticidade ao se depararem com informações apresentadas de forma equivocada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação dos conhecimentos estatísticos de forma contextualizada com o curso de Biblioteconomia se torna relevante na medida em que os estudantes conseguem vislumbrar a importância desta ciência na sua prática profissional, seja em bibliotecas, centros de documentação/informação, órgãos de gestão do patrimônio cultural, entre outras áreas de atuação do Bacharel em Biblioteconomia.

Propostas pedagógicas, como as aqui relatadas, embasadas em Metodologias Ativas, que levem em consideração as vivências e a ação dos estudantes na construção do seu conhecimento, podem potencializar a aprendizagem de conceitos estatísticos. Esperamos que o presente relato inspire outros docentes a repensar o espaço educacional de forma a promover práticas pedagógicas permeadas pela insubordinação criativa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.

BECKER, F. **A Epistemologia do Professor: o cotidiano da escola**. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORGES, T. S.; ALENCAR G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**. Ano 03, n. 4, p. 119-143, jul/ago 2014.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). **Parecer Nº 492**, de 3 de abril de 2001. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Arquivologia, Biblioteconomia, Ciências Sociais - Antropologia, Ciência Política e Sociologia, Comunicação Social, Filosofia, Geografia, História, Letras, Museologia e Serviço Social. Brasília, DF, 2001a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0492.pdf>>. Acesso em: maio, 2017.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513-518, dez. 2013. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>>. Acesso em: jun. 2017.

D'AMBROSIO, B.; LOPES, C. Insubordinação Criativa: um convite à reinvenção do educador matemático. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 29, n. 51, p. 1-17, 2015.

FURG. **Projeto Pedagógico do curso de Biblioteconomia da FURG**. Rio Grande, 2015.

KANNO, M. **Infografe: Como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente**. São Paulo: Edição eletrônica, 2013.

MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 2133-2144, dez. 2008.

MORAN, J. **Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/transformacoes.pdf>>. Acesso em: mar. 2017.

MOURA, M. G.; SAMÁ, S. Blended Learning Potencializando a Aprendizagem da Estatística no Ensino Superior. **Informática na Educação: teoria & prática**, v. 20, n. 1, p. 60-70, 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/70616/41084>>. Acesso em: maio 2017.

PINKER, S. A theory of graph comprehension. In Freedle, R (ed.), **Artificial intelligence and the future testing**, Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 73-126, 1990.

RODRIGUES, M. E. F.; GUIMARÃES, J. A. C. A dimensão pedagógica da pesquisa nos cursos de biblioteconomia do mercosul: reflexões sobre uma trajetória de harmonização curricular. **Transinformação**, v. 15, n. 2, p. 149-163, 2003. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/366>>. Acesso em: abr. 2017.

STAKER, H.; HORN, M. **B. Classifying K-12 Blended Learning**. Innosight Institute, 2012. Disponível em: <<http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>>. Acesso em: abr. 2017

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. **Educ.Soc.** v. 21, n. 73, p. 209-244, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v21n73/4214.pdf>>. Acesso em: maio 2017.

VANICHAROENCHAI, V.; TOSKULKAEW, T. Effects of Blended Learning, Using Online Data Searches and Action Learning, Upon Academic Achievement and Searching Skills of Nursing Students. **J Nurs Sci**, v. 28, n. 2, 2010.