

O MODELO DE COMUNIDADE DE INQUIRÇÃO E A APRENDIZAGEM EM DISCIPLINAS ON-LINE

Rosângela Maura Correia Bonici; Carlos Fernando Araújo Júnior

Universidade Cruzeiro do Sul

rosangela.bonici@cruzeirodosul.edu.br; carlos.araujo@cruzeirodosul.edu.br

RESUMO

A instituição de ensino superior (IES) a qual estamos vinculados está sediada na cidade de São Paulo, Brasil, e oferece, semestralmente, disciplinas na modalidade à distância para cursos de graduação presenciais. As disciplinas são ofertadas por meio dos recursos tecnológicos do Ambiente Virtual de Aprendizagem *Blackboard*. Dentro desse contexto, no 1º semestre de 2009, elaboramos o material didático digital da disciplina on-line de Probabilidade e Estatística, que começa a ser oferecida no 2º semestre deste mesmo ano, em que um dos autores passa a atuar também como professora-tutora. Em 2011, após oferecer a disciplina por dois anos, surgiu o interesse em analisar o processo de aprendizagem dos estudantes matriculados, usando como referencial teórico o modelo de Comunidade de Inquirção (COI). Neste estudo usamos a abordagem qualitativa sob a forma de um estudo de caso. Para a coleta de dados, elaboramos um questionário e utilizamos o boletim de notas dos estudantes matriculados na disciplina nos anos de 2010 e 2011. Os resultados apontam que os estudantes percebem as presenças sociais, cognitivas e de ensino, que são os três principais componentes do Modelo COI, no entanto, mostra também a necessidade de promover algumas alterações e adaptações na disciplina oferecida em ambiente virtual.

Palavras-chave: Comunidade de Inquirção; Educação a Distância; Presença Social, de Ensino e Cognitiva; Disciplina On-line.

ABSTRACT

The high education institution which we are part is headquartered in São Paulo, Brazil and offers semester courses in distance mode, for presential undergraduate class. The courses are offered through the technological features of the Blackboard Virtual Learning Environment. Within this context, in the 1st half of 2009, we developed courseware digital discipline online Probability and Statistics which begins to be offered in the second semester of the same year, where one of the authors also start to act as teacher-tutor. In 2011, after offering the course for two years, became interested in

analyzing the learning process of students enrolled, using the theoretical model Community of Inquiry (COI). In this study we used the qualitative approach in the form of a case study. To collect data we developed a questionnaire and report cards of students enrolled in the course in 2010 and 2011. The results indicate that students perceive social, teaching and cognitive presence are the three main components of the COI model, however, also shows the need to promote some changes and adaptations in the discipline to better promote learning in a virtual environment.

Keywords: Community of Inquiry; Distance Education; Social, Cognitive and Teaching Presence; Online Discipline.

1. O CONTEXTO DA PESQUISA

Disciplinas oferecidas na modalidade on-line em cursos superiores presenciais de graduação são, hoje, uma realidade em várias instituições brasileiras de ensino superior. A análise e avaliação contínua da oferta destes novos componentes curriculares não presenciais, sob a luz das pesquisas realizadas em Educação a Distância em suas diversas áreas, são de grande importância para aprimorarmos nossos métodos e técnicas de ensino e aprendizagem (ARAÚJO JR e MARQUESI, 2009).

A instituição de ensino superior (IES) a qual estamos vinculados é privada, está sediada na cidade de São Paulo, Brasil, e oferece, semestralmente, disciplinas na modalidade à distância para os cursos de graduação presenciais. A portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, do Ministério da Educação e Cultura (MEC), regulamenta que as IES poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores de graduação, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade a distância. De acordo com o parágrafo 2º dessa portaria, até 20% (vinte por cento) da carga horária total de um curso de graduação superior pode ser oferecido na modalidade à distância (BRASIL, 2004), desde que a avaliação seja presencial.

As disciplinas são ofertadas por meio dos recursos tecnológicos do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Blackboard*. Os AVAs integram tecnologias de Informação e Comunicação com a finalidade de criar um ambiente baseado na Internet, possibilitando o processo de construção de conhecimento e autonomia por parte de seus interagentes (CASTRO FILHO, 2005). A plataforma *Blackboard* é utilizada por milhões de estudantes no mundo. Sua facilidade de

uso, como (ergonomia, flexibilidade pedagógica e multiplicidade de funções voltadas para EaD e apoio ao ensino presencial, o diferencia de outras plataformas disponíveis no mercado. Suas ferramentas podem ser usadas para gerenciamento de conteúdo, envolvimento e interação dos estudantes e avaliação dos resultados (BLACKBOARD, 2013).

2. A DISCIPLINA ON-LINE DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Dentro desse contexto, no 1º semestre de 2009, um dos autores desse trabalho elaborou o material didático digital da disciplina on-line de Probabilidade e Estatística segundo um protótipo pedagógico baseado no modelo apresentado por Cabral et. al. (2009).

Essa disciplina tem por objetivo estudar fenômenos estatísticos, suas formas de apresentação e discussões dos resultados por meio de ferramentas estatísticas, possibilitando ao estudante o planejamento e a tomada de decisão em sua área de trabalho. Tem carga horária de 80 horas, organizadas em quatro módulos, sendo que cada módulo contém duas unidades de aprendizagem de 20 horas cada uma. Cada unidade de aprendizagem deve ter uma forma de checar os conhecimentos adquiridos pelo estudante, que pode ser feita através da Atividade de Sistematização (AS), Atividade de Aprofundamento (AP) ou ambas. Essas atividades visam a acompanhar a aprendizagem dos estudantes ao longo do período em que a disciplina está sendo oferecida. A AS é composta por dez questões de múltipla escolha com autocorreção realizada pelo sistema do AVA *Blackboard*. Já a AP deve ser uma proposta coerente com o tema em estudo, motivando a reflexão e o estabelecimento de relações entre a teoria, a prática e o conhecimento prévio do estudante. Para isso, poderia ser usado um fórum de discussão, a elaboração de um quadro síntese ou a produção de um texto. Essa atividade é corrigida e comentada pelos tutores.

A disciplina começa a ser oferecida nos cursos de graduação presencial, na modalidade à distância, a partir do 2º semestre de 2009, em que, desde então, a autora atua como tutora da disciplina.

Após oferecer a disciplina por dois anos, no 2º semestre de 2011, surgiu o interesse em analisar e medir a percepção dos estudantes sobre a aprendizagem, usando como referencial teórico o modelo de Comunidade de Inquirição (COI), proposto por Garrison, Anderson e Archer (2000).

3. O MODELO DE COMUNIDADE DE INQUIRIRÃO (COI)

O Modelo COI visa a perceber a eficácia da aprendizagem on-line quando se trabalha em comunidades virtuais. O objetivo principal desse modelo proposto por Garrison, Anderson e Archer (2000), foi identificar e propor uma nova abordagem educacional, baseada nas redes de aprendizagem assíncronas e colaborativas à distância utilizadas no ensino superior (GARRISON; ARBAUGH, 2007). Ele assume que o aprendizado on-line eficaz requer o desenvolvimento de uma comunidade (ROVAI, 2002; THOMPSON e MACDONALD, 2006; SHEA, 2006) que ofereça suporte à investigação significativa e à aprendizagem aprofundada, difícil de conseguir no ambiente on-line. O modelo ainda pressupõe que a aprendizagem ocorre por meio da relação entre três componentes principais: a presença social, a presença de ensino e a presença cognitiva, que se influenciam mutuamente.



Fig. - Modelo das comunidades de inquirição de Garrison et al. (2000)

3.1 As presenças social, de ensino e cognitiva

O primeiro componente do modelo COI, a presença social, se refere ao grau que os estudantes se sentem social e emocionalmente conectados uns com os

outros em um ambiente on-line. Ela pode ser entendida como “a capacidade que os participantes têm de projetar suas características pessoais na comunidade on-line, apresentando-se aos outros participantes como ‘pessoas reais’” (GARRISON, ANDERSON e ARCHER, p. 89, 2000). Outra função da presença social é o de apoiar os aspectos cognitivos e afetivos da aprendizagem, e ainda ajudar os participantes a interagirem de forma cordial e agradável no grupo. Ela também parece facilitar os objetivos cognitivos, pois leva os estudantes a se sentirem seguros para se comunicarem abertamente (GARRISON, 2007; GARRISON e CLEVELAND-INNES, 2005). É formada pelas subcategorias: expressão emocional, comunicação aberta e coesão do grupo.

De acordo com Anderson et. al. (2001), a presença de ensino consiste na concepção, facilitação e direcionamento de processos cognitivos e sociais, objetivando que o estudante alcance resultados de aprendizagem. Para se criar tal presença em contextos de cursos on-line, o professor deve exercer três papéis principais que são também as subcategorias desta presença. O primeiro diz respeito ao design e à organização do curso, o segundo refere-se ao discurso facilitador e o terceiro relaciona-se às instruções diretas fornecidas aos estudantes. A presença de ensino começa antes do início do curso, no momento em que o professor concebe e prepara o plano do curso, e continua quando ele facilita o discurso e fornece instruções diretas, sempre que solicitadas pelos estudantes.

A presença cognitiva é a menos pesquisada e compreendida das três presenças, no entanto, é ela que leva ao âmago de uma comunidade de investigação. O elemento básico para o sucesso no ensino superior é a presença cognitiva, que é entendida como a capacidade de os estudantes construírem conhecimentos por meio da reflexão e da comunicação entre os participantes da comunidade (GARRISON, ANDERSON e ARCHER, 2000).

O pensamento crítico é visto como um processo holístico e multifacetado que se associa a um evento disparador seguido por deliberação, percepção, concepção e ação. Os autores entendem que o pensamento crítico e de inquirição são um processo reflexivo interno da mente. O modelo assume um

processo iterativo e uma relação recíproca entre os mundos pessoais e compartilhados, ou seja, há uma sinergia entre reflexão e ação comunicativa, constituindo o pensamento crítico e a integração de deliberação e ação. A presença cognitiva é formada pelas subcategorias: evento desencadeador, exploração, integração e resolução.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A seguir apresentaremos os procedimentos metodológicos adotados e as formas utilizadas para a coleta dos dados. Neste trabalho utilizamos a abordagem qualitativa (BOGDAN e BIKLEN, 1982) sob a forma de um estudo de caso (LUDKE e ANDRÉ, 1986). Para a coleta de dados elaboramos um questionário estruturado, formado por 33 questões fechadas e 4 abertas. Para as questões fechadas, utilizamos uma escala de quatro pontos do tipo *Likert* com as seguintes escalas qualitativa e quantitativa: concordo totalmente (4), concordo (3), discordo (2) e discordo totalmente (1). Por meio desse conjunto de frases (itens), os entrevistados podem manifestar seu grau de concordância ou discordância com a pergunta formulada (BACKER, 2005).

O questionário foi adaptado de Swan et. al. (2008) e Garrison, Anderson e Archer (2000) por Bonici (2013), estruturado em categorias e subcategorias, disponibilizado por cerca de 20 dias em forma on-line, e respondido por 238 estudantes matriculados na disciplina no 2º semestre de 2011.

Para complementar nossa análise, levantamos as notas e as atividades realizadas em cada unidade de aprendizagem pelos estudantes nos anos de 2010 e 2011, por meio dos boletins de notas. Em 2010, analisamos os boletins de 662 estudantes e, em 2011, de 1033. Verificamos a média geral obtida nas atividades realizadas e a participação nas Atividades de Sistematização (AS) e Atividades de Aprofundamento (AP) por unidade de aprendizagem.

5. OS RESULTADOS APRESENTADOS

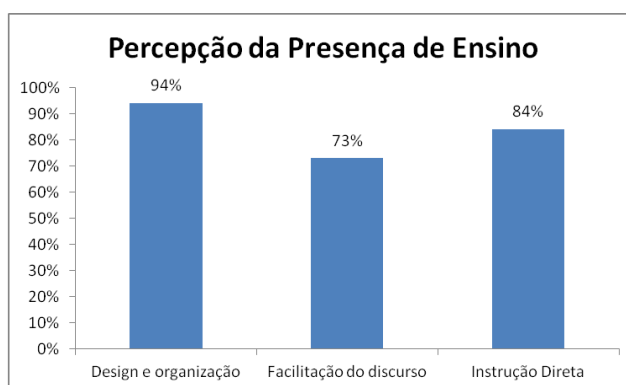
Nesta subseção apresentamos, inicialmente, os resultados da tabulação dos questionários que foram organizados de acordo com cada presença e suas respectivas subcategorias. Os indicadores de percepção mostram a somatória dos percentuais para as respostas do tipo concordo e concordo totalmente, que

indicam uma percepção positiva do item ou indicador avaliado. Depois, apresentaremos os resultados encontrados na análise do boletim de notas dos estudantes.

5.1 A análise realizada nos questionários

A primeira categoria que apresentamos é a presença de ensino e suas respectivas subcategorias. Pela Figura 1, podemos verificar que uma média de 83% dos estudantes que participaram da pesquisa a percebem.

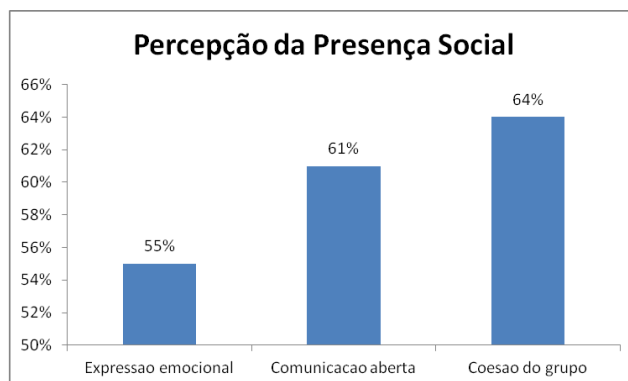
Figura 1: percepção da presença de ensino



Apesar do alto índice de percepção, há alguns pontos que podem ser melhorados. De acordo com Garrison, Anderson e Archer (2000) sugerimos que para haver equidade das informações passadas aos estudantes, seja produzido um vídeo ou um manual com informações sobre a estrutura geral, atividades a serem realizadas, critérios de avaliação, entre outros. Palloff e Prat (2004) dizem “nossa experiência indica que, pela implementação de diretrizes claras e pelo estabelecimento do que se espera deles, os estudantes que, ao começarem o curso, não tiverem características ideais, passarão a desenvolvê-las” (p. 29). Sugerimos também uma coordenação da disciplina que oferecesse capacitação e alinhasse os trabalhos e ações dos tutores (ANDERSON et.al., 2001).

Quando se trata da presença social, a Figura 2 nos mostra que em média 60% dos participantes a percebem.

Figura 2: percepção da presença de social



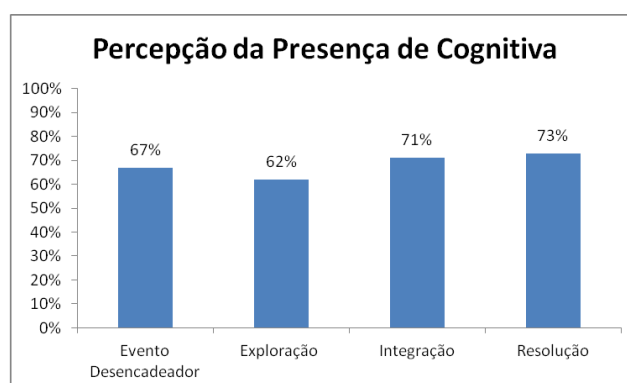
Essa é a presença menos percebida pelos estudantes, os indicadores mostram que eles têm dificuldades em se expressar emocionalmente e conhecer quem são seus colegas de turma. Sugerimos que seja implementado, no protótipo pedagógico da disciplina, um fórum (TU; 2000; TU e MCISAAC ; 2002) no qual os estudantes pudessem se conhecer e trocar informações pessoais, fazendo com que desenvolvessem a empatia e confiança que favoreceria, posteriormente, a aprendizagem. Os tutores poderiam ser orientados a iniciarem suas comunicações no fórum usando frases bem humoradas, ou ainda brincadeiras e provocações (EGGINS e SLADE, 1997). Essa ação ajudaria na auto revelação dos estudantes (CUTLER,1995), ou seja, no compartilhamento de suas informações pessoais. O uso de *emoticons* também poderia ser incentivado, uma vez que, de acordo com o observado por Kuehn (1993) e Gunawardena e Zittle (1997), o uso desse tipo de linguagem simbólica poderia facilitar a expressividade no meio on-line, bem como a expressão de sinais não verbais, que fica prejudicado nesse meio. Identificamos, ainda, que os estudantes não se sentem confortáveis no ambiente on-line ou quando participam dos fóruns de discussão propostos, e que não interagem de forma adequada com os colegas, pois a disciplina não propicia isto.

Ainda para incentivar a percepção da presença social, sugerimos que os tutores atuem incentivando a comunicação entre os participantes. Aqueles mesmos poderiam servir de exemplo através do uso de *emoticons*, brincadeiras e autorrevelação (RICHARDSON e SWAN; 2003) para atrair a atenção dos estudantes para os fóruns e para a troca de informações

relevantes sobre o conteúdo teórico em estudo. Para Munhoz (2003), a atividade de tutoria apresenta-se como o melhor meio de incentivar e manter o estudante engajado nas propostas do curso graças ao contato e ao diálogo entre os envolvidos. Para melhorar a coesão do grupo, podemos usar comunicação fática e vocativos (BUSSMAN; 1998; EGGINS e SLADE; 1997). A comunicação fática é usada para criar uma atmosfera de boa vontade, sociabilidade e compartilhamento de sentimentos. Bussman (1998) afirma que tal subcategoria serve para confirmar os laços de união e deve incluir atos comunicativos sobre assuntos triviais. Os vocativos são usados para abordar os participantes pelo nome, que é considerado um fator importante de coesão. Eggins e Slade (1997) sustentam, ainda, que o uso de vocativos pode facilitar a presença social, observando que "o uso de vocativos redundantes tende a indicar uma tentativa por parte do emissor para estabelecer uma relação mais próxima com o destinatário" (EGGINS e SLADE, 1997, p. 145).

Com relação à presença cognitiva, a Figura 3 nos mostra que em média 68% dos estudantes a percebem, e que ela oportuniza a construção do conhecimento por meio da reflexão e da troca de informações entre os estudantes.

Figura 3: percepção da presença cognitiva



Contudo, há alguns problemas que precisam ser rediscutidos e melhorados. As AP são consideradas como evento desencadeador da problemática proposta nas unidades de aprendizagem. Dessas atividades algumas são pontuadas e outras não. Observamos baixa participação nas AP que não são pontuadas, o

que dificulta a aprendizagem dos estudantes, visto que elas complementam o conteúdo em estudo. Garisson (2007) acredita que o estudante precisa ser incentivado a se automonitorar e autogerenciar para que haja eficácia na aprendizagem on-line.

Assim, sugerimos que o professor-tutor monitore e controle a participação dos estudantes nas AP por meio dos *feedbacks* oferecidos. Para Palloff e Pratt (2004), o estudante virtual precisa ser alertado pelo professor-tutor da necessidade de dedicar uma quantidade significativa de seu tempo semanal a seus estudos, e que é necessário pensar criticamente e refletir sobre os resultados da atividade que participou e seu processo de aprendizagem.

A subcategoria exploração é percebida por 62% dos estudantes e visa a perceber se eles exploram os problemas propostos usando os materiais de referência e se há troca de ideias entre os participantes da comunidade. Os resultados mostram que os estudantes usam os materiais de referência, porém, que sentem dificuldades em trocar informações com os pares para resolver os problemas propostos, dificultando a aprendizagem.

Vários estudos demonstram que a presença cognitiva é reforçada e sustentada pela presença social (GUNAWARDENA, 1995; TU, 2000; RICHARDSON e SWAN, 2003; GUNAWARDENA e ZITTLE 1997; SWAN e SHIH, 2005). Acreditamos que se reforçarmos a presença social, automaticamente, a exploração será favorecida.

A subcategoria integração visa a perceber se os estudantes conseguem sintetizar as idéias discutidas anteriormente, na exploração, para propor uma solução para o problema. Ela exige que o estudante desenvolva capacidades cognitivas complexas para chegar a essa síntese. A integração também pode estar sendo prejudicada por fatores da presença social, em que 39% dos estudantes disseram não ter trocado informações com seus pares para realizarem as atividades propostas. Poderíamos adotar como solução para este problema o pressuposto de Kanuka e Garisson (2004), segundo o qual propõem a organização de pequenos grupos para os estudantes poderem desenvolver projetos colaborativos que, além de proporcionar a interação para

a solução do problema proposto, estimularia a criticidade e o pensamento criativo.

A última subcategoria da presença cognitiva é a resolução. Com ela, visamos a perceber a elaboração de consensos entre os estudantes que deveriam levar a resolução do problema proposto. Os dados mostram que os estudantes conseguem aplicar os conhecimentos adquiridos na vida profissional e no mundo do trabalho.

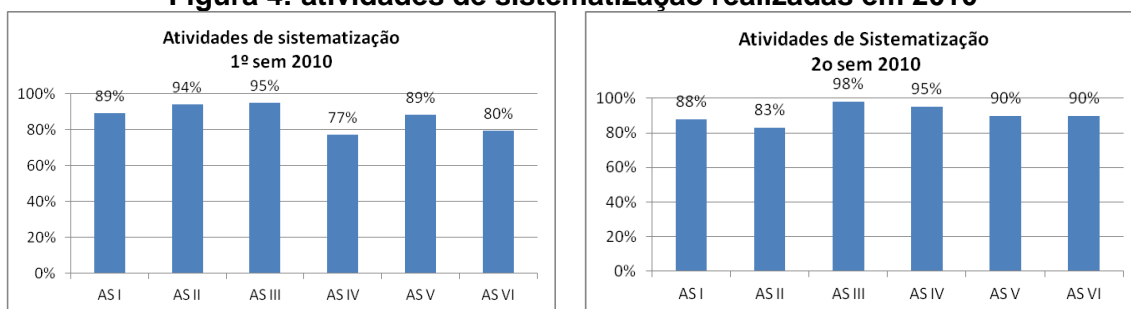
5.2 A análise realizada no boletim de notas

Como já mencionamos anteriormente, na disciplina são propostas, em cada unidade de aprendizagem, atividades que visam a medir a aprendizagem ao longo do semestre: as AS e as AP. As AS somam 2 pontos e as AP 3 pontos, perfazendo um total de 5 pontos, sendo que os outros 5 pontos são atribuídos na avaliação presencial. As AS são questões objetivas com autocorreção pelo AVA *Blackboard*, pontuadas e disponibilizadas em todas as unidades de aprendizagem; já as AP são atividades de aprofundamento do conhecimento que visam a unir teoria e prática, elas estão presentes em todas as unidades de aprendizagem, que são um total de seis, porém pontuadas somente nas pares.

Durante os anos de 2010 e 2011, analisamos os boletins de notas dos estudantes buscando identificar suas participações em cada uma das atividades e observar as notas gerais que lhes foram atribuídas pela realização dessas atividades.

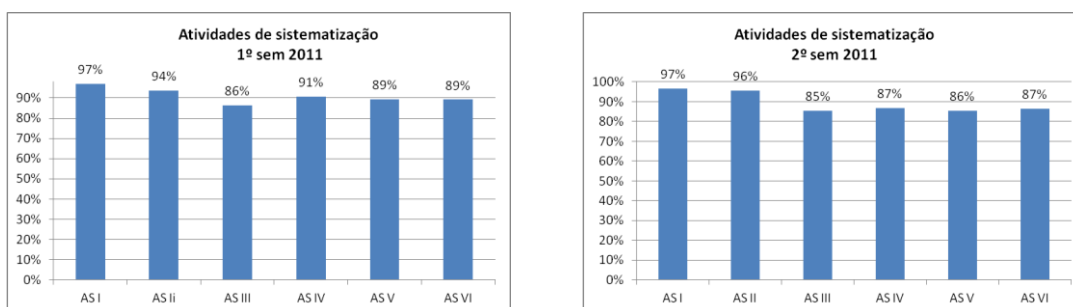
Por meio da Figura 4 podemos identificar que, em média, 89% dos estudantes realizaram as atividades de sistematização em 2010.

Figura 4: atividades de sistematização realizadas em 2010



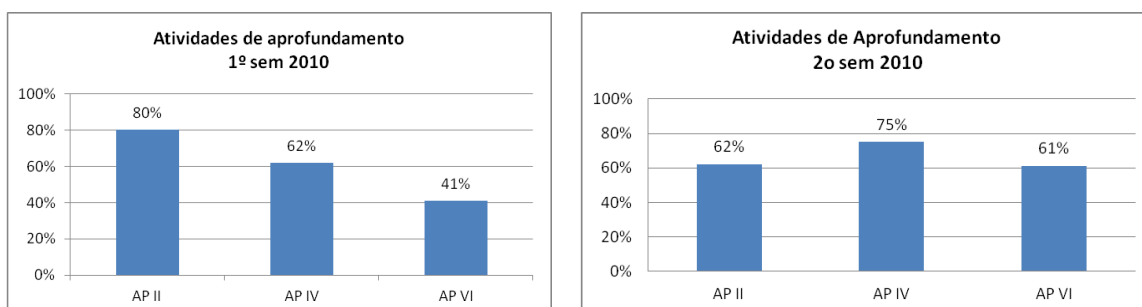
Em 2011 a média foi de 90% (Figura 5), se mantendo praticamente constante.

Figura 1: atividades de sistematização realizadas em 2011



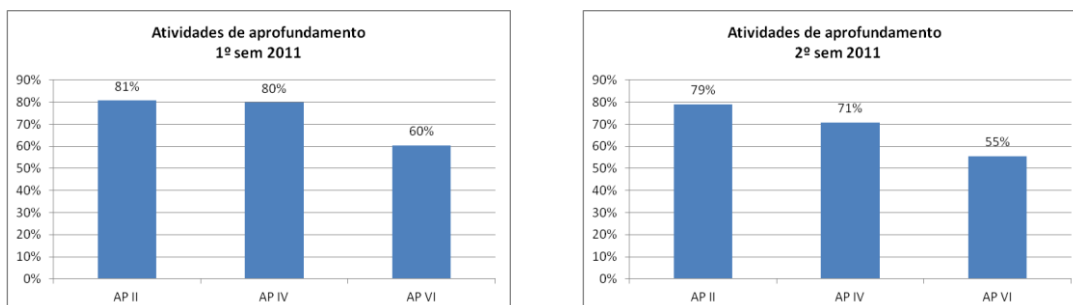
Com relação às atividades de aprofundamento, vemos que uma média de 63,5% dos participantes as realizaram em 2010 (Figura 6).

Figura 6: atividades de aprofundamento realizadas em 2010



Em 2011, o índice médio aumentou para 71% de participação (Figura 7)

Figura 2: atividades de aprofundamento realizadas em 2011



Observamos nos dois anos que, à medida que a disciplina avançava no semestre, a participação nessa atividade diminuía.

Os dados nos evidenciam a necessidade de que haja um incentivo para a realização das atividades de aprofundamento. Atuando como professora-tutora na disciplina e refletindo sobre os índices de participação nas AP, percebemos que a menor participação sempre se dá na última, talvez por ser trabalhosa, e também porque sempre coincide com as provas presenciais de todas as disciplinas, com o cansaço e o estresse do final de semestre.

Em relação às AS podemos dizer que houve uma excelente participação, em torno de 90%. Essas atividades, por serem de múltipla escolha e realizadas rapidamente, parecem motivar os estudantes.

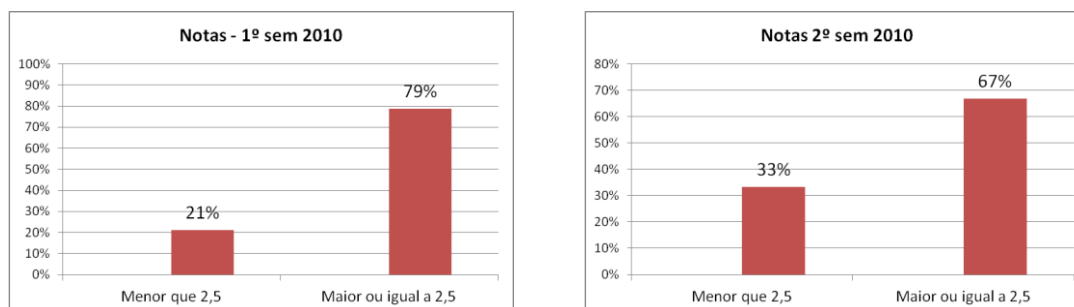
Voltando-nos às atividades de aprofundamento vemos que, o índice médio dos dois anos fica em torno de 67,2%, o que consideramos pouco satisfatório. Para melhorar a participação dos estudantes nessas atividades, sugerimos que elas sejam realizadas em grupo (KANUKA e GARRISSON, 2004). Essa medida poderia favorecer a aprendizagem, a motivação e, ainda, contribuir para redirecionar o trabalho do professor-tutor que, ao invés de avaliar as AP individualmente, avaliaria o desempenho do grupo. O tempo que sobraria com essa reformulação poderia ser usado, por exemplo, no favorecimento da presença social, que iria se refletir na presença de ensino e na própria presença cognitiva.

Os trabalhos de Oriogun (2003) e Kanuka e Garrison (2004) destacam que quando vários estudantes trabalham em um ambiente on-line, com um problema comum e de maneira distribuída, esta estratégia pode resultar uma melhor aprendizagem quando comparada ao indivíduo que trabalha sozinho.

Pode ser que essa seja a chave para motivar e estimular esses estudantes a desenvolverem as atividades de aprofundamento, e terem um melhor desempenho.

Analisando agora as notas gerais obtidas pelos estudantes em ambas as atividades (AS e AP), em 2010, temos uma média de 73% dos estudantes com nota maior ou igual a 2,5 de um total de 5 pontos possíveis (Figura 8)

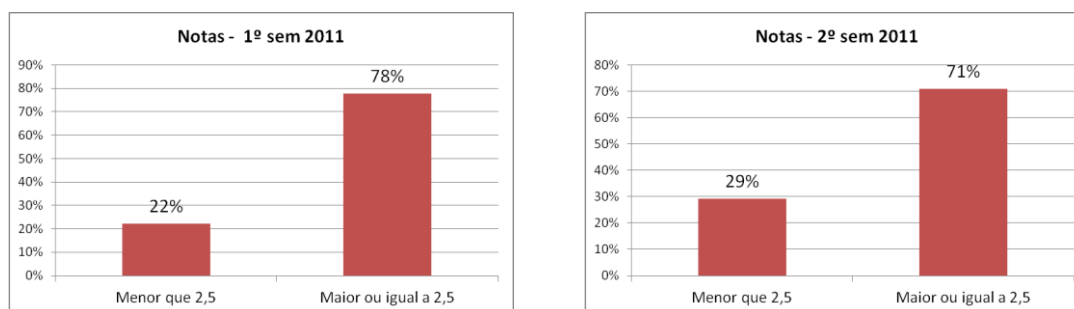
Figura 8: notas de probabilidade e estatística 2010



Quando calculamos a nota média geral de 2010 obtivemos 3,25, com desvio padrão de 1,19.

Voltando-nos agora para 2011 temos uma média de 75% dos estudantes com nota maior ou igual a 2,5 (Figura 9).

Figura 9: notas de probabilidade e estatística 2011



Quando calculamos as notas médias gerais em obtidas em 2011 temos 3,36 com um desvio padrão de 1,24.

Os desvios demonstram não haver valores muito discrepantes nas notas em ambos os anos.

Resumindo, os dados do período analisado (2010-2011), temos que uma média de 74% dos estudantes tiveram nota superior a 2,5 e a média geral das notas foi superior a 3, indicando um bom desempenho visto que o máximo que eles poderiam ter atingido eram 5 pontos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os resultados do questionário aplicado, pudemos observar que existem, na disciplina on-line de Probabilidade e Estatística, indicadores da presença de ensino, da presença social e da presença cognitiva, porém, há pontos que, se melhorados, podem contribuir para a otimização e facilitação da aprendizagem.

Foi importante notar que os indicadores de uma presença atuam de modo significativo em outra e vice-versa. Por exemplo, falhas na presença social interferem na presença cognitiva (GARRISON, 2007; GARRISON e CLEVELAND-INNES, 2005). Os trabalhos de TU (2000); TU e MCISAAC (2002); SWAN e SHIH (2005) mostram a ligação que existe entre a presença social e a presença de ensino por meio da categoria design e organização.

O trabalho de Swan e Shih (2005) constatou que a percepção da presença de ensino estava associada com a aprendizagem, ou seja, com a presença cognitiva.

Richardson e Swan (2003) apontam que a presença social, a aprendizagem e a satisfação com o professor-tutor são altamente correlacionadas. Picciano (2002) investigou a presença social percebida, a interatividade e aprendizagem, encontrando, também, fortes correlações entre essas variáveis. Swan e Shih (2005) desenvolveram um trabalho no qual analisaram a relação da presença social com o design do curso. O estudo demonstrou que, além do design do curso, as variáveis (tutor, curso, idade, sexo, experiência on-line e o tempo gasto na discussão) também afetam significativamente a presença social. Mostra, também, que a presença do professor-tutor pode ser um fator mais influente na determinação da satisfação dos estudantes, do que a presença dos colegas de turma.

Os indicadores dessa pesquisa evidenciam que, das três presenças, a menos percebida pelos estudantes é a presença social, responsável por favorecer diretamente a percepção das demais. Outro ponto importante que observamos é que, para o bom andamento da disciplina, a atuação do professor-tutor é determinante e imprescindível.

Com relação à presença cognitiva, o trabalho de Oriogun (2003) e Kanuka e Garrison (2004) destaca que, conforme já mencionado, quando vários estudantes trabalham em um ambiente on-line, com um problema comum e de maneira distribuída, esta estratégia pode resultar em uma melhor aprendizagem do que se o indivíduo trabalhasse sozinho.

Olhando por essa perspectiva, se implementássemos o trabalho em grupo na disciplina, talvez pudéssemos favorecer a aprendizagem, de modo que as atividades de aprofundamento se tornassem mais motivadores e instigantes. Por outro lado, essa iniciativa poderia reduzir o trabalho do professor-tutor em corrigi-las uma a uma, e o tempo restante poderia ser utilizado para atendimento individualizado, motivando a interação.

A pesquisa fez-nos compreender, como pontuam Garrison, Anderson e Archer (2000), que as três presenças precisam coexistir e interagir para otimizar e facilitar a aprendizagem.

Com relação às notas gerais dos estudantes nas atividades realizadas, verificamos que, no período, foi superior a 3, o que indica um bom desempenho, visto que o máximo que eles poderiam ter atingido eram 5 pontos.

Os indicadores apurados nesta pesquisa contribuem para a melhoria na oferta da disciplina e na aprendizagem dos estudantes. Acreditamos, também, que os dados possam servir de norteadores para que sejam feitas análises em outras disciplinas e cursos on-line.

REFERÊNCIAS

- Anderson, T.; Rourke L; Garrison D.R., Archer W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conferencing context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 5–2.
- Araújo JR, C. F. & Marquesi, S. C. (2009). *Atividades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: parâmetros de qualidade*. In: Frederic M. Litto & Marcos Formiga. (Org.). *Educação a Distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson.
- Backer, P.(1995). *Gestão ambiental: A administração verde*. Rio de Janeiro: Qualitymark.

- Blackboard (2013).. Uma experiência que pode dar vida à sua visão, 2013.
Retirado de <http://blackboard.grupoa.com.br/plataformas/blackboard-learn/>
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teoria e métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bonici R. M. C. (2013). Análise da Disciplina On-line de Probabilidade e Estatística: o modelo de comunidade de inquirição e a educação estatística no ensino superior. Tese de doutorado. São Paulo, Universidade Cruzeiro do Sul.
- Brasil (2004). Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Diário Oficial da União, DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34. Retirado de http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf
- Bussmann, H. (1998). *Phatic communion*. In G. Trauth, K. Kazzazi, & K. Kazzazi (Eds.), *Routledge dictionary of language and linguistics* (p. 358). London: Routledge.
- Cabral, A. L. T.; Tarcia, R. R. L.; Oliveira, I. A.; Cerri, S. A (2009). O uso de protótipos pedagógicos para implantação das disciplinas online em cursos de graduação. In: XV Congresso Internacional Abed de Educação À Distancia. Fortaleza: ABED, p. 1-9.
- Castro Filho, J. A.; Loureiro, R. C.; Paula, P. S.; Sarmiento, W. W. F.; Peixoto, L. E.; Pequeno, H. S. L.; Rocha, B. T. S.; Viana Júnior., G. S. (2005). Portal Humanas: Um ambiente colaborativo para criação de projetos e comunidades virtuais para a área de Humanidades. Artigo publicado nos anais do XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação.
- Cutler, R. (1995). Distributed presence and community in Cyberspace. *Interpersonal Computing and Technology: An electronic Journal for the 21st Century*, n.3. v.2, p.12-32.
- Eggins, S. & Slade, D (1997). *Analyzing casual conversation*. Washington, DC: Cassell, 1997.
- Garrison, D. R.; Anderson, T.; Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, n. 2, v. 2-3, p. 87-105.
- Garrison D. R. & Cleveland-Innes M (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: interaction is not enough. *American Journal of Distance Education*, n. 19, v.3, p.133-148

- Garrison D.R. (2007). Online Community of Inquiry review: Social, cognitive and teaching presence issues. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 11, v.1, p. 61-72. 2007.
- Garrison D.R. & Arbaugh J.B (2007) Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *Internet and Higher Education*, n. 10, v.3, p. 157-172.
- Gunawardena C. (1995). Social presence theory and implications for interaction and collaborative learning in computer conferences. *International Journal of Educational Telecommunications*, n. 1, v.2-3, p. 147-166.
- Gunawardena, C. & Zittle, F. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer mediated conferencing environment. *American Journal of Distance Education*, n. 11, v.3, p.8-26.
- Kanuka, H. & Garrison, D. R. (2004) Cognitive presence in online learning. *Journal of Computing in Higher Education*, n. 15, v.2, p. 30-49.
- Kuehn, T. (1993). Communication innovation on a BBS: A content analysis. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, n.1, v.2. Retirado de <http://www.helsinki.fi/science/optek/1993/n2/kuehn.txt>.
- Ludke, M. & André, E. D. (1986). *A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Oriogun, P. K. (2003). Towards understanding online learning levels of engagement using the SQUAD approach to CMC discourse. *Australian Journal of Educational Technology*, n. 19, v.3, p. 371–387.
- Paloff M. R. & Pratt K. (2004). *O estudante virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Porto Alegre: Artmed.
- Picciano A. G. (2002). Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence and performance in an online course. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 6.v.1, p. 21-40.
- Richardson J.C. & Swan K. (2003). Examining social presence in online courses in relation to students perceived learning and satisfaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 7, v.1.
- Shea, P.J. (2006). A study of students' sense of learning community in online learning environments. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 10, v.1.
- Swan, K., Shea, P.; Richardson, J.; Ice, P.; Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M. e Arbaugh, J. B. (2008). Validating a measurement tool of presence in

online communities of inquiry. E-Mentor, n.2, v.24, p. 1-12. Retirado de http://www.e-mentor.edu.pl/e_index.php?numer=24&all=1

Swan, K. & Shih, L.F. (2005). On the nature and development of social presence in online course discussions. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, n. 9, v.3, p. 115-136.

Thompson, T.L. & Macdonald, C. J. (2006). Learner's perspectives on what is missing from online learning: Interpretations through the Community of Inquiry. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, n.7, v.3. Retirado de <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/325/743>,

Tu, C.H. (2000). On-line learning migration: From social learning theory to social presence theory in CMC environment. *Journal of Network and Computer Applications*, n. 23, v.1, p. 27-37.

Tu, C.H. & Mclsaac, M.(2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. *The American Journal of Distance Education*, n. 16, v.3, p. 131-150.