

Rede de Saberes Coletivos (ReSa): um Ambiente Complexo para Aprendizagem Acadêmica por meio de Redes Sociais

Andre F. Uebe Mansur^{1,2,3}, Rogerio A. de Carvalho², Maria Cristina V. Biazus¹,

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Porto Alegre – RS – Brasil

²Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Fluminense

Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil

³Institutos Superiores de Ensino do CENSA

Campos dos Goytacazes - RJ - Brasil

{auebe@iff.edu.br, ratem@iff.edu.br, cbiazus@ufrgs.br}

Abstract. *This paper describes an analysis from a research for a doctoral thesis which is a proposal for an alternative teaching approach for Trainee Programs in undergraduate courses in Business Administration. By this new approach, concepts like Social Networking and Complex Thinking are used to promote a collaborative learning by interaction improvement of students relationship in an academic environment. It presented experience reports from students interaction at the academic social network environment as soon to became ways to methodological development of research.*

Resumo. *Este artigo apresenta uma análise de uma pesquisa de doutoramento que propõe uma abordagem alternativa de ensino aprendizagem para Estágio Supervisionado em cursos de graduação. Por meio desta nova abordagem, conceitos como Redes Sociais e Pensamento Complexo são usados para promover aprendizagem colaborativa incrementando a interação entre os estudantes, no ambiente acadêmico. Apresenta, ainda, um relato de experiência desta interação discente no ambiente acadêmico de rede social, assim como propõe caminhos para desenvolvimento metodológico da pesquisa.*

1. Introdução

Conforme [Morin 2000, p. 110] “Uma educação só pode ser viável se for uma educação integral do ser humano, uma educação que se dirige à totalidade aberto do ser humano e não apenas a um de seus componentes”.

Esta totalidade é um dos pressupostos do Pensamento Complexo, que estabelece, juntamente com outros princípios, que qualquer atividade dos seres vivos é guiada por quatro premissas que promovem um “Movimento Organizacional”: Ordem, Desordem, Interação e (Re) Organização. [Morin, 2005]

O Movimento Organizacional surge a partir da apropriação, no ambiente organizacional, do Pensamento Complexo e de seus princípios, por meio de uma internalização vivencial, colaborativa e reflexiva.

No ambiente organizacional de Estágios Supervisionados em Cursos de Administração, verifica-se por meio de uma vivência pessoal de 10 anos de coordenação de Curso de Administração, assim como constatação científica de autores apresentados no decorrer deste trabalho, que apesar da riqueza de experiência que representa o momento de aprendizagem dado pelo Estágio Supervisionado, muitas vezes este momento não é vivenciado em sua plenitude pelo discente, uma vez que não promove o “Movimento Organizacional” pois esta pautado unicamente nas premissas do Pensamento Cartesiano de Descartes.

Apesar de muitos docentes propagarem teoricamente os conceitos do Pensamento Complexo, na prática em sala de aula o comum é a adoção de uma didática linear e Cartesiana. Esta constatação demonstra, inclusive, a disparidade entre a teoria e a prática acadêmica em sala de aula. [Brecailo 2007]

Além desta disparidade, verifica-se que o modelo pedagógico de Estágios Supervisionados pautados na premissa cartesiana acontecem de maneira estanque, departamental (no momento da disciplina) e pontual. É um modelo que não reflete a necessidade de aprendizado da realidade profissional do discente, que exige um dinamismo e uma capacidade de tomada de decisão relacionada ao desenvolvimento de uma visão holística e sistêmica capaz de relacionar a compreensão das relações teórico-práticas de sua realidade profissional. [Amâncio *et al*, 2006].

Desta maneira, além dos modelos atuais adotados para estágio supervisionado não considerarem as premissas do Pensamento Complexo, pouco mudaram desde o Parecer CNE/CES 067/2003 que primeiro regulamentou a questão do Estágios Supervisionados. Questionamos se o motivo destas assincronias advém de uma eficácia deste modelo em relação aos objetivos educacionais, ou de uma ausência de propostas que os adequem a esses novos paradigmas.

Surge daí um questionamento, sob o ponto de vista social e acadêmico, sobre os ganhos ao se propor e adotar práticas pedagógicas que consideram os aspectos destes novos paradigmas da complexibilidade, além das inovações tecnológicas aplicáveis à Educação, como as Redes Sociais Digitais que priorizam a aprendizagem colaborativa e a disseminação do conhecimento. A adoção de Redes Sociais como ambiente de aprendizagem parece ir ao encontro da tendência de coletivização da atual sociedade que leva o indivíduo a buscar padrões sociais e profissionais que estimule um relacionamento “em rede” com seus pares. [Harvey, 2003].

Com isto, estabelece-se a hipótese de que a proposição hipotético dedutiva de um ambiente de pedagógico, para Estágios Supervisionados em Cursos de Administração, pautado no Pensamento Complexo e no uso de Redes Sociais Digitais possa promover esse “Movimento Organizacional” e diminuir este *gap*.

Esta hipótese se justifica pela percepção de que as Redes Sociais Digitais são, atualmente, uma possibilidade real de instrumentalização do Ambiente Complexo pois permitem uma internalização colaborativa e reflexiva dos estudantes.

Da hipótese que surge deste contexto acadêmico apresentado, objetiva-se potencializar este movimento organizacional no ambiente de Estágio Supervisionado primeiramente realizando um levantamento das práticas e tarefas atualmente desenvolvidas no

ambiente atual para que, em consonância com a compreensão e teorização previamente realizadas, propor um ambiente inserido na cultura da Complexibilidade, para que se permita este *Movimento Organizacional*.

2. O Pensamento Complexo na Educação

O Pensamento se estabelece por meio de uma percepção de diversos conceitos como o da interdisciplinaridade dos sistemas complexos adaptativos, do comportamento emergente sistêmico, da complexidade das redes, da teoria do caos, do comportamento dos sistemas distanciados do equilíbrio termodinâmico e das suas capacidade de se auto organizar.

Alguns princípios servem de guias para se pensar a complexibilidade: *Princípio sistêmico ou organizacional* (estabelece a ideia oposta ao Princípio reducionista do Pensamento Cartesiano de que o todo deve ser fragmentado para poder ser compreendido); *Princípio Hologramático* (estabelecendo a ideia de que a parte está no todo, mas o todo também está inscrito na parte); *Princípio da Retroatividade* (Ideia de que a causalidade dos fenômenos e fatos não é linear de modo que a causa age sobre o efeito que age sobre a causa); *Princípio da Recursividade* (define que os produtos e os efeitos são produtores e causadores do que os produz estabelecendo uma autoprodução e uma auto evolução dos sistemas vivos); *Princípio de autoecoorganização* (estabelecendo que, no contexto da Recursividade, há uma dependência do indivíduo – *autos* - ao seu ambiente – *ekos* - pela necessidade extrair energia, informação e organização deste. Este princípio mostra a indissociabilidade entre indivíduo e ecossistema); *Princípio Dialógico* (Contempla a possibilidade de existência de princípios ou noções que conceitualmente são antagônicas mas, contextualmente são indissociáveis. Desta ideia, estabelece-se uma noção de dialógica de ordem / desordem / organização das estruturas organizacionais. Pela dialógica torna-se possível associar racionalmente noções contraditórias para a concepção de um mesmo fenômeno complexo); *Princípio da Reintrodução* (Estabelece o conceito de que o conhecimento é uma reconstrução / tradução de um indivíduo imerso em uma certa cultura e numa determinada época. Este princípio baseia-se em três aspectos: a junção dos contrários (Dialógica), a Solidarização dos Conhecimentos dicotomizados e o Sujeito Cognoscente, que é um sujeito epistemológico, ativo, que reflete e age sobre o conhecimento e, por não estar fechado no local e no particular, pode favorecer o senso de responsabilidade e cidadania, levando a solidariedade entre as pessoas. [Morin 2006, Brecailo 2007])

Assim, o Pensamento Cartesiano pressupõe a certeza e a completude, como uma constante para o entendimento científico enquanto que o Pensamento Complexo dada a dinâmica e complexidade do ambiente, pressupõe que a única constante que se tem para o entendimento científico é a não completude e a certeza de que as verdades e os saberes são momentâneos e complementares.

3. A Rede de Saberes Coletivos - ReSa

Tem-se uma Rede Social Digital como uma organização social mediada por um ambiente informatizado, permitindo uma relação transindividual e não hierarquizada entre seus participantes de maneira a possibilitar partilhamento de valores e objetivos

afins pelos mesmos. [Meadows 2008, Boyd 2007].

Estas redes caracterizam-se por uma infraestrutura em teia, através de sistemas que se interconectam, integram e se inter relacionam, passando a ter uma importância cada vez maior para a sociedade contemporânea, como elemento de otimização das relações sociais e profissionais humanas. Tornam-se importantes instrumentos de socialização e construção coletiva, uma vez que promovem interações transversais, sociabilidade, interatividade, confiabilidade e interconectividade entre os diversos atores e setores sociais. [Capra, 1996, Meirelles, 2004].

No contexto educacional, as Redes Sociais podem colaborar para que se desenvolva uma capacidade de ver os detalhes e as especificidades do ambiente acadêmico, sem perder a visão do todo e da relação que os sistemas que compõem o todo têm entre si (visão holística), pois representam a possibilidade de atender a demandas específicas e individuais dos estudantes e não mais tratá-los com necessidades e características indistintas, como acontece no modelo de produção industrial tradicional [Anderson 2006, Katz 2008]. Assim, as Redes Sociais possibilitam uma visão ecossistêmica e complexa do ambiente acadêmico por permitir uma interação dinâmica, descentralizada e auto eco organizadora [Morin, 2006, Capra, 1996], o que vai ao encontro das necessidades de compreender e lidar com as relações complexas.

Alguns trabalhos sobre o uso de Redes Sociais e aprendizagem colaborativa podem ser citados como [Cavalcanti 2007] que apresenta uma metodologia para implantação de Redes Sociais, por meio do software ICOX, [Mansur *et al* 2011] que apresenta um proposta para o uso do leitor de *ebook* Kindle em associação a rede social Facebook e Twitter para promover aprendizagem colaborativa acadêmica, [Moraes 2008] que propõe o ensino da arte por meio do ambiente colaborativo Socrates, [Silva 2009] que propõe o modelo Oraculous que busca potencializar a aprendizagem em rede pela modelagem de afinidades de pessoas com mesmo interesse.

A Rede de Saberes Coletivos (ReSa) apresenta-se como uma proposta de implementação de um ambiente de aprendizagem acadêmica e coletivização dos saberes entre estagiários e demais discentes de um curso de graduação em Administração, embasado no Pensamento Complexo e nos conceitos de Redes Sociais, por meio dos softwares livres Elgg¹ (uma *engine* de Redes Sociais), em conjunto com o servidor de *web* Apache² e o gerenciador de Banco de Dados MySQL³. A figura a seguir ilustra este ambiente de coletivização de saberes acadêmicos e profissionais:



Figura 1 – Rede de Saberes Coletivos - ReSa

1 <http://elgg.org/>

2 <http://www.apache.org/>

3 <http://www.mysql.com/>

A escolha por um ambiente de Redes Sociais para uso acadêmico em detrimento ao uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem tradicionalmente adotados como o *Moodle*, o *Teleduc*, o *Rooda* entre outros, se deu pela percepção empírica apontada por [Mansur *et al* 2010] e [Mansur *et al* 2011] de que estes ambientes tradicionais privilegiam, entre os atores acadêmicos, uma relação “todos para um” (P2A - *Point to All*) em detrimento a uma relação “todos para todos” (A2A - *All to All*), que converge mais com os aspectos de um Ambiente Complexo para aprendizagem acadêmica:



Figura 2 – Relação P2A e A2A em AVAs

A escolha da *engine* Elgg em detrimento a outras *engines* para redes sociais, como o ICOX, se deu pela experimentação e conclusão de uma disponibilidade mais efetiva de ferramentas e recursos (Fórum, Blog, Comunidades, Chat, Twitter etc), com plasticidade de inter relação hierárquica de uso destas ferramentas (Blog, Fóruns, Chat podem ser estabelecidos dentro ou fora de uma comunidade etc).

4. Desenvolvimento Metodológico

Como base metodológica adotada para este trabalho, optou-se pela Metodologia de Desenvolvimento Ecológico [Moraes e La Torre 2006] que se apresenta como um procedimento interativo, dinâmico, recursivo que se define por estratégias de ação adaptáveis e sujeitas às mudanças no processo, avançando mediante momentos e circunstâncias criadas, diferentemente das etapas e estágios regulares, ordenados e previsíveis, que caracterizam a pesquisa tradicional.

Esta característica metodológica justificou o desenvolvimento do experimento em duas etapas: uma de experimentação empírica, cujos resultados e direcionamentos são descritos no presente trabalho e, uma de experimentação prática retroativa e recursiva que está, atualmente, em andamento.

Na primeira etapa, caracterizada pela experimentação empírica, buscou-se trabalhar com duas frentes: experimentação de adequação das práticas de acompanhamento dos estagiários ao ambiente de Redes Sociais e, experimentações de interação transdisciplinar entre discentes das demais disciplinas envolvidas. A finalidade desta primeira etapa foi, a partir de uma experimentação empírica, obter subsídios vivenciais para que, em convergência com os conceitos teóricos estudados acerca do Pensamento Complexo e das Redes Sociais aplicadas à aprendizagem acadêmica, elaborar as estratégias de ação para a segunda etapa de efetiva experimentação de um Ambiente Complexo, em rede, para coletivização dos saberes acadêmicos entre estagiários e demais alunos de graduação.

Para a experimentação de adequação das práticas de acompanhamento dos estagiários ao ambiente de Redes Sociais, os alunos foram orientados a proceder, fazendo uso da ReSa, conforme as etapas de desenvolvimento do estágio supervisionado tradicionalmente adotadas. Para isto, foram utilizadas duas ferramentas do Elgg conforme a característica da postagem: Para postagens públicas foi criada uma

comunidade (ou Observatório) relacionado aos alunos de estágio supervisionado do primeiro semestre de 2011, onde informaram: Apresentação pessoal do acadêmico, informações acerca da vida profissional, apresentação da empresa onde realiza o estágio, concomitância das atividades desempenhadas com as disciplinas e conteúdos vistos durante o curso e, críticas e sugestões ao curso, ao Estágio Supervisionado e a proposta de uso da Rede Social por meio do presente experimento. Para postagens privadas foi utilizada a ferramenta de Blog onde os estagiários postaram dados referentes a relação de atividades de estágio desempenhadas, descrição de atividades desenvolvidas e interferência dos conteúdos das disciplinas nestas atividades de estágio. Esta experimentação para estagiários levou à criação de um Observatório denominado “Estágio Supervisionado 2011-2” e contou com a participação de 10 participantes incluindo dois orientadores de estágio.

Para experimentações de interação transdisciplinar entre discentes das demais disciplinas envolvidas foram criados dois observatórios referentes as disciplinas de Fundamentos da Administração e Desenvolvimento Pessoal e de Carreiras. A escolha destas disciplinas se deu pela convergência das mesmas a disciplina de Estágio Supervisionado e pelo conhecimento de uso do Elgg, por parte do professor que ministrou as mesmas. O observatório da disciplina de Fundamentos da Administração contou com a participação de 23 membros incluindo o professor orientador e, o observatório da disciplina de Desenvolvimento Pessoal e de Carreira contou com a participação de 14 membros, incluindo o professor da disciplina.

Como o objetivo, neste momento da primeira etapa de experimentação, foi a compreensão das possibilidades de uso da Rede Social para promoção de um Ambiente Acadêmico Complexo, além das experimentações relacionadas a Estágio Supervisionado descritas, as experimentações também ocorreram em duas disciplinas do curso por meio de atividades desenvolvidas na ReSa.

No observatório referente a disciplina de Fundamentos da Administração, ministrada aos calouros do primeiro período do curso, a intenção foi propor atividades que levassem a uma experimentação sobre como trabalhar um dos conteúdos programáticos da disciplina, a “Teoria da Burocracia”, sob os Princípios da Retroatividade e da Recursividade, entre outros. Desta maneira, foram propostas as seguintes atividades aos discentes, pela rede: Fale sobre você (onde foi feita uma apresentação pessoal, acadêmica e profissional de cada participante), Conheça o outro (onde foi estimulada uma leitura e opinião às postagens dos colegas, na atividade anterior), Conheça os veteranos (onde puderam conhecer, por meio da ReSa, os colegas estagiários), Primeiras impressões (onde foram questionados sobre a experiência de interagir com o outro por meio da ReSa), Conhecendo o Conteúdo (onde os discentes pesquisaram sobre o assunto *Teoria da Burocracia* pela internet), Refletindo na Prática (onde os discentes tiveram que propor um estudo de caso que ilustrasse uma situação prática do conteúdo teórico estudado), Identificando e postando as Características da Teoria da burocracia (onde os discentes identificaram as características do conteúdo visto, nos exemplos dados pelos colegas), Aprimoramento do Estudo de Caso (onde os alunos aprimoraram o texto do estudo de caso a partir da apreciação feita pelos colegas na etapa anterior), Propondo uma Disfunção da Burocracia (onde os alunos leram os casos, escolheram três e propuseram situações de disfunção administrativa - Disfunções da Burocracia - para estes casos), Debate (onde os alunos postaram dúvidas pessoais e resposta as dúvidas dos colegas referentes a Teoria da Burocracia, aprimorando as ideias e conceitos), Tira Duvidas (onde as dúvidas reminiscências da etapa anterior foram

dirimidas junto ao professor) Sua opinião final (onde os discentes postaram sua opinião sobre a interação na Rede Social para aprendizagem de um conteúdo acadêmico, destacando o que achou de bom e ruim em usar a rede como ferramenta de aprendizagem e interação).

O gráfico a seguir apresenta o percentual estimado de participação discentes em cada uma das etapas:

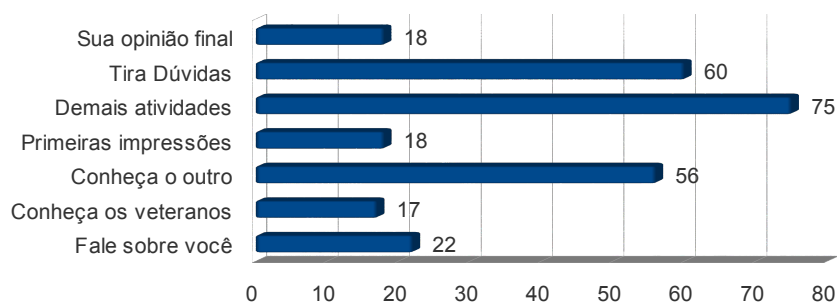


Figura 3 – Número de Postagens do Observatório de Fundamentos da ADM

No observatório referente a disciplina de Desenvolvimento Pessoal e de Carreira, ministrada aos calouros do quinto período do curso, a intenção foi propor atividades que levassem à construção e apreensão dos conceitos teóricos referentes ao Pensamento Complexo e sua aplicabilidade no dia a dia profissional, também sob os Princípios da Complexidade. Desta maneira, foram propostas algumas atividades aos discentes, pela rede: Entendendo o Pensamento Complexo (onde os discentes pesquisaram sobre o assunto *Pensamento Complexo*, pela internet), Propondo um Estudo de Caso (onde os discentes tiveram imaginar uma situação prática profissional propondo um estudo de caso de algum conteúdo visto durante o curso), Propondo uma solução (onde os discentes, por meio de saberes já adquiridos durante sua vida acadêmica e profissional, propuseram soluções aos estudos de caso propostos pelos colegas), Análise das repostas (onde os discentes analisaram as respostas que os colegas postaram, aos cases, e postaram uma análise de coerência das respostas dadas à luz da teoria e da vivência profissional pessoal), Conhecendo melhor a profissão (onde pesquisaram junto a fontes oficiais do Conselho Profissional, as áreas de atuação), Propondo uma atividade (onde os discentes, baseados nas áreas de atuação profissional, puderam livremente propor uma atividade na Rede como um estudo de caso, postagem de vídeos etc)

O gráfico a seguir apresenta o percentual estimado de participação discentes em cada uma das etapas:

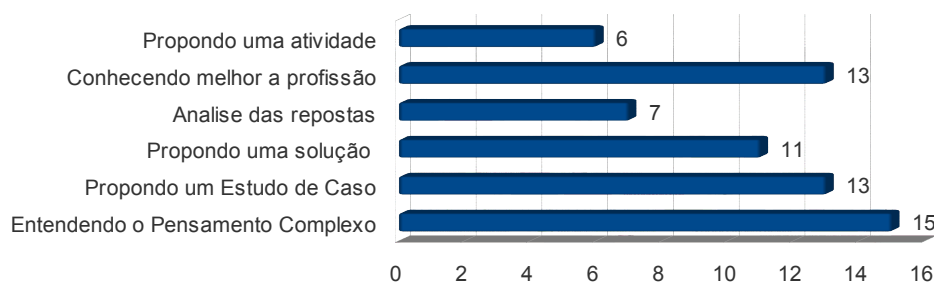


Figura 4 – No. de Postagens em Desenvolv. Pessoal e Carreira

5. Conclusões

Os resultados obtidos nesta primeira etapa de experimentação do projeto de tese de uso de Redes Sociais para promover um ambiente acadêmico complexo em cursos de Administração mostrou-se satisfatório no sentido de atender as exigências metodológicas concernentes a procedimentos interativos, dinâmicos, recursivos e por estratégias de ação adaptáveis e sujeitas às mudanças no processo.

Quantitativamente, verificou-se que a participação discente, pelo número de postagens nas atividades propostas foi de, no mínimo, 74% para os alunos do Observatório da disciplina de Fundamentos da Administração e de 43% para os alunos do Observatório da disciplina de Desenvolvimento Pessoal e de Carreiras. Algumas atividades chegaram a ter um número de postagens superior ao número de alunos cadastrados no observatório sendo um máximo de 107% para os alunos do Observatório da disciplina de Fundamentos da Administração e de 226% para os alunos do Observatório da disciplina de Desenvolvimento Pessoal e de Carreiras

Este resultado quantitativo permitiu mapear quantitativamente as interações ocorridas entre os discentes, mostrando que, de certa maneira, o uso da ReSa permitiu uma interação formal e planejada dos discentes em contrapartida a uma interação esporádica e informal de uma prática docente de aula simplesmente expositiva.

Qualitativamente pode-se verificar que as possibilidades interacionais identificadas foram bastante significativas. Como exemplo tem-se a constatação, pela fala de discentes calouros, do Observatório de Fundamentos da Administração:

“Achei produtivo, pois assim nos interagimos mais, com mais facilidade, e aprendemos sempre alguma coisa um com o outro e principalmente com os colegas já formados”.

“Gostei muito por que estou interagindo com pessoas do meu convívio mais, que não tenho tanta aproximação e essa atividade está permitindo uma maior interação, um conhecimento maior sobre o pessoal e profissional de meus colegas de classe.”

que a rede promoveu uma transversalidade dos saberes produzindo, inclusive, uma ampliação no horizonte de conhecimentos novos a se aprender:

“(...) algumas atividades eu desconheço, como por exemplo 'microsiga'. Minha expectativa em relação a administração com base nas atividades desenvolvidas, é que é um mercado amplo e que cresce cada vez mais.”

Em relação a proposta de se provocar os Princípios da Complexidade por meio da ReSa, pode-se constatar que, em parte, os objetivos foram atingidos como Reintrodução:

“Consigo identificar as atividades relacionadas com a profissão de administração. Na atividade de Atendimento ao Público me identifiquei bastante, onde trabalho lido diretamente com clientes, por isso acredito que esta matéria irá me ajudar muito.”

“Gostei muito por que estou interagindo com pessoas do meu convívio mais, que não tenho tanta aproximação e essa atividade está permitindo uma maior interação, um conhecimento maior sobre o pessoal e profissional de meus colegas de classe.”

Retroatividade:

“Minha experiência na rede foi muito interessante, pois com as discussões e os relatórios que tínhamos que fazer nos forçou a aprender mais, nas discussões mesmo acaba nos marcando os relatos dos colegas e quando vamos ligar as situações, às teorias aplicadas, acaba sendo criadas situações de aprendizado mais marcantes(...)”

e, Recursividade, ao criarem por iniciativa autônoma, álbuns de fotos com momentos da turma.

Destaca-se, ainda, o aspecto lúdico no processo de aprendizagem:

“É uma rede social em que podemos juntar o entretenimento com o estudo, sempre será uma coisa bem produtiva e interessante.”

Aspectos como a Recursividade, Retroatividade e Reintrodução, puderam ser verificados não só pela constatação da percepção discente acerca do processo mas, também, pelas próprias atividades propostas como a que os alunos propuseram livremente novas atividades aos colegas, a possibilidade de analisar e opinar acerca da participação de um colega e a possibilidade de se contextualizar melhor no ambiente acadêmico, respectivamente.

Alguns comentários e percepções puderam nos orientar aos aprimoramentos para segunda etapa do experimento, já em andamento. Empiricamente foi possível perceber que, apesar de ter ocorrido uma maior interação entre os discentes, esta interação ainda se limitou ao *locus* de um Observatório de maneira que a transversalidade do saberes não foi tão efetiva quanto o esperado sob a ótica do Pensamento Complexo. Para a segunda etapa pode-se pensar que os Observatórios não se relacionam tão diretamente às disciplinas mas a áreas de conhecimento que envolvem várias disciplinas, por exemplo.

Outro aspecto se refere a uma melhor reflexão no processo de interação dos discentes na ReSa, por meio das atividades. Apesar da percepção de que houve um ganho de aprendizagem, esta “migração” de modalidades de aprendizagem da sala para a ReSa causou desconforto a alguns discentes:

“(...) o assunto quando é tratado em rede social pode se tornar um pouco vago, mesmo havendo colegas para ajudar a entender melhor o conteúdo fica um pouco confuso . A possibilidade de interação torna-se melhor do que em sala, pois todos se comunicam e trocam idéias .”

“Os pontos positivos (...) foram a interação entre os alunos,tiram dúvidas uns dos outros, discutindo sobre o assunto, podendo aprender mais e compartilhar com esse aprendizado (...) Minha sugestões (...) é tenhamos aula em sala para termos um melhor conceito sobre a matéria, para depois irmos para a rede e fazer todas essas atividades.”

A ferramenta ainda precisa ser aprimorada uma vez que as postagens na ferramenta de Fórum ainda são visualmente confusas. Porém, o uso da Ferramenta de Blog (que possui uma melhor organização visual das postagens), pode ser uma solução como ferramenta de postagem para a segunda etapa do experimento.

A limitação de espaço no presente artigo impossibilita que se exponha todas as nuances de análise feitas e que servirão de referência para implementações na segunda etapa do experimento.

6. Referência Bibliográfica

Amâncio, E.R. *et al* (2006) “Um ambiente virtual para experiências em Administração”. In Revista ANGRAD. V.7 No.1. Rio de Janeiro: ANGRAD.

Anderson, C. (2006). “A Cauda Longa”. Rio de Janeiro: Elsevier.

- Boyd, D. D., Ellison, N. B. (2007) "Social network sites: Definition, history, and scholarship". In *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1), article 11. DOI=<http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>
- Brecailo, D. (2007) "A Teoria da Complexidade e o Desenvolvimento do Pensamento Sistêmico na Formação dos Professores do Curso de Administração". Dissertação de Mestrado. Curitiba: PUC.
- Capra, F. (1996) "A teia da vida" Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Adaptado para Kindle ebook reader. São Paulo: Cultrix.
- Cavalcanti, M. (2007) "O conhecimento em Rede" como implantar projetos de inteligência coletiva. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Harvey, D. (2003) "Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural". São Paulo, Ed. Loyola.
- Katz, R. N. (2008) "The Gathering Cloud: is the End of the Middle?" In *The Tower and The Cloud*. California: Educause.
- Mansur, A.F.U., GOMES, E.L., CARVALHO, R. A., BIAZUS, M.C.V. (2011) "Cloud Education: Aprendizagem Colaborativa em Nuvem através do Kindle e de Redes Sociais". *Cadernos de Informática - Volume 6 - Número 1* – p. 79-86 . Porto Alegre: UFRGS. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/cadernosdeinformatica/article/view/v6n1p79-86>
- Mansur, A.F.U., Gomes, S.S., Lopes, A.M.A, Biazus, M.C.B (2010). "Novos rumos para a Informática na Educação pelo uso da Computação em Nuvem (Cloud Education): Um estudo de Caso do Google Apps". Foz do Iguaçu: Anais do XVI Congresso Internacional ABED de Educação a Distância
- Meadows, D. H. (2008) "Thinking in systems: a primer". Versão adaptada para Kindle ebook reader. White River Junction: Chelsea Green Publishing Company.
- Meirelles, B. H. S. 2004. "Redes sociais em saúde: desafio para uma nova prática em saúde e enfermagem". Trabalho apresentado como requisito ao concurso público para Professor Adjunto (Departamento de Enfermagem) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Moraes, M. C., La Torre, S. "Pesquisando a partir do Pensamento Complexo - elementos para uma metodologia de desenvolvimento eco-sistêmico". Porto Alegre: Revista Educação. Ano XXIX, n. 1 (58), p. 145 – 172, Jan./Abr. 2006
- Morais, M. O. *et al* (2008) "O Ensino da Arte através de Projetos Colaborativos com Suporte de um Ambiente Virtual". Fortaleza: Anais do SBIE.
- Morin, E. (2000) "Os sete saberes necessários à educação do futuro". 2. ed. São Paulo : Cortez ; Brasília, DF : UNESCO.
- Morin, E. (2006) "Introdução ao Pensamento Complexo". Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. (2005) "O método I: a natureza da natureza". 3a. ed. Porto Alegre: Sulina.
- Silva, S. P. A. *et al* (2009). "Promovendo a aprendizagem através das redes sociais apoiada por um modelo de combinação social" . Florianópolis: Anais do SBIE