



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

ANÁLISE DA CONVERSAÇÃO NO BATE-PAPO: EM REDE OU CENTRADA NO  
PROFESSOR?

Valleska Cristina Martins da Silva

**Orientador**

Prof. Dr. Mariano Pimentel

Prof. Dra. Vânia Maria Félix Dias

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

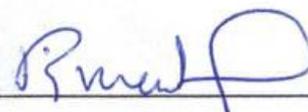
SETEMBRO DE 2016

ANÁLISE DA CONVERSAÇÃO NO BATE-PAPO: EM REDE OU CENTRADA NO  
PROFESSOR?

**Valleska Cristina Martins da Silva**

DISSERTAÇÃO APRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE PELO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO  
DO RIO DE JANEIRO (UNIRIO). APROVADA PELA COMISSÃO  
EXAMINADORA ABAIXO ASSINADA

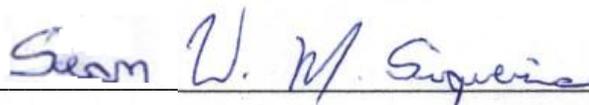
**Aprovada por:**



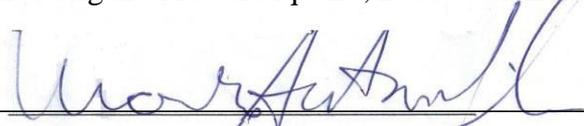
Mariano Pimentel, D.Sc. - UNIRIO



Vânia Maria Félix Dias, D.Sc. - UNIRIO



Sean Wolfgang Matsui Siqueira, D.Sc. - UNIRIO



Marco Silva, D.Sc. - UERJ

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL

SETEMBRO DE 2016

Silva, Valleska Cristina Martins da.  
S586 Análise da conversação no bate-papo : em rede ou centrada no professor? / Valleska Cristina Martins da Silva, 2016.  
149 f. ; 30 cm

Orientador: Mariano Pimentel.  
Coorientadora: Vânia Maria Félix Dias.  
Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

1. Grupos de bate-papo pela Internet. 2. Ensino à distância. 3. Redes sociais - Análise. 4. Ensino via web. I. Pimentel, Mariano. II. Dias, Vânia Maria Félix. III. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas. Curso de Mestrado em Informática. IV. Título.

CDD - 005.5

*Dedico esta pesquisa ao meu grande mestre que faz de tudo por mim  
e que me ensinou a sempre seguir em frente com determinação e humildade:  
meu avô Luiz Pereira.*

## **Agradecimentos**

Agradeço a Jeová Deus, o Criador e sustentador da vida, por estar sempre presente guiando-me e fortalecendo-me nessa longa caminhada. Agradeço por trazer paz ao meu coração nos momentos de angústia e por me dar respostas às grandes questões da vida, respostas que me dão esperança e paz para seguir em frente.

Agradeço a minha irmã, Vanessa, por me entender e apoiar durante todo o curso. Agradeço os ouvidos atentos, as críticas, os conselhos, a orientação e o amor. Agradeço ao meu pai e minha mãe por sempre me incentivarem a seguir em frente sem nunca desistir. Agradeço aos meus colegas de curso por enriquecerem as aulas com suas experiências. Agradeço ao Adilson pela parceria e companheirismo que trouxeram graça e boas risadas ao longo desses dois anos. Agradeço ao Ricardo Rodriguez pela parceria formada e pelo apoio no desenvolvimento do artefato. Agradeço a Capes pelo apoio financeiro durante o curso. Por fim, agradeço aos meus orientadores Vânia Maria Félix e Mariano Pimentel por me orientarem com tanto zelo e dedicação. Agradeço ao Pimentel por se fazer disponível em diferentes horários, durante semana e fins de semana. Agradeço por compreender as grandes mudanças que tive na vida durante o curso e por me ajudar a achar caminhos alternativos pra alcançar a meta. Muito obrigada, Pimentel.

MARTINS DA SILVA, Valleska Cristina. **Análise da conversação no bate-papo: em rede ou centrada no professor?** UNIRIO, 2015.2 páginas Dissertação de Mestrado. Departamento de Informática Aplicada, UNIRIO.

## RESUMO

O bate-papo tem grande potencial para promover interatividade no contexto da educação online. Contudo, apesar de ser um meio de conversação em que se estabelece a relação todos-todos, possibilitando a conversação em grupo entre todos interlocutores, no contexto educacional há a ameaça do professor se tornar o centro das atenções, promovendo uma utilização do bate-papo que se assemelha mais ao modelo um-todos, praticado na tão criticada pedagogia da transmissão de informações que se fundamenta na comunicação de massa que foi típica do século passado, mas que se mostra inadequada no cenário sociotécnico de nossa cultura contemporânea que é mediada pelas tecnologias digitais em rede. Para analisar a relação entre os sujeitos de uma sessão de bate-papo, na presente pesquisa foi proposto um modelo de análise da centralidade da conversação em sessões de bate-papo educacional visando identificar se a conversação ocorreu centrada no professor ou em rede. Isso nos faz questionar as práticas pedagógicas online que estão sendo realizadas por meio do bate-papo: o professor-mediador está promovendo a colaboração entre os alunos ou está reforçando a assimetria comunicacional entre professor-aluno? Diferentemente do que se espera, muitas sessões de bate-papo são realizadas de modo centrado no professor, conforme discutido nesta pesquisa. O modelo de análise de centralidade aqui proposto foi elaborado com base em conceitos e técnicas de Análise de Redes Sociais. Com base nesse modelo, foi desenvolvido o artefato RAC que consiste na implementação de um relatório para apresentar análises computacionais sobre a centralidade da conversação. O artefato RAC operacionaliza o modelo, por isso, ao investigar o uso do artefato conseguimos também avaliar nossas conjecturas teóricas expressas no modelo. Esta pesquisa foi concebida sob o paradigma *Design Science Research* (DSR). Pesquisas em DSR são voltadas para o refinamento do artefato com o objetivo de produzir um artefato adequado para ser utilizado no contexto do mundo real. Para avaliar a

adequação do artefato foi realizado um teste de aceitação do artefato. O artefato foi utilizado por professores-tutores de uma disciplina do curso de Pedagogia em Licenciatura a distância da UNIRIO/CEDERJ/UAB. Os dados para análise foram coletados através de entrevista. Pela análise dos depoimentos dos tutores, concluímos que o artefato RAC tem potencial para apoiar os professores-tutores a avaliarem a mediação realizada nas sessões de bate-papo, entretanto não obtivemos indícios conclusivos sobre a adequação do modelo da centralidade da conversação em bate-papo.

**Palavras-chave:** Bate-papo, Análise de Redes Sociais, Educação a Distância.

## **ABSTRACT**

The chat has great potential to promote interactivity in the context of online education. However, despite being a means of conversation that establishes the relationship all-all, allowing the group conversation among all stakeholders in the educational context there is the teacher threatens to become the center of attention, promoting use of chat which is more akin to the model one-all, practiced in so criticized pedagogy of transmission of information that is based on mass communication that was typical of the last century, but shown inadequate in socio-technical scenario of our contemporary culture that is mediated by technology digital network. To analyze the relationship between the subject of a chat session, the present study proposed a model of analysis of the centrality of conversation educational chat sessions to identify if the conversation was centered on the teacher or network. This makes us question online teaching practices being carried out through the chat: the teacher-mediator is promoting collaboration among students and is strengthening the communication asymmetry between teacher and student? Unlike expected, many chat sessions are held so focused on the teacher, as discussed in this research. The model proposed here centrality analysis was based on concepts and techniques of Social Network Analysis. Based on this model, it developed the RAC artifact that is the implementation of a report to present computational analysis of the centrality of the conversation. The RAC artifact operationalize the model, therefore, to investigate the use of the device could also evaluate our theoretical conjectures expressed in the model. This research was conceived under the paradigm Design Science Research (DSR). Research on DSR are geared to the artifact refinement in order to produce a suitable device for use in real-world context. To assess the adequacy of the artifact was made an artifact acceptance testing. The device was used by tutors-teachers of a course of Faculty of Education Degree in the distance UNIRIO / CEDERJ / UAB. The data for analysis were collected through interviews. For the analysis of the reports of the tutors, we conclude that the artifact RAC has the potential to support teachers, tutors assess mediation held in chat sessions, but did not obtain conclusive

evidence on the appropriateness of the centrality of the conversation model in chat .

**Keywords:** Chat, Social Network Analysis, Online Education.

|

## Sumário

1. Introdução .....	1
1.1. Itinerância da Pesquisadora .....	1
1.2. Justificativa e Relevância da pesquisa.....	3
1.3. Questão de Pesquisa .....	5
1.4. Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa.....	5
1.5. Estruturação da Dissertação .....	13
2. Quadro Teórico e Técnico .....	14
2.1. Bate-papo na Educação a Distância .....	14
2.2. Diálogo na Educação.....	21
2.3. Interatividade na Educação .....	25
2.4. Análise de Redes Sociais (ARS) .....	33
3. Modelo de análise da centralidade da conversação no bate-papo: em rede ou centrada? .....	37
3.1. Arquitetura Conceitual (Constructos) .....	37
3.2. Arquitetura Lógica (Algoritmo) .....	41
3.3. Exemplos de Análise da Centralidade da Conversação em Bate-Papo.....	45
3.3.1. TIAE 2000.1 .....	45
3.3.2. DPW 2015.1.....	46
3.3.3. SC 2015.1.....	47
4. RAC: Relatório de Análise da Conversação em bate-papo .....	49
4.3. O artefato implementado .....	55
4.3.1. Entrada de Dados .....	56
4.3.2. Resultados das Análises .....	58
5. Avaliações: do Artefato, do Modelo e da solução do Problema.....	66
5.1. Projeto de Avaliação .....	66
5.2. Modelo de Aceitação de Tecnologia.....	69
5.3. Roteiro de Entrevista .....	71
5.4. Resultados das análises das entrevistas com os professores-tutores sobre o uso do artefato RAC.....	75
5.5. Reflexões e Considerações Finais .....	79
6. Conclusão	80

6.1. Contribuições da Pesquisa.....	81
6.2. Limitações e Trabalhos Futuros .....	82
Referências .....	83
Apêndice I – Resultados das Análises .....	89
LOG01 – Tutora Gracy Keyer.....	89
LOG02 – Tutor Ronaldo .....	89
LOG03 – Tutora Vivian .....	90
LOG04 – Tutora Viviane .....	91
LOG05 – Tutora Simone.....	92
Apêndice II – Roteiro de Entrevista .....	93
Apêndice III – Transcrição das Entrevistas.....	94
Entrevista com a tutora Gracy .....	94
Entrevista com o tutor Ronaldo.....	100
Entrevista com a tutora Vivian.....	108
Entrevista com a tutora Viviane .....	120
Entrevista com a tutora Simone.....	127

## Lista de Figuras

Figura 1. Número de matrículas em cursos de graduação no Brasil .....	4
Figura 2. Método Design Science Research .....	7
Figura 3. Ciclos em DSR.....	8
Figura 4. Mapa dos elementos de DSR desta pesquisa ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
Figura 5. Bate-papo .....	14
Figura 6. Educação baseada na transmissão de informação: o professor fala e os alunos escutam. ....	21
Figura 7. Domesticação das crianças.....	23
Figura 8. Conversar com o colega atrapalha a aula expositiva .....	24
Figura 9 – Video-clipe “Another Brick in The Wall”, do Pink Floyd .....	26
Figura 10 – Propaganda sobre as escolas da prefeitura do Rio. ....	27
Figura 11. Relação entre os interlocutores nos diferentes meios de comunicação.....	30
Figura 12. Grafo - Representação matemática de uma rede.....	34
Figura 13. Grafo e Matriz de Adjacência representando um cenário de troca de mensagens num bate-papo.....	35
Figura 14. Conversação centrada no professor.....	37
Figura 15. Exemplo de uma conversação no bate-papo. ....	39
Figura 16. Quem falou com quem em cada mensagem do log apresentado na Figura 15 .....	39
Figura 17. Representação do grafo resultante da análise apresentada na Figura 16 .....	40
Figura 18. Matriz de adjacência do exemplo na figura 16. ....	40
Figura 19. Exemplo de cálculo dos quartis.....	43
Figura 20. Box-plot dos valores do Grau de Entrada da Figura 18.....	44
Figura 21. Matriz de adjacência e grafo exemplo TIAE .....	46
Figura 22. Matriz de adjacência e grafo da sessão de bate-papo DPW.....	47
Figura 23. Matriz de adjacência e grafo da sessão de bate-papo SC.....	48
Figura 24. Ferramenta bate-papo plataforma Moodle .....	51
Figura 25 Ferramenta bate-papo da plataforma Chamilo .....	52
Figura 26. InterMap: registro e mapa da interação de uma sessão de bate-papo .....	54
Figura 27. Ferramenta NodeXL .....	55
Figura 28. Pagina Inicial do RAC .....	57

Figura 29. Exemplo de transcrição de informações sobre o <i>log</i> de bate-papo a serem analisadas no RAC .....	58
Figura 30. As quatro seções do relatório RAC.....	59
Figura 31. Resultados das análises – RAC.....	60
Figura 32. Análise da produção de mensagens – RAC .....	61
Figura 33. Análise do endereçamento de mensagens - RAC .....	62
Figura 34. Gráfico de barras – RAC.....	63
Figura 35. Modelo de Aceitação a Tecnologia – TAM.....	69
Figura 36. Adaptação do Modelo TAM a esta pesquisa .....	70
Figura 37. Relação das perguntas com os parâmetros do Modelo TAM e da Norma ISO .....	73

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1. Tabela de mensagens enviadas e recebidas - RAC.....	64
Tabela 2. Tabulação dos Resultados – RAC .....	65

## Lista de abreviaturas

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
ARS	Análise de redes sociais
CECIERJ	Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
CEDERJ	Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro
EAD	Educação à distância
FAETEC	Fundação de Apoio à Escola Técnica
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MEDS	Método de Explicitação do Discurso Subjacente
NIED	Núcleo de Informática Aplicada à Educação
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TIAE	Tecnologia de Informação Aplicada à Educação
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

# 1. Introdução

O objetivo deste capítulo é apresentar uma visão geral desta pesquisa em que investiguei as relações conversacionais estabelecidas entre professor e alunos durante uma sessão de bate-papo realizada no contexto da educação online. Na Seção 1.1 apresento minha itinerância e implicação com o tema que pesquisei. Na Seção 1.2 discuto a relevância desta pesquisa, buscando justificá-la. Na Seção 1.3 apresento o quadro epistemológico-metodológico a partir do qual a pesquisa foi concebida e realizada. Na Seção 1.4 apresento a organização da escrita da pesquisa nos demais capítulos desta dissertação.

## 1.1. Itinerância da Pesquisadora

Início essa dissertação apresentando meu percurso acadêmico até esta pesquisa. Cursei o primário, ginásio e ensino médio em escolas públicas, sendo que o ensino médio cursei concomitantemente com o Técnico em Laboratório na FAETEC (Fundação de Apoio à Escola TÉCNica). Terminei o ensino médio em 2007 e, logo após, comecei a trabalhar em um Laboratório de Análises Clínicas. Embora eu quisesse ir para uma faculdade, não queria que fosse em horário integral para não atrapalhar meu trabalho e outras atividades. Foi no final de 2007 que minha irmã Vanessa falou sobre o consórcio CEDERJ (Centro de Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro), uma instituição de ensino superior na modalidade de Educação a Distância (EAD). Comecei a pesquisar sobre o CEDERJ e descobri que é um projeto da Fundação CECIERJ em parceria com o governo do estado do Rio de Janeiro e as instituições públicas de ensino superior para oferecer educação superior gratuita e de qualidade a distância. Eu me interessei muito pela oportunidade de conquistar um diploma em uma das melhores faculdades da cidade, e ao mesmo tempo manter meu horário flexível. Cursei o vestibular e fui aprovada para ingressar na turma de 2009.1 (1º semestre de 2009). Era tanta empolgação que nem pensei nos desafios que viriam à frente.

O curso não é totalmente a distância; é em regime semi-presencial, ou seja, o aluno deve comparecer para realizar as provas (AP), entregar exercícios (AD) e tirar dúvidas nas tutorias presenciais. As aulas são vídeos gravados pelos professores. Alguns vídeos apresentam informações bem desatualizadas, principalmente os relacionados com as linguagens computacionais de programação. Em algumas disciplinas, o conteúdo era apresentado em livros-texto. Quando o aluno tinha dúvidas, poderia postar no fórum da disciplina e aguardar a resposta do professor. Existe um prazo para o professor responder, mas que nem sempre era cumprido. Imagine: postar uma pergunta, aguardar alguns dias pela resposta do professor, e se essa resposta não for clara ou não for suficiente para tirar sua dúvida, então precisa replicar a resposta do professor e aguardar mais alguns dias até a nova resposta – um processo que pode ser tão longo e estressante que acaba desmotivando o aluno a seguir em frente.

As tutorias presenciais eram para tirar dúvidas sobre o conteúdo da disciplina, contudo, lembro-me de ouvir colegas dizerem que voltavam das tutorias com as mesmas dúvidas. A realidade do curso nos moldou ao perfil de alunos autodidatas, aprendemos a “nos virar sozinhos”. Tínhamos que dar um jeito, achar o que precisávamos para esclarecer a dúvida que tínhamos, e precisávamos lidar com os recursos lentos, limitados e unilaterais da plataforma CEDERJ. Criamos, entre nós alunos, grupos no Facebook, no Hotmail, listas no Gmail, tudo com o objetivo de ajudarmos uns aos outros para esclarecer dúvidas sobre os conteúdos das disciplinas, compartilhar experiências, dividir angústias. Muitos desistiram do curso – na minha própria turma, soube apenas de um aluno que se formou além de mim.

Minha experiência no CEDERJ abriu meus olhos para os graves problemas em cursos de educação a distância, provocando reflexões e questionamentos. Educação a distância não deveria ser o mesmo que “eduar-se sozinho”. Como eliminar o abismo entre professor e aluno? Como fazer o aluno sentir-se parte de uma verdadeira turma? Como acelerar e melhorar a comunicação no curso?

Eu não sabia as repostas, mas sabia que o caminho estava na interação pelas Redes Sociais. Com isso em mente, estudei Redes Sociais no meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Pesquisei o uso de redes sociais em empresas como ponto de partida para entender os conceitos e como as redes sociais estavam sendo usadas no mercado.

Perto da época da minha formatura, fui convidada pela minha irmã a assistir uma aula como ouvinte na disciplina Sistemas Colaborativos ministrada pelo prof. Mariano

Pimentel no curso de Mestrado em Informática na UNIRIO. Fiquei encantada com a aula e com a ideologia do Pimentel de que o conhecimento não é para ser transmitido pelo professor, mas sim algo que se constrói em grupo colaborativamente, e por isso nas aulas dele os alunos não sentam em fileiras de frente para o quadro, mas em círculos incitando a participação e colaboração de todos. Conheci o projeto de pesquisa Tagarelas, uma rede social para apoiar o professor a realizar dinâmicas educacionais online por meio de sistemas de bate-papo projetados para a educação. Depois dessa aula, nessa noite, vi que estava no lugar certo e que ali, com aquele grupo de pesquisadores, conseguiria buscar respostas para minhas perguntas. Após minha formatura, fiz minha inscrição no processo seletivo do mestrado, prestei os exames e fui aprovada. Iniciei o curso em 2014, sob orientação do Pimentel. Nosso grupo de pesquisa, conhecido como ComunicaTEC, investiga e desenvolve sistemas que auxiliam o uso do bate-papo na educação a distância.

Iniciei minha pesquisa visando contribuir com mais uma peça para o quebra-cabeça que constitui o projeto Tagarelas. Comecei a investigar como o tutor pode avaliar a sessão de bate-papo, mais especificamente avaliar sobre como foi a mediação dele ao longo da sessão. Queríamos saber se o tutor, durante a sessão, se tornou o centro da conversa ou se os alunos interagiram entre si (em rede). Investigar esta questão é relevante, pois possibilita ao tutor refletir sobre sua própria prática docente na mediação de uma sessão de bate-papo. Esse é o problema que investiguei ao longo do mestrado, pesquisa que relato nesta dissertação.

## **1.2. Justificativa e Relevância da pesquisa**

A educação a distância tem crescido muito no Brasil (e também no mundo): de praticamente zero cursos no ano 2000, em pouco mais de uma década esta modalidade passou a ser responsável por quase  $\frac{1}{4}$  dos graduandos (23,4%), conforme dados apresentados na Figura 1 (INEP/MEC, 2014).

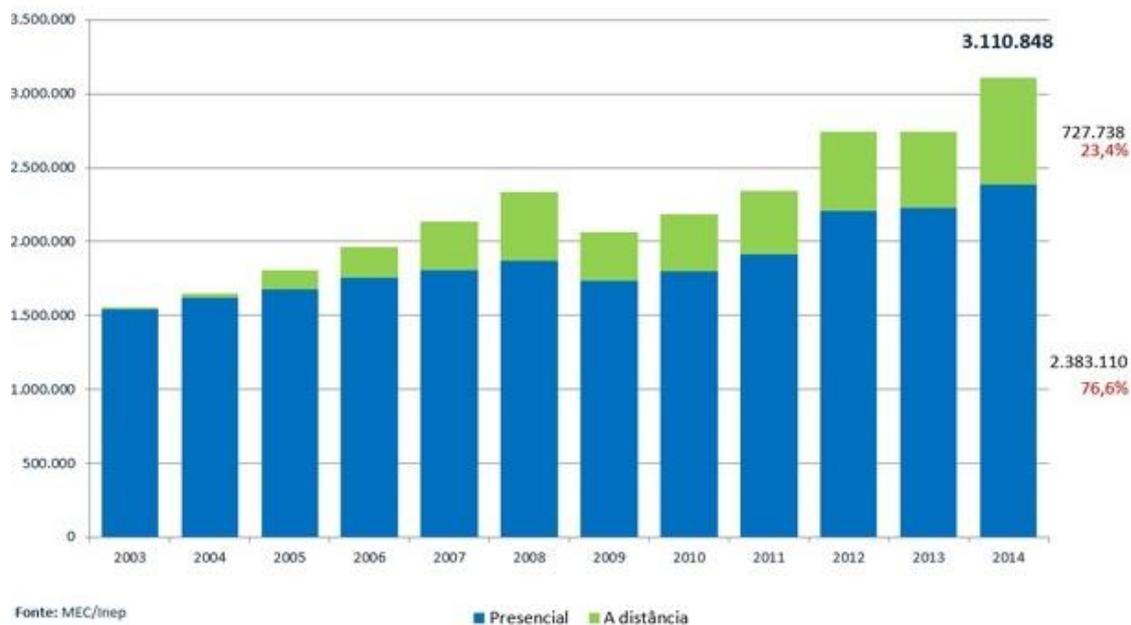


Figura 1. Número de matrículas em cursos de graduação no Brasil (INEP/MEC, 2014)

Os computadores em rede, principalmente após a abertura da internet para a população em geral, vêm revolucionando nossa sociedade. A revitalização da EAD e sua grande disseminação no Brasil é um dos fenômenos decorrentes dessa revolução, graças às tecnologias de comunicação e de interação, sendo o bate-papo, junto com fórum e email, os meios de interação mais utilizados na educação a distância, adotados por mais de 60% das instituições brasileiras que ofertam cursos a distância (CENSO EAD, 2012). Este dado evidencia a importância de pesquisas sobre o uso de bate-papo na educação online.

Diversos autores reconhecem o bate-papo como um meio para a realização de práticas pedagógicas (SILVA, 2010; STAHL, 2009; PIMENTEL *et al.*, 2003). O bate-papo possibilita a constituição de um espaço para realizar atividades diferentes da aula tradicional. A conversa informal, típica do bate-papo, possibilita o aluno perceber melhor o outro e perceber-se melhor como parte do grupo, proporciona um espaço para emoções que diminuem a sensação de isolamento tipicamente sentida na modalidade a distância. O uso contínuo do bate-papo integrado com atividades educacionais é uma forma de manter a motivação dos alunos e o engajamento para garantir o sucesso e continuidade de um curso online.

O bate-papo estabelece a relação todos-todos entre os interlocutores (CALVÃO *et al.*, 2014), conforme discutido no capítulo 2 desta dissertação. Este modelo tem

potencial para promover a colaboração entre os alunos, mas pode ocorrer do professor se tornar o centro das atenções no bate-papo reforçando a assimetria comunicacional estabelecida pelos papéis professor-aluno, tal como tipicamente é estabelecida na sala de aula presencial tradicional. Nesta pesquisa, busco analisar e caracterizar a relação que efetivamente se estabelece entre os participantes durante uma sessão de bate-papo educacional.

### **1.3. Questão de Pesquisa**

O bate-papo, quando usado em atividades pedagógicas em cursos na modalidade a distância, apresenta alguns desafios para o professor-tutor. Muitos não têm experiência em utilizar esse meio de conversação em atividades educacionais, e quando o utilizam, não têm certeza se realizaram uma boa mediação. Na presente pesquisa, investigo essa questão: como apoiar, computacionalmente, o professor-tutor a avaliar se mediu adequadamente a sessão de bate-papo da turma?

### **1.4. Quadro epistemológico-metodológico da pesquisa**

A presente pesquisa foi concebida sob o paradigma *Design Science Research (DSR)* em que se busca conhecer o mundo a partir do projeto e uso de artefatos artificiais (SIMON, 1969; HEVNER, 2010). Diversos autores enfatizam as pesquisas em ciências do design como uma forma de fazer pesquisa diferente do que frequentemente se pratica nas ciências naturais e nas ciências sociais. Engenharia, Design e Sistemas de Informação seriam típicas Ciências Artificiais.

Entendemos ser a pesquisa necessária aquela que conjuga o rigor teórico-metodológico e utilidade prática para a sociedade. Precisamos desenvolver trabalhos que efetivamente avancem em termos de geração de conhecimento (descritivo, explicativo e, também, prescritivo) e em termos de contribuições para a realidade concreta das organizações. De fato, há uma necessidade premente de gerar conhecimento tanto sobre o projeto de soluções (posteriormente nomeadas artefatos) quanto sobre seus limites. Isso significa expandir nossa compreensão do que seja o conhecimento em nossa área de pesquisa. Não basta compreender profundamente um fenômeno (o fenômeno em si, seus antecedentes, suas consequências, seus mediadores). Precisamos desenvolver conhecimentos sobre como intervir em determinada situação (com vistas a um conjunto de situações) e gerar os resultados desejados. Como já escreveu Goldratt, (1986, p.7), “[...] o conhecimento que nos rodeia não é um

objetivo a ser alcançado por si só. Ele deve ser perseguido, acredito, para tornar o nosso mundo um lugar melhor e a vida mais gratificante [...]". (DRESCH, 2015, p. 3)

Pesquisas na área de Sistemas de Informação objetivam produzir conhecimento que possibilite o desenvolvimento de soluções baseadas em tecnologias para problemas importantes de negócios (HEVNER *et al.*, 2004). O paradigma de DSR tem relevantes contribuições no que se refere à realização de pesquisas em sistemas de informação, pois apresenta uma estratégia capaz de orientar tanto a construção do conhecimento, quanto aprimorar as práticas do desenvolvimento em sistemas de informação visando o desenvolvimento de conhecimento novo e não apenas a solução tecnológica para um problema (BAX, 2014). Desta forma, DSR se caracteriza como uma abordagem que orienta o pesquisador a fazer pesquisas científicas rigorosas centradas no desenvolvimento de artefatos inovadores.

Uma pesquisa em DSR deve ter como resultado um artefato criado com o propósito de atingir um objetivo (HEVNER *et al.*, 2004). Projetar um artefato para alcançar um objetivo, requer conhecimento sobre o ambiente físico e social em que o artefato será utilizado. Simon destaca os aspectos de um artefato:

Vamos olhar um pouco mais de perto o aspecto funcional ou intencional das coisas artificiais. Alcançar o propósito ou a adaptação a um objetivo envolve uma relação entre três termos: o propósito ou objetivo, as características do artefato e o ambiente em que o artefato executa. Por exemplo, quando pensamos em um relógio em termos de finalidade, podemos usar a definição da criança: "um relógio é para contar o tempo". Quando concentramos nossa atenção no próprio relógio, podemos descrevê-lo em termos de arranjos de engrenagens e a aplicação das forças de molas ou gravidade que operam em peso ou pêndulo. Mas também podemos considerar relógios em relação ao ambiente no qual eles foram projetados para ser usados. Relógios de sol atuam como relógios em climas ensolarados; são mais úteis em Phoenix do que em Boston, e de nenhum uso durante todo o inverno ártico. (...) Um artefato pode ser pensado como uma "interface", um ponto de encontro entre um ambiente "interior" (a substância e organização do próprio artefato), e um ambiente "exterior" (o ambiente em que o artefato atua). Se o ambiente interno é adequado ao ambiente externo, ou vice-versa, o artefato irá servir a sua finalidade. (SIMON, 1996, p.5-6)

Conforme destacado por Simon, o artefato é projetado para resolver um problema (objetivo do artefato) a partir de conhecimentos sobre o mundo (natural e social). O uso do artefato possibilita avaliar se parecem válidas as conjecturas teóricas

do designer que subjazem o desenvolvimento do artefato. Desta forma, o processo de criação de um artefato adequado e a investigação sobre o seu uso num dado contexto se caracterizam como um meio para produzir conhecimento sobre o mundo (natural e social), o que caracteriza o artefato como um elemento central nas pesquisas concebidas no paradigma DSR (DRESCHER *et al.*, 2013; BAX, 2014).

Três elementos principais caracterizam as pesquisas em DSR, conforme apresentado na Figura 2: o problema num dado contexto para o qual o artefato é desenvolvido (pesquisa aplicada); o artefato inovador projetado no contexto da pesquisa (ciência do design); e as conjecturas teóricas que subjazem o projeto do artefato (ciência do comportamento).

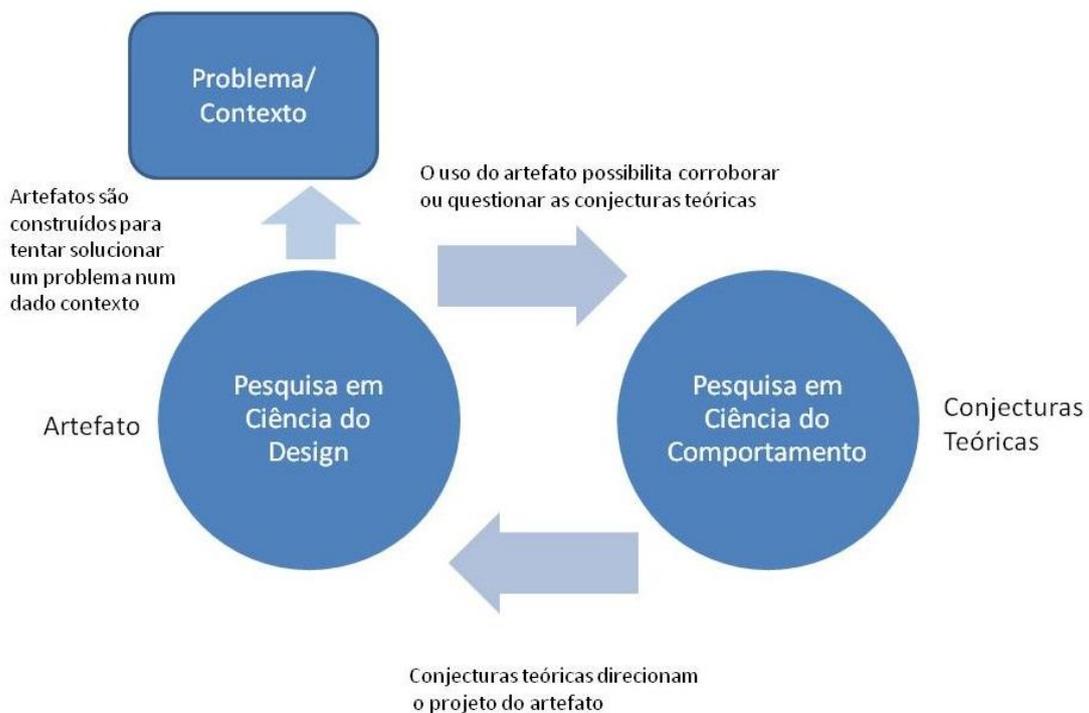


Figura 2. Método Design Science Research - adaptado e traduzido de HEVNER *et al.*, (2010)

Em DSR, um artefato é projetado com base em conjecturas teóricas fundamentadas em pesquisas científicas (quadro teórico) que subsidiam o design do artefato. O uso do artefato, por sua vez, é o que possibilita investigar se as conjecturas teóricas parecem válidas.

Hevner (2007) propôs a representação de três ciclos em DSR, conforme ilustrado na Figura 3: Ciclo de Design, Ciclo de Rigor e Ciclo de Relevância.

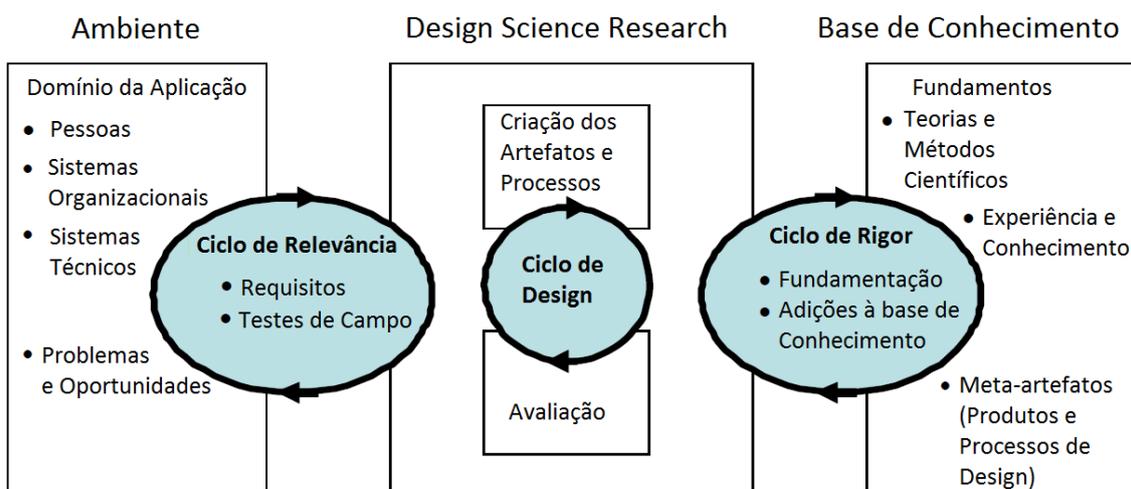


Figura 3. Ciclos em DSR (Hevner, 2007)

No Ciclo do Design ocorre o projeto, desenvolvimento, avaliação e refinamento do artefato. Para garantir a produção de um artefato inovador é importante que o pesquisador consulte os meta-artefatos já existentes na base de conhecimento da área.

O Ciclo do Rigor conecta a pesquisa à base de conhecimento científico na área em questão. Neste ciclo é dada atenção à escolha dos métodos e teorias que subsidiarão o desenvolvimento da pesquisa, dado que toda pesquisa científica deve apresentar rigor teórico-metodológico. Para ser caracterizada como pesquisa científica, em DSR deve-se buscar dar uma contribuição para a base de conhecimento da área de atuação do pesquisador, senão será apenas uma construção de um artefato, o desenvolvimento de uma tecnologia e não uma pesquisa científica.

O Ciclo de Relevância refere-se à relação entre o artefato e o problema num dado contexto. Neste ciclo são definidos os critérios para aceitação dos resultados alcançados com o uso do artefato, isto é, deve-se avaliar em que medida o artefato contribui para solucionar ou diminuir o problema.

O mapa DSR da presente pesquisa está representado na Figura 4 **Erro! Fonte de referência não encontrada.** O contexto desta pesquisa é a educação a distancia, mais especificamente o uso de bate-papo para a realização de práticas formativas online. O problema que queremos resolver é a dificuldade para avaliar se um professor-tutor mediou adequadamente a sessão de bate-papo da turma.

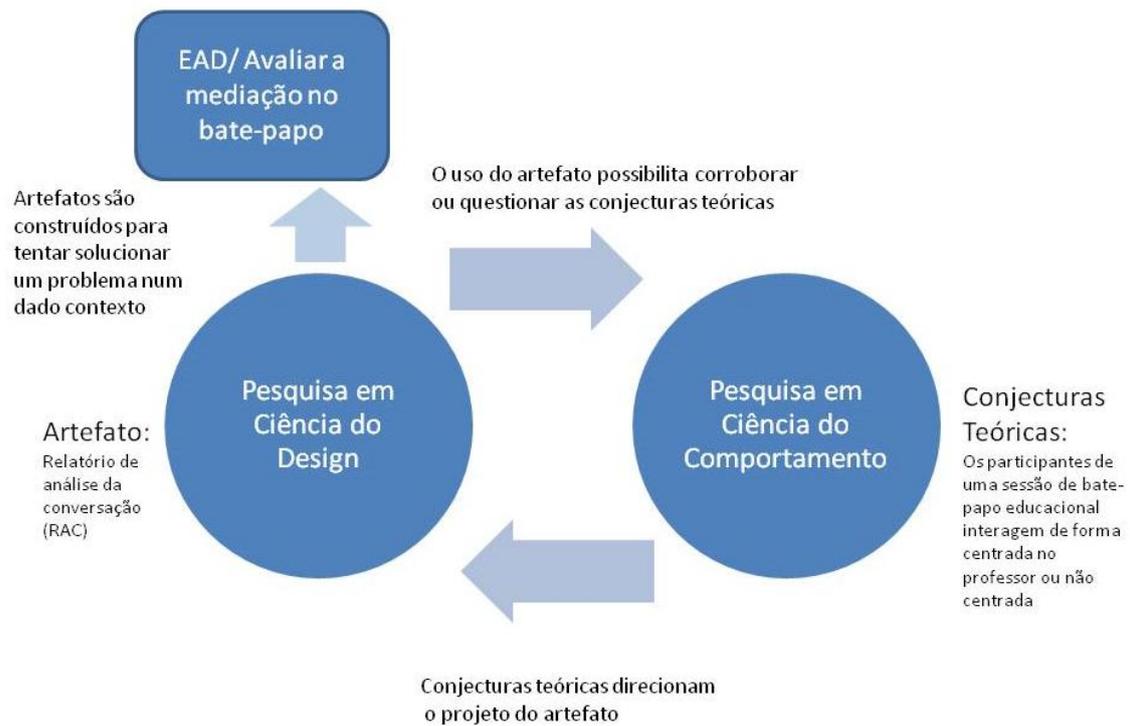


Figura 4. Mapa dos elementos de DSR desta pesquisa segundo HEVNER *et al.*, (2010)

Com base na observação do comportamento humano, Figura 5, conjecturamos que a conversação em uma sessão de bate-papo pode ocorrer de maneira centrada no professor-tutor ou em rede (não centrada). A partir dessa conjectura teórica, elaboramos o modelo de análise da centralidade da conversação em sessões de bate-papo – que são fundamentadas no quadro teórico e técnico apresentados no capítulo 2.



Figura 5. Mapa dos elementos de Ciência do Comportamento

As conjecturas teóricas nos possibilitaram definir requisitos de design para o projeto do artefato. Alguns requisitos também vieram do modelo de aceitação de tecnologia TAM e da Norma ISO, apresentado no capítulo 5. A partir desses requisitos, projetamos o artefato RAC – Relatório de Análise da Conversação em sessões de bate-papo, conforme ilustrado na Figura 6. O uso do relatório no contexto para o qual foi desenvolvido nos possibilitou avaliar se parecem válidas as conjecturas teóricas que direcionaram o projeto do artefato.

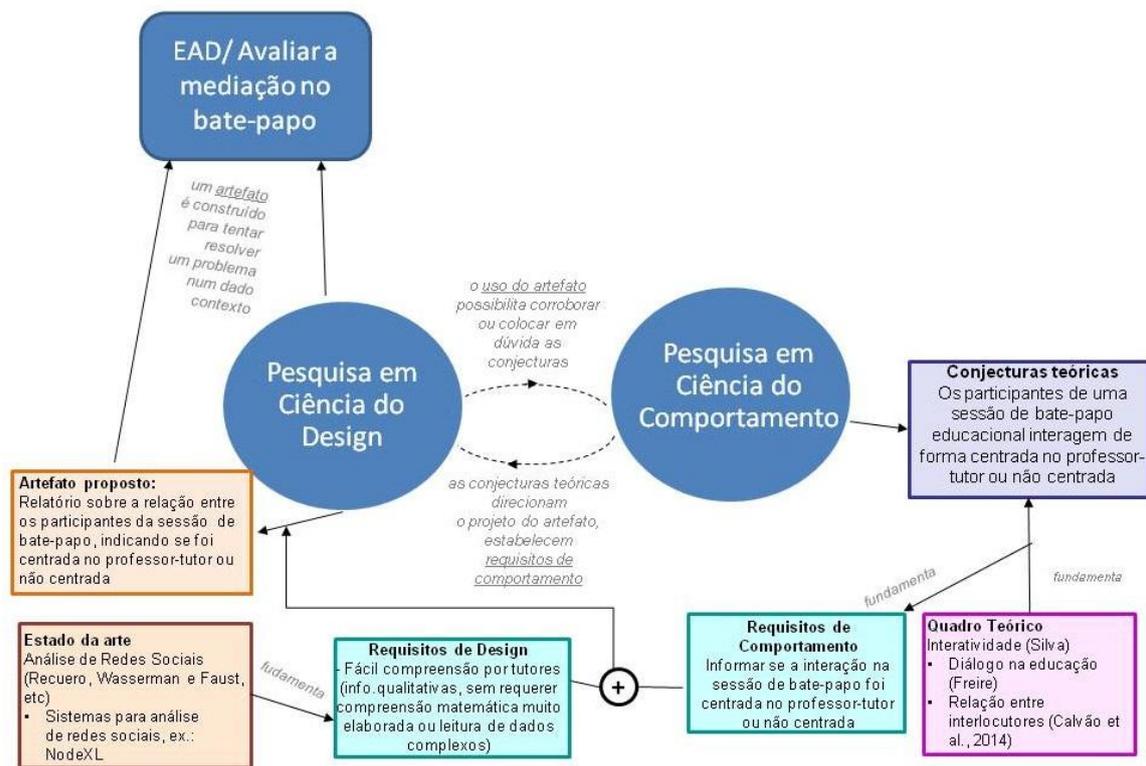


Figura 6. Mapa dos elementos de Ciência do Design

Em pesquisas em DSR, é necessário realizar três avaliações: se o artefato atende aos requisitos, se o problema foi resolvido satisfatoriamente; e se as conjecturas teóricas parecem válidas (PIMENTEL e FILLIPPO, 2016). A Figura 7 apresenta o mapa DSR que tem sido usado pelo nosso grupo de pesquisa Comunicatec para orientar o desenvolvimento do trabalho. Nesta pesquisa, buscamos respostas para as seguintes questões:

- O relatório RAC é útil e compreensível? [o artefato atende aos requisitos?]
- É correto dizer que os participantes de uma sessão de bate-papo educacional interagem de forma centrada no professor-tutor ou não centrada? [as conjecturas teóricas parecem válidas?]
- Através do uso do relatório, o tutor consegue avaliar se moderou adequadamente a sessão? [o problema foi resolvido?]

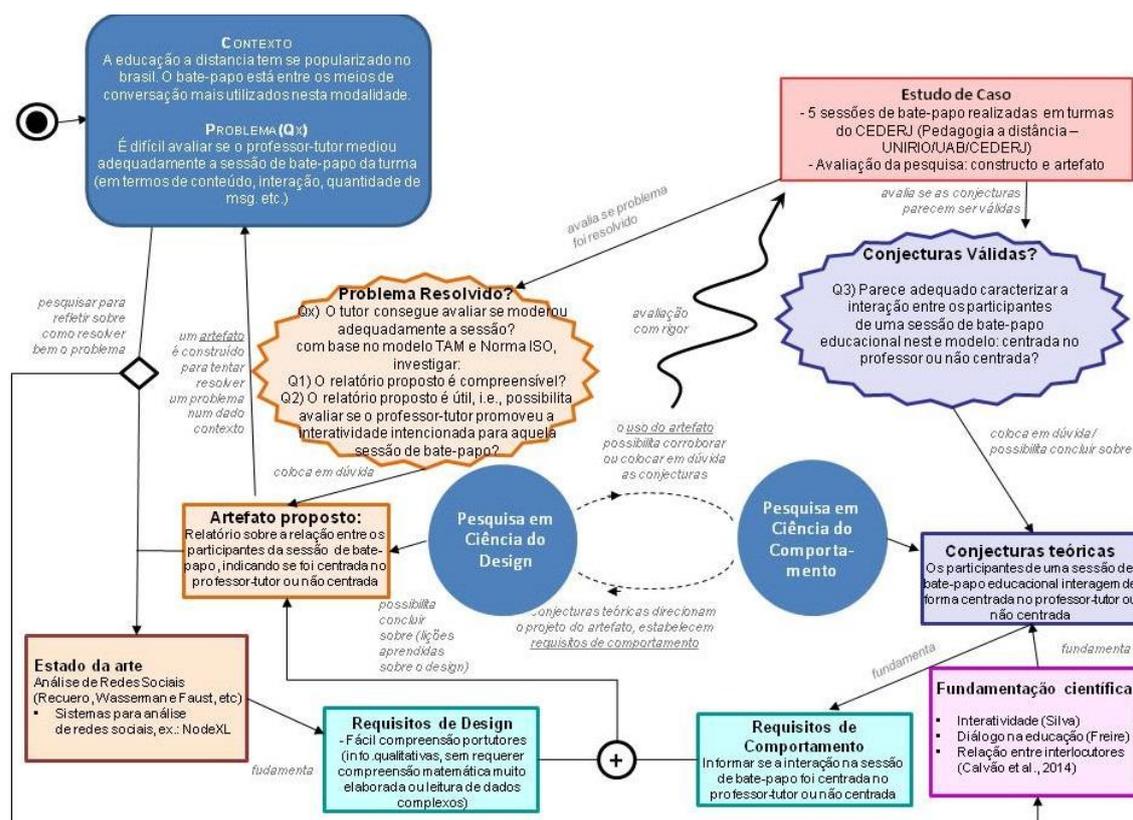


Figura 7. Mapa DSR do grupo Comunicatec

Nesta pesquisa, para investigar a aceitação do artefato e as conjecturas teóricas, realizei entrevistas com tutores da disciplina “Informática em Educação” do curso de Licenciatura em Pedagogia a Distância da UNIRIO/CEDERJ/UAB. Analisei o log da sessão de bate-papo de cinco professores-tutores que realizaram debates com uma média de 13 alunos por sessão. O debate online ocorreu pelo serviço de bate-papo da rede social Facebook.

A avaliação empírica desta pesquisa baseia-se no método Estudo de Caso (YIN, 2010). Estudos de caso são realizados em contextos reais, em pesquisas em que há interesse em várias variáveis (e não apenas numa relação causal entre duas variáveis) (PIMENTEL, 2011; RECKER, 2012). Como técnica de produção de dados adotamos a entrevista semi-estruturada, conforme proposto no método MEDS (Método de Explicitação do Discurso) (NICOLACI-DA-COSTA, 2007). O objetivo das entrevistas é ouvir com atenção e detalhadamente aquilo que os entrevistados têm a dizer sobre o assunto. O que é importante para alguém inevitavelmente aparecerá no seu discurso espontâneo sobre o assunto. A entrevista semi-estruturada possibilita ao pesquisador seguir um fluxo livre, mas, dentro do escopo de interesse. As entrevistas foram transcritas, e estão disponíveis no Apêndice III.

O roteiro semi-estruturado de entrevista foi concebido com base no modelo de aceitação de tecnologia TAM (DAVIS, 1989) e na norma ISO 9241-11 (ISO, 1998), visando investigar os constructos destes modelos:

- Utilidade Percebida
- Facilidade de Uso: eficiência, efetividade, satisfação.

### **1.5. Estruturação da Dissertação**

Este trabalho está estruturado em 6 capítulos. Além desta introdução, o capítulo 2 apresenta o quadro teórico e técnico, em que discuto os conceitos teóricos e matemáticos que fundamentaram o desenvolvimento desta pesquisa. No capítulo 3 apresento o modelo elaborado que expressa nossas conjecturas teóricas. No capítulo 4 apresento o artefato RAC, que é um relatório com a análise da centralidade da conversação de uma sessão de bate-papo, projetado em função do modelo que elaboramos. No capítulo 5 apresento a avaliação das propostas. Por fim, no Capítulo 6 concluo a dissertação ressaltando as contribuições e limitações desta pesquisa e indico alguns trabalhos futuros.

## 2. Quadro Teórico e Técnico

Neste capítulo apresento o quadro teórico e técnico que fundamentaram a presente pesquisa.

### 2.1. Bate-papo na Educação a Distância

Bate-papo é um meio de conversação síncrona em que os usuários estão conectados simultaneamente e trocam mensagens textuais geralmente curtas, sendo adequado para a conversação em grupos pequenos – Figura 8. (CALVÃO *et al.*, 2014). O texto que é produzido numa sessão de bate-papo possui características típicas da conversação oral, embora seja realizado por escrito.

Neste tipo de interação, interlocutores estão em contato por um canal eletrônico, o computador. Eles sentem-se falando, mas, pelas especificidades do meio que os põe em contato, são obrigados a escrever suas mensagens, ou seja, interagem construindo um texto ‘falado’ por escrito. (HILGERT, 2000:17)

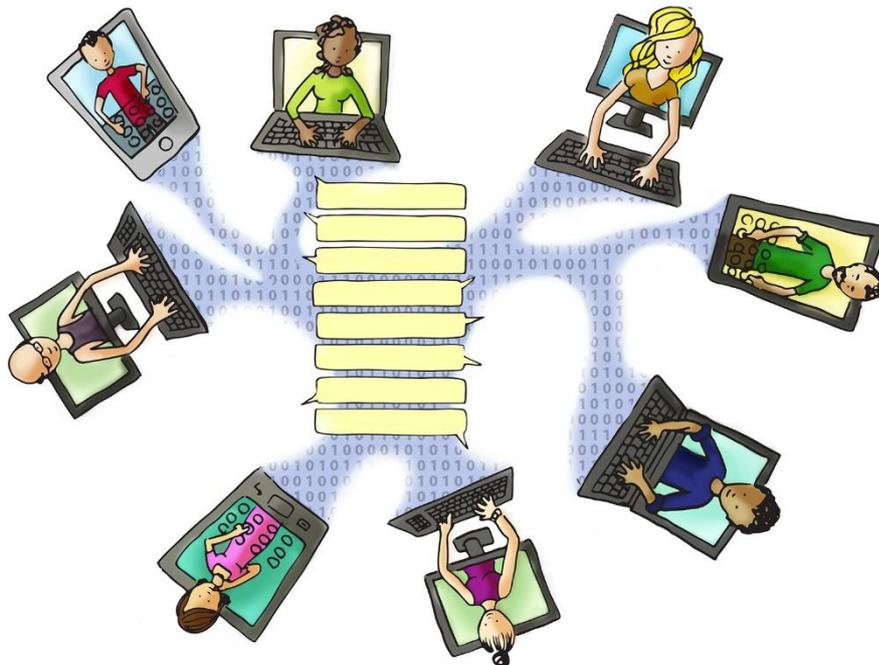


Figura 8. Bate-papo. Fonte: Calvão e colaboradores (2014)

O sistema “Party Line” é reconhecido como o primeiro sistema a implementar o bate-papo (HILTZ; TUROFF, 1978 *apud* CALVÃO *et al.*, 2014). Desenvolvido em 1971 nos Estados Unidos, este sistema possibilitava a conversação simultânea por texto com até 15 pessoas, e já apresentava algumas funcionalidades que até hoje encontram-se nas implementações de bate-papo, como listar os participantes conectados e dar alertas quando um participante entra ou sai do grupo. Foi originalmente inspirado nas linhas de telefone compartilhadas entre as residências de uma região, em que todos falavam ao mesmo tempo usando uma mesma linha, sendo esta a forma típica de usar o serviço de telefonia local para fins não comerciais antes da II Guerra Mundial.

Ainda sobre a história do bate-papo (CALVÃO *et al.*, 2014), identifica-se a relevância da CompuServe, tendo sido a primeira companhia a disponibilizar, em 1980, um sistema de bate-papo comercial. No final da década de 80, o sistema já era utilizado por milhões de usuários, o que influenciou a formação inicial da indústria de serviços online e da cultura de bate-papo.

No final da década de 1980, foi lançado o IRC (Internet Relay Chat), que se tornou bastante popular com a abertura da internet para uso comercial na década de 1990. Nesta década também se popularizaram os sistemas de bate-papo gráfico como The Palace e o Habbo. Depois vieram os mundos virtuais que incorporaram o bate-papo para a conversação entre os usuários próximos, como no Active Worlds (1995) e o Second Life (2003) (VARVELLO, 2010). Atualmente, os sistemas de bate-papo encontram-se implementados em redes sociais e ambientes virtuais para possibilitar a conversação síncrona entre amigos ou pessoas pertencentes a uma lista de contatos.

O grupo de pesquisa em que me inseri vem investigando o desenvolvimento e o uso de bate-papo na Educação a Distância (EAD) há mais de 15 anos. Compreendemos que esse meio de conversação tem potencial para promover a motivação, a participação, a interatividade e o engajamento dos alunos num curso a distância:

A pesquisa apresentada neste artigo investiga o papel educacional das ferramentas de bate-papo a partir da análise do que os aprendizes disseram sobre os debates síncronos realizados num curso a distância. Dentre as potencialidades, identificou-se que: proporciona um espaço para as emoções; possibilita o aprendiz perceber melhor o outro e sentir-se como parte de um grupo; diminui a sensação de impessoalidade e isolamento; desperta o interesse e a motivação para engajamento e continuidade no curso. (PIMENTEL *et al.*, 2003)

Ao usar o termo Educação a distância nos referimos a modalidade de ensino mediada por tecnologias em que discentes e docentes estão separados geograficamente e/ou temporalmente. Sua evolução histórica, no Brasil como no mundo, é marcada pelo surgimento e disseminação dos meios de comunicação. Os registros de programas de EAD são encontrados a partir da década de 60 e passam pela etapa do ensino por correspondência, rádio, televisão, chegando aos recursos da informática. Neste ponto da história, emerge o termo ‘educação online’ que não é apenas uma evolução das gerações de EAD, mas se trata de um fenômeno próprio da cibercultura. (SANTOS, 2010).

Assim como meu orientador, vários outros pesquisadores reconhecem o potencial do bate-papo como meio para a realização de práticas pedagógicas (SILVA, 2010; STAHL, 2009). Atualmente o bate-papo, junto com o email e o fórum de discussão, são os principais recursos online utilizados nos cursos a distância das instituições brasileiras (CENSOEAD.br, 2013). O bate-papo é até citado nos “Referenciais de qualidade para a educação superior a distância” do MEC (2007):

“a instituição deverá, em seu projeto político e pedagógico do curso: (...) valer-se de modalidades comunicacionais síncronas e assíncronas como videoconferências, **chats na Internet**, fax, telefones, rádio para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e estudantes;” (*ibidem*, p.12, grifo do autor).

Marco Silva (2012b), por outro lado, tenciona a adoção do bate-papo pelos professores, pois muitos acreditam que o bate-papo não possibilita discussões densas por ser um espaço telegráfico, de produção ligeira. Discutimos a seguir alguns dos aspectos que comumente ocorrem ao realizar atividades através do bate-papo. Entre as ocorrências negativas podemos citar:

- falta de tempo para reflexão: o dinamismo de uma discussão síncrona, onde diversas informações transitam na tela, fazem com que o aluno não tenha tempo para refletir sobre todas as idéias apresentadas na sessão realizada;

- dificuldade de expressão na forma escrita: pode ocorrer a inibição dos participantes que se sentem menos confortáveis para se expressar de forma escrita, diminuindo as contribuições. Além disso, as abreviações e símbolos usados na escrita pode não ser do conhecimento de todos os participantes, dificultando a compreensão dos diálogos;

- tendência ao desvirtuamento da proposta: se não houver uma boa moderação o foco da discussão pode se perder, o que pode ocorrer devido a uma série de fatores,

como a falta de maturidade dos alunos, não delimitação explícita do assunto a ser discutido e falta de regras claras para a condução da discussão.

Marco Silva (2003) em seu livro Educação online, propôs um projeto a um curso de pós-graduação em que eles deveriam utilizar em seus seminários as ferramentas interativas disponíveis na plataforma do curso (bate-papo e fórum) com o objetivo de construir um texto colaborativo. As observações do autor referentes às atividades interativas no projeto nos possibilitam identificar aspectos importantes sobre o uso do bate-papo em atividades pedagógicas:

- podem ocorrer problemas relativos a assincronia de mensagens: O processo de leitura, construção mental do texto, digitação e envio de mensagens varia de pessoa pra pessoa. Enquanto uma pessoa está preparando sua mensagem, muitas novas mensagens transitam na tela, isso pode ocasionar mensagens fora de contexto, colocações repetitivas, mais de um tema em discussão e subdiscussões entre pequenos grupos dentro da mesma sala.

- dificuldades de comunicação pela pouca experiência com a ferramenta: a falta de familiaridade com a ferramenta pode dificultar a participação do aluno dificultando a comunicação com outros.

Não fechamos os olhos para tais aspectos, e reconhecemos a importância do papel do professor como mediador da sessão, realizando questionamentos, motivando a participação dos alunos, conduzindo a discussão de modo a atingir os objetivos propostos. Por outro lado, entre os aspectos positivos da utilização do bate-papo no contexto educacional podemos citar:

- favorecer a participação dos estudantes: a troca de mensagens curtas e informais, bem como a ausência da face ajudam a desinibir até mesmo os participantes mais tímidos que, em uma sala de aula presencial, normalmente não se pronunciam;

- auxiliar na construção do sentimento de pertencimento a um grupo: os estudantes passam a se conhecer, desenvolver vínculos e se reconhecer como parte de uma turma;

- promover a interatividade: promover a interação em tempo real é um requisito e uma necessidade em cursos a distancia. O bate-papo possibilita alcançar a interatividade proposta nas atividades do curso.

- manter um registro das discussões do grupo: os sistemas de bate-papo geralmente mantém um registro das sessões nele realizadas. Esse documento pode servir

para futuras consultas, análises dos tópicos abordados e também pode ser acessado por aqueles que por alguma razão perderam a sessão;

- reduzir custos: atividades realizadas online não exigem o deslocamento geográfico do grupo para os centros educacionais. E estes centros educacionais, por sua vez, economizam na manutenção de salas de aula;

- ajuda a reduzir o abandono dos cursos a distancia: uma das principais causas de abandono dos cursos a distancia é a sensação de isolamento causada pela falta de interação alunos-alunos e professores-aluno durante o curso.

O uso da internet na formação escolar é exigência dessa nova sociedade cibercultural em que vivemos, isto é, uma sociedade que vem modificando a forma como se relaciona, interage, aprende e se comunica. A educação não pode estar alheia a esse novo contexto sociotécnico. O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando recursos online tais como bate-papo, email e fórum de discussão.

Silva incentiva o uso do bate-papo na educação, reconhecendo que proporciona *“um espaço para construção de sentimento de pertencimento, é o espaço em tempo real, ele é o espaço mais próximo da sala de aula tradicional, por que ‘todos estão ali na hora combinada, previamente para se discutir alguma coisa’.*” Silva enfatiza que o bate-papo possibilita relações mais afetivas, de mais proximidade, potencializa a aproximação entre docentes e discentes, dando a sensação de afetividade, *“de olho no olho, mesmo online”*, gerando o sentimento de pertencimento.

É consensual que, na modalidade a distância, é preciso fazer uso de sistemas de comunicação que promovam a interação entre professor e aluno, e entre aluno-aluno. Nos referenciais de qualidade de EAD, foi destacada a importância da interatividade alunos-alunos, como a que potencialmente se estabelece pelo bate-papo, como um importante recurso para evitar o sentimento de isolamento nesta modalidade de educação:

Da mesma forma que a interação entre professor-estudante, tutor-estudante e professor-tutor deve ser privilegiada e garantida, **a relação entre colegas de curso** também necessita de ser fomentada. Principalmente em um curso a distância, esta é uma prática muito valiosa, **capaz de contribuir para evitar o isolamento** e manter um processo instigante, motivador de aprendizagem, facilitador de interdisciplinaridade e de adoção de atitudes de respeito e de solidariedade ao outro, possibilitando ao estudante o sentimento de **pertencimento ao grupo**. (MEC, 2007, p.11, grifo da autora).

O sentimento de isolamento é uma das principais causas de abandono dos cursos a distância (OBBADI; JURBERG, 2005). Conforme declarado pelos alunos que se decepcionaram e evadiram cursos de EAD, a ausência de interação é um dos principais fatores na decisão de abandonar o curso (ABRAEAD, 2008, p.66). O abandono dos cursos na modalidade a distância é o problema que nosso grupo de pesquisa busca diminuir com os desenvolvimentos de sistemas de bate-papo mais adequados para o uso no contexto educacional, de tal maneira que os professores-tutores tenham menos dificuldades em utilizar o bate-papo na realização de debates e outras dinâmicas educacionais em suas turmas online.

Reconhecemos que o bate-papo pode até não ser o melhor espaço para discussões elaboradas, dadas as características da conversação que tipicamente se realiza em decorrência deste meio. Contudo, se o fórum pode ser considerado um espaço para a razão, o bate-papo certamente é um espaço para as emoções. O bate-papo, por ser um meio de comunicação síncrona, estimula a intensa troca de mensagens, em tempo real, e assim os alunos trocam mensagens rapidamente, geralmente curtas e informais, o que diminui a impessoalidade. Em sistemas assíncronos, como no fórum, o aluno tem mais tempo para elaborar e revisar uma mensagem, o que resulta em mensagens mais longas e elaboradas, potencializando a impessoalidade e a conversação formal. O bate-papo, por incitar a conversação informal, possibilita que o aluno comente coisas ou faça certas perguntas que talvez não fizesse em outros meios de comunicação mais formais. O uso contínuo do bate-papo integrado com atividades educacionais pode levar os alunos a se sentirem mais próximos uns dos outros, conhecendo melhor seus colegas e percebendo-se como parte de uma turma. Reconhecemos, portanto, que o bate-papo se constitui em um recurso útil para manter a motivação e o engajamento dos alunos para garantir o sucesso e a continuidade num curso online (PIMENTEL, 2003; CALVÃO *et al.*, 2015).

Para que se valorize o uso do bate-papo no contexto educacional, é preciso reconhecer, portanto, que a educação não se restringe apenas a conteúdos ensinados numa abordagem intelectual e pragmática, mas que também envolve aspectos socioafetivos, as redes sociais e a colaboração, as emoções e o sentimento de pertença, dentre outros aspectos (MATURANA, 1998) que uma sessão de bate-papo tem potencial para promover na educação online, principalmente neste contexto em que os sujeitos do processo estão em espaços diferentes e ausentes de face. A declaração da aluna Helena, que participou de uma turma a distância que realizava semanalmente sessões de bate-papo, sintetiza essa importância: “*Helena, o que você mais gostou nos*

*debates? – A aproximação com os participantes, porque na realidade funciona como uma confirmação de que as pessoas estão vivas.” (PIMENTEL et al., 2003).*

Silva (2009, p.36), ao discutir a formação de professores para a docência online, faz a seguinte reflexão sobre o uso do bate-papo:

O chat potencializa a socialização online quando promove sentimento de pertencimento, vínculos afetivos e interatividade. (...) possibilita discussões temáticas e elaborações colaborativas que estreitam laços e impulsionam a aprendizagem. (...) Não necessariamente como mediador do chat, o professor cuida da copresença potencializada em mais comunicacional. No lugar da obrigação burocrática em torno das atividades de aprendizagem, valoriza o interesse na troca e na cocriação da aprendizagem e da comunicação. Não apenas o estar-junto online na base da emissão de performáticos fragmentos telegráficos, mas o cuidado com a expressão profunda de cada participante. Não apenas o esforço mútuo de participação para ocupar a cena do chat, mas a motivação pessoal e coletiva pela confrontação livre e plural. Não apenas a Torre de Babel feita de cacos semióticos caóticos, mas a teia hipertextual das participações e da inteligência coletiva. Mesmo que cada participante seja para o outro apenas uma presença virtual no fluxo das participações textuais-imagéticas, há sempre a possibilidade da aprendizagem dialogada, efetivamente construída.

O uso do bate-papo para promover dinâmicas colaborativas é potencializado quando o professor abraça os princípios de diálogo e interatividade em suas práticas pedagógicas, conforme discuto nas subseções a seguir. Não adianta esta tecnologia estar disponível sem que o professor tenha uma adequada formação para educar em tempos de cibercultura. Não se trata apenas da adoção de tecnologia; antes de tudo é preciso adotar novas práticas pedagógicas:

As tecnologias tanto servem para reforçar uma visão conservadora e individualista, como uma visão progressista. A pessoa autoritária utilizará o computador para reforçar ainda mais o seu controle sobre os outros. Por outro lado, uma mente aberta, interativa, participativa, encontrará nas tecnologias ferramentas maravilhosas para ampliar a interação. (MORAN, 1995)

O que temos percebido, como também apontado por Silva, é a subutilização do bate-papo no contexto da EAD. Apesar do bate-papo ser um dos principais recursos online disponíveis nos cursos na modalidade a distância, acaba frequentemente sendo utilizado para efetivar uma tutoria reativa: o tutor fica disponível no bate-papo durante um horário específico e os alunos que têm dúvida podem conversar com o tutor pelo bate-papo. Entendemos que este uso representa uma subutilização do bate-papo porque não promove nem a interatividade nem a colaboração entre aluno-aluno. Quando o bate-papo é utilizado apenas como um meio para tirar dúvidas, não se obtém os benefícios do

potencial conversacional todos-todos que este meio de conversação síncrona estabelece (CALVÃO *et al.*, 2014), sendo este o tipo de conversação que promove a interatividade capaz de reduzir o sentimento de isolamento que pode resultar em abandono.

Mesmo quando o professor utiliza o bate-papo para promover uma dinâmica colaborativa com um grupo da turma, por exemplo para a efetivação de um debate online, pode ocorrer do professor ainda querer “ensinar”, falar mais que os próprios alunos, pode acabar dando uma aula mais parecida com o modelo comunicacional um-todos como ainda predomina na maioria das salas de aula. Identificar se o professor está coordenando a conversa no bate-papo para promover a interatividade alunos-alunos, ou se está centralizando a conversa nele, é o que objetivei investigar com a pesquisa aqui apresentada.

## 2.2. Diálogo na Educação

Paulo Freire, educador e filósofo no final da década de 1960, quando escreveu o livro “Pedagogia do Oprimido”, já denunciava o modelo educacional de transmissão de informação um-todos, em que o professor possui o conhecimento e transmite ao aluno, que por sua vez recebe a informação de forma passiva, conforme caricaturado na Figura 9.



Figura 9. Educação baseada na transmissão de informação: o professor fala e os alunos escutam. (HARPER *et al.*, 1980, p.48).

Atualmente a prática pedagógica adotada na maioria das salas de aula (presenciais e online) ainda é baseada na cultura da transmissão de informação. Nas salas de aula presenciais, tradicionalmente os alunos se sentam de frente para o quadro e permanecem a maioria do tempo olhando para o professor, ouvindo as explicações ou

copiando o conteúdo e as tarefas passadas pelo professor. O professor se posiciona como o detentor do conhecimento, o dono do saber que deve ser transmitido, enquanto os alunos são colocados na posição de tábula rasa, receptores passivos dos ensinamentos do professor. Na educação a distância, em muitos cursos, como os do CEDERJ, os conteúdos são passados por vídeos ou por livros-texto. As plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), embora tenham recursos para discussão e interatividade, em geral não são usados, ou são usados para a realização de exercícios de fixação. Esse modelo comunicacional ainda predominante nas instituições de ensino no Brasil, há décadas vem sendo criticado pelos pesquisadores em Educação.

Paulo Freire critica esta concepção “bancária” da educação:

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. (...) Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. (Freire, 2014, p 80,81)

Na visão bancária da educação, o “saber” é uma possessão do educador que se julga sábio, e faz uma doação aos que julgam nada saber, os educandos. De acordo com Freire, a rigidez dessas posições nega a educação e o conhecimento, pois não há supremacia na arte do saber, todos estão e sempre estarão aprendendo, construindo e desconstruindo, inventando e reinventando o conhecimento.

No livro “Cuidado, escola” (HARPER *et al.*, 1980), o sistema educacional é caracterizado como uma fábrica para domesticar as crianças. Segundo os autores, logo após o maternal, a criança de seis anos é “parafusada” na cadeira para estudar durante longas horas de maneira imóvel, petrificada, reduzida ao confinamento da sala de aula e à contemplação das paredes. Essas condições de ensino impostas às crianças as limitam, domam, ensinam a submissão em vez da educação libertadora que leva a construção do conhecimento – Figura 10.



Figura 10. Domesticação das crianças. (HARPER *et al.*, 1980, p.47).

Diversos pesquisadores em Educação apontam para a necessidade de superar o paradigma de ensino tradicional baseado na transmissão de informação, e indicam a necessidade de se efetivar um modelo educativo em que as aulas sejam mais participativas, autorais, interativas, dialógicas. Na perspectiva de Paulo Freire, a prática educativa por meio do diálogo é um grande desafio, pois o diálogo requer uma pedagogia ativa, crítica e volta à comunicação. Para este educador, “A educação autêntica, repitamos, não se faz de A para B ou de A sobre B, mas de A com B, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1967, p.116). Se o diálogo é estabelecido na relação horizontal de A com B, então a relação vertical de A sobre B, como frequentemente estabelecida na relação hierárquica Professor sobre Aluno, representa o antidiálogo, “*quebra-se aquela relação de ‘simpatia’ entre seus pólos, que caracteriza o diálogo. Por tudo isso, o antidiálogo não comunica. Faz comunicados*” (1967, p. 107). Neste cenário em que os alunos deveriam ficar quietinhos prestando atenção no que o professor explica, imóveis e em silêncio, a conversa entre os alunos passa a ser considerada um desrespeito e algo que atrapalha a aula, como caricaturado na Figura 11.



Figura 11. Conversar com o colega atrapalha a aula expositiva (Harper *et al.*, 1980, p.46)

Hoje vivenciamos um contexto cibercultural que se difere qualitativamente do contexto histórico-cultural vivido até o século passado, que foi caracterizado pelos meios de comunicação de massa, por difusão um-todos. No cenário sociotécnico do século passado, o professor atuar como fonte de emissão de informação era compatível com o modelo de comunicação de massa característico daquele século. Era, não é mais. Nossa sociedade passa por profundas mudanças, uma ruptura de paradigmas, da sociedade industrial para a sociedade mediada pelo digital em rede (NICOLACI-DA-COSTA; PIMENTEL, 2011). Em tempos de cibercultura, nossa cultura contemporânea que é mediada pelas redes sociais digitais, as pessoas demandam por interatividade num modelo de conversação todos-todos, e inevitavelmente a educação será impulsionada a mudar suas práticas comunicacionais. Cabe ao campo da Educação, nos cursos de formação de professores, atuar para que sejam promovidas práticas educativas mais interativas e dialógicas, mais compatíveis com a nossa sociedade contemporânea. Silva assevera (2012a, p. 230):

Não mais a prevalência do falar-ditar, da distribuição, mas a perspectiva da proposição complexa do conhecimento, da participação ativa dos alunos como coautoria. Enfim, a responsabilidade de disseminar um outro modo de pensamento.

Identificamos o bate-papo como um meio de conversação que possibilita o diálogo entre todos, de maneira vívida, informal, divertida e acolhedora, de tal modo que potencializa que a educação aconteça de “A com B” através da livre troca de

mensagens entre todos. A conversação informal típica do bate-papo é capaz de eliminar o abismo entre aluno e professor diminuindo a rigidez dessas posições. Entretanto, apesar do bate-papo possibilitar o diálogo livre entre professor e aluno, e dos alunos entre si, se o professor não estiver consciente sobre como mediar a conversa para promover o diálogo genuíno entre todos e com todos, pode acabar usando o bate-papo para tentar ensinar conteúdos, não realizando o potencial do bate-papo em estabelecer a conversação genuína, e pode acabar usando-o para garantir a assimetria da conversação em que se posiciona no centro da discussão exercendo uma educação bancária até mesmo por esse meio originalmente concebido para a conversação todos-todos.

### 2.3. Interatividade na Educação

Marcos Silva, sociólogo, mestre e doutor em educação, em seu livro “Sala de Aula Interativa” (SILVA, 2012a), citado por mais de 1.000 obras<sup>1</sup>, nos convida a refletir sobre as mudanças nas práticas educacionais considerando o processo de mudança do cenário sociotécnico que nossa sociedade vem passando principalmente em decorrência da mudança do paradigma comunicacional: da modalidade comunicacional *massiva* para a modalidade *interativa*.

Até o início da década de 2000, vivíamos a *web 1.0*, era caracterizada pelos sites estáticos que possibilitam ao usuário navegar e fazer *downloads* de arquivos, e evoluímos para a *web 2.0* caracterizada pelos *blogs* e redes sociais que possibilitam o envolvimento, compartilhamento e autoria da informação pelos usuários. Essa mudança afeta não apenas as tecnologias digitais ou as teorias de conversação, mas interfere no próprio comportamento do ser humano. O que realmente motiva as pessoas a se envolverem em redes ou mídias sociais é a liberdade de expressão atribuída a elas nesses ambientes. Em nossa sociedade da informação, cibercultural, o usuário não fica parado, inerte em frente à tela da televisão; ele migra para a tela do computador, pois essa possibilita imersão, participação, modificação do conteúdo.

A nova sociedade impulsiona educadores a repensar as instituições escolares e as práticas educativas. Pierre Lévy se refere às escolas como uma instituição que “há cinco

---

<sup>1</sup> Precisamente citado por 1.156 obras, conforme resultado da busca pelo Google Acadêmico em 15/8/2016 <<https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&q=Sala+de+Aula+Interativa&btnG=&lr=>>>

mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão” (LÉVY, 1993, p.5). De acordo com Silva, a concepção de ensino encontrado na maioria das escolas atualmente ainda se baseia na “lógica da distribuição” encontrada nas fábricas da Era Industrial: as escolas, que também são instituições de massa, dispensam aos alunos um tratamento uniforme, hierárquico similar às linhas de montagem onde prevalece a autoridade dos chefes. No videoclipe “Another Brick in The Wall”, do Pink Floyd (1979), ilustrado na Figura 12, a escola é caracterizada como uma linha de montagem de uma fábrica, onde entram crianças com identidades únicas e saem todas enfileiradas, domesticadas em carteiras, uniformizadas, amordaçadas e com os rostos cobertos por máscaras iguais que apagam suas identidades.



Figura 12 – Video-clipe “Another Brick in The Wall”, do Pink Floyd.  
Fonte: <https://youtu.be/YR5ApYxkU-U> (acessado em 15/8/2016)

Pode até soar como piada, mas não é: a prefeitura do Rio de Janeiro, em 7/12/2014, divulgou uma propaganda de uma página inteira no jornal O Globo vangloriando-se de seu sistema fabril de educação, caracterizando-o como “linha de produção” – Figura 13 – exatamente como denunciado no clipe de PinkFloyd.

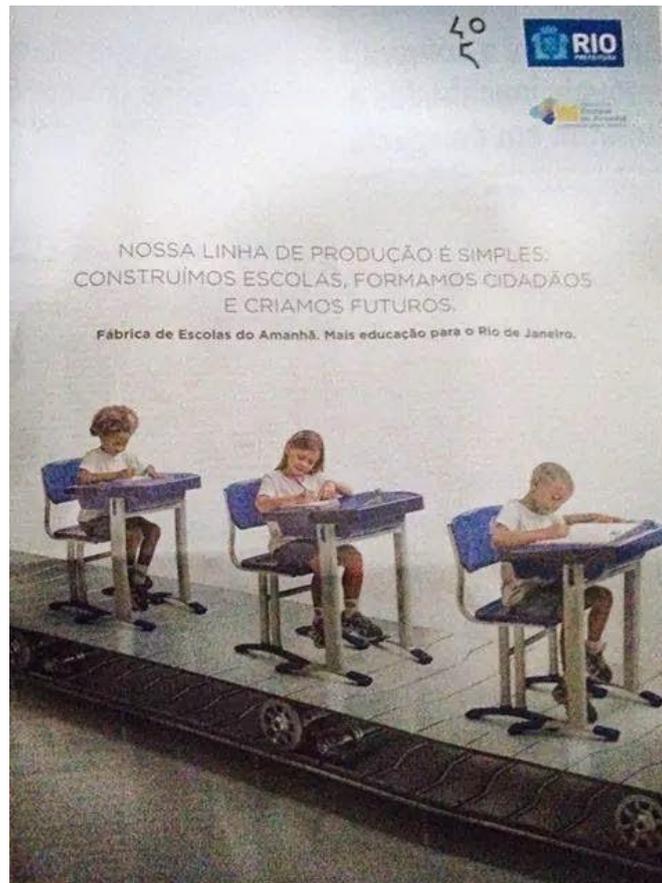


Figura 13 – Propaganda sobre as escolas da prefeitura do Rio.

Fonte: Jornal O Globo, 7/4/2014 < <http://acervo.oglobo.globo.com/consulta-ao-acervo/?navegacaoPorData=201020140407>>

Estas imagens representam o alinhamento filosófico entre a escola e o modo de produção fabril e de comunicação de massa que foram característicos do século passado. É preciso atentar, contudo, que nossa sociedade está em transição, caminhando para uma sociedade mediada pela comunicação digital em rede, uma sociedade da informação e do conhecimento, como apontado por diversos pesquisadores. Neste novo cenário sociotécnico, espera-se que a escola e as práticas educativas sejam modificadas.

Vivenciamos uma revolução social, a Revolução da Internet. Os computadores em rede, desenvolvidos a partir da metade do século passado, rapidamente se disseminaram por todo o sistema social e, desde então, vêm provocando profundas transformações em todos os setores da vida contemporânea. Um sistema colaborativo se constitui num ciberespaço, que é o espaço de convivência da nova Sociedade em Rede, um espaço para as interações humanas que possibilita vivenciar experiências intensas e tem grande poder de atrair e manter frequentadores. O novo ser humano é digital, deixa de ser reconhecido somente por sua aparência física e passa a ter sua identidade vinculada a um perfil, um endereço de correio eletrônico, um nickname, um avatar. O ser humano do século XXI tem novos comportamentos, novos estilos de ser e agir, lê e escreve de forma diferente,

desenvolveu novas formas de pensar e aprender, de se relacionar com amigos e de amar. É para esta nova sociedade e para este novo ser humano que os sistemas colaborativos devem ser projetados. Devem criar espaços para serem habitados, devem possibilitar novas formas de trabalho e de interação social. (NICOLACI-DA-COSTA; PIMENTEL, 2011, p.3)

Marco Silva (2012a) propõe a “sala de aula interativa” como modelo para a educação em tempos de cibercultura, considerando a mudança paradigmática na prática comunicacional engendrada nas escolas:

Não é um mero modismo, a ideia da sala de aula interativa é uma luta infinita porque a escola está há séculos envolvida com o modelo da transmissão e a gente precisa criar alternativas a esse modelo, e a sala de aula interativa com certeza é uma alternativa (..) O conceito de interatividade vai exatamente dizer que a emissão e a recepção cocriam a mensagem, cocriam a própria comunicação. Por que esse conceito é importante? A clássica sala de aula baseada na transmissão está no paradigma da unidirecionalidade (...) o professor transmissor, o aluno sedentário espectador assistindo a transmissão de conteúdos, caberá a este aluno reter aquelas informações e rerepresentá-las em momentos pontuais de avaliações e de provas. Este conceito de sala de aula é muito questionado, não é de hoje. Vygotsky, Paulo Freire, Anísio Teixeira e outros tantos teóricos internacionais, muitos outros já questionaram esse modelo. **A gente precisa implementar a mudança dessa sala de aula.** E como se faz essa mudança? Em primeiro lugar, pensando que você, professor, veio daquele modelo, entretanto você precisará fazer a revirada. Fazer a revirada supõe (...) a modificação no paradigma comunicacional, você vai **questionar a unidirecionalidade e apostar na interatividade.** (SILVA, 2014, grifos do autor)

Silva aponta a emergência da interatividade como um fenômeno dessa nova Sociedade da Informação. Diante do novo cenário sociotécnico, o autor aponta a adoção da interatividade como uma necessidade para a modificação do modelo de transmissão ainda vigente na maioria das salas de aula. Silva explica a noção de interatividade:

Um produto, uma comunicação, um equipamento, uma obra de arte são de fato interativos quando estão imbuídos de uma concepção que contemple complexidade, multiplicidade, não linearidade, bidirecionalidade, potencialidade, permutabilidade (combinatória) imprevisibilidade etc., possibilitando ao usuário-interlocutor-fruidor a liberdade de participação, de intervenção, de criação. (SILVA, 2012a, p.122)

Silva adota o termo interatividade, e o caracteriza por três binômios: Participação-Intervenção, Bidirecionalidade-Hibridação e Permutabilidade-Potencialidade. Estes são os fundamentos para conceituar e explicar o termo interatividade:

- **Participação-Intervenção:** Esse é o aspecto mais evidente, e também o mais enganoso. A participação-intervenção ocorre quando o espectador tem poder de decisão ou interferência sobre o que está sendo realizado. Na sala de aula o aluno deve poder participar na construção da informação, por exemplo deve poder intervir na elaboração da programação, nos conteúdos de aprendizagem, na construção do conhecimento. Aluno e professor devem produzir e cocriar a mensagem juntos.
- **Bidirecionalidade-Hibridação:** A bidirecionalidade diz respeito ao modo como a comunicação é arquitetada dentro do meio. A comunicação deve fluir nas duas direções de modo que não exista distinção entre o polo receptor e o emissor. O termo hidridação salienta a fusão entre os papéis: todo emissor deve ser potencialmente um receptor e todo receptor deve ser potencialmente um emissor. Na sala de aula, não deve haver separação entre a produção e a recepção da informação, a comunicação deve ocorrer nas duas direções possibilitando o revezamento dos papéis: professor e alunos devem ter liberdade para criar, receber e modificar a informação.
- **Potencialidade-Permutabilidade:** Aqui o meio de comunicação precisa ser projetado de maneira que permita ao usuário ampla mobilidade para fazer múltiplas conexões ou permutas sem precisar passar por pontos intermediários. O usuário deve ter liberdade para sair de um ponto e ir para outro ponto qualquer instantaneamente. Na sala de aula, o professor deve desempenhar o papel de um arquiteto que desenha diferentes caminhos possíveis para o percurso de aprendizagem dos alunos, dando ao aluno liberdade para fazer suas próprias conexões e permutas na busca do conhecimento.

A partir destes princípios, a sala de aula interativa representa uma significativa modificação dos métodos educativos tradicionais baseados na transmissão de conteúdos, e promove a participação ativa e coletiva de todos os alunos mediados pelo professor. A ideia é estimular a construção colaborativa do conhecimento pelos alunos, mediados pelo professor, com base em discussão, co-autoria, projetos em grupo, dentre

outras práticas pedagógicas. A comunicação em sala de aula não mais se baseia no modelo Um-Todos, mas sim no modelo Todos-Todos (Figura 14).

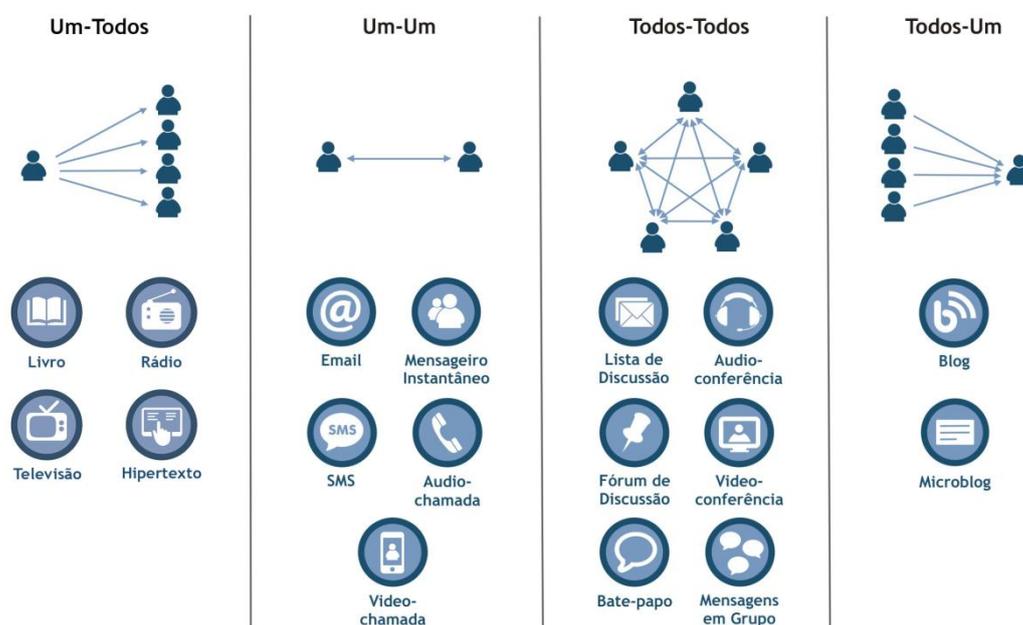


Figura 14. Relação entre os interlocutores nos diferentes meios de comunicação. (CALVÃO et al., 2014)

O bate-papo é um meio de conversação que estabelece a relação todos-todos, e por isso é adequado para práticas interativas no contexto da educação online. O bate-papo realiza os três fundamentos da interatividade. Sobre participação-intervenção, no bate-papo todos os alunos, mediados pelo professor, participam cocriando coletivamente a discussão. Através da intensa troca de mensagens, os alunos discutem suas ideias, opiniões e inquietações. Ao longo da sessão de bate-papo, o professor medeia os alunos nesta construção coletiva das informações.

Sobre o segundo princípio da interatividade, bidirecionalidade-hibridação, o bate-papo baseia-se no Todos-Todos, qualquer participante pode enviar mensagens que serão recebidas por todos, há simetria na relação entre os participantes (o bate-papo não estabelece uma relação assimétrica professor-alunos), todos são ao mesmo tempo emissores e receptores, não há uma distinção entre os papéis emissor-receptor.

Sobre o terceiro princípio da interatividade, potencialidade-permutabilidade, no bate-papo não há um único caminho a ser percorrido. Muito pelo contrário, embora o professor até delimite o tema da discussão, cada aluno irá apresentar contribuições únicas, particulares, puxando a conversa da turma para o seu interesse. Assim, com as contribuições de interesse de cada aluno, vão se formando focos de conversação em

conversas paralelas sobre assuntos imprevistos embora correlacionados com o tema geral. A liberdade é tanta que o professor precisa mediar para que a turma não fuja completamente do tema da aula.

A realização de práticas educativas com apoio da tecnologia digital em rede vem esbarrando em formação de professores ainda insuficiente e na falta de experiência com o uso da informática e seus recursos. Silva comenta que “*mesmo percebendo que a presença do controle remoto e do joystick vem engendrando um novo espectador menos passivo diante da emissão, pouco ou quase nada fizemos para contemplar sua disposição comunicacional*” (SILVA, 2012a, p.27).

Silva pondera que o professor não tem acompanhado a mudança cibercultural pela qual nossa sociedade vem passando:

Então é preciso enfatizar: o essencial não é a tecnologia, mas um novo estilo de pedagogia sustentado por uma modalidade comunicacional que supõe interatividade, isto é, participação, cooperação, bidirecionalidade e multiplicidade de conexões entre informações e atores envolvidos. Mais do que nunca o professor está desafiado a modificar sua comunicação em sala de aula e na educação. Isso significa modificar sua autoria enquanto docente e inventar um novo modelo de educação (SILVA, 2001, p.15).

A mediação docente é determinante para promover a interatividade ou para reforçar ainda mais o modelo de transmissão de massa um-todos. Sousa (2002) define mediação como o “esforço de identificar e captar as múltiplas ações, situações, tecnologias e circunstâncias de ser e de viver das pessoas, num tempo e espaço dados”. Na perspectiva de Vygotsky (1991) mediação é a forma de acesso ao mundo a partir da qual o homem, em sua relação indireta com os objetos, utiliza mediadores para tal. O acesso ao mundo seria mediado por símbolos ou linguagem. Deste modo, não há possibilidade de desenvolver a mediação pedagógica à luz de uma abordagem centralizadora e reducionista que desconsidere o outro e as relações entre professor-alunos e alunos-alunos (Bruno, 2011).

Neste sentido a autora Adriana Bruno propõe a mediação partilhada: essa mediação abre espaço para que a produção do conhecimento seja uma dinâmica de coconstrução e coautoria. Não há uma única liderança, mas emergências. Isso faz com que o processo de mediação crie espaços para partilhas no interior das quais todos sejam líderes em potencial, protagonistas das cenas e do dinâmico cenário de aprendizagem.

Essa descentralização do papel do professor está adequadamente alinhada as necessidades dos alunos da Era digital, que migram de ambientes estáticos e unilaterais para aqueles que permitem compartilhamento, autoria e bidirecionalidade.

Nos deparamos então com o grande desafio para os professores: eles precisarão se dar conta de que transitamos do modelo de transmissão de massa para o modelo da interatividade; e que eles podem potencializar a comunicação e a aprendizagem por se apropriarem dos novos meios de conversação online.

Entretanto, como pode o professor alcançar a desejada mediação interativa? Silva (2005) fornece cinco sugestões:

1. Propiciar oportunidades de múltiplas experimentações, múltiplas expressões;
2. Disponibilizar uma montagem de conexões em rede que permita múltiplas ocorrências;
3. Provocar situações de inquietação criadora;
4. Arquitetar colaborativamente percursos hipertextuais;
5. Mobilizar a experiência do conhecimento.

Para operar com estas cinco sugestões para mediação interativa, o professor deverá, por sua vez, estar familiarizado com os princípios da interatividade discutidos anteriormente, garantindo assim atitudes comunicacionais específicas da sala de aula interativa como, por exemplo, acionando a participação-intervenção do aluno, garantindo a bidirecionalidade da comunicação e disponibilizando múltiplas redes articulatórias. A mediação em ambientes online não é, em nenhuma instância, substituída pelos meios de conversação. Por mais que o ambiente possibilite imersão e interatividade, sem uma efetiva atuação docente, este se torna apenas um lugar vazio.

Santos (2013) alerta que ‘formar docentes aptos a atuarem de forma articulada e coesa com as tecnologias comunicacionais digitais é um desafio urgente e imprescindível’. O professor precisa conhecer as funcionalidades de cada interface para que possa explorá-las de acordo com as suas necessidades. Os meios síncronos como bate-papo e videoconferência, devem ser usados pelo docente quando alguma prática exigir rápida interação ou mais informalidade; já os meios assíncronos como fórum de discussão e email, devem ser selecionados quando a atividade requer mais reflexão, formalismo na elaboração da mensagem ou mais tempo para a realização da tarefa.

O baixo letramento cibercultural, e às vezes até mesmo um baixo letramento digital, ocasiona a subutilização das tecnologias pelos professores, levando-os a utilizar

o computador como utilizariam a TV: colocam o aluno para assistir um vídeo ou digitar um trabalho, não se distanciando de um modelo de comunicação de massa.

O mesmo problema pode acontecer com o uso do bate-papo. Apesar de o bate-papo ser um meio que estabelece a relação Todos-Todos entre os interlocutores, pode ocorrer do professor, que não modificou seu modelo de educação enquanto docente, querer manter-se no centro da conversação, não se distanciando do modelo de transmissão de informação tipicamente praticado na sala de aula mais tradicional. Ainda que ocorra a conversa entre alunos, pode predominar a troca de mensagens dos alunos para o professor e do professor para os alunos – por exemplo para os alunos tirarem dúvidas com o professor-tutor – subutilizando assim o potencial comunicacional interativo deste meio de conversação em rede.

É com o propósito de analisar se uma conversação no bate-papo foi ou não centrada no professor que propomos o modelo explicado no capítulo 3. Entretanto, antes de detalharmos a análise da centralidade da conversação no bate-papo, precisamos abordar alguns conceitos sobre análise de redes sociais, discutidos na seção a seguir.

#### **2.4. Análise de Redes Sociais (ARS)**

A teoria de Análise de Redes Sociais (ARS) estuda as relações sociais (arestas), como amizades e comunicações entre atores sociais, tais como indivíduos ou organizações (vértice), e os padrões e implicações dessas relações (SABIDUSSI, 1966). O objetivo é coletar e analisar padrões, geralmente implícitos, nos relacionamentos e fluxos de informações existentes entre os vértices de uma rede social. Há vários tipos de redes, dentre as quais podemos destacar as redes sociais, compostas de indivíduos que estão ligados por um ou mais tipos específicos de interdependência, como amizade, parentesco, relações comerciais, relações sexuais, poder, conhecimento ou prestígio.

Uma rede pode ser representada matematicamente por um objeto chamado grafo que é utilizado para descrever sua estrutura topológica. Um grafo é constituído por um conjunto de pontos, denominados nós ou vértices, conectados por linhas que expressam a relação entre eles, denominadas arestas. Figura 15.

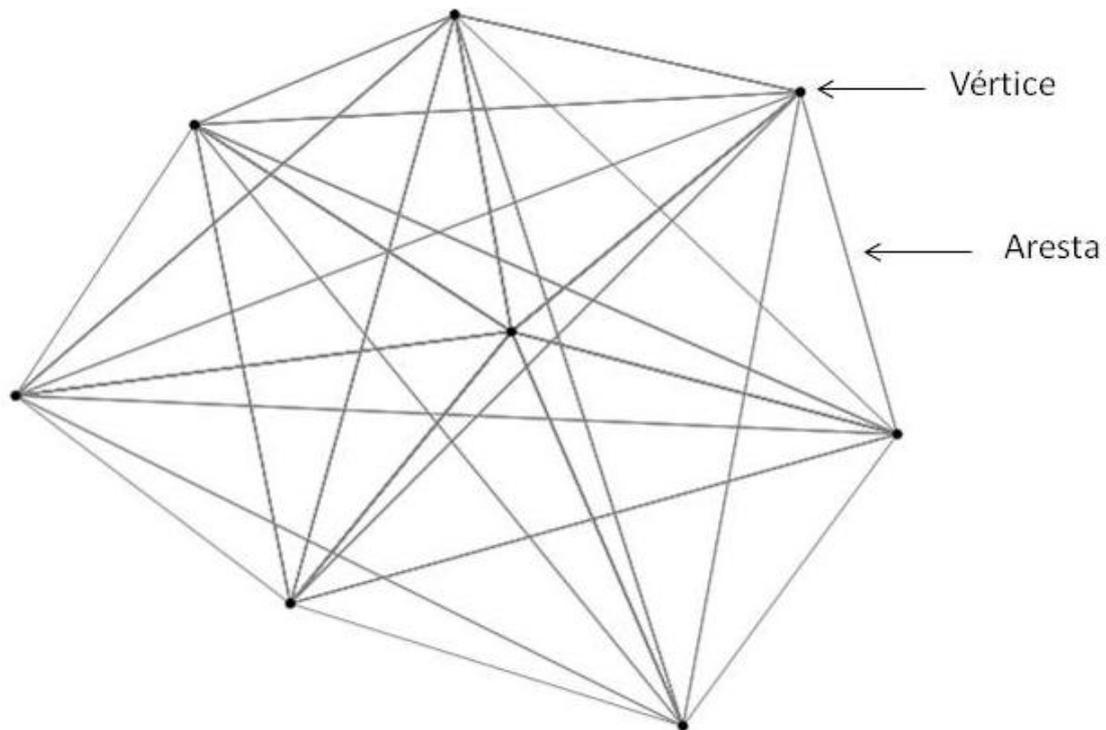


Figura 15. Grafo - Representação matemática de uma rede.

Formalmente, um *grafo*,  $G=(V, E)$ , consiste em um conjunto finito e não vazio  $V$  de elementos chamados *vértices* e em um conjunto finito  $E$  de pares de elementos distintos de  $V$ , chamados *arestas*. Cada um dos pares de  $E$  pode ser ordenado, no caso de *grafo direcionado*, ou não, no caso de *grafo simples*. Um *multigrafo* é um grafo que pode possuir arestas múltiplas, ou seja, uma ou mais arestas entre o mesmo par de vértices. Arestas múltiplas podem ser substituídas por uma aresta única com peso, sem prejuízo do seu significado. Neste caso, o *peso* de uma aresta corresponde ao total de arestas substituídas. O *grau de um vértice* é igual ao número de arestas incidentes sobre ele. Seja  $G$  um grafo direcionado, então se define *grau de saída* como o número de arestas partindo de um vértice e *grau de entrada*, o número de arestas chegando a um vértice. Um grafo pode ser representado por uma *matriz de adjacência*  $A$ ,  $n \times n$ , onde  $A_{i,j}$  representa o número de arestas entre os vértices  $i$  e  $j$ . No presente trabalho,  $A_{i,j}$  é igual ao número de arestas partindo de  $i$  para  $j$  ( $i \rightarrow j$ ).

Utilizaremos o grafo direcionado para representar a conversação numa sessão de bate-papo, como exemplificado na Figura 166, em que os vértices representam os participantes da sessão e cada aresta e seu respectivo peso representam quantas mensagens A enviou para B. O grau de saída representa quantas mensagens o participante  $i$  enviou. O grau de entrada representa quantas mensagens foram

direcionadas para o participante  $j$ . É por meio do mapeamento de cada mensagem, identificando quem falou para quem, que construímos a rede social que se estabelece durante uma sessão de bate-papo. Estamos analisando, portanto, a *rede social emergente de uma conversação* (RECUERO, 2012, p.143), especificamente da conversação realizada numa sessão de bate-papo.

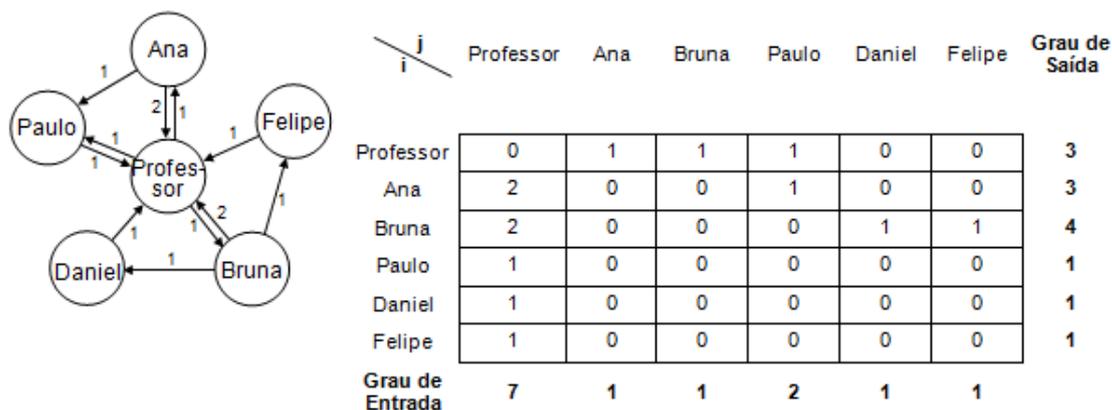


Figura 16. Grafo e Matriz de Adjacência representando um cenário de troca de mensagens num bate-papo

Usando a Teoria dos Grafos, diversas métricas foram formuladas com o objetivo de analisar uma Rede Social. Dentre tais métricas, algumas medidas de centralidade procuram descrever o nível de influência de um ator na rede. Estas medidas levam em consideração as diferentes maneiras em que um ator interage e se comunica com o restante da rede, sendo mais importantes ou influentes de acordo com o resultado de suas métricas de centralidade. Quanto mais altos os valores de suas medidas de centralidade, mais influente será um ator. Freeman (1979) abordou o conceito de centralidade revisando um grande número de medidas até então publicadas e reduziu-as a três definições clássicas, a centralidade de grau, centralidade de proximidade e centralidade de intermediação. Bonacich (1987) propôs uma medida denominada centralidade de autovetor (*Eigenvector Centrality*), baseada em autovalores e autovetores de matrizes simétricas, cujo objetivo é medir a importância de um vértice em função da importância de seus vizinhos.

No contexto de bate-papo educacional, o número de participantes da sessão deve ser reduzido (CALVÃO *et al.*, 2014) o que faz com que muitas das métricas de centralidade não apresentem resultados significativos. Por esta razão, a métrica escolhida para essa pesquisa foi centralidade de grau.

A *centralidade de grau* é igual ao valor do grau de um determinado vértice, expressando a quantidade de atores na rede com quem este vértice está conectado. Para este trabalho nos interessa em especial o *grau de entrada*, que indica a quantidade de mensagens recebidas por um participante (vértice). De acordo com Recuero (2012), além da importância do vértice, essa métrica pode indicar a popularidade e reputação de um determinado vértice na rede. Podemos ilustrar com o caso da Figura 16. Nessa figura, se nos concentrarmos no grau de saída, a aluna Bruna se destacará como uma participante central. No entanto, isso reflete apenas que ela foi a pessoa que mais enviou mensagens durante a sessão. Mas, apesar de ter falado bastante, Bruna não foi o foco de atenção da conversa. Se olharmos para o grau de entrada verificamos que Bruna está entre os que menos receberam mensagens, ou seja, ela não teve a atenção dos demais participantes. O foco da conversa era o professor, dado que para ele foram endereçadas muito mais mensagens do que para os demais participantes. Assim, através do grau de saída conseguimos identificar se houve tagarelas na sessão, se alguém enviou muito mais mensagens que os demais. Entretanto, o foco da conversação, isto é, a atenção recebida por um participante é identificada através do grau de entrada e é a esta métrica que daremos atenção especial. Esses conceitos embasam o modelo proposto nesta pesquisa que será discutido no capítulo a seguir.

Para apoiar a construção e manuseio dos grafos foi usada a ferramenta NodeXL<sup>2</sup>. NodeXL é uma ferramenta gratuita de código aberto, desenvolvida como um template para o programa Microsoft Excel. Esta ferramenta possibilita a coleta de dados diretamente de redes sociais como Twitter, Facebook e YouTube (SMITH, 2009). Também possibilita gerar a matriz de adjacência a partir de um conjunto de dados coletados ou inseridos na ferramenta, calcular métricas e apresentar a visualização dos grafos.

Neste capítulo apresentei o quadro teórico e técnico que fundamentaram o modelo proposto nesta pesquisa, apresentado no capítulo a seguir.

---

<sup>2</sup> <https://nodexl.codeplex.com/>

### 3. Modelo de Análise da Centralidade da Conversação no Bate-papo: em Rede ou Centrada?

Neste capítulo apresento o modelo elaborado nesta pesquisa com a finalidade de analisar a centralidade dos sujeitos que participam de uma sessão de bate-papo educacional. Apresento, nas primeiras seções, as arquiteturas conceitual e lógica do modelo. Na Seção 3.3, apresento algumas análises de *logs* de bate-papo com base no modelo desenvolvido.

#### 3.1. Arquitetura Conceitual (Constructos)

Na pedagogia da transmissão de informações, baseada no modelo de comunicação de massa discutido no capítulo 2, o professor assume um papel central na turma, explicando as informações e passando tarefas, e os alunos por sua vez, se dirigem ao professor para esclarecer suas dúvidas e prestar contas das atividades.

No bate-papo, apesar desse meio de conversação possibilitar a interação Todos-Todos entre os interlocutores, quando usado no contexto educacional, pode ocorrer algo semelhante às aulas expositivas em que o professor se põe num papel central da conversação, conforme ilustrado na Figura 177, descaracterizando o potencial comunicacional em rede desse meio, tornando-o mais semelhante ao modelo Um-Todos centrado no professor. .

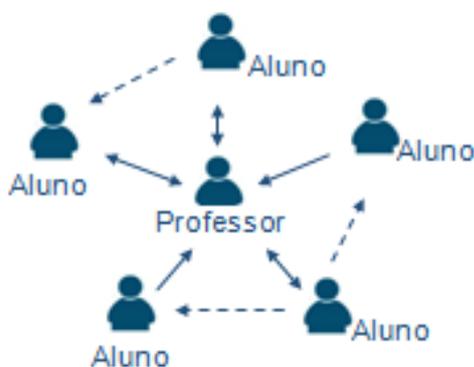


Figura 17. Conversação centrada no professor

Ainda que ocorra a conversa entre alunos, pode acabar predominando a troca de mensagens dos alunos para o professor. Em nossa perspectiva, com base em todo o quadro teórico discutido no capítulo anterior, consideramos inadequado que a conversa no bate-papo fique centrada no professor-tutor. Este é o cenário que desejamos identificar, caso ocorra, para assim alertar e apoiar o professor-tutor a avaliar sua mediação numa sessão de bate-papo.

Para caracterizar se a conversação no bate-papo foi centrada no professor, é preciso analisar as associações entre as mensagens para identificar quem falou com quem. Alguns (poucos) serviços que implementam o bate-papo possibilitam “responder uma mensagem” (tal como num fórum), como exemplifica o sistema DebatePapo (MORAES, 2011; NETTO, 2014) que vem sendo desenvolvido por nosso grupo de pesquisa. Nesse caso, já fica registrada a relação entre os interlocutores daquela mensagem, por exemplo do participante A para o participante B (**A→B**). Quando o endereçamento do destinatário ou a associação entre as mensagens de bate-papo não é estabelecida durante a própria conversa, como no exemplo apresentado na Figura 18 (que corresponde ao bate-papo típico), para que possamos avaliar quem falou com quem é preciso inferir o endereçamento das mensagens por meio de uma análise do discurso, como ilustrado na Figura 19 sobre a conversa exibida na Figura 188.

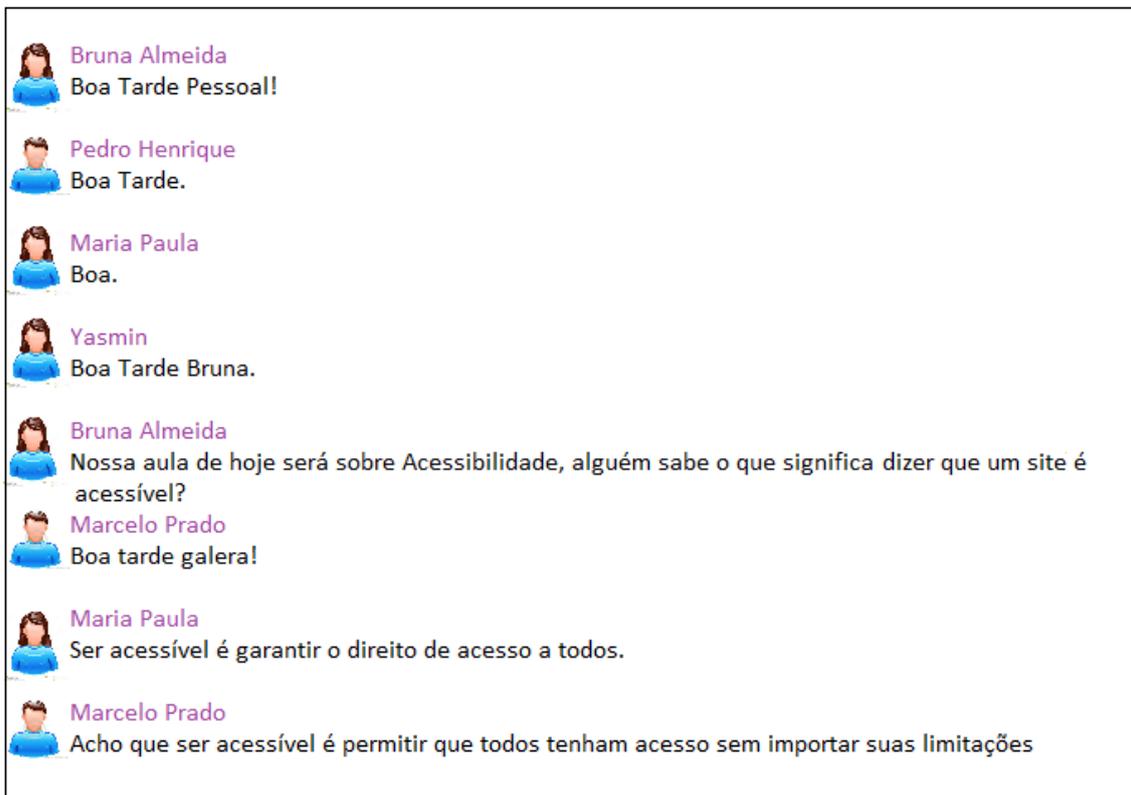


Figura 18. Exemplo de uma conversação no bate-papo.

i →	j
Bruna Almeida	Todos
Pedro Henrique	Bruna Almeida
Maria Paula	Bruna Almeida
Yasmin	Bruna Almeida
Bruna Almeida	Todos
Marcelo Prado	Todos
Maria Paula	Bruna Almeida
Marcelo Prado	Bruna Almeida

Figura 19. Quem falou com quem em cada mensagem do log apresentado na Figura 18

Com a informação de quem falou com quem a cada mensagem do log do bate-papo, torna-se possível abstrair e representar toda a conversação em um grafo onde os atores são representados por vértices e as relações entre os atores (estabelecidas com a troca de mensagens) são expressas por arestas, como o grafo direcionado ilustrado na Figura 20.

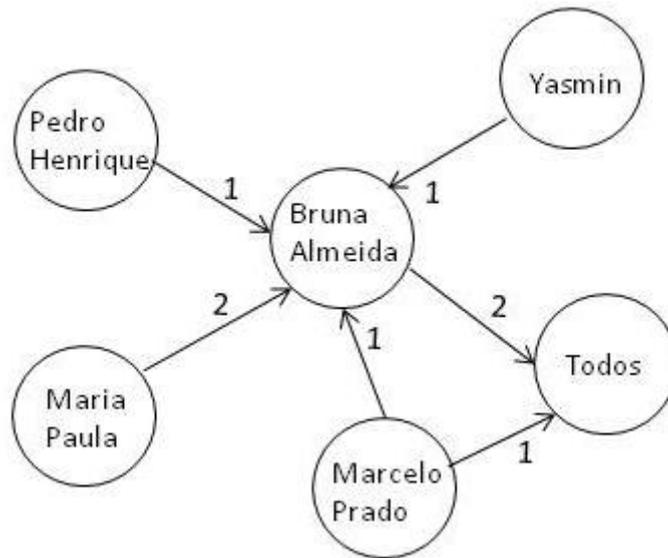


Figura 20. Representação do grafo resultante da análise apresentada na Figura 19

A matriz de adjacência  $A$  deste exemplo está apresentada na Figura 21, sendo que o grau de saída representa quantas mensagens o participante  $i$  enviou, e o grau de entrada representa quantas mensagens foram direcionadas para o participante  $j$ .

Figura 21

$i \backslash j$	Bruna Almeida	Pedro Henrique	Maria Paula	Yasmin	Marcelo Prado	Todos	Grau de Saída
Bruna Almeida	0	0	0	0	0	1	1
Pedro Henrique	1	0	0	0	0	0	1
Maria Paula	2	0	0	0	0	0	2
Yasmin	1	0	0	0	0	0	1
Marcelo Prado	1	0	0	0	0	1	2
Todos	0	0	0	0	0	0	0
<b>Grau de Entrada</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	

Figura 21. Matriz de adjacência do exemplo na figura 16.

É através da matriz de adjacência, analisando especificamente o grau de entrada, que podemos analisar a centralidade da conversação no bate-papo. Assumimos que a conversação foi centrada no professor se for verificada uma predominância de mensagens endereçadas a e ele, muito acima da quantidade de mensagens endereçadas aos demais participantes da conversação. Caso não haja discrepância no grau de entrada de algum participante em particular, concluímos que a conversação foi em rede. Diferentes modelos precisam ser desenvolvidos para que possamos mapear e

compreender os diferentes modos como a conversação ocorre em uma sessão de bate-papo educacional. Para ilustrar, a conversação que não ocorreu de modo centrado no professor, o que chamamos de conversação em rede, pode incluir grupos de alunos que conversaram apenas entre si formando painelinhas, ou uma conversação colaborativa com a participação bem distribuída entre todos. Nesta pesquisa objetivamos identificar se a conversação ocorreu de modo centrado no professor ou de modo não centrado, o que chamaremos pelo termo genérico ‘conversação em rede’.

Para analisar se houve uma discrepância na quantidade de mensagens endereçadas ao professor, será utilizado o método de busca por *Outlier* - traduzido em português como “ponto fora da curva”. Uma definição exata de um ponto fora da curva muitas vezes depende de informações sobre a estrutura de dados e o método de detecção aplicado. Entretanto, existem algumas definições consideradas em geral suficientes para lidar com os diferentes tipos de dados e métodos, como as definições de (Hawkins, 1980), (Barnett, 1994) e (Johnson, 1992). Nesta pesquisa usaremos a definição de Barnett (1994) que classifica um ponto fora da curva como sendo um ponto que está notoriamente afastado de outros membros da amostra. Assim, um ponto fora da curva é um valor que apresenta um grande afastamento dos restantes, é um valor aberrante, anormal comparado com os demais valores do conjunto. No contexto do bate-papo educacional, um ponto fora da curva, acima de um limite superior, indica que um participante recebeu muito mais atenção que os outros, isto é, teve muito mais mensagens endereçadas a ele do que aos demais participantes da sessão de bate-papo. Esse comportamento discrepante no grupo identifica se alguém se tornou o centro da conversação.

### **3.2. Arquitetura Lógica (Algoritmo)**

Para detectar os pontos fora da curva, adotamos o método proposto por John Turkey (1978), conhecido em inglês como “*Turkey’s boxplot*”, conhecido em português como “Teste de diagrama de caixas”. É um teste amplamente usado, pois é um método simples e eficiente que possibilita localizar e analisar a variação de uma variável num grupo de dados. Esse método consiste na construção de um diagrama (similar a uma caixa) construído a partir do cálculo de cinco valores da amostra.

A estrutura do diagrama Box-plot consiste no desenho de um retângulo com comprimento igual à amplitude entre o primeiro e o terceiro quartis. Dentro do retângulo identifica-se com um traço vertical o valor da mediana. Um segmento de reta horizontal conecta a lateral direita do retângulo ao maior valor observado e outro segmento conecta a lateral esquerda ao menor valor observado. Os valores da amostra que se encontram fora deste intervalo delimitado pelo maior valor (limite superior) e menor valor (limite inferior) observados são considerados pontos fora da curva. Assim, os cinco valores necessários para a construção do diagrama box-plot são: os valores mínimo e máximo do conjunto dos dados, a mediana dos dados, e o primeiro e terceiro quartis.

Existem diferentes maneiras de se calcular o quartil. Nesta pesquisa adotamos o método proposto por Turkey (1978), conhecido em inglês como *Turkey's hinges*. Esse método consiste em dividir ao meio a amostra de dados ordenada, e desta forma, caso a amostra tenha uma quantidade ímpar de valores, o valor central da amostra será a mediana; e caso a amostra tenha uma quantidade par de valores, a mediana será a média dos dois valores centrais. No passo seguinte deste método, obteremos dois conjuntos  $C_1$  e  $C_2$ , contendo, respectivamente, a primeira metade dos dados e a segunda metade dos dados, considerando que, se a quantidade de dados da amostra inicial for ímpar, então a mediana deve ser incluída nos dois conjuntos  $C_1$  e  $C_2$  para o cálculo dos quartis. O primeiro quartil será a mediana do conjunto  $C_1$  e o terceiro quartil será a mediana do conjunto  $C_2$ . Entretanto, caso a amostra de dados inicial seja par, para calcular os quartis, basta dividir os conjuntos  $C_1$  e  $C_2$  ao meio. Os primeiro e terceiro quartis serão respectivamente a mediana do conjunto  $C_1$  e  $C_2$ , conforme exemplificado na Figura 22.

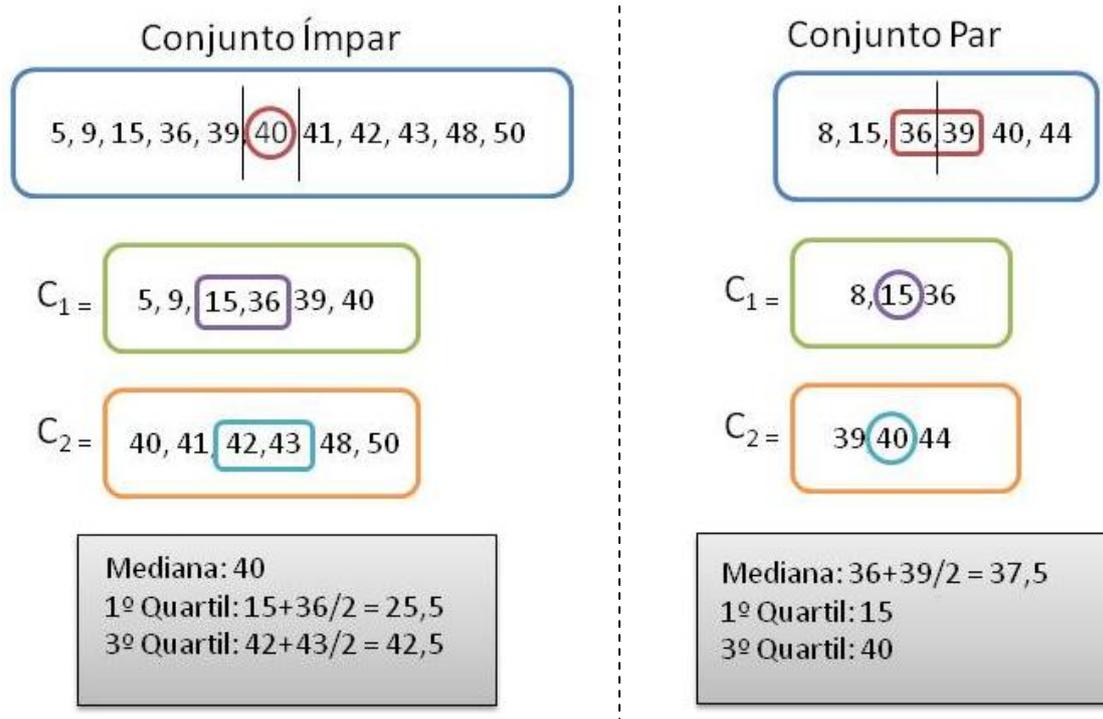


Figura 22. Exemplo de cálculo dos quartis

Formalmente, o método proposto por Turkey (1978) foi implementado no algoritmo proposto nesta pesquisa através da “Função Calcular Mediana e Quartis”:

**Função Calcular Mediana e Quartis**

1. Usa-se a mediana para dividir ao meio a amostra de dados, obtendo-se duas metades de dados ordenados  $C_1$  e  $C_2$ ;
  - Se a amostra for ímpar, então a mediana será o valor central da amostra;
  - Se a amostra for par, então a mediana será a média entre os dois valores centrais da amostra;
2. Se houver um número ímpar na amostra de dados inicial, então se deve incluir a mediana em ambos os conjuntos  $C_1$  e  $C_2$ ;
  - Se houver um número par na amostra de dados inicial, então para calcular os quartis, basta dividir os conjuntos  $C_1$  e  $C_2$  ao meio.
3. Calcula-se o primeiro quartil, a mediana do conjunto  $C_1$ ;
4. Calcula-se o terceiro quartil, a mediana do conjunto  $C_2$ ;

De posse do algoritmo que calcula a mediana e os quartis, o passo seguinte é identificar se no conjunto de dados há algum ponto fora da curva de acordo com o teste de “diagrama de caixas”:

**Função Diagrama de Caixas:**

1. Calcula-se a mediana, o quartil inferior (Q1) e o quartil superior (Q3);
2. Calcula-se  $IQR = (Q3 - Q1)$ ;
3. Calcula-se  $Z = 1,5 \times IQR$ ;
4. São classificados como ponto fora da curva os valores inferiores a  $(Q1-Z)$  e superiores a  $(Q3+Z)$ ;

Assim, com os valores da mediana, do primeiro e terceiro quartis e com o valor mínimo e máximo da amostra de dados desenhamos o diagrama Box-plot. O diagrama possibilita visualizar os pontos fora da curva. Podemos ilustrar com os dados do conjunto ímpar da Figura 22. Nesta figura, para o conjunto ímpar são dados os valores da mediana (40), primeiro quartil (25,5) e terceiro quartil (42,5). A partir desses valores através da “Função Diagrama de Caixas” calculamos o valor máximo e o mínimo:

1. Mediana = 40; Q1= 25,5; Q3= 42,5
2.  $IQR = 42,5 - 25,5 = 17$
3.  $Z = 1,5 \times IQR = 25,5$
4. valores mínimo  $25,5 - 25,5 = 0$  e valor máximo  $42,5 + 25,5 = 68$

Com essas informações, o diagrama Box-plot pode ser construído, conforme ilustrado na Figura 23. Os valores mínimo e máximo delimitam o intervalo de valores normais quando comparados com os outros valores da amostra, qualquer valor fora deste intervalo é um valor discrepante, atípico que apresenta grande afastamento dos demais valores da amostra e, portanto, é considerado um ponto fora da curva.

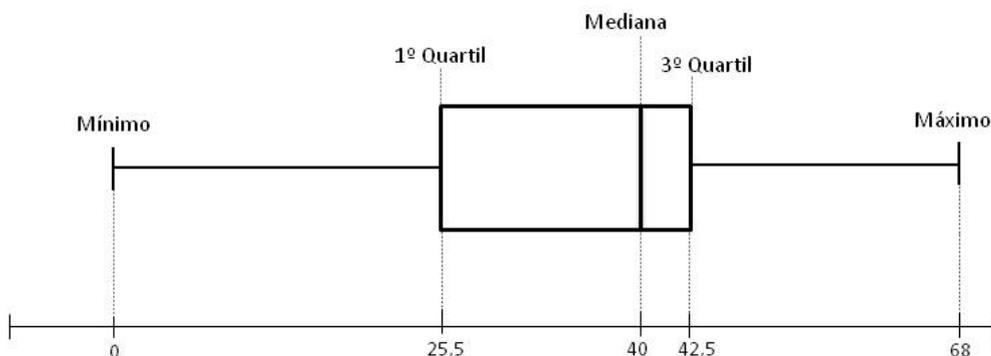


Figura 23. Box-plot dos valores do Grau de Entrada da Figura 21

Por fim, a partir desses algoritmos encontrados na literatura, elaboramos um algoritmo com o objetivo de decidir se uma sessão de bate-papo foi ou não centralizada em algum participante:

**Algoritmo** AnalisarCentralidade

Entrada: Grafo  $G = (V, E)$  extraído de um dado *Log* de bate-papo.

Saída: Um conjunto vazio caso não seja centrado.

Um conjunto não vazio caso seja centrado.

Obter a matriz de adjacência  $A_{i,j}$  de  $G$ ;

Para cada  $v \in V$ , calcular o grau de entrada de  $T_v$ ;

Ordenar o vetor  $T$  de modo crescente por valor do grau de entrada;

Aplicar a função **Calcular Mediana e Quartis:**

Aplicar a função **Diagrama de Caixas:**

Se houver pontos fora da curva escrever “**bate-papo centrado**” e indicar em quem esteve centrado; Caso contrário, escrever “**bate-papo não centrado**”.

Esse algoritmo retorna quais são os pontos fora da curva, isto é, em qual ou quais pessoas o bate-papo esteve centrado. Este foi o algoritmo que implementamos em nossa pesquisa para operacionalizar o artefato RAC apresentado no próximo capítulo.

### 3.3. Exemplos de Análise da Centralidade da Conversação em Bate-Papo

Para exemplificarmos e validarmos o modelo aqui elaborado, aplicamos o algoritmo para analisar *logs* reais de bate-papo.

#### 3.3.1. TIAE 2000.1

O *log* de bate-papo aqui identificado por “TIAE2000.1” foi produzido numa sessão de debate online realizado na turma do 1º semestre de 2000 da disciplina “Tecnologia de Informação Aplicada à Educação” (Lucena, 2000) pelo serviço de bate-papo implementado no ambiente AulaNet (Fuks, 2000). A sessão TIAE2000.1 foi realizada com nove participantes, sendo oito alunos e um professor identificado pelo

nome Humberto. O papel de moderador foi exercido pelo aluno Geraldo. A Figura 24 mostra a matriz adjacente e o grafo correspondente a este *log*.

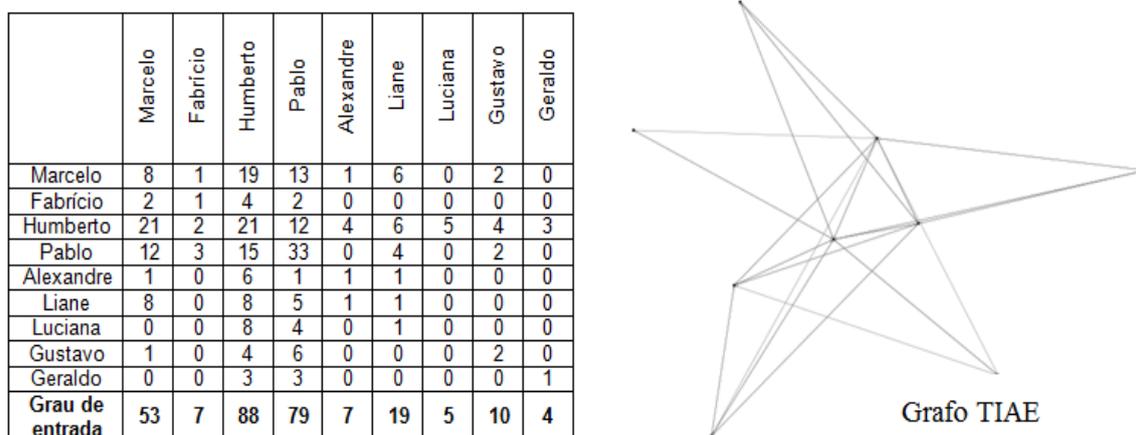


Figura 24. Matriz de adjacência e grafo exemplo TIAE

Aplicando o algoritmo proposto no *log* de bate-papo TIAE obtemos o seguinte resultado:

A matriz e os valores do grau de entrada estão representados na Figura 24.

- Mediana = 10; Q1 = 7; Q3 = 53;
- IQR =  $53 - 7 = 46$ ;
- $Z = 1,5 \times \text{IQR} = 69$
- Limite Inferior:  $Q1 - Z = -62$ ; Limite Superior:  $Q3 + Z = 122$

#### **bate-papo não centrado**

Através do algoritmo identificamos que o bate-papo não foi centrado, pois quando olhamos no grau de entrada, verificamos que não há pontos fora do intervalo  $[-62, 122]$ . Desta forma, o algoritmo proposto nos possibilita analisar a centralidade da conversação. O algoritmo é capaz de identificar se a conversação esteve centrada indicando quais pessoas foram o centro de atenção da sessão ou se a conversação ocorreu em rede.

#### **3.3.2. DPW 2015.1**

Este segundo *log* nomeado “DPW 2015.1” é oriundo de uma turma de graduação da disciplina “Desenvolvimento de Páginas Web” do curso de Sistemas da Informação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A sessão de bate-papo foi realizada no ambiente Portal Tagarelas (ESTRUC, *et al.*, 2012) e contava com oito

participantes sendo sete alunos e um professor identificado no grafo pelo nome Paulo. A Figura 25 mostra a matriz adjacente e o grafo correspondente a este *log*.

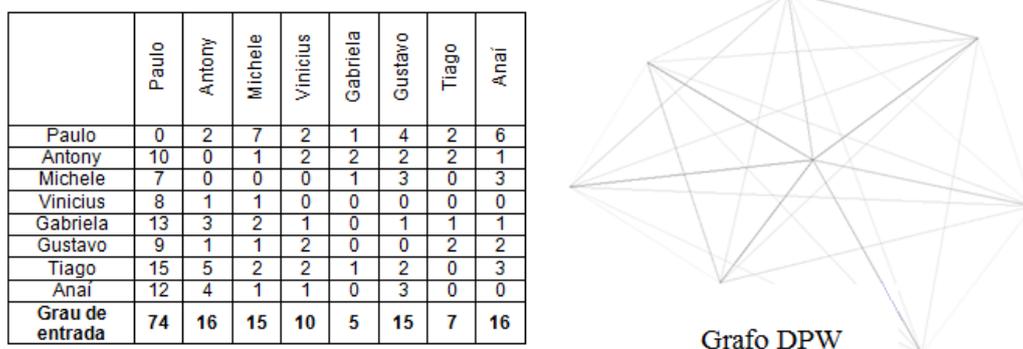


Figura 25. Matriz de adjacência e grafo da sessão de bate-papo DPW

Aplicando o algoritmo na instância correspondente ao *log* DPW, temos os seguintes resultados:

A matriz e os valores do grau de entrada estão representados na Figura 25.

- Mediana = 15; Q1 = 9,25; Q3 = 16;
- IQR = 16-9,25 = 6,75;
- Z = 1,5 x IQR = 10,125;
- Limite Inferior: Q1 – Z = - 0,875; Limite Superior: Q3 + Z = 26,125

#### **bate-papo centrado no Paulo**

Logo, são classificados como ponto fora da curva os valores inferiores a [-0,875] e superiores a [26,125]. De fato, é fácil identificar na matriz que o valor 74 destoa dos valores dos demais graus de entrada. O professor Paulo recebeu um número discrepante de mensagens durante a sessão. O resultado da aplicação do algoritmo confirma essa observação, concluindo que essa sessão de bate-papo foi centrada do professor.

### **3.3.3. SC 2015.1**

O terceiro *log* para exemplificar a aplicação do algoritmo proposto nesta pesquisa é oriundo da disciplina “Sistemas Colaborativos” de uma turma de mestrado em Informática da UNIRIO. A sessão de bate-papo foi realizada com dez participantes sendo nove alunos e um professor identificado no grafo pelo nome Marcelo. A sessão

foi realizada no ambiente Portal Tagarelas. A Figura 26 mostra a matriz adjacente e o grafo correspondente a este *log*.

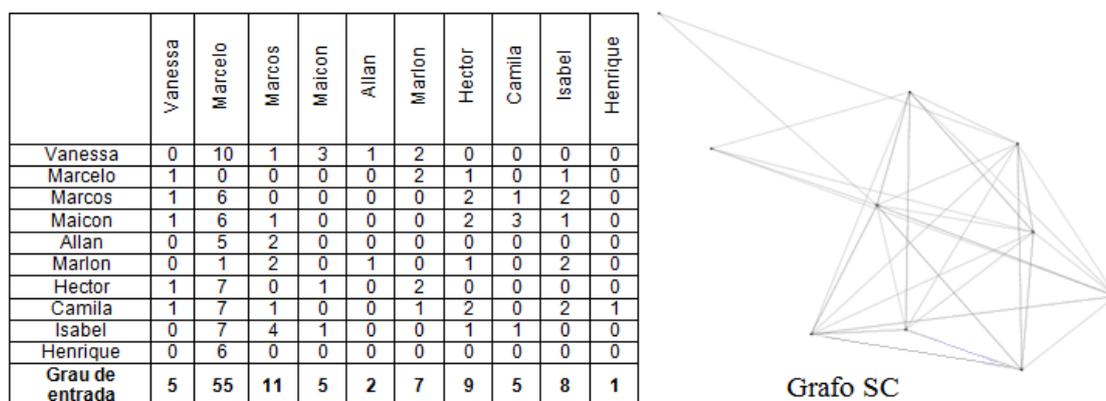


Figura 26. Matriz de adjacência e grafo da sessão de bate-papo SC

Ao aplicar o algoritmo com a entrada do *log* SC, obtemos:

A matriz e os valores do grau de entrada estão representados na Figura 26.

- Mediana = 6 ; Q1 = 5 ; Q3 = 8,75;
- IQR = 8,75-5 = 3,75;
- Z= 1,5 x IQR = 5,625
- Limite Inferior: Q1 – Z = - 0,625; Limite Superior: Q3 + Z = 14,375

#### **bate-papo centrado no Marcelo**

Mais uma vez, analisando os valores do grau de entrada na Figura 26 é fácil visualizar a grande diferença entre o número de mensagens recebidas pelo professor Marcelo e o número de mensagens recebidas pelos alunos. De fato, o algoritmo identifica o grau de entrada 55 do professor como acima do limite superior 14,375. Isto é, também em relação a esta instância, o algoritmo identifica que o professor exerce o papel central na conversa.

## 4. RAC: Relatório de Análise da Conversação em bate-papo

Neste capítulo apresento o artefato desenvolvido no contexto desta pesquisa, o Relatório de Análise da Conversação (RAC), cujo objetivo é apresentar um resumo com as informações relevantes obtidas da análise do *log* da sessão de bate-papo visando apoiar o professor-tutor a avaliar seu desempenho como mediador da sessão, principalmente o alertando caso a conversação tenha sido centrada em algum participante (pretendemos alertar o professor-tutor que se posiciona no centro das atenções de um bate-papo). Esse artefato operacionaliza as conjecturas teóricas sobre a centralidade da conversação expressas em nosso modelo apresentado no capítulo anterior, de tal forma que, pelo uso do artefato, é possível investigar se as conjecturas teóricas parecem válidas (de que o modelo é realmente válido, isto é, se é adequado caracterizar uma conversação de bate-papo como centrada ou em rede) e se o problema foi resolvido (se o professor-tutor consegue avaliar seu trabalho de mediação na sessão de bate-papo) – sendo estas as avaliações previstas na abordagem de pesquisa em *Design Science Research*.

### 4.1. Requisitos

Os seguintes requisitos foram levados em conta para o projeto do relatório:

- **Analisar logs de sessões de bate-papo.** O relatório deve ser capaz de processar as informações de qualquer *log* de bate-papo desde que o log esteja registrado num determinado formato em que está registrado quem falou com quem a cada mensagem. Essas informações são necessárias para realizar os cálculos discutidos nesta pesquisa para identificar se a conversação foi centrada no professor ou não-centrada (em rede).
- **Apresentar as informações de modo compreensível aos professores-tutores.** O relatório deve conter uma linguagem não científica. O texto e as imagens devem ser de fácil compreensão, não sendo necessários conhecimentos específicos em informática, programação ou estatística para compreendê-lo.
- **Apresentar informações que possibilitem ao professor-tutor avaliar como a conversação ocorreu entre a turma e que o possibilite avaliar**

**como foi a sua moderação.** As informações contidas no relatório devem ser úteis ao professor. Os dados devem ser relevantes possibilitando que o professor-tutor analise o desempenho da turma durante a sessão de bate-papo. Deve possibilitar também que o professor-tutor avalie se ele promoveu a interatividade intencionada para aquela sessão de bate-papo.

- **Deve ser agradável de ser usado.** O uso do relatório deve ser livre de esforço, propiciando uma experiência agradável aos professores-tutores.

#### 4.2. Estado da Técnica

A partir dos requisitos apresentados, foram pesquisados diferentes ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) para nos apoiar na construção do artefato proposto. A seguir apresento os três AVAs considerados nesta pesquisa. Apresento também a ferramenta NodeXL e sua influencia no relatório RAC.

**Moodle:** O *Modular Object Oriented Distance Learning* - Moodle<sup>3</sup> é uma plataforma de código aberto desenvolvida em 1999 pelo australiano Martin Dougiamas, que objetiva o gerenciamento de aprendizado e de trabalho colaborativo em ambiente virtual, possibilitando a criação e administração de cursos *on-line*, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem (MENDONÇA, 2007). Figura 27.

---

<sup>3</sup> <https://moodle.org/>

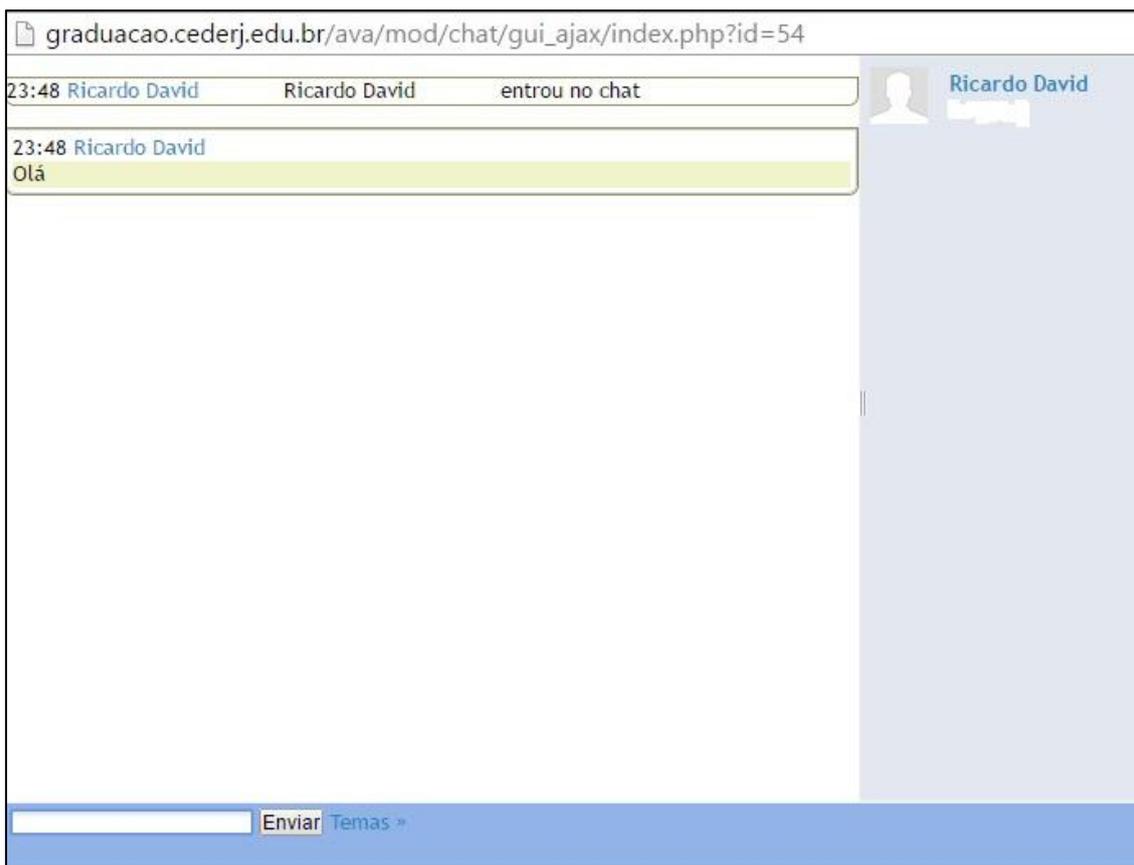


Figura 27. Ferramenta bate-papo plataforma Moodle

Entre os módulos disponíveis no Moodle estão o Fórum, Bate-papo, Glossário e Caderno didático. Alguns dos relatórios disponíveis no Moodle para apoiar o professor são: Relatórios de notas, exibe as notas de cada atividade e médias dos alunos; Relatório de conclusão de atividades, mostra de maneira visual (em tabela) o andamento de cada aluno no curso, quais as atividades foram concluídas ou não; Relatório de participação em atividade, exibe as atividades acessadas e as ações por aluno como, por exemplo, fazer um comentário ou visualizar um post; Relatório de atividades do curso, mostra a quantidade de visitas em cada recurso configurado na plataforma; e Relatório de acesso (logs), indica quais usuários acessaram a página inicial do Moodle e/ou um curso informando o horário, IP da máquina, o tipo de dispositivo utilizado para acessar e o que foi feito na plataforma. O Moodle implementa um serviço de bate-papo e mantém um registro da sessão, porém não possui um relatório com informações sobre uma sessão de bate-papo que tenha sido realizada no contexto de uma disciplina (MOODLE, 2016).

**Chamilo:** O Chamilo<sup>4</sup> é uma plataforma de código aberto desenvolvida para apoiar educação online (CHAMILO, 2010). Diferente de outras plataformas que são desenhadas para apoiar uma abordagem metodológica específica como, por exemplo, o construtivismo ou o instrucionalismo, a plataforma Chamilo foi desenvolvida com o objetivo de prover serviços que podem ser adaptados de acordo com as necessidades do usuário. Chamilo dá ao professor a possibilidade para escolher que metodologia usará, fornecendo um conjunto de serviços que, quando usados de maneira isolados ou combinados, atendem os requisitos da metodologia escolhida. Alguns dos serviços disponíveis no Chamilo são: Fórum, Bate-papo, Glossário, Agenda, Videoconferência. A Figura 28 ilustra a ferramenta bate-papo da plataforma Chamilo.

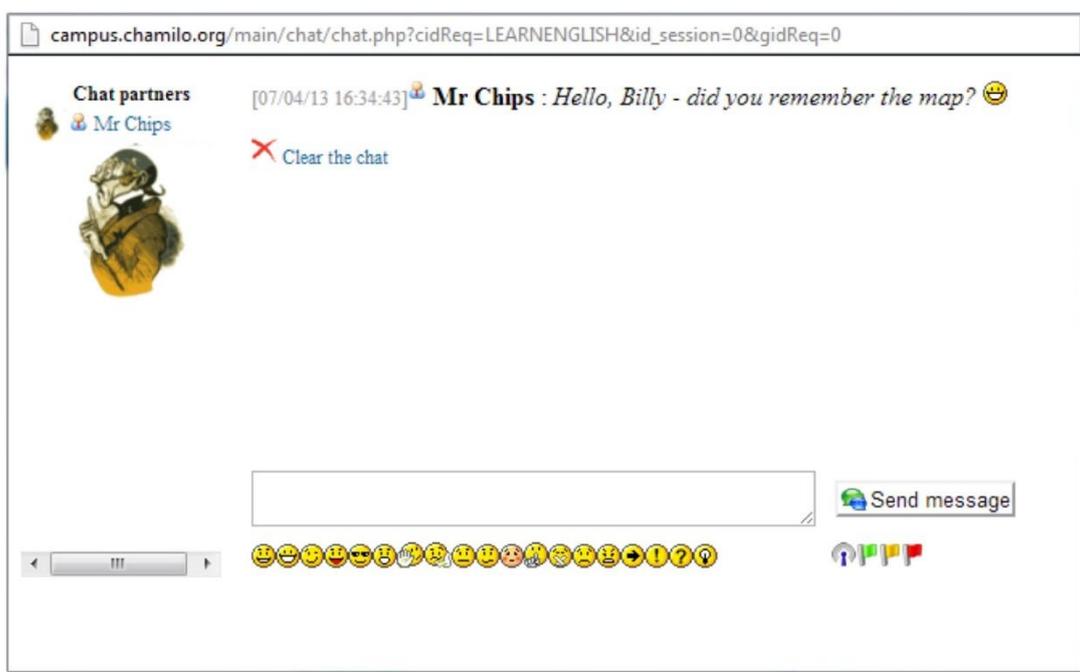


Figura 28 Ferramenta bate-papo da plataforma Chamilo (CHAMILO, 2010, p.134)

A plataforma Chamilo possibilita que o professor atribua uma nota a cada mensagem postada no Fórum. Com o objetivo de apoiar o professor, a plataforma Chamilo disponibiliza relatórios com informações sobre o tempo que cada aluno esteve online, notas do aluno, mensagens enviadas pelo aluno, *links* visitados, documentos postados. No serviço de bate-papo, a plataforma mantém o registro da sessão, mas não disponibiliza nenhum tipo de relatório sobre a sessão.

---

<sup>4</sup> <https://chamilo.org/chamilo-lms/>

**TelEduc:** O TelEduc<sup>5</sup> é um ambiente para EAD desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP (ROCHA, 2002). Seu desenvolvimento teve início em 1997 e desde outubro de 2011 o projeto vem sendo coordenado pelas pesquisadoras Dra Fernanda Maria Pereira Freire e Dra Flávia Linhalis Arantes. O NIED desenvolveu o conceito de formação baseada no construcionismo contextualizado. Por esta razão foi disponibilizado no TelEduc um amplo conjunto de serviços que implementam diferentes meios de comunicação, tais como Correio Eletrônico, Grupos de Discussão, Mural, Portifólio, Diário de Bordo e Bate-papo. Figura 29 Entre os relatórios de apoio ao professor estão os de gerenciamento de alunos e de formadores, de inscrições, datas de início e término de curso, também os que auxiliam o formador a verificar os acessos diários dos alunos ao ambiente nos diferentes serviços disponíveis. Dentre os AVAs analisados, o TelEduc é o que mais se aproxima ao artefato que precisávamos projetar nesta pesquisa, pois o TelEduc possui um módulo chamado InterMap (ROMANI, 2000) que utiliza técnicas de visualização de informação para mapear graficamente dados armazenados nos serviços de conversação (correio, grupos de discussão e bate-papo). Assim, a InterMap transforma os dados brutos contidos na base de dados do TelEduc em relatórios com tabelas de dados, grafos, gráficos de barra e código de cores. No serviço de bate-papo, ao selecionar uma sessão, um gráfico de barra da quantidade de mensagens enviadas por participante é gerado. O InterMap também disponibiliza a visualização do fluxo da conversação durante uma sessão de bate-papo e um mapa da interação da sessão através de um grafo onde os participantes representam os nós e, as arestas representam a troca de mensagens entre eles. A Figura 29 ilustra o InterMap no contexto do serviço de bate-papo.

---

<sup>5</sup> <http://www.teleduc.org.br/>

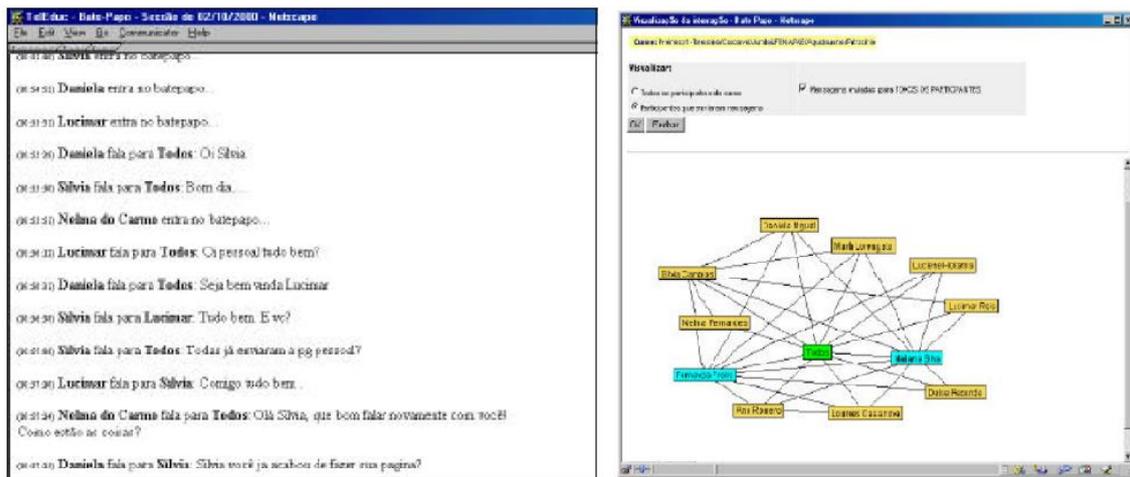


Figura 29. InterMap: registro e mapa da interação de uma sessão de bate-papo (ROMANI, 2000, p.86)

Apesar de o InterMap oferecer três diferentes formas de apresentação dos dados de uma sessão de bate-papo, ele se diferencia do artefato que precisávamos projetar, o RAC, em relação aos dados apresentados e à forma como os dados devem ser exibidos para os professores. No InterMap, o *log* da sessão de bate-papo é analisado, as interações entre os participantes são contabilizadas e essas informações são exibidas em forma de grafo, gráficos e tabelas. No artefato proposto RAC, o *log* da sessão de bate-papo é analisado, as interações são contabilizadas e a partir dessas informações o algoritmo analisa o modo como ocorreu a conversação na sessão de bate-papo. Assim, não apenas apresentamos as interações durante a sessão, mas o objetivo principal com esta análise é informar se a sessão ocorreu centrada no professor ou em rede, para assim se tornar mais útil para o professor-tutor perceber melhor sua atuação como mediador. Além do objetivo do relatório, e por conseguinte os dados que precisamos apresentar, outra diferença é com relação à forma de apresentação dos dados, pois no RAC desejamos apresentar as informações de forma mais compreensível aos professores-tutores, o que nos fez projetar não apenas grafos e tabelas, mas principalmente textos em uma linguagem natural que fosse fácil de compreender.

**NodeXL:** O NodeXL do inglês “*Network Overview, Discovery and Exploration add-in for Excel*” é uma ferramenta gratuita de código aberto, desenvolvida como um template para o programa Microsoft Excel. O NodeXL possui um *plug-in* para redes sociais como o facebook, twitter, youtube entre outras, possibilitando a coleta de dados diretamente na rede. A ferramenta NodeXL possibilita a análise da rede social e a

visualização gráfica de dados importados da planilha Excel ou dados coletados de redes sociais. Também possui recursos para o cálculo de métricas de ARS e uma área gráfica para criar e editar os grafos dos dados analisados. O NodeXL nos influenciou no que diz respeito a formatação dos *logs* na entrada de dados. A ferramenta NodeXL exibe os dados de análise em formato de planilha, isto é, os dados são apresentados em células organizadas entre linhas e colunas, conforme ilustrado na Figura 30.

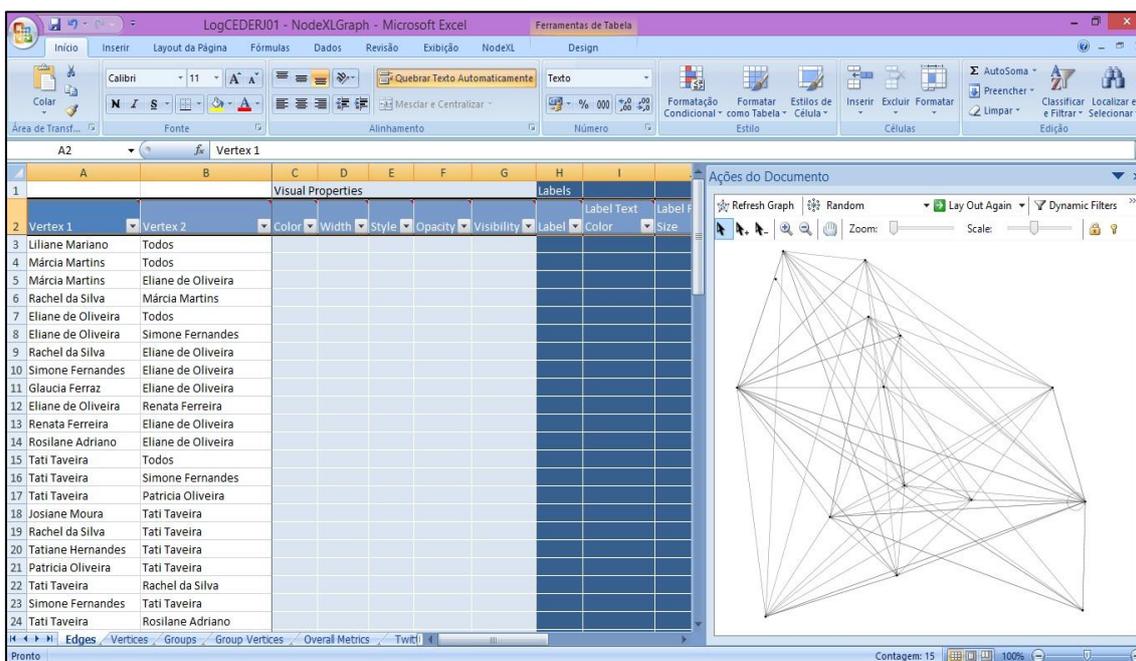


Figura 30. Ferramenta NodeXL

O relatório RAC segue o mesmo padrão de entrada de dados do NodeXL. Os *logs* inseridos no RAC para análise devem estar formatados em duas colunas: a primeira coluna representa o emissor da mensagem, a segunda representa o receptor. Cada linha representa a associação **emissor** → **receptor**.

### 4.3. O artefato implementado

O artefato desenvolvido no contexto desta pesquisa apresenta uma tela para entrada de dados sobre um *log* da sessão de bate-papo, e uma tela com o resultado das análises elaboradas em função do modelo de análise da centralidade da conversação.

O artefato aqui apresentado foi desenvolvido com o apoio de todos do grupo de pesquisa sob a coordenação dos orientadores Pimentel e Vânia, e implementado pelo Ricardo Rodriguez que também é membro do grupo de pesquisa ComunicaTEC (PIMENTEL, 2006). O relatório foi implementado para a web utilizando as API's

JQuery e Bootstrap para visualização, Mathjs para cálculos matemáticos, dataTables para visualização de tabelas e Google Graphics para apresentação dos gráficos. O relatório não se conecta diretamente a um banco de dados, e o log da sessão precisa ser transcrito na interface do sistema seguindo um determinado formato (no futuro, espera-se que este relatório seja integrado a Rede Social Tagarelas (ESTRUC, 2014), em desenvolvimento por nosso grupo de pesquisa, e aí estará diretamente conectado a uma base de dados para obter o log da sessão a ser analisada). Em seguida, os dados são organizados e as dispersões calculadas (utilizando o Mathjs). Depois disso, a partir dos resultados obtidos, os gráficos são gerados e as mensagens personalizadas pelo sistema são apresentadas para o professor organizadas em quatro seções: visão geral dos resultados apresentados em formata textual sobre a produção de mensagens e sobre o endereçamento das mensagens, além de uma seção com um gráfico e outra com tabelas.

#### **4.3.1. Entrada de Dados**

A página inicial do RAC, ilustrada na Figura 31, possui uma caixa de texto com orientações sobre as informações que devem ser inseridas sobre o *log* da sessão de bate-papo.



Figura 31. Pagina Inicial do RAC

Cada linha a ser transcrita na caixa de texto da tela inicial representa a associação **emissor** → **receptor** estabelecida em cada mensagem do *log* de bate-papo a ser analisado, conforme exemplo ilustrado na Figura 32.

Marcela A.	Bruna M.
Antonia F.	Todos
Pedro C.	Giovanna
Antonia F.	Bruna M.
Bruna M.	Todos
Pedro C.	Todos
Marcela A.	Bruna M.
Antonia F.	Todos
Pedro C.	Giovanna
Antonia F.	Bruna M.
Bruna M.	Todos
Pedro C.	Todos

Figura 32. Exemplo de transcrição de informações sobre o *log* de bate-papo a serem analisadas no RAC

O formato para a entrada de dados no formulário RAC baseia-se no formato do NodeXL que é um dos sistemas mais populares de ARS. Em cada linha é registrada a aresta emissor-receptor, separando os nomes por uma tabulação. Para indicar quem é o professor-tutor na sessão, o nome do professor-tutor deve ser prefixado com o símbolo exclamação (!). Por exemplo: “!Felipe Vânia” significa que o professor-tutor Felipe enviou uma mensagem para Vânia. Caso haja participantes que não enviaram mensagens, basta registrar o nome seguido do destinatário “ninguem”. Por exemplo, “Maria ninguém” significa que Maria não enviou mensagem durante a sessão. Se alguém enviou mensagem para todos, sem um destinatário específico, o destinatário deve ser registrado como “Todos”. Por exemplo, “Pedro Todos” significa que Pedro enviou uma mensagem para todos do grupo. As mensagens enviadas para todos são contabilizadas e aparecem na matriz de adjacência exibida na tabulação dos resultados. Entretanto essas mensagens, por não possuírem um destinatário específico, não são incluídas no cálculo do algoritmo.

Após a inserção das informações do *log* de bate-papo, deve-se clicar no botão ‘Analisar as conversas’ para que os resultados da análise sejam apresentados. Opcionalmente, o usuário pode visualizar alguns exemplos de *logs* previamente disponibilizados como exemplo de uso do relatório.

#### 4.3.2. Resultados das Análises

Ao clicar em “Analisar as conversas”, o RAC apresenta resultados obtidos com base na análise da centralidade da conversação. Os resultados estão organizados em quatro seções, a Figura 33 apresenta um quadro geral dos resultados dados pelo RAC.



### Análise da Conversação e da Rede Social

Viviane Azevedo Todos  
 Queil Oliveira Viviane Azevedo  
 Natália Soares Viviane Azevedo  
 Vanessa Barbosa Viviane Azevedo  
 Adilson Silva Viviane Azevedo  
 Tereza Catagno Viviane Azevedo  
 Viviane Azevedo Todos  
 Natália Soares Viviane Azevedo  
 Tereza Catagno Viviane Azevedo  
 Adilson Silva Viviane Azevedo  
 Natália Soares Todos  
 Viviane Azevedo Todos

Exemplo 1  
 Exemplo 2  
 Exemplo 3  
 Exemplo 4  
 Exemplo 5  
 Analisar as conversas  
 Limpar a tela

Resultados das Análises | Gráfico | **Símbolo** Quantidade de Mensagens Enviadas e Recebidas por participante | Tabela de quantidades enviadas e recebidas por participante | Roteiro de análise

#### Resultados das Análises

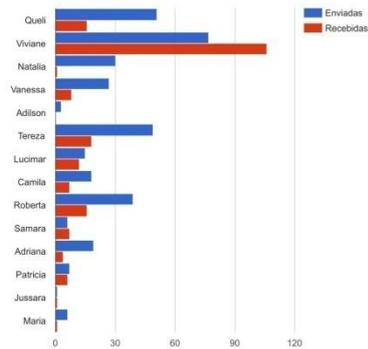
##### Análise de produção de mensagens

- Nesta sessão de bate-papo participaram 14 pessoas que trocaram 202 mensagens
- O grupo que enviou menos mensagens foi: Adilson(3 mensagens) , Samara(3 mensagens) , Jussara(1 mensagens) , Maria(1 mensagens)
- Atenção: Jussara, não enviou(nenhuma) mensagem
- O grupo que mais enviou mensagens foi: Queil(30 mensagens) , Viviane(41 mensagens) , Tereza(29 mensagens) , Roberta(21 mensagens)
- Atenção: Embora Viviane (41 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!

##### Análise do endereçamento de mensagens

- O grupo de participantes que ficaram menos mensagens endereçadas a eles foi: Natália(1 mensagens) , Adilson(0 mensagens) , Jussara(1 mensagens) , Maria(1 mensagens)
- Atenção! Ninguém se dirigiu a Adilson, este(s) não receberam(atenção) dos colegas.
- O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Queil(16 mensagens) , Viviane(108 mensagens) , Tereza(18 mensagens) , Roberta(16 mensagens) ,
- Atenção: Viviane(108 mensagens) , se tornou(o) o centro da atenção de forma, pois um número discrepante de mensagens foi endereçado a ela(individual), muito acima do que foi endereçado aos demais.

Mensagens Enviadas e Recebidas por participante



Cada Participante enviou e recebeu a seguinte quantidade de mensagens:

Nome	Mensagens Enviadas	Mensagens Recebidas
Queil	30	16
Viviane	41	108
Natália	20	1
Vanessa	20	8
Adilson	3	0
Tereza	29	18
Lucimar	7	12
Camila	8	7
Roberta	21	16
Samara	3	7
Adriana	8	4
Patricia	7	6
Jussara	0	1
Maria	0	1

14 pessoas participaram desta sessão

#### Tabela de Resultados

	Queil	Viviane	Natália	Vanessa	Adilson	Tereza	Lucimar	Camila	Roberta	Samara
Queil	0	23	0	1	0	3	0	1	2	0
Viviane	5	0	1	2	0	4	7	5	3	2
Natália	2	12	0	2	0	1	0	0	2	1
Vanessa	3	10	0	0	0	5	0	0	2	0
Adilson	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Tereza	2	19	0	1	0	1	2	1	2	1
Lucimar	0	4	0	0	0	0	0	0	3	0
Camila	2	4	0	0	0	1	0	0	1	0
Roberta	2	9	0	2	0	2	3	0	0	3
Samara	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
Adriana	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0
Patricia	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Jussara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Todos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	108	1	8	0	18	12	7	16	7

Figura 33. Os resultados da análise no relatório RAC

A primeira e a segunda seção, ilustradas na Figura 34, apresentam informações importantes resultantes, respectivamente, da análise da produção de mensagens (mensagens enviadas pelos participantes) e da análise do endereçamento de mensagens (mensagens endereçadas aos participantes).



### Análise da Conversação e da Rede Social

Marceli Ninise Garcia Escamilha	Todos
Arlecia Cardoso	Todos
Arlecia Cardoso	Todos
Lorrana Vermelho	Todos
Danielli Medeiros	Todos
Cristiana Pereira de Almeida	Todos
Marceli Ninise Garcia Escamilha	Todos
Cristiana Pereira de Almeida	Danielli Medeiros
Yasmim Alam Bouchorny	Todos
Marceli Ninise Garcia Escamilha	Todos
Marceli Ninise Garcia Escamilha	Todos
Lorrana Vermelho	Marceli Ninise Garcia Escamilha

Exemplo 1

Exemplo 2

Exemplo 3

Exemplo 4

Exemplo 5

Analisar as conversas

Limpar a tela

Resultados das Análises   
 Gráfico   
 tabela Quantidade de Mensagens enviadas e recebidas por participante   
 Tabela de quantidades enviadas e recebidas por participante   
 Rascunho de cálculos

#### Resultados das Análises

##### Análise de produção de mensagens

- Nesta sessão de bate-papo participaram 10 pessoas que trocaram 71 mensagens
- O grupo que enviou menos mensagens foi: Viviane(0 mensagens) , Yasmim(0 mensagens) , Joelma(0 mensagens) ,
- Atenção: Viviane, Yasmim, Joelma, não enviou(aram) nenhuma mensagem.
- O grupo que mais enviou mensagens foi: Danielli(17 mensagens) , Lorrana(18 mensagens) , Cristiana(15 mensagens) ,
- Atenção: Embora Lorrana (18 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!

##### Análise do endereçamento de mensagens

- O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Viviane(0 mensagens) , Yasmim(0 mensagens) , Joelma(0 mensagens) ,
- Atenção! Ninguém se dirigiu à Viviane, Yasmim, Joelma, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas.
- O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Danielli(8 mensagens) , Gracy(33 mensagens) , Cristiana(15 mensagens) ,
- Atenção: Gracy(33 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)/(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.

Figura 34. Resultados das análises – RAC

Na seção “Análise da produção de mensagens”, conforme ilustrado na Figura 35, é informado o número de pessoas que estiveram presente na sessão de bate-papo e o número de mensagens trocadas entre elas. São listadas as pessoas que menos enviaram mensagens (arbitrariamente cortadas até o primeiro quartil, que contém 25% dos valores mais baixos da amostra). É dado um alerta caso algum participante não tenha enviado mensagem alguma (Ex.: ‘*Atenção: Jussara, não enviou(aram) nenhuma mensagem*’), ou, quando todos os participantes enviam mensagens, o RAC informa ‘*Observamos que nenhum participante deixou de produzir mensagens. Excelente!*’. A última informação dessa seção informa o resultado da análise de ponto fora da curva aplicada ao grau de saída. Caso haja pontos fora da curva, é apresentada a mensagem ‘*Atenção: Rosilene (78 mensagens), enviou(aram) muito mais mensagens que os demais (de maneira discrepante)!*’. Caso não haja pontos fora da curva, é informado que a pessoa que mais enviou mensagens durante a sessão não se comportou de forma discrepante das demais: ‘*Atenção: Embora Veronica (41 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!*’

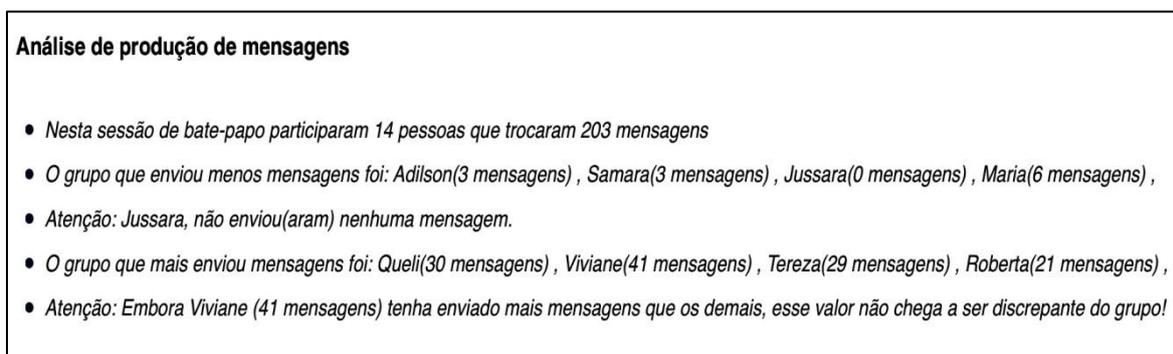


Figura 35. Análise da produção de mensagens – RAC

Na seção “Análise do endereçamento de mensagens”, conforme ilustrado na Figura 36, são apresentadas informações importantes resultantes da análise das mensagens que foram endereçadas aos participantes. Seguindo a mesma lógica da seção anterior, são listadas as pessoas que tiveram menos mensagens endereçadas a elas. Quando algum participante não teve mensagem alguma endereçada a ele durante a sessão, um alerta é apresentado: ‘*Atenção! Ninguém se dirigiu à Rogerio, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas*’. Na situação contrária, é informado: ‘*Observamos que nenhum participante deixou de ter mensagens endereçadas a ele. Excelente! não houve participantes isolados da turma nesta sessão*’. Em seguida, apresentamos a

informação se a sessão de bate-papo ocorreu de forma centralizada ou em rede. Essa informação é o resultado da análise de ponto fora da curva aplicada ao grau de entrada. Caso haja pontos fora da curva, no relatório é apresentada a mensagem *‘Atenção: Viviane (106 mensagens), se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um número discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais’*. Nos casos em que não há pontos fora da curva, apresentamos a mensagem *‘Atenção: Embora tenham sido endereçadas mais mensagens para Veronica (41 mensagens), esse valor não chega a ser discrepante do grupo!’*.

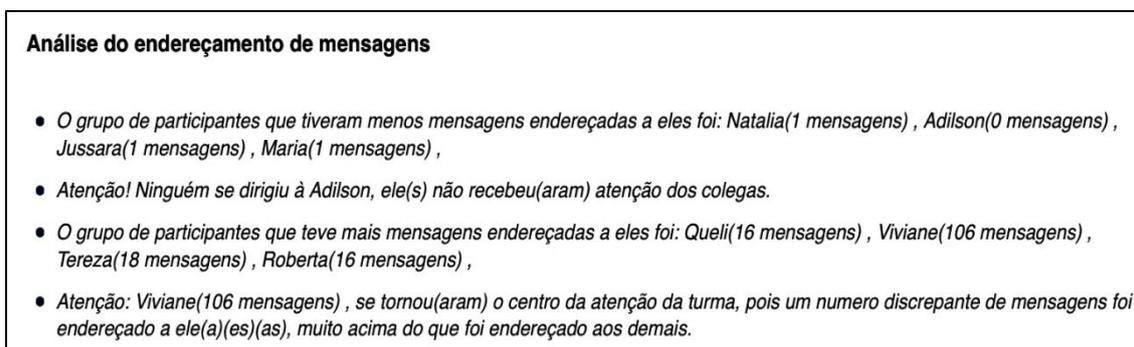


Figura 36. Análise do endereçamento de mensagens - RAC

Após apresentar os resultados das análises em formato textual, no relatório RAC é apresentada a seção “Mensagens Enviadas e Recebidas por participante”, como ilustrado na Figura 37, que contém um gráfico de barras para representar a relação entre a quantidade de mensagens enviadas por cada participante (cor azul) e a quantidade de mensagens endereçadas para cada participante (cor vermelha). Essa visualização visa apoiar o professor a analisar o nível de engajamento e a atenção recebida por cada aluno durante a sessão de bate-papo.

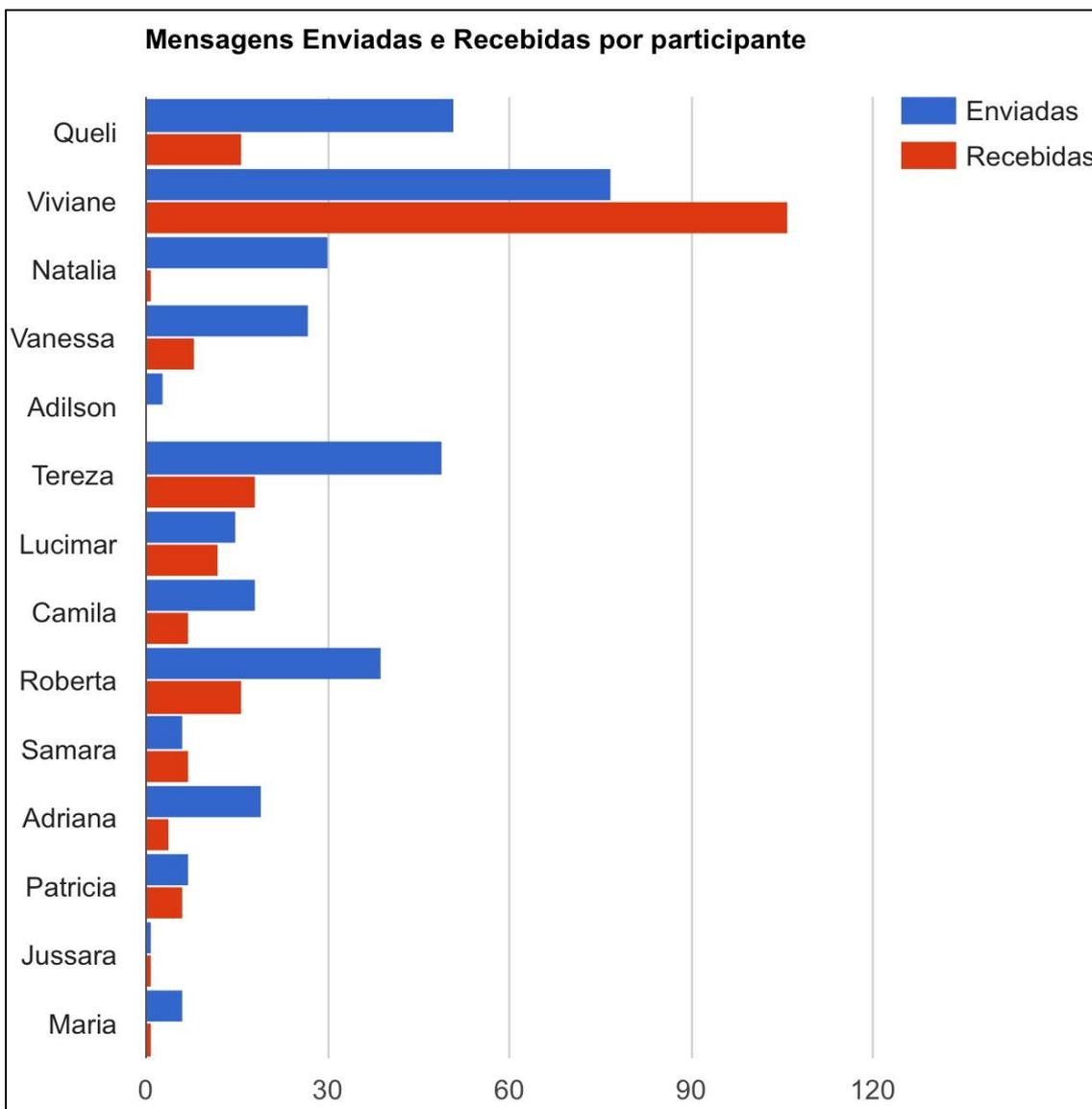


Figura 37. Gráfico de barras – RAC

Na seção seguinte do RAC, conforme ilustrado na Tabela 1 é apresentada uma tabela com as informações numéricas sobre a quantidade de mensagens enviadas por participante e a quantidade de mensagens endereçadas a ele. Essa tabela é uma visualização alternativa ao gráfico de barras, sendo apresentados os valores numéricos em vez de sua representação gráfica.

### Análise da Produção de Mensagens

Cada Participante enviou e recebeu a seguinte quantidade de mensagens:

Nome	Mensagens Enviadas	Mensagens Recebidas
Queli	30	16
Viviane	41	106
Natalia	20	1
Vanessa	20	8
Adilson	3	0
Tereza	29	18
Lucimar	7	12
Camila	8	7
Roberta	21	16
Samara	3	7
Adriana	8	4
Patricia	7	6
Jussara	0	1
Maria	6	1

14 pessoas participaram desta sessão

Tabela 1. Tabela de mensagens enviadas e recebidas - RAC

Por fim, na seção “Tabulação de resultados”, como ilustrado na Tabela 2, é apresentada a matriz de adjacência gerada a partir das informações sobre o *log* da sessão de bate-papo a ser analisada. Essa matriz é o que possibilita obter os resultados apresentados nas seções anteriores.

Tabulação de Resultados																
	Gleice	Simone	Renata	Rejane	Rachel	Rosilane	Glauca	Tatiane	Josiane	Patricia	Tati	Eliane	Márcia	Liliane	Todos	Total
Gleice	0	14	2	0	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	7	22
Simone	0	0	3	3	7	0	3	0	1	4	1	2	0	0	36	24
Renata	0	10	0	0	3	0	0	1	0	1	2	1	0	0	11	18
Rejane	0	5	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	25	11
Rachel	5	42	0	4	1	2	1	3	4	4	9	2	1	0	39	78
Rosilane	1	9	0	1	2	0	1	1	2	0	0	1	0	0	13	18
Glauca	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7	12
Tatiane	2	16	0	0	4	0	0	0	1	2	1	0	0	0	7	26
Josiane	2	10	0	0	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	14	18
Patricia	0	9	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	43	11
Tati	0	8	0	0	1	2	0	1	0	2	0	0	0	0	22	14
Eliane	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	8
Márcia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1
Liliane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Todos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>139</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>262</b>	<b>261</b>

Tabela 2. Tabulação dos Resultados – RAC

A ‘tabulação de resultados’ detalha a tabela anterior de mensagens enviadas por participante e mensagens endereçadas a ele, pois informa não apenas o total de mensagens, mas também detalha a quantidade de mensagens enviadas/endereçadas por/para cada pessoa em relação a cada participante da sessão de bate-papo.

Com esse relatório procuramos disponibilizar as informações que consideramos mais relevantes para apoiar o professor-tutor a analisar a centralidade da conversação numa sessão de bate-papo. A partir do uso do artefato RAC por tutores de um curso na modalidade a distância, foi possível avaliar o modelo proposto (nossas conjecturas teóricas) e se foi resolvido o problema para o qual esse artefato foi projetado (apoiar o professor-tutor a avaliar sua mediação nas sessões de bate-papo). Essa avaliação encontra-se relatada no próximo capítulo.

## 5. Avaliações: do Artefato, do Modelo e da Solução do Problema

Neste capítulo apresento as avaliações realizadas no contexto desta pesquisa.

### 5.1. Projeto de Avaliação

Como previsto na abordagem DSR, precisamos realizar três avaliações: se o artefato satisfaz aos requisitos, se as conjecturas parecem ser válidas, e se o problema foi resolvido.

O artefato satisfazer aos requisitos significa, no contexto da presente pesquisa, avaliar a corretude e a adequação do RAC (Relatório de Análise da Conversação). Na Seção 4.1 foram apresentados os requisitos esperados deste artefato, sendo o primeiro requisito relacionado à corretude do artefato:

- **Analisar logs de sessões de bate-papo.** Avaliar esse requisito representa avaliar se o relatório funciona, isto é, avaliar a corretude, se produz corretamente os resultados esperados.

Para avaliarmos se o artefato RAC está correto, realizamos “Teste de Sistema”, que é um teste técnico do processo de engenharia de software em que “*o objetivo é executar o sistema sob ponto de vista de seu usuário final, varrendo as funcionalidades em busca de falhas em relação aos objetivos originais. Os testes são executados em condições similares – de ambiente, interfaces sistêmicas e massas de dados – àquelas que um usuário utilizará no seu dia-a-dia de manipulação do sistema.*” (TesteDeSoftware, 2016). Este teste foi realizado utilizando os exemplos de *logs* que já tínhamos analisado, documentados na Seção 3.3, e com o uso dos *logs* disponibilizados como exemplos na tela inicial do RAC (ver Seção 4.3.1). O artefato RAC foi sendo desenvolvido e corrigido até que os resultados da análise de todos esses *logs* estivessem em conformidade com os resultados esperados. Quando identificamos que os resultados estavam de acordo com o esperado para todos os *logs*, consideramos que o artefato RAC estava funcionando corretamente, e concluímos que estava suficientemente validado.

Os outros três requisitos enunciados na Seção 4.1 visam avaliar a adequação do artefato:

- **Apresentar as informações de modo compreensível aos professores-tutores.** O artefato, ainda que produza corretamente os resultados previstos, será considerado inútil se tais resultados não forem compreensíveis pelo perfil de usuário alvo. No contexto desta pesquisa, para que o RAC seja considerado adequado, além de produzir os resultados corretamente, precisamos avaliar se tais resultados são compreensíveis pelos professores-tutores.
- **Deve ser agradável de ser usado.** Ainda que o artefato esteja correto e compreensível, se for difícil de usá-lo, os usuários irão evitá-lo. É preciso que o artefato seja fácil e agradável de ser usado para aumentar o potencial de que seja apropriado culturalmente quando estiver disponível para a comunidade.
- **Apresentar informações que possibilitem ao professor-tutor avaliar como a conversação ocorreu entre a turma e que o possibilite avaliar como foi a sua moderação.** Este é um requisito necessário como indício de que o artefato tem potencial para resolver o problema para o qual foi projetado (“é difícil avaliar se um professor-tutor mediu adequadamente a sessão de bate-papo da turma”).

Para avaliarmos a adequação do artefato, optamos por realizar um “Teste de Aceitação”, que também é um teste técnico do processo de engenharia de software *“realizado por um grupo restrito de usuários finais do sistema, que simulam operações de rotina do sistema de modo a verificar se seu comportamento está de acordo com o solicitado. Teste formal conduzido para determinar se um sistema satisfaz ou não seus critérios de aceitação e para permitir ao cliente determinar se aceita ou não o sistema. Validação de um software pelo comprador, pelo usuário ou por terceira parte, com o uso de dados ou cenários especificados ou reais”* (TesteDeSoftware, 2016).

Para realizarmos o teste de aceitação do artefato RAC foi projetado um estudo, baseado no método Estudo de Caso (YIN, 2010; PIMENTEL, 2011; RECKER, 2012), envolvendo cinco professores-tutores que haviam realizado debates pelo bate-papo no contexto da disciplina “Informática em Educação” do curso de Licenciatura em Pedagogia a distância da UNIRIO/CEDERJ/UAB (disciplina que meu orientador atua como coordenador). De cada tutor foi obtido um *log* real de uma sessão de bate-papo, que analisei para obter as informações necessárias para a entrada de dados no RAC. Uma outra pesquisadora recebeu os cinco *logs* e também fez as inferências de quem falou com quem em cada mensagem, e assim pude comparar as análises e nos pontos de

divergência discutimos em busca da informação que nos parecia ser a mais adequada. Os dados resultantes desse processo de análise do discurso e de negociação das divergências, foram disponibilizados como exemplos na tela de entrada de dados do RAC (ver Seção 4.3.1), e encontram-se registrados no Apêndice I. O relatório da sessão que o professor-tutor mediou, foi apresentado a ele, sendo também realizada uma entrevista para subsidiar minha avaliação da aceitação do artefato RAC, considerando principalmente os três requisitos relacionados à adequação do RAC descritos anteriormente, mas também outros critérios de aceitação de artefatos tecnológicos discutidos na próxima seção, 5.2. Tais critérios direcionaram o roteiro da entrevista com os professores-tutores, como discuto na seção posterior, 5.3.

Esse mesmo estudo com o uso do RAC em contextos reais foi a base para realizarmos as outras duas avaliações necessárias em pesquisas concebidas em DSR: se as conjecturas parecem ser válidas, e se o problema foi resolvido.

Para avaliarmos se as conjecturas parecem válidas, queríamos saber se os professores-tutores compreendem e concordam que a conversação numa sessão de bate-papo pode ser caracterizada como sendo centrada em um participante (ou em poucos) ou não-centrada (discussão em rede). Se os tutores julgarem que esta caracterização é correta e adequada, então teremos indícios que corroboram com nossas conjecturas teóricas, isto é, de que o modelo proposto parece ser válido.

Por fim, para avaliarmos se o problema foi resolvido, seria preciso que o artefato fosse implantado e estivesse realmente em uso no contexto real para o qual foi projetado – só assim poderíamos verificar se o problema realmente foi resolvido, isto é, se os professores-tutores conseguem avaliar adequadamente seu trabalho de mediação em sessões de bate-papo no contexto real. Ora, o RAC, artefato desenvolvido nesta pesquisa, é apenas um protótipo para a realização do estudo, não é ainda um produto pronto para ser implantado num AVA como o Moodle do CEDERJ ou na Rede Social Tagarelas, sendo este um dos trabalhos futuros. O que foi possível avaliarmos é apenas o **potencial** do artefato para a resolução do problema. Esse potencial foi avaliado a partir das entrevistas com os professores-tutores, ao investigarmos se o RAC os apoiaram a avaliar sua atuação como mediadores das sessões de bate-papo analisadas.

## 5.2. Modelo de Aceitação de Tecnologia

Para avaliarmos o artefato proposto nesta pesquisa, consideramos os constructos apresentados no Modelo de Aceitação a Tecnologia – TAM, do inglês *Technology Acceptance Model* (Davis, 1989). O modelo TAM é uma adaptação do modelo Teoria da Ação Racionalizada – TRA, do inglês *Theory of Reasoned Action* (FISHBEIN, AJZEN, 1975) do campo da psicologia ao campo de Sistemas da Informação. O modelo TAM é considerado a mais comum e influente teoria no campo de Sistemas de Informação, já foi citado por mais de 30 mil pesquisadores<sup>6</sup>.

De acordo com o modelo TAM, esquematizado na Figura 38, todo comportamento de aceitar ou rejeitar uma tecnologia (se a tecnologia será realmente usada) é fruto de uma intenção de uso, que é influenciada pela utilidade e a facilidade percebida pelo usuário com relação à tecnologia.

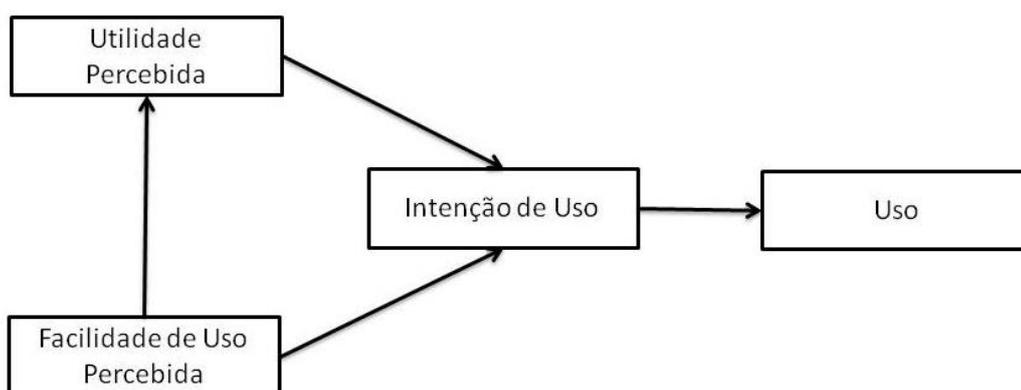


Figura 38. Modelo de Aceitação a Tecnologia – TAM

Para Davis (1989), utilidade percebida é o grau que uma pessoa acredita que o uso de determinada tecnologia vai ajudá-la ou não a melhorar suas habilidades. Entretanto, mesmo que a pessoa concorde que certa tecnologia é útil, ela pode optar por não usá-la se o seu uso for muito complicado de modo que o resultado obtido não compense o esforço aplicado – isso é o que Davis define como facilidade de uso.

Para apoiar a investigação da facilidade de uso, agregamos os constructos da Norma ISO 9241-11 sobre usabilidade, que é uma propriedade de um software, e entendemos que equivale ao que Davis nomeou como “facilidade de uso”. De acordo

---

<sup>6</sup> O artigo foi citado por 30.451 obras, conforme resultado da busca pelo Google Acadêmico em 16/8/2016 <<https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&q=Davis%2C+F.+D.+%281989%29.+Perceived+usefulness%2C+perceived+ease+of+use%2C+and+user+acceptance+of+information+technology.+MIS+Quarterly%2C+13%283%29%2C+319-339&btnG=&lr=>>>

com a Norma ISO 9241-11, usabilidade é a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com efetividade, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. Assim usaremos esses três conceitos para definir e avaliar a facilidade de uso do artefato.

- **Efetividade:** consiste na precisão e completeza com que os usuários atingem objetivos específicos, acessando a informação correta ou gerando os resultados esperados, e tanto é avaliada em termos de finalização de uma tarefa como também em termos de qualidade do resultado obtido.
- **Eficiência:** refere-se à quantidade de esforço e recursos necessários para se chegar a um determinado objetivo. É avaliada em termos dos desvios que o usuário faz durante a interação e a quantidade de erros cometidos.
- **Satisfação:** refere-se ao nível de conforto que o usuário sente ao utilizar a interface. É a mais difícil de avaliar, pois se relaciona com fatores subjetivos.

Na Figura 39, esquematizo os constructos que adotamos na avaliação com o uso do RAC, levando em consideração o modelo TAM e na norma ISO 9241-11.

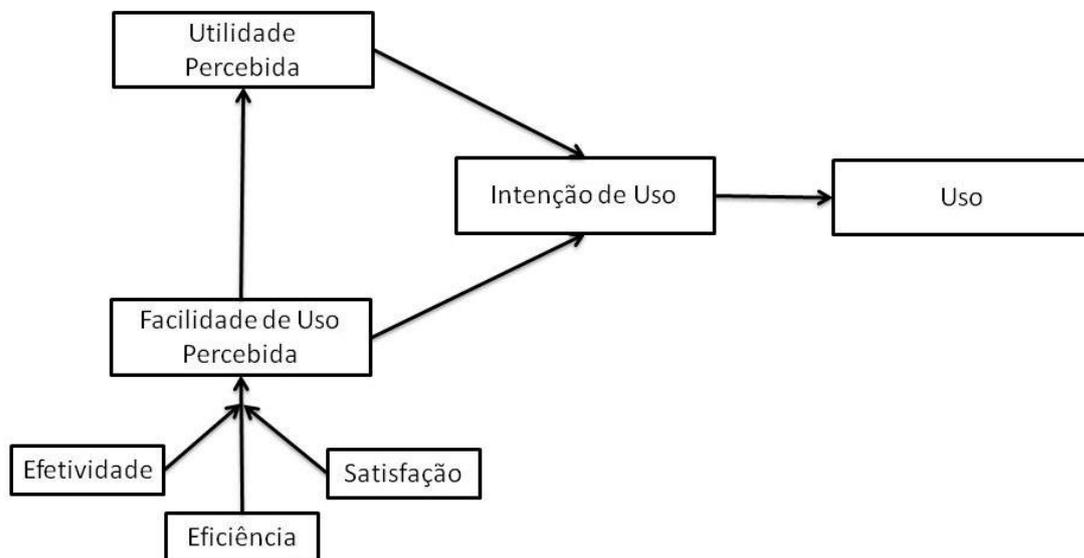


Figura 39. Adaptação do Modelo TAM a esta pesquisa

Esses parâmetros serviram de base para a formulação do roteiro da entrevista a ser realizada com os professores-tutores, conforme discutido na próxima seção.

### 5.3. Roteiro de Entrevista

Para produzir dados empíricos para a presente pesquisa, optamos por entrevistas com os professores-tutores com relação ao uso do RAC. Adotamos o Método de Explicitação do Discurso (MEDS) (NICOLACI-DA-COSTA, 2007), cujo objetivo é ouvir com atenção e detalhadamente aquilo que os entrevistados têm a dizer sobre o assunto, considerando que aquilo que é importante para alguém relacionado a um tema inevitavelmente aparecerá no seu discurso espontâneo sobre o mesmo.

O método MEDS, em sua forma original, pressupõe que as entrevistas sejam realizadas numa situação em que o sujeito se sinta à vontade para falar o que quiser, devendo a entrevista ser gravada e não devendo ultrapassar uma hora de duração para não ficar cansativa demais. Como eu mudei de país ao longo do mestrado (moro atualmente nos EUA), tive que realizar as entrevistas pela internet, sendo que realizei via videochamada utilizando o sistema da preferência de cada entrevistado. Esse é um procedimento aceitável, pois numa revisão do MEDS os autores consideram que a entrevista on-line em tempo real não traz prejuízos para os princípios e as características gerais do MEDS (NICOLACI-DA-COSTA, 2009).

De acordo com o método MEDS, durante o processo da entrevista cinco fases devem ser seguidas: 1-Seleção de amostras; 2-Construção do roteiro; 3-Realização das entrevistas; 4-Transcrição dos depoimentos; 5-Análise dos dados.

**Fase 1 – Seleção de Amostras:** As pesquisas qualitativas trazem o conceito de amostras de pesquisas quantitativas, mas nesse contexto as amostras não são randômicas e nem em grande quantidade. Pelo contrário, são pequenas e fruto de muita reflexão. Na presente pesquisa, a amostra é composta por cinco professores-tutores de diferentes polos do CEDERJ que ministram a disciplina Informática na Educação (são nossa “unidade de análise”, de acordo com o vocabulário empregado no método Estudo de Caso). Estes tutores foram escolhidos por terem experiência em realizar debates online via bate-papo no contexto da disciplina a distância, desta forma vivenciam as dificuldades dessa prática e poderiam discutir com propriedade o artefato desenvolvido nesta pesquisa.

**Fase 2 – Construção do roteiro:** De acordo com o MEDS, os roteiros devem ser estruturados na concepção, mas flexíveis na aplicação de modo que a conversa flua naturalmente. Devem conter tópicos em vez de uma lista de perguntas, pois isso evita que as perguntas sejam lidas o que tornaria a conversa artificial. As perguntas devem ser

abertas, mas quando for necessário fazer uma pergunta fechada ela deve ser acompanhada de outras perguntas de esclarecimento e aprofundamento: “por quê?”, “fale mais sobre isso”.

O roteiro desta pesquisa foi estruturado em três tópicos, um para cada avaliação que precisava ser feita nesta pesquisa: um tópico sobre o artefato, outro sobre o modelo, e outro sobre o potencial para resolver o problema investigado nessa pesquisa. Para investigarmos cada um desses tópicos, pensamos em algumas questões considerando os constructos do modelo TAM e da Norma ISO (utilidade percebida e facilidade de uso: efetividade, eficiência e satisfação). Para avaliar a efetividade do artefato por exemplo, perguntamos ao professor: Pelo relatório, como foi seu comportamento na sessão de bate-papo? Essa pergunta nos permite avaliar se o professor atingiu o objetivo original do relatório alcançando os resultados esperados. Tais questões não foram concebidas para virar um questionário oral em vez de realizar uma conversa em profundidade com os sujeitos entrevistados. Tais questões foram concebidas apenas como uma referência sobre o que eu precisaria conversar em cada tópico com os professores-tutores.

#### **Avaliação do Artefato:**

- Q1) O que você achou do relatório? Que pontos gostou e quais não gostou?
- Q2) Pelo relatório, como foi seu comportamento na sessão de bate-papo?
- Q3) Quais informações não conseguiu compreender?
- Q4) Na sua opinião, você mudaria algo no relatório? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?
- Q5) De posse desse conjunto de informações, você tomaria alguma atitude? Quais?

#### **Avaliação do Modelo:**

- Q6) No relatório foi dito que fulano e ciclano enviaram mensagens de maneira discrepante do grupo (ou não). O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q7) No relatório foi dito que ciclano foi o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q8) No relatório foi dito que fulano não enviou mensagens (ou não recebeu mensagens). Você faria alguma coisa a partir dessa informação?

Q9) O professor às vezes se torna o foco de atenção dos alunos e se torna o centro da conversação. Pelo relatório você identifica se isso aconteceu com você? Você vê isso como um problema?

Q10) Que pessoas você identificou que daria uma atenção maior na turma?

**Avaliação do potencial do artefato para solucionar o Problema:**

Q11) As informações contidas no relatório o ajudam a avaliar sua moderação durante a sessão? Como você se avalia?

Q12) Você adotaria esse relatório como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo?

Na Figura 40 indico a relação de cada pergunta com um constructo do modelo TAM e Norma ISO 9241-11, dado que foram esses constructos que nos apoiaram a pensar nas possíveis questões da entrevista.

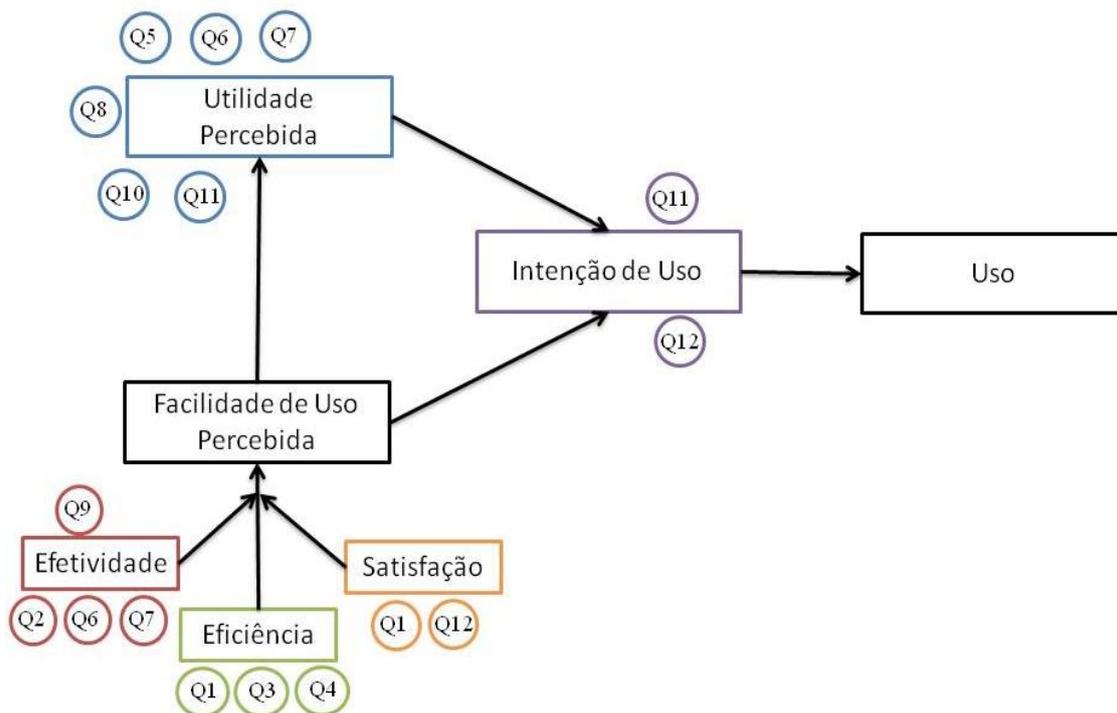


Figura 40. Relação das perguntas com os parâmetros do Modelo TAM e da Norma ISO

**Fase 3 – Realização das Entrevistas:** As entrevistas foram realizadas pelo sistema de video/áudio-chamada escolhido pelo entrevistador. Das cinco entrevistas, 4 foram realizadas via Skype e uma pelo Facebook. As 4 entrevistas realizadas no Skype ocorreram bem, a conexão com a internet foi estável possibilitando manter a

videochamada do início ao fim sem interrupções. Já a entrevista pelo Facebook ocorreu com problemas de conexão com a internet. A princípio a tutora pediu para fazer a entrevista por texto no Facebook, mas após conseguir o computador de um aluno migramos para videochamada. A tutora se encontrava no polo e a conexão com a internet estava muito lenta ao ponto de não abrir o site com as análises do relatório RAC, que era a primeira ação a ser realizada no início da entrevista. Para solucionar o problema, desconectamos a videochamada, aguardamos até a tutora conseguir abrir o site e reconectamos a chamada. As entrevistas duraram em média 24 minutos e os áudios de todas elas foram gravados. Procurei realizar a entrevista como uma conversa cobrindo o roteiro, mas sem apresentar as perguntas de forma rígida nem ordenada, sempre adaptando-as para a conversa em andamento. Algumas perguntas foram refeitas no caso em que percebi receio por parte do entrevistado em responder, ou por considerar que o tema ainda não havia sido bem abordado.

**Fase 4 – Transcrição dos Depoimentos:** Todas as entrevistas foram transcritas na íntegra, do início ao fim, e essas transcrições estão no Apêndice III desta dissertação. O registro dos depoimentos produzidos durante a entrevista constitui-se no *corpus de análise* da pesquisa (NICOLACI-DA-COSTA, 2007).

**Fase 5 – Análise dos Dados:** No método MEDS, a interpretação dos depoimentos deve ser realizada numa abordagem *ênica*, a partir de categorias que emergem das falas dos entrevistados. Por ser adotado um roteiro estruturado, todos os entrevistados se pronunciam sobre todos os mesmos itens do roteiro, possibilitando assim uma comparação *sistemática* das respostas dos entrevistados (análise inter-participante). Para analisar os depoimentos desta pesquisa primeiro foi criado um documento comparativo, onde todas as respostas dos tutores foram agrupadas por pergunta possibilitando assim uma comparação sistemática das respostas identificando padrões e divergências entre os posicionamentos dos tutores. A seguir foi analisado o depoimento individual dos tutores para buscar informações individualizadas capazes de revelar as reflexões de cada tutor sobre a tecnologia utilizada (análise intra-participante).

#### 5.4. Resultados das Análises das Entrevistas com os Professores-Tutores sobre o uso do Artefato RAC

Com relação a primeira questão do roteiro da entrevista sobre os pontos que o entrevistador gostou e os que não gostou do relatório, observamos que 4 tutores tiveram uma atitude positiva com respeito ao relatório destacando pontos positivos dele, apenas o tutor Ronaldo pareceu desapontado por ser apenas uma análise quantitativa ou *numérica*, como ele mesmo disse. Destaco alguns depoimentos que considere relevantes:

Gracy: Eu achei interessante né a parte do gráfico, tem detalhes que a gente nem percebe (...) não percebi que as três não mandaram nenhuma mensagem, porque as vezes a gente recebe tanta comunicação ali e acaba mesmo deixando de lado algumas pessoas.

Ronaldo: Eu achei que elas estão mais quantitativas do que qualificativas em si, pra ser bem realista com você, pareceu uma análise numérica até o momento né (...) não teve nada na linha de que se os diálogos foram sustentáveis ou não, ou contribuições esporádicas sem respostas né.

Vivian: Então, observei que analisou o número de troca de mensagens.

Viviane: Acho que o relatório ficou bem estruturado, que ele te dá ideia da quantidade de mensagens enviadas e recebidas, principalmente da interação dos participantes.

Simone: Quando a gente lida só com aquele bloco de mensagens no bate-papo, a gente não tem essa noção né, quantidade 22, e nesse relatório é bom a gente ter pra gente saber "ih, o fulano falou só o necessário" igual a Monique, a Leila, a Leila falou uma vez né, a Monique também, dá isso pra gente.

Apesar de todos, com exceção da Vivian, afirmarem que entenderam as informações do relatório, durante a entrevista observei dificuldades de alguns em entender certos termos. Vivian, de início afirmou que não conseguiu entender a ‘*Tabulação de Resultados*’: “*a que se refere a coluna vertical e horizontal? (...) eu vi que aqui tem até umas setinhas né, ai ta assim ‘tabulação de resultados, Mercedes, Vivian, Antonia, Bianca’ ai ta, esses nomes também se repetem na horizontal*”.

Chamei a atenção dos tutores para a informação ‘fulana enviou muito mais mensagens que os demais (de maneira discrepante)!’ e ‘embora fulana tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!’. Perguntei o que o tutor entendia dessa informação. As tutoras Gracy e Vivian acharam que a discrepância se referia ao conteúdo das mensagens e não a quantidade maior de mensagens quando comparada com os outros:

Gracy: Sim, o que pode ter acontecido nas mensagens foi alguma coisa que não tava focado na informação de ser discutido ou algo parecido com isso (...) referente a Larissa tudo indica, que porque discrepante né, é que ela deve ter falado informações que não estava referente ao bate-papo, referente ao assunto comentado.

Vivian: Não tenha tido assim significado, as vezes a gente manda mensagem assim pra alertar né (...) que não foram mensagens assim, que eu mandei um número maior mas não foram significativas, nem todas.

Embora Vivian depois de reler a mensagem tenha entendido que não se tratava da análise dos conteúdos e sim da quantidade de mensagens quando comparado ao grupo, entretanto a sua primeira interpretação, seu discurso espontâneo, revelou a dificuldade em entender o termo adotado. Ronaldo salientou mais uma vez a importância da análise do conteúdo das mensagens para identificar se isso seria um problema ou não:

Ronaldo: Ai eu tenho que fazer um comentário contigo, e de novo, a análise do conteúdo da mensagem é muito relevante nesse hora.

No relatório também alertamos sobre os casos de alunos que não enviaram mensagens ou que não tiveram mensagens endereçadas a ele. Com base nesses alertas, foi perguntado aos tutores se tomariam alguma medida com relação a esses alunos, todos disseram que sim. A tutora Gracy percebeu um problema ocorrido na sessão que mediou, e que não havia percebido antes: *“não gostei de não ter dado atenção pra aquelas três pessoas, essa parte eu não tinha percebido”*. Seguem alguns exemplos de medidas que os tutores citaram que tomariam:

Gracy: Eu teria interagido mais com essas três pessoas e pedir pras outras pessoas também estarem interagindo com elas, ter mandado uma mensagem, vê o que ta acontecendo e tal.

Simone: Primeiro perguntar o porque, pode ter acontecido várias situações né, a internet não funcionou (...) primeiro tem que ver, pra depois tomar uma.. quem sabe fazer um novo bate-papo com essas pessoas que tiveram problema, "vocês topam fazer um novo bate-papo?" pra tentar ajudar a Monique, a Leila e outras que não participaram ou participaram de uma forma de menor porcentagem, tem que investigar isso tudo.

Ronaldo: Eu acho que essas pessoas de 2, 3 mensagens merecem um tratamento assim no sentido de investigar se foi dificuldade de acesso (...) Usaria nesses dois sentidos que eu te falei, voltando a conversa e indo nas pessoas, por exemplo nesses três alunos ai, Karina, Erika e Diego, porque eles foram tão lacônicos, tão comedidos e no caso da tagarela aqui, nossa amiga, eu ia tentar qualificar as mensagens dela pra saber se foi de conteúdo ou não.

Vivian: Ué, tentaria fortalecer com quem foi baixo né, eu vi aqui a Fabiana com pouca participação, entre outros (...) normalmente o que

a gente faz assim quando eu tenho um grupo maior eu dou a oportunidade a outros chats porque eu acho enriquecedor

Viviane: Acho que se eu tivesse esse relatório no momento do bate-papo ou posterior daria pra fazer alguma abordagem específica pra recuperar a participação desses alunos (...) pelo relatório da pra perceber que a Rejane, Carla e o Rogerio eles interagiram pouco, então daria para recuperar a participação deles, tentar criar alguma dinâmica para tentar recuperar a participação deles.

Interessante notar que todos os tutores citaram nomes de alunos com pouca participação que eles observaram pelo relatório para exemplificar quem eles dariam mais atenção na sessão. Isso é um indício da utilidade do relatório, pois possibilitou ao tutor avaliar a participação da turma na sessão de bate-papo.

No relatório informamos se alguém se tornou o centro da conversação durante a sessão. Os cinco *logs* analisados foram centralizados no tutor, e todos os tutores conseguiram entender essa informação. Ao perguntar se eles viam isso como um problema:

Gracy: Não, não, mas poderia ter **equilibrado** isso.

Ronaldo: Não, eu identifico como uma coisa que a gente dá um toque nos alunos, mas não consegue desenvolver, até porque não tem muito tempo e condição pra isso, a gente na verdade faz um panorama de coisas né.

Vivian: Não, nesse meu caso, nesse bate-papo que você analisou não porque eu sou a tutora e to ali pra isso (...) eu não sei em relação aos demais, tipo, eu quero dizer assim em relação aos outros bate-papo, como seria essa a sua análise, entendeu? Tipo um grupo de pessoas, quer dizer se um grupo de alunos, como seria essa análise, já diferente de um grupo de alunos e um tutor, que a gente ta ali pra isso, pra tirar duvidas, o que acontece, nesse bate-papo além da gente ta tirando duvidas, a gente também ta motivando alunos né, mediando esse bate-papo, então as vezes a gente também pergunta, instiga, faz bem, entendeu?

Simone: Não, não vejo como um problema não, eu não tenho porque ver isso não, é igual eu falei, pode ser isso "professora eu concordo com você" mas eu não vejo isso como um **grave erro**, vai depender muito de uma análise, alguma análise assim "nós fizemos uma pesquisa e achamos que o moderador não deva mandar muita mensagem" né.

Viviane: Eu acho que depende muito da dinâmica, acho que tem que avaliar sobre o que é proposto, no bate-papo é difícil você não ter um bate-papo centrado, se não vira bagunça, ninguém vai entender quem ta falando com quem (...) acho que ele foi centralizado sim, mas no sentido de ser mediado, não no sentido de ser pergunta e resposta.

Todos os tutores não reconheceram como problema o fato da conversa ter sido centrada neles. Essa pergunta, contudo, gerou uma certa inquietação... Gracy já percebeu que “poderia ter equilibrado”, e Simone já percebe como um “erro” ainda que

não o julgue como “grave”. Entendemos que mostrar esse comportamento é um primeiro passo para levar o professor-tutor a repensar sua prática de mediação no bate-papo.

Ao perguntar aos tutores se eles conseguiram se avaliar através do relatório, todos eles conseguiram tecer algumas considerações:

Gracy: pode dizer que foi falha devido não ter tido atenção nessas três pessoas, se tivesse por exemplo todo mundo interagindo ali seria realmente 100%

Ronaldo: Olha, eu acho que sim, é.. eu diria o seguinte, olhando friamente alguém diria assim "o Ronaldo não foi um bom moderador, porque ele estava calado" né, mas eu combinei com elas que eu ia estar calado [riso] entendeu ? é.. é.. e eu tava querendo que elas debatessem os assuntos, e não fosse uma coisa muito por mim.

Vivian: eu acho que até aqui, se for comparar, eu acho que foi boa, porque pelo número, porém eu não tive uma resposta acho que tão significativa, já que as outras foram poucas, as respostas desses alunos (...) porque assim, eu tenho muito número, mas o que esse número quer dizer? Às vezes eu fiz muitas perguntas, bastante mediação e tive pouca participação delas, porque foi o suficiente pra elas entenderem e me reportar uma mensagem, uma resposta no caso, porém pode ter sido assim, eu posso ter feito muitas perguntas, e não ter tido sucesso com esse número baixo de respostas, entendeu?

Simone: Eu tive maior interação né, (...) que eu acho que tem que ser né, porque você vai ter que mediar isso tudo, é interessante que tenha sim, você imagina um professor que só tenha uma interação com os alunos, então quem foi o mediador?

Ao perguntar quais coisas os tutores mudariam (acrescentariam ou cortariam) no relatório, Viviane sugeriu acrescentar um gráfico de tempo com o número de mensagens por minuto, esse gráfico ajudaria a perceber os momentos de pico da conversação. Simone sugeriu que informasse a quantidade de mensagens esperadas:

“Para que a produção das mensagens tenham que ta de maneira correta, vamos dizer assim (...) qual seria o melhor resultado dessa produção, teria que ser envio e recebimento igual? Por exemplo, a Raquel 78, a Tatiane tinha que ter também, tipo assim 77, 70, é isso?”.

Já Ronaldo sugeriu que apresentássemos uma análise do conteúdo das mensagens:

Ronaldo: Isso que eu te falei de colocações órfãs, cumprimento mínimo de um debate. Olha, um debate tinha três colocações em media (...) eu acho que ele poderia ser mais rico né, nas análises dos conteúdos das mensagens, como eu te falei né porque você ta contando uma mensagem, um comentário assim coerente, dentro do contexto e um "boa noite" né, então eu acho que uma filtragem dessas

faz sentido (...) ou um outro gráfico com esse filtro aplicado né de coisas que são efetivamente pertinente de coisas que estavam sendo conversadas.

Por fim ao perguntar aos tutores se eles adotariam o relatório como instrumento de apoio em suas futuras sessões de bate-papo, todos, de modo unânime, disseram que sim, que o adotariam.

## **5.5. Reflexões e Considerações Finais**

Pesquisas em DSR são voltadas para o refinamento do artefato com o objetivo de produzir um artefato adequado para ser utilizado no contexto do mundo real. Pela análise dos depoimentos dos tutores, foi possível perceber os pontos do artefato RAC que precisam ser revistos:

- A palavra “discrepante” para se referir aos pontos fora da curva. Observei que dois tutores tiveram dificuldades em entender o termo e ao que se referia. Talvez esta palavra deva ser substituída por “muito maior”.
- A ‘Tabulação dos Resultados’ gerou confusão em uma das tutoras. Essa tabela representa a matriz de adjacência com a troca de mensagens entre os participantes da sessão. Após análise, percebemos que a matriz de adjacência não é necessária para os tutores, pelo contrário, gera confusão na interpretação dos dados. Por isso essa tabela deve ser removida do relatório. O conteúdo simplificado dessa tabela continua expresso na tabela de mensagens enviadas e endereçadas no relatório.
- Falta uma análise do conteúdo das mensagens para auxiliar os professores em suas avaliações. Nossa pesquisa não objetivou realizar esse tipo de análise, embora reconhecemos que pode ser interessante conjugar a análise de conteúdo com a análise da centralidade da conversação para melhor apoiar o tutor na avaliação da sessão de bate-papo por ele mediada.

Nesta pesquisa, não obtivemos indícios conclusivos sobre a adequação do modelo da centralidade da conversação em bate-papo. Alguns problemas para a compreensão do artefato, como a dificuldade que alguns tutores tiveram para interpretar a palavra “discrepante”, atrapalharam o entendimento do modelo em si. Outra barreira talvez seja a cultura dos tutores em não perceberem como problema eles ocuparem o centro das atenções numa sessão de bate-papo educacional.

Por fim, concluímos que o artefato RAC tem potencial para apoiar os professores-tutores a avaliarem a mediação realizada nas sessões de bate-papo

(problema que se buscou resolver nesta pesquisa), dado que o relatório apoiou todos os tutores entrevistados a realizarem algumas avaliações sobre sua atuação enquanto mediador do bate-papo (seja dando justificativas para o resultado, seja afirmando que falhou), e porque todos indicaram que utilizariam o RAC em suas práticas pedagógicas.

## 6. Conclusão

Hoje em dia vivenciamos a Revolução da Internet, caracterizada pelas redes sociais e sites que possibilitam envolvimento e autoria da informação. Essa revolução tem ocasionado grandes mudanças na sociedade. O ser humano do século XXI tem novos comportamentos, novas formas de se relacionar, pensar e aprender. Esse novo ser humano já não permanece sentado quieto em frente a televisão, ele deseja participar e envolver. Daí a necessidade de reformular o modelo educacional ainda vigente baseado na transmissão de massa para um modelo que atenda as necessidades dessa sociedade cibercultural. Em grande parte dos cursos na modalidade a distância prevalece o modelo comunicacional centrado na transmissão de informações (videoaulas, livro-texto). Se os centros educacionais ainda não exploram devidamente a internet na formação das novas gerações, estão na contramão da história, alheias ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social e exclusão cibercultural (Silva, 2009). De fato, o uso da internet na formação escolar e universitária é exigência da cibercultura.

Entretanto, a falta de cursos de formação de professores que contemplem a cibercultura tem se tornado um grande obstáculo ao progresso da educação. Não adianta disponibilizar uma série de recursos e interfaces sofisticados se não houver uma mediação docente capaz de promover a interatividade. Conforme observado com os resultados desta pesquisa, sem mediação adequada não é possível estabelecer a interatividade. Para superar a situação ainda precária no Brasil da docência e da aprendizagem na modalidade *online*, é preciso investir na inclusão digital e cibercultural do professor, isto é, o professor precisa ter acesso a um computador conectado à internet

e aprender a lançar mão dos diferentes recursos online, conhecendo as funcionalidades de cada interface e se apropriando delas para que possa explorá-las de acordo com as suas necessidades.

O desalinhamento dos professores à sociedade cibercultural ocasiona a subutilização das tecnologias, levando-os a utilizá-las como utilizariam os recursos de transmissão de massa: utilizam o computador como utilizariam a TV, colocam o aluno para assistir um vídeo ou digitar um trabalho; utilizam o bate-papo para dar aulas expositivas em vez de aproveitar o potencial Todos-Todos deste meio de conversação. Foi com o objetivo de analisar a centralidade da conversação numa sessão de bate-papo educacional que essa pesquisa foi desenvolvida.

Na pesquisa apresentada nessa dissertação, a partir de um quadro teórico sobre interatividade e diálogo na educação, e de um quadro técnico sobre análise de redes sociais, foi proposto um modelo de análise da centralidade da conversação em bate-papo educacional. O modelo objetiva caracterizar se a conversação numa sessão de bate-papo foi centrada (no professor-tutor) ou não-centrada (em rede). Com base nesse modelo, foi desenvolvido o artefato RAC que consiste na implementação de um relatório para apresentar análises computacionais sobre a centralidade da conversação. Este artefato operacionaliza o modelo, por isso, ao investigar o uso do artefato conseguimos também avaliar nossas conjecturas teóricas que estão expressas no modelo. O artefato foi utilizado por professores-tutores de uma disciplina do curso de Pedagogia em Licenciatura a distância da UNIRIO/CEDERJ/UAB. A partir da entrevista com cinco tutores, pudemos concluir que: (i) o relatório precisa de algumas revisões para que o resultado das análises possa ser melhor compreendido por professores-tutores; (ii) o modelo de análise da centralidade da conversação não foi bem aceito pelos tutores, pois nenhum deles concordou que foi o centro da conversação como apresentado pelo resultado da análise, e desta forma o modelo precisa ser melhor investigado em pesquisas futuras; (iii) o relatório RAC contribui para o professor-tutor avaliar sua atuação como mediador de sessões de bate-papo no contexto de aulas online, que era o problema que desejávamos resolver nesta pesquisa aplicada.

## **6.1. Contribuições da Pesquisa**

As principais contribuições dessa pesquisa são:

- O modelo de análise da centralidade da conversação de sessões de bate-papo educacional.
- O artefato RAC, que operacionaliza o modelo com o relato de informações obtidas de uma análise computacional sobre a centralidade da conversação realizada numa sessão de bate-papo
- Conhecimento sobre como os professores-tutores compreendem a questão da centralidade da conversação numa sessão de bate-papo.

## **6.2. Limitações e Trabalhos Futuros**

A investigação realizada nesta pesquisa se restringiu a entrevistar o que os professores-tutores acharam das análises apresentadas no relatório RAC. Embora essa investigação já tenha nos possibilitado produzir um entendimento sobre a impressão inicial dos professores-tutores, consideramos que o contato deles com o modelo e o relatório foi apenas superficial, e consideramos que a compreensão e o julgamento dos professores-tutores com relação à centralidade da conversação numa sessão de bate-papo precisa ser investigada em mais profundidade em trabalhos futuros. As opiniões produzidas nesta pesquisa pelos professores-tutores podem ainda refletir uma primeira impressão superficial ou equivocada sobre as questões discutidas na entrevista. Em trabalhos futuros, deseja-se realizar uma oficina com professores-tutores para avaliar em mais profundidade o modelo e as análises computacionais implementadas no RAC.

Em trabalhos futuros, deverá ser feita a análise dos diferentes modelos de conversação que podem estar incluídos na conversação em rede. Também consideramos importante melhorar o artefato RAC, como apontado por alguns professores-tutores. Devem ser elaboradas estruturas visuais buscando formas mais adequadas para apresentar as informações aos professores, além de enriquecer o relatório com outras análises que possam complementar a compreensão dos professores em relação à conversação e sobre sua mediação numa sessão de bate-papo.

## Referências

- ABRAEAD - Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância; 2008.
- BARNETT V., LEWIS T., *Outliers in Statistical Data*. John Wiley, 1994.
- BASKERVILLE, R., 2008, *What Design Science is not*. In *European Journal of Information Systems* (2008) 17, 441–443
- BAVELAS, A., 1950, “Communication patterns in task oriented groups”, *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 22, pp. 725-30.
- BAX, M. P., 2014, *Design Science: filosofia da pesquisa em ciência da informação e tecnologia*. In: XV ENANCIB ‘além das nuvens: expandindo as fronteiras da ciência da informação’, Belo Horizonte. XV ENANCIB. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
- BONACICH, P., 1987, “Power and Centrality: A Family of Measures”, *The American Journal of Sociology*, v. 92, n 5, pp. 1170-1182.
- BRUNO, Adriana Rocha. Mediação partilhada em redes sociais rizomáticas: (des)territorialização de possibilidades para a discussão sobre o ser tutor-pesquisador e a tutor-pesquisadoria em cursos online. In: FONTOURA, Helena A.; SILVA, Marco (orgs.). *Práticas pedagógicas, linguagem e mídias: desafios à pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. Rio de Janeiro: ANPed., 2011. p. 116-131
- CALVÃO, L. D., PIMENTEL, M., FUKS, H. *Do Email ao Facebook: Uma perspectiva evolucionista sobre os meios de conversação da internet*. Rio de Janeiro: UNIRIO, 2014.
- CENSO EAD.br. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR\\_2012\\_pt.pdf](http://www.abed.org.br/censoead/censoEAD.BR_2012_pt.pdf)> Acesso em: 15 ago 2016.
- CHAMILO, 2010. Chamilo E-Learning & Collaboration Software. Disponível em: <<http://cdn-chamilo.cblue.be/docs/en/chamilo-teacher-guide-1.9-en.pdf>>
- DAVIS, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-339.
- DE FREITAS, L.Q., *Medidas de Centralidade em Grafos*. Dissertação de M.Sc., COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

- DRESCH, A., LACERDA, D. P., ANTUNES JÚNIOR, J, A. V., 2015, *Design Science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*. Porto Alegre, Bookman.
- FILIPPO, D.; PIMENTEL, M.; WAINER, J..(2011). Metodologia científica para a Pesquisa em Sistemas Colaborativos. Capítulo 23. Sistemas Colaborativos. Pimentel, Mariano; Fuks, Hugo (Organizadores) Ed. Elsevier/Campus, Rio de Janeiro. Disponível em: <[https://www.dropbox.com/sh/ftcq79y2aqq16u4/\\_sFxQwE8iO](https://www.dropbox.com/sh/ftcq79y2aqq16u4/_sFxQwE8iO)>
- FILIPPO, D.; VITERBO, FILHO, JOSÉ; ENDLER, M.; FUKS, H. (2011). Mobilidade e ubiquidade para a Colaboração. Capítulo 18. Sistemas Colaborativos. Pimentel Mariano, Fuks Hugo. (Organizadores) Ed. Elsevier/Campus, Rio de Janeiro.
- FISHBEIN, M., & AJZEN, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- FREEMAN, L. C., 1978/79, “Centrality in Social Networks: Conceptual Clarification”, *Social Networks*, v. 1, pp. 215-239.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Paulo Freire - 58. ed. rev. e atual. – Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.
- FUKS, H. (2011). *Sistemas Colaborativos*. Rio de Janeiro - RJ: Elsevier-Campus-SBC.416 p
- HARPER, BABBETTE; CECCON, CLAUDIUS; OLIVEIRA, MIGUEL DARCY DE; OLIVEIRA, ROSISKA DARCY DE; FREIRA, PAULO (Orgs.). “Cuidado, Escola! desigualdade, domesticação e algumas saídas”. São Paulo: Editora Brasiliense, 1980.
- HAWKINS D., *Identification of Outliers*, Chapman and Hall, 1980
- HEVNER, A.; MARCH, S. PARK, J., RAM, S. (2004) *Design Science in Information Systems Research*. *MIS Quarterly* (28:1) 2004, pp. 75-105.
- HEVNER, A., CHATTERJEE, S., 2010, *Design Research in Information Systems*. In: *Integrated Series in Information Systems* 22, DOI 10.1007/978-1-4419-5653-8\_2.
- HEVNER, A. R., 2007, *A Three Cycle View of Design Science Research*. In: *Scandinavian Journal of Information Systems*. Volume 19. Disponível em: <<http://aisel.aisnet.org/sjis/vol19/iss2/4>>. Acesso em Dez/2015.
- HILGERT, J.G. *A construção do texto “falado” por escrito na Internet. Fala e escrita em questão*. Dino Preti (org). São Paulo: Humanistas/FFLCH/USP, 2000.

- HILTZ, S. R., TUROFF, M. The Network Nation: Human Communication via Computer. New York: Addison-Wesley, 1978. [Edição revisada. Cambridge, MA: MIT Press, 1993]
- INEP (2014) Censo da Educação Superior 2014. MEC, 2014. Disponível em <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2015/notas\\_sobre\\_o\\_censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2014.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2015/notas_sobre_o_censo_da_educacao_superior_2014.pdf)>. Acessado em 19 jul 2016.
- ISO 9241-11:1998, Ergonomics — Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 11: Guidance on usability. Geneva: International Organization for Standardization.
- JOHNSON R., Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall, 1992.
- LAKATOS, EVA MARIA.; MARCONI, MARINA DE ANDRADE. Fundamentos de metodologia científica. - 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.
- LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Técnicas de pesquisa. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- MATURANA, H. Emoções e linguagem na educação e na política. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1998.
- MEC. Referenciais de qualidade para a educação superior à distância. Brasília, agosto de 2007. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>> Acesso em: Julho 2016.
- MORAN, J.M.; Novas tecnologias e o re-encantamento do mundo; 1995. Disponível online: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/novtec.htm>>. Acessado em 12/8/2016.

NICOLACI-DA-COSTA, A.-M. (2007). O campo da pesquisa qualitativa e o Método de Explicitação do Discurso Subjacente (MEDS). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(1), 65-73.

NICOLACI-DA-COSTA, A. M., ROMAO-DIAS, D., & DI LUCCIO, F. (2009). Uso de entrevistas on-line no método de explicitação do discurso subjacente (MEDS).

NICOLACI-DA-COSTA, A.M., PIMENTEL, M. Sistemas Colaborativos para uma nova sociedade e um novo ser humano. Em: *Sistemas Colaborativos*, M.PIMENTEL E H.FUKS (orgs). Rio de Janeiro, Elsevier-Campus-SBC, 2011, p.3-15.

OBBADI, M.; JURBERG, C.; Educação a distância: algumas reflexões sobre a desistência. *Tecnologia Educacional*, ano 33, n. 167/169, jun. 2005. p.4758.

PIMENTEL, M., FILIPPO, D. Desafios para fazer Pesquisa Científica de Qualidade (rigor), Útil (aplicada) e Relevante em Informática na Educação. Notas da palestra proferida no 5o DesafIE!. Porto Alegre, 7 de julho de 2016. Documento online: <<http://www.slideshare.net/pimentelmariano/desafios-para-fazer-pesquisa-cientifica-de-qualidade-rigor-til-aplicada-e-relevante-em-informtica-na-educao-63798760>>Acessado em 25/8/2016.

M. PIMENTEL E H. FUKS (Orgs.). (2011). Estudo de Caso em Sistemas Colaborativos. Em *Sistemas Colaborativos [capítulo 25]*, Rio de Janeiro - RJ: Elsevier-Campus-SBC.

LUCENA, C.J.P. (2003) “Debati, debati... aprendi? Investigações sobre o papel educacional das ferramentas de bate-papo”, IX Workshop sobre Informática na Escola – WIE2003, Agosto.

PINTO, MARCELO DE REZENDE. (2007). A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) e o Índice de Disposição de Adoção de Produtos e Serviços Baseados em Tecnologia (TRI): Uma Interface Possível?

- RECUERO, R. (2012) *A conversação em rede: comunicação mediada pelo computador e redes sociais na Internet* – Porto Alegre: Ed. Sulina.
- RECKER, J. 2012. *Scientific Research in Information Systems: A Beginner's Guide*. New York: Springer.
- SABIDUSSI, G., 1966, "The centrality index of a graph", *Psychometrika*, v. 31, pp. 581-603.
- SANTOS, E. Educação on-line para além da EAD: um fenômeno da cibercultura. In: SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. (Orgs.). **Educação on-line: cenário, formação e questões didático-metodológicas**. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2010, p.29-48.
- SANTOS, E.; ROSSINI, T. 2013. A mediação docente como interatividade: elementos essenciais para a educação na modalidade on-line em ambientes virtuais. *Porto Alegre*, v.16, n.2. ISSN impresso.
- SILVA, M. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação. Campo Grande /MS, 2001.
- SILVA, Marcos (Org.). *Educação Online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. São Paulo: Loyola, 2003.
- SILVA, M. (2010) Avaliação da Aprendizagem em Educação Online. 2010. Entrevista publicada no Youtube <<http://youtu.be/S7uUd6afEYE>>, acessado em 18 abr 2015
- SILVA, M. *Sala de aula interativa*. 6a ed. Rio de Janeiro : Loyola; 2012a.
- SILVA, M. *Sala de aula interativa*. Reflexão do autor do texto “A pedagogia da transmissão e a sala de aula interativa”; Publicado em 22 de maio de 2014. Vídeo no YouTube <<https://www.youtube.com/watch?v=lp6YdvLVPBE>>; Acessado em 15 jul 2016.

SIMON, H. A. (1969) *The Sciences of the Artificial* (1st ed.), Cambridge, MA: MIT Press

SIMON, H., 1996, *The Sciences of the Artificial*, 3 ed. Cambridge, MIT Press.

SOUSA, M. W. O lugar social da comunicação mediática. *Cadernos de Educomunicação: Caminhos da Educomunicação*. São Paulo: Salesiana, 2002, v.1, p. 21-34.

SMITH, M.A, SHNEIDERMAN, B., MILIC-FRAYLING, N. (2009) “Analyzing (social media) networks with NodeXL”. dl.acm.org.

STAHL, G. (Ed.). (2009). *Studying virtual math teams*. New York, NY: Springer.

TESTEDESFTWARE (2016). Teste de software. Documento online: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Teste\\_de\\_software](https://pt.wikipedia.org/wiki/Teste_de_software)>. Acessado em 4/9/2016.

TUKEY, JOHN W.; MCGILL, ROBERT; LARSEN, WAYNE A. (February 1978). "Variations of Box Plots". *The American Statistician*.

VARVELLO, M., VOELKER, G.M. (2010). “Second Life: A Social Network of Humans and Bots,” *Proc. NOSSDAV*, 2010, pp. 9-14.

VYGOTSKY, L. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WASSERMAN, S., FAUST, K., 1994, *Social Network Analysis: Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

WEINER, J. (2011). *Metodologia de Pesquisa Científica em Sistemas Colaborativos*

YIN , R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

## Apêndice I – Resultados das Análises

### LOG01 – Tutora Gracy Keyer

#### Resultados das Análises

##### Análise de produção de mensagens

- *Nesta sessão de bate-papo participaram 10 pessoas que trocaram 71 mensagens*
- *O grupo que enviou menos mensagens foi: Vanessa(0 mensagens) , Jessica(0 mensagens) , Jussara(0 mensagens) ,*
- *Atenção: Vanessa, Jessica, Jussara, não enviou(aram) nenhuma mensagem.*
- *O grupo que mais enviou mensagens foi: Melanie(17 mensagens) , Larissa(18 mensagens) , Claudia(15 mensagens) ,*
- *Atenção: Embora Larissa (18 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!*

##### Análise do endereçamento de mensagens

- *O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Vanessa(0 mensagens) , Jessica(0 mensagens) , Jussara(0 mensagens) ,*
- *Atenção! Ninguém se dirigiu à Vanessa, Jessica, Jussara, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas.*
- *O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Melanie(8 mensagens) , Gracy(33 mensagens) , Claudia(15 mensagens) ,*
- *Atenção: Gracy(33 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.*

### LOG02 – Tutor Ronaldo

#### Resultados das Análises

##### Análise de produção de mensagens

- *Nesta sessão de bate-papo participaram 14 pessoas que trocaram 209 mensagens*
- *O grupo que enviou menos mensagens foi: Ronaldo(11 mensagens) , Rosemare(11 mensagens) , Diego(9 mensagens) , Daiana(0 mensagens) ,*

- *Atenção: Daiana, não enviou(aram) nenhuma mensagem.*
- *O grupo que mais enviou mensagens foi: Karina(22 mensagens) , Beatriz(21 mensagens) , Giselle(19 mensagens) , Marina(32 mensagens) ,*
- *Atenção: Marina(32 mensagens) , enviou(aram) muito mais mensagens que os demais (de maneira discrepante)!*

#### **Análise do endereçamento de mensagens**

- *O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Alice(3 mensagens) , Erika(2 mensagens) , Diego(2 mensagens) , Daiana(0 mensagens) ,*
- *Atenção! Ninguém se dirigiu à Daiana, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas.*
- *O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Ronaldo(124 mensagens) , Marina(14 mensagens) , Lucas(16 mensagens) ,*
- *Atenção: Ronaldo(124 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.*

### **LOG03 – Tutora Vivian**

#### **Resultados das Análises**

##### **Análise de produção de mensagens**

- *Nesta sessão de bate-papo participaram 6 pessoas que trocaram 157 mensagens*
- *O grupo que enviou menos mensagens foi: Fabiana(1 mensagens) ,*
- *Observamos que nenhum participante deixou de produzir mensagens. Excelente!*
- *O grupo que mais enviou mensagens foi: Mercedes(46 mensagens) , Vívian(79 mensagens) ,*
- *Atenção: Embora Vívian (79 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!*

##### **Análise do endereçamento de mensagens**

- *O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Sheron(5 mensagens) , Fabiana(1 mensagens) ,*
- *Observamos que nenhum participante deixou de ter mensagens endereçadas a ele. Excelente! não houve partipantes isolados da turma nesta sessão.*

- *O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Mercedes(34 mensagens) , Vívian(75 mensagens) ,*
- *Atenção: Vívian(75 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.*

## **LOG04 – Tutora Viviane**

### **Resultados das Análises**

#### **Análise de produção de mensagens**

- *Nesta sessão de bate-papo participaram 14 pessoas que trocaram 203 mensagens*
- *O grupo que enviou menos mensagens foi: Rogerio(3 mensagens) , Rejane(3 mensagens) , Jessica(0 mensagens) , Carla(6 mensagens),*
- *Atenção: Jessica, não enviou(aram) nenhuma mensagem.*
- *O grupo que mais enviou mensagens foi: Anita(30 mensagens) , Viviane(41 mensagens) , Lea(29 mensagens) , Patricia(21 mensagens) ,*
- *Atenção: Embora Viviane (41 mensagens) tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo!*

#### **Análise do endereçamento de mensagens**

- *O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Claudia(1 mensagens) , Rogerio(0 mensagens) , Jessica(1 mensagens) , Carla(1 mensagens) ,*
- *Atenção! Ninguém se dirigiu à Rogerio, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas.*
- *O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Anita(16 mensagens) , Viviane(106 mensagens) , Lea(18 mensagens) , Patricia(16 mensagens) ,*
- *Atenção: Viviane(106 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.*

## LOG05 – Tutora Simone

### Resultados das Análises

#### Análise de produção de mensagens

- *Nesta sessão de bate-papo participaram 14 pessoas que trocaram 261 mensagens*
- *O grupo que enviou menos mensagens foi: Ellen(8 mensagens) , Monique(1 mensagens) , Leila(0 mensagens) ,*
- *Atenção: Leila, não enviou(aram) nenhuma mensagem.*
- *O grupo que mais enviou mensagens foi: Regina(22 mensagens) , Simone(24 mensagens) , Rafaela(78 mensagens) , Marcela(26 mensagens) ,*
- *Atenção: Rafaela(78 mensagens) , enviou(aram) muito mais mensagens que os demais (de maneira discrepante)!*

#### Análise do endereçamento de mensagens

- *O grupo de participantes que tiveram menos mensagens endereçadas a eles foi: Monique(1 mensagens) , Leila(0 mensagens) ,*
- *Atenção! Ninguém se dirigiu à Leila, ele(s) não recebeu(aram) atenção dos colegas.*
- *O grupo de participantes que teve mais mensagens endereçadas a eles foi: Simone(139 mensagens) , Rafaela(30 mensagens) , Amanda(15 mensagens) , Teresa(16 mensagens),*
- *Atenção: Simone(139 mensagens) , Rafaela(30 mensagens) , se tornou(aram) o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ele(a)(es)(as), muito acima do que foi endereçado aos demais.*

## **Apêndice II – Roteiro de Entrevista**

### **Avaliação do Artefato:**

- Q1) O que você achou do relatório? Que pontos gostou e quais não gostou?
- Q2) Pelo relatório, como foi seu comportamento na sessão de bate-papo?
- Q3) Quais informações não conseguiu compreender?
- Q4) Na sua opinião, você mudaria algo no relatório? Que informações faltaram? E o que poderia ser cortado?
- Q5) De posse desse conjunto de informações, você tomaria alguma atitude? Quais?

### **Avaliação do Modelo:**

- Q6) No relatório foi dito que fulano e ciclano enviaram mensagens de maneira discrepante do grupo (ou não). O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q7) No relatório foi dito que ciclano foi o centro de atenção da turma. O que você entende disso? Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q8) No relatório foi dito que fulano não enviou mensagens (ou não recebeu mensagens). Você faria alguma coisa a partir dessa informação?
- Q9) O professor às vezes se torna o foco de atenção dos alunos e se torna o centro da conversação. Pelo relatório você identifica se isso aconteceu com você? Você vê isso como um problema?
- Q10) Que pessoas você identificou que daria uma atenção maior na turma?

### **Avaliação do potencial do artefato para solucionar o Problema:**

- Q11) As informações contidas no relatório o ajudam a avaliar sua moderação durante a sessão? Como você se avalia?
- Q12) Você adotaria esse relatório como instrumento de apoio em suas futuras atividades pedagógicas no bate-papo?

## Apêndice III – Transcrição das Entrevistas

### ENTREVISTA COM A TUTORA GRACY

**Arquivo: A1**                      **Realizada em 31 de julho de 2016**

**Pólo: Macaé**                      **Tempo de Gravação: 18 min 26 seg**

Valleska: Entrevista com a Gracy Keyer começando às 9:16

Valleska: Fale...

Gracy: É assim apenas uma vaga lembrança, uma vaga lembrança.. Eu lembro que acho que tinha muito a ver com o filho dela, alguma coisa assim, que tava difícil dela ta mandando as mensagens, mas as outras coisas eu não to lembrando o que aconteceu

Valleska: ahh "riso" Mas você consegue lembrar dessa conversa ? se não eu tenho aqui o registro se quiser ler.

Gracy: Não, mais ou menos assim, mais ou menos, não lembro muito detalhe não

Valleska: ah

Gracy: Tem tempo ai "riso"

Valleska: É, tem bastante tempo. Então você já terminou de ler ? Já entendeu ? posso começar ?

Gracy: Sim, sim, pode, pode sim. Eu achei interessante né a parte do gráfico, tem detalhes que a gente nem percebe

Valleska: Sim

Gracy: A gente nem percebe

Valleska: ah, legal, vamos lá. É.. com base nessa, no relatório, o que você achou dessa pesquisas dessas análises, qual sua opinião ? o que você achou a primeira vista assim das análises?

Gracy: Não, achei interessante porque são esse detalhe que a gente não percebe, não percebi que as três não mandaram nenhuma mensagem, porque as vezes a gente recebe tanta comunicação ali e acaba mesmo deixando de lado algumas pessoas

Valleska: É, difícil de acompanhar

Gracy: isso

Valleska: E que pontos você gostou das análises e quais você não gostou ? Que acha que ficou faltando?

Gracy: Assim, praticamente eu gostei, as quantidades de mensagens né, as quantidades de coisas que ficaram bom, aah.. eu só não gostei de não ter dado atenção pra aquelas três pessoas, essa parte eu não tinha percebido

Valleska: ahh, legal, você conseguiu se avaliar né. Você acha que teve algum comportamento discrepante na turma, alguma pessoa que se isolou ? Acho que é isso que você ta me dizendo agora

Gracy: Olha.. Que eu me lembre dessa turma não, dessa turma não.

Valleska: E teve alguma informação ali que você não conseguiu entender ? ai no relatório

Gracy: Não, tranquilo, não teve nenhuma coisa diferente que eu não fosse identificar

Valleska: Conseguiu entender bem as informações ?

Gracy: Sim, sim

Valleska: Legal, e se fosse você desenvolvendo esse relatório, você mudaria alguma coisa ? Fazer alguma alteração, pode ser um texto, alguma coisa que você acha que faltou, mudaria alguma coisa ?

Gracy: Não, ta bem claro as informações

Valleska: Ta bem claro ?

Gracy: Sim

Valleska: Sim. Nesse relatório tem uma parte ali na análise de produções de mensagem, a ultima bolinha diz: Atenção..

Gracy: Pera ai, repete que a ligação falhou

Valleska: Ali no relatório na análise de produções de mensagem, na ultima bolinha diz "Atenção, embora Lorrana 18 mensagens tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo" O que você entende dessa frase, desse atenção ? Diz que ela enviou 18 mensagens, mas não chega a ser discrepante do grupo, o que você entende disso ?

Valleska: Conexão ficou boa ? conseguiu ouvir ?

Gracy: Não, não ta legal, não sei se você ta conseguindo me ouvir bem

Valleska: Eu te perguntei na ultima frase, você achou na produção de mensagens ? Que diz "Atenção embora Lorrana tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo". Achou ?

Gracy: Sim, sim, o que pode ter acontecido nas mensagens foi alguma coisa que não tava focado na informação de ser discutido ou algo parecido com isso, realmente eu não estou lembrando

Valleska: Sim, ai minha pergunta pra você é: Diz que ela enviou 18, mas não chega a ser discrepante do grupo, o que você entende disso ? que não foi discrepante do grupo.

Valleska: você entende na verdade essa frase ? o que vem na sua cabeça ?

Gracy: Sim, sim, eu vou escrever por causa do som que não ta legal

Valleska: Não, pode falar que eu to te ouvindo bem, se você quiser, pra mim ta chegando seu som legal. Pode pensar, fica a vontade, eu só queria saber o que passa na sua cabeça quando você vê essa frase, que ela mandou 18 mas não é discrepante do grupo. O que passa na sua cabeça ?

Gracy: Você ta me ouvindo bem ?

Valleska: To, ta otimo

Gracy: Ata, então "risos". Referente a Lorrana tudo indica, que porque discrepante né, é que ela deve ter falado informações que não estava referente ao bate-papo, referente ao assunto comentado

Valleska: Uhum

Gracy: Porque ela colocou 18 mensagens, mas por exemplo Daniele colocou 17 mensagens mas não foi o mesmo caso da Lorrana.

Valleska: Mas o fato dela ter mandado 18 mensagens que foi a que mais enviou mensagem né

Gracy: Uhum

Valleska: Foi bastante, ela foi o Maximo, mas ali diz que esse valor não chega a ser discrepante, então você acha que ela tava na media, ela tava de acordo com o grupo, o que você entende disso? Ou ela foi algo, um caso assim berrante? O que você entende lendo essa frase?

Gracy: Pelas contagens das mensagens né, ela ta na media né

Valleska: Uhum, então você entende que ela ficou na media do grupo?

Gracy: Sim, sim

Valleska: Sim, ée.. tem uma outra frase ali na análise do endereçamento de mensagem, a segunda bolinha

Gracy: Sim, sim

Valleska: Diz: "Atenção, ninguém se dirigiu a Viviane, Yasmin e Joelma, eles ou elas não receberam atenção dos colegas" O que você entende dessa frase?

Gracy: É isso que eu falei antes, assim eu não percebi, não percebi que poderia ter uma interação né, tanto delas quanto das outras pessoas no grupo, e eu não percebi isso

Valleska: Sim, elas ficaram sem participar né

Gracy: Isso, isso mesmo

Valleska: Sim. É.. e ainda uma outra pergunta que complementa, você ta me dizendo que não percebeu que essas coisas aconteceram

Gracy: uhum

Valleska: Então com base nesse relatório, se você tivesse esse relatório em mãos, você mudaria alguma coisa?

Gracy: Sim, sim, porque nessa análise né, que ninguém se dirigiu a Viviane, Yasmin e Joelma sim com certeza.

Valleska: Tomaria medidas

Gracy: Isso, e a turma é pequena se fosse uma turma de 30, 40 "risos" ia ser complicado.

Valleska: "risos" É, imagina

Gracy: Ia ser complicado

Valleska: Que legal, então você vê uma utilidade nesse relatório ?

Gracy: Sim, muito grande

Valleska: Me diz um exemplo de uma medida que você tomaria ? com base nesse relatório

Gracy: Eu teria interagido mais com essas três pessoas e pedir pras outras pessoas também estarem interagindo com elas, ter mandado uma mensagem, vê o que ta acontecendo e tal

Valleska: Legal, bom ver que foi útil. Deixa eu vê mais perguntinhas.. Teve mais um atenção ali que é no endereçamento de mensagem, a ultima bolinha diz: "Atenção Gracy, você, 33 mensagens se tornou o centro da atenção da turma, pois o numero discrepante de mensagens foi endereçado a ela, muito acima do que foi endereçado aos demais" O que você entende dessa frase ai Gracy? Que é pra você "risos"

Gracy: Sim, sim, no caso pela quantidade de mensagens todo mundo praticamente direcionou a mim, poderia ser uma coisa mais equilibrada, pro pessoal se relacionar com outras pessoas do que eu ficar sendo o foco.

Valleska: Hm. Você vê isso como um problema ou não ?

Gracy: Não, não, mas poderia ter equilibrado isso

Valleska: E com base nessa informação que você tem, isso te ajuda a te avaliar como moderadora ali da conversa ?

Gracy: Sim, sim

Valleska: Você tomaria alguma medida se tivesse...

Gracy: Ficar acompanhando né, ó fulano de tal não mandou nenhuma mensagem, faz uma nova opção, alguma coisa assim a parte pra vê referente a isso

Valleska: Sim, então se tivesse esse relatório, desculpa.

Gracy: Que a gente acaba conversando e não presta atenção nesse detalhe

Valleska: Nem tem como, é tão ali ao vivo no bate-papo que a gente nem vê essas coisas. Então...

Gracy: Ta me ouvindo ?

Valleska: To te ouvindo, então se você tivesse esse relatório em mãos você tomaria alguma medida pra evitar?

Gracy: É, prestar atenção

Valleska: Uhum, se você tivesse esse relatório em mãos você tomaria alguma medida?

Gracy: Sim, tomaria por exemplo anotando, pegar a listagem dos alunos e quem realmente tivesse mandando mensagem, pra vê a quantidade, essa interação praticamente unido né, todo mundo interagindo

Valleska: Sim, legal. E uma outra pergunta: Vocês como tutores, tentam fazer, usar o bate-papo pra apoiar sua aula, isso é muito bom

### **Interrupção, queda na conexão**

Valleska: Ta conseguindo ouvir bem ?

Gracy: Sim, to te ouvindo

Valleska: Ta, é.. Então dessa análise, desse relatório, que pessoas você conseguiu ver ali que você precisaria dá uma atenção maior na sua turma? Que você conseguiu avaliar e poxa se eu tivesse eu teria dado atenção pra aquele e aquele e aquela

Gracy: Sim, tem como identificar

Valleska: Sim, que pessoas você daria uma atenção maior?

Gracy: É.. Juliana, Yasmin e Joana

Valleska: Sim, que legal, e por fim o Gracy, você adotaria esse relatório como instrumento de apoio nas suas aulas na internet, no bate-papo ?

Gracy: Sim, sim

Valleska: Se você tivesse um bate-papo que te desse esse relatório depois, você usaria?

Gracy: Sim, com certeza

Valleska: Que bom, bom deixa eu só conferir se eu abordei todos os pontos do relatório.. Sim, sim, então pra você tá bem completo, você adicionaria ou você acha que faltou alguma informação ali que você gostaria de saber? Tipo "ah faltou saber isso aqui"

Gracy: Repete que tá falhando ou então escreve

Valleska: Faltou.. deixa eu escrever

Valleska: Mandeí, então faltou alguma informação que você gostaria de saber no relatório ? Se quiser pode falar, eu tô te ouvindo "riso"

Gracy: Tá "riso"... não, está bom (por escrito)

Valleska: Não, então você tá satisfeita com o relatório, você conseguiu se avaliar com base nele?

Gracy: Sim

Valleska: Como é que você me diria que foi a sua tutoria ali, sua moderação?

Gracy: Não, pode dizer que foi falha devido não ter tido atenção nessas três pessoas, se tivesse por exemplo todo mundo interagindo ali seria realmente 100%

Valleska: Uhum, legal, então você consegue se avaliar

Gracy: Sim

Valleska: E você me disse que tomaria algumas medidas né, se você tivesse...

Gracy: É....

Valleska: Então é isso, esse é objetivo do relatório, então você aprovou ? "riso"

Gracy: Sim, com certeza

Valleska: Então é isso, obrigada Gracy, eu vou encerrar a gravação.

## ENTREVISTA COM O TUTOR RONALDO

**Arquivo: B1**

**Realizada em 01 de agosto de 2016**

**Pólo: Miguel Pereira**

**Tempo de Gravação: 22 min 35 seg**

Valleska: Leu ? Conseguiu ler tudo ?

Ronaldo: Li, li, é.. de cara eu posso dizer que a Darlene ela trancou a matricula

Valleska: ah, ela não participou ?

Ronaldo: É

Valleska: Ta, é.. você ainda é tutor do cederj né ?

Ronaldo: Até esse semestre sim

Valleska: Qual é a disciplina desse log ?

Ronaldo: Desse log aqui ?

Valleska: É

Ronaldo: Informática e educação

Valleska: Ta.. Qual seu polo ?

Ronaldo: Miguel Pereira

Valleska: Miguel Pereira. Então Ronaldo, começando as perguntas da entrevista, com base nesse relatório você conseguiu ver qual foi seu comportamento na sessão ? Conseguiu avaliar ?

Ronaldo: Olha eu adotei um comportamento combinado com os alunos, eu critiquei que as participações deles estavam muito supérfluas, e que eu não iria ficar buscando o negocio, que eu ia deixar eles mais ou menos livres, as minhas colocações eu faria nos encontros presenciais, que a gente tem encontro de 1 hora presencial, então eu criticava, elogiava, criticava no sentido correto da palavra

Valleska: Sim, claro

Ronaldo: Seja apontando melhorias no que elas podiam fazer

Valleska: Ah, entendi

Ronaldo: Então eu fui medindo propositalmente

Valleska: Entendi, e uma visão assim do relatório, o que você achou do relatório? Você gostou das informações ?

Ronaldo: Eu achei que elas estão mais quantitativas do que qualificativas em si, pra ser bem realista com você

Valleska: Uhum

Ronaldo: Pareceu uma análise numérica até o momento né

Valleska: Isso

Ronaldo: Não teve nada na linha de que se os diálogos foram sustentáveis ou não, ou contribuições esporádicas sem respostas né, sem replica, porque são as coisas que eu tentava trabalhar com elas no encontro presencial né, de que não tivessem receios de se expor, expor as suas colocações, de que as críticas e o diálogo são enriquecedoras, não é preciso chegar a uma unanimidade, e que as colocações assim neutras não provocam o debate, elas ficam lá órfãs lá no fórum, então eu tentei trabalhar nesse sentido, agora a impressão que dá Valleska, como regra geral é que os alunos percebem que a disciplina não vai reprová-los, que a gente coloca isso muito claramente, então a gente acaba caindo no modo "vou fazer o mínimo necessário pra passar", essa é a minha avaliação, e meu trabalho no sentido é até trazer coisas pro presencial foi no sentido de atraí-las pra um bate, uma conversa, embora com algumas dificuldades.. Você conhece o cederj ?

Valleska: Eu sou fruto do cederj "risos"

Ronaldo: É.. o meu polo ele é um polo numa cidade que embora são só 110km do Rio, mas ele é a menor relação candidato vaga do cederj

Valleska: Uhum

Ronaldo: Então o que tem de gente de fora se inscrevendo e se matriculando no polo é muito significativa, ai por exemplo dia de semana a noite depois das 20h o cara não sai da cidade, não tem condução pro rj

Valleska: É

Ronaldo: Então acaba que você tem que usar uma serie de argumentos para atrair as pessoas para uma participação, mas não é simples não

Valleska: Entendi, é, então sobre o relatório teve alguma informação que você não conseguiu compreender ?

Ronaldo: Não, compreendi completamente tudo

Valleska: Tudo, ok. Você desenvolvendo esse relatório você mudaria alguma coisa nele ?

Ronaldo: Isso que eu te falei de colocações órfãs, cumprimento mínimo de um debate. Olha, um debate tinha três colocações em media, algo que sinalizasse se houve ou não interação com as pessoas

Valleska: Sim, uma análise qualitativa no caso né ?

Ronaldo: Qualitativa, é. Uma outra coisa.. eu resmungo muito.. É.. é aquelas colocações assim "legal, achei bacana, concordo" sabe ?

Valleska: Sim

Ronaldo: Tinha uma avaliação de ter comentado pelo menos em tantas colocações do seu colega né, então "bacana, isso mesmo, concordo" são coisas que assim matam a discussão

Valleska: É, avaliar essas mensagens então. Entendi, é.. Agora se você olhar lá no relatório na primeira parte análise e produções de mensagens, a terceira bolinha diz: "Atenção, Darlene não enviou nenhuma mensagem"

Ronaldo: Ela trancou

Valleska: Ela trancou, mas ela tava adicionada nesse bate-papo ? Ela foi adicionada ?

Ronaldo: Eu convidei todos que estavam no grupo inicialmente, ela trancou e eu não tirei do grupo

Valleska: Ok, na ultima bolinha ai da produção de mensagem diz: "Monique 32 mensagens, enviou muitas mensagens que os demais, de maneira discrepante" O que você entende ?

Ronaldo: Ai eu tenho que fazer uma comentário contigo, e de novo, a análise do conteúdo da mensagem é muito relevante nesse hora

Valleska: Uhum

Ronaldo: É.. você sabe que tem o tutor presencial e a distancia ?

Valleska: Sim

Ronaldo: Eu viro as duas coisas quando estamos no facebook, quer dizer, o aluno vai botar naquela sala de consultoria pra se receber uma resposta, receber uma resposta, uma semana depois ou ele vai lá no facebook e me cutuca, e ai eu respondo ou na aula seguinte ou se tiver muito longe, eu respondo pelo facebook mesmo, então eu recebo muita mensagem de inbox, eu respondi por inbox uma coisa que colocaram no grupo, então talvez a Monique tenha colocado muita duvida e não debate

Valleska: Hm, mas essas mensagens da Monique foram durante a conversa que vocês tiveram

Ronaldo: A você usou só a conversa ?

Valleska: É, só a conversa

Ronaldo: Ata, mas mesmo assim tem pessoas que ficam como que eu faço pra isso, minha internet ta ruim, eu acho que tem coisas que deviam ser filtrada se for o caso, ta ?

Valleska: Sim, então você entende o que é isso, dela ter mandado de maneira discrepante, você consegue entender ?

Ronaldo: Eu tenho essa impressão, não te garanto não porque minha memória pode ta me traindo, mas eu não diria que a Monique era a aluna mas empenhada no conteúdo da conversa

Valleska: Sim, só falou muito "riso"

Ronaldo: É

Valleska: E você vê isso como problema o fato dela ter enviado tantas mensagens ?

Ronaldo: Não, não, desde que não seja coisas que.. eu antes de começar a conversa, eu disse assim "eu vou avaliar a conversa com alguns critérios, pontualidade, porque tem gente que chega na conversa quando falta 5 minutos, né

Valleska: Sim

Ronaldo: Participação continuada, porque tem gente que pega o celular e "uhum, legal, aham" em três momentos da conversa pra dizer que participou

Valleska: "risos" uhum

Ronaldo: A coerência dos comentários

Valleska: Uhum

Ronaldo: E a coerência com que ta sendo feita, e a persistência do tema, pra não começar a falar da novela das 8 no meio do negócio né

Valleska: Sim

Ronaldo: Na verdade eu não apliquei isso, eu quis dizer pra elas né, que eu taria analisando isso pra tentar moldar o comportamento delas, no fundo quem participou ganhou ponto

Valleska: Eu ia te perguntar isso, como você conseguiu avaliar tudo isso "riso"

Ronaldo: Não, eu não consegui, não pretendia avaliar, eu queria sensibilizá-las, e ai aluno se sensibiliza quando diz que ta avaliando alguma coisa

Valleska: Verdade, sim, e se você tivesse esse relatório durante a sua conversa você tomaria alguma medida em relação desse fato da Monique ter enviado mensagens de modo discrepante, você tomaria alguma posição ?

Ronaldo: Não, não pela quantidade, se fosse como te disse, mensagens assim "é, isso mesmo, bacana" eu teria feito uma pergunta direta pra ela, "e sua opinião sobre isso Monique ?" ou se fosse coisas que saísse do tema eu tentaria trazê-la, "Monique, vamos focar no assunto que estamos discutindo" mas de quantidade não, quantidade não

Valleska: Não

Ronaldo: Nas minhas instruções também eu pedi que as pessoas mandassem mensagens curtas, porque se elas ficassem muito tempo digitando, quando elas efetivamente conseguissem mandar a mensagem, a tela já teria corrido, o contexto já taria outro e começaria a ficar uma conversa muito maluca né

Valleska: Sim

Ronaldo: Talvez isso também tenha favorecido a mandar mensagem muito curtinha

Valleska: Sim, é. Tem mais uma mensagem ali no endereçamento, análise do endereçamento de mensagens, a última bolinha diz: "Atenção, Ronaldo, que é você, 124 mensagens, se tornou o centro da atenção da turma, pois um número discrepante de mensagens foi endereçada a ele, muito a cima dos que foi endereçado aos demais" O que você entende dessa frase ?

Ronaldo: Eu acho que por mais que eu tenha tentado promover uma discussão entre elas, eu acho que talvez não tenha sido tão bem sucedido e elas meio que se dirigiram a mim mesmo, durante a conversa. É engraçado, nós estamos falando de alunos do terceiro período de pedagogia, muitos professores do ciclo básico do fundamental, mas, especialmente na minha área não há um letramento digital bem sentido né, há uma inibição grande no uso da ferramenta, informática, é.. então há uma certa inibição pra participar, se você for olhar as últimas colocações você vai ver coisas assim "eu tava muito nervosa, mas achei bacana" "não sabia que dava pra fazer isso" coisas assim.. declarações que foi a primeira vez que fez isso, que não sabia que dava pra conversar com várias pessoas ao mesmo tempo, então eu acho que isso é fruto de uma insegurança e uma falta de prática de conversa em grupo

Valleska: Uhum, sim. Então você identifica isso como problema ?

Ronaldo: Não, eu identifico como uma coisa que a gente dá um toque nos alunos, mas não consegue desenvolver, até porque não tem muito tempo e condição pra isso, a gente na verdade faz um panorama de coisas né.. é.. eu digo pra elas que eu entendo que a disciplina tem três objetivos, dá a elas senso crítico das ferramentas de informática né, que tá baseada no computador, que é bacana, bom, é moderno, é.. dá a

elas uma experimentação de coisas que elas podem usar na docência delas, e por isso a gente só trabalha com coisas que estão disponível, a gente não usa a plataforma porque ela não pode usar a plataforma com os alunos dela, facebook ela pode né

Valleska: Uhum

Ronaldo: E dá a elas uma visão de um potencial de uso, de aplicação das coisas né, é.. mas é tudo pincelada né, você não consegue ir fundo nesse negocio né

Valleska: É "riso"

Ronaldo: A gente faz 'um sete' no semestre, é isso

Valleska: Entendi, então Ronaldo você teve lá sua sessão de bate-papo com a turma, se após a sessão você recebesse esse relatório, você tomaria alguma medida? Com relação a sessão que você teve com a turma

Ronaldo: Olha, talvez eu voltasse ao relatório com um olhar mais crítico em relação a esse dado, pra tentar qualificar, como sugeri a você, o que tanto ela falou ? foram perguntas ? Relatos de dificuldades, porque as vezes acontece isso né, "ah minha internet ta caindo" "ah eu vou na casa de fulano porque a internet aqui ta fora" Tem gente usando 3G pra fazer a conversação e cai toda hora, então eu talvez fosse lá pra entender melhor, porque você acaba participando, muito focado no tema, e menos na participação das pessoas, você ta anotando mas não ta fazendo analise tão consistente, eu acho que sobre esse aspecto eu iria lá olhar algumas coisas

Valleska: Hm, então o relatório ajudaria a chamar atenção aos pontos e com base nisso você iria rever a conversa ou você pediria um relatório quantitativo pra saber quais foram as mensagens importantes ou não, é isso ?

Ronaldo: É, eu olharia, eu tenho log da mensagem, eu daria uma olhada lá, talvez com olhos mais orientados pra um ou outro comportamento

Valleska: Ah, legal, e você acha que esse relatório te ajuda a se auto avaliar como moderador ali da sessão?

Ronaldo: Olha, eu acho que sim, é.. eu diria o seguinte, olhando friamente alguém diria assim "o Ronaldo não foi um bom moderador, porque ele estava calado" né, mas eu combinei com elas que eu ia estar calado "riso" entendeu ? é.. é.. e eu tava querendo que elas debatessem os assuntos, e não fosse uma coisa muito por mim, então se você olhar a minha participação, eu lanço um tema e peço a elas que se manifestem sobre aquele tema, também era uma hora, eu não posso deixar a coisa muito extensa, eu tinha lá 5 minutos de contribuição eu pegava e lançava o tema, eu combinei com elas

que iria fazer isso, eu não queria ficar emitindo os meus conceitos pra elas ficarem "concordo, é isso"

Valleska: Uhum, sim

Ronaldo: Friamente eu acho alguém olharia e diria "um moderador com pouca intervenção" mas eu fiz de propósito, isso eu combinei com elas

Valleska: Sim, então de todo modo você consegue ter um olhar crítico sobre a sua moderação, mas você precisaria de uma outra análise complementar, é isso ? Pra te ajudar

Ronaldo: É

Valleska: Muito bem, você identificou alguma pessoa ali na conversa que você daria uma atenção maior, que você viu com comportamento diferente, critico ?

Ronaldo: Eu acho que essas pessoas de 2, 3 mensagens merecem um tratamento assim no sentido de investigar se foi dificuldade de acesso, pra você ter uma idéia tem gente que após.. Não é a primeira vez que eu faço isso, já tem uns semestres que eu faço isso, tem gente que diz assim "mas quando eu acabava de digitar já tava em outro assunto, ai eu apagava e não entrava" "risos"

Valleska: "risos" é

Ronaldo: Isso tudo acontece

Valleska: Sim

Ronaldo: Isso tudo acontece né, então acho que vale a pena saber o porque você só mandou 2 mensagens, 3 mensagens na conversa toda

Valleska: Entendi, e por fim você adotaria esse relatório como instrumento? Se você tivesse um bate-papo com esse relatório desenvolvido nele, você usaria esse bate-papo ?

Ronaldo: Usaria nesses dois sentidos que eu te falei, voltando a conversa e indo nas pessoas, por exemplo nesses três alunos ai, Alice, Elaine e Walderlei, porque eles foram tão lacônicos, tão comdedidos e no caso da tragelera aqui, nossa amiga, eu ia tentar qualificar as mensagens dela pra saber se foi de conteúdo ou não

Valleska: Bom, deixa eu dá uma olhada aqui, mas eu acho que a gente abortou todas as questões.. Sim, então é isso, resumindo pra você foi um relatório útil, importante ou não ?

Ronaldo: Foi, foi, eu acho que ele poderia ser mais rico né, nas análises dos conteúdos das mensagens, como eu te falei né

Valleska: Uhum

Ronaldo: Porque você ta contando uma mensagem e um comentário assim coerente, dentro do contexto e um "boa noite" né, então eu acho que uma filtragem dessas faz sentido

Valleska: Sim, a sua sugestão seria um outro relatório complementar a esse, né ?

Ronaldo: É, ou um outro gráfico com esse filtro aplicado né

Valleska: Uhum

Ronaldo: De coisas que são efetivamente pertinente de coisas que estavam sendo conversadas

Valleska: Sim, na mineração ali do texto, do conteúdo né

Ronaldo: Uhum

Valleska: Sim, bom, é isso as perguntas foram todas abordadas, mais uma vez obrigada pelo seu tempo "riso"

Ronaldo: "riso" Você ta fazendo algum curso ai?

Valleska: Não, eu to morando aqui, meu marido é daqui e eu casei e vim pra cá, foi dezembro, final do ano passado, eu vim outubro e a gente casou em dezembro, mas eu to terminado o mestrado ai no rio, a distancia, de novo "riso"

Ronaldo: Uhum

Valleska: E termina agora em setembro, volto pro Brasil em setembro pra defender

Ronaldo: Com o Pimentel que você ta fazendo ? Ele é teu orientador ?

Valleska: Ele é meu orientador, e eu sou fruto do Cerderj, como eu falei, eu me formei em sistema de computação em 2012, comecei no polo de Rio Bonito e depois terminei no polo de Caxias "riso" Morava no Rio, você é do Rio? Não, é de Miguel Pereira né

Ronaldo: Não, eu moro no Rio, e tenho uma casa em Miguel Pereira

Valleska: Eu morava em Vista Alegre no Rio, conhece?

## ENTREVISTA COM A TUTORA VIVIAN

**Arquivo: C1**                    **Realizada em 03 de agosto de 2016**

**Pólo: Pirai**                    **Tempo de Gravação: 32 min 08 seg**

Valleska: Podemos começar ?

Vivian: Sim

Vivian: não chegou ninguém ainda

Valleska:Ok

Valleska: Eu vou te enviar um link com analise

Vivian: Ok

Valleska:

<http://www.tvnovaluz.tv/unilabs/relatorios/view/ReportProfessor.html#resultado>

Valleska: Sua aula está no exemplo 3

Valleska: Da uma olhada nas análises, nos gráficos e quando terminar me avisa

Valleska: Que a gente segue

Vivian: Terminei

Valleska: Otimo

Valleska: Então, me visão geral, o que achou do relatório?

Valleska: Ta aí?

Vivian: Sim

Vivian: Então, observei que analisou o numero de troca de mensagens, bem como o conteúdo (vi a observação das minhas)

Valleska: De acordo com o relatório como foi seu comportamento na sessão?

Vivian: Posso reler?

Valleska: Claro

Valleska:Sempre que precisar

Vivian: Você fez uma observação com relação a minha participação, dizendo que o centro das atenções (não sei se é bom ou ruim)

Valleska: Teve alguma informação que vc não conseguiu compreender?

Valleska: Quais?

Vivian: Tabulação dos resultados

Vivian: Desculpa

Valleska: Ok

Valleska: Que pontos vc não gostou?

Vivian: Não e que não gostei, não entendi

Valleska: Mas teve alguma coisa que você não gostou no relatório? Que você mudaria?

Valleska: Esse é o momento de apontar todas as falhas, rs

Valleska: Ok, você não entendeu essa tabulação.

Valleska: Algo mais não está claro?

Vivian: Isso

Vivian: O que se refere a coluna vertical e horizontal ?

Vivian: Consegui um laptop de um aluno

Vivian: Mas não adianta, não tenho skype

Valleska: Quer tentar fazer por vídeo pelo facebook ?

Valleska: Ou pelo menos por voz

Valleska: Uma ligação

Vivian: Como faz?

Valleska: Você já esta no laptop de aluno ?

Valleska: Eu te ligo

Vivian: Te aviso

Valleska: Ok

Valleska: Entrevista com Vivian Vital, pode falar, não é confuso, é que você..  
pode continuar

Vivian: Me perdi aqui na entrevista, pera ai.. eu achei a tabulação confusa

Valleska: Sim

Vivian: Aquela parte da tabulação, eu não consegui compreender

Valleska: Entendi, você me perguntou o que é horizontal e vertical né?

Vivian: É, ai eu vi que aqui tem até umas setinhas né, ai ta assim "tabulação de resultados, Viviane, Vivian, Adriana, Ana" ai ta, esses nomes também se repetem na horizontal

Valleska: Isso

Vivian: Então, não entendi o que seria essas colunas vertical ? São os tutores ?

Valleska: Isso, a coluna, a primeira coluna e a primeira linha são os participantes e se você seguir a horizontal, somar, vai te dá o numero de mensagens, por exemplo que a Viviane enviou, porque ela é a primeira.

Vivian: Ah, entendi, então aqui nós somos os participantes das mensagens enviadas e recebidas

Valleska: Isso, então essa é uma coisa que ficou claro, você não conseguiu entender

Vivian: É, eu achei isso confuso

Valleska: Ta, to anotando. E teve alguma coisa que você gostou no relatório, sobre o relatório ?

Vivian: Uma coisa que ?

Valleska: Que você gostou

Vivian: Que eu não gostei ?

Valleska: Não, que pontos que você gostou ? no relatório. Ouviu ?

Vivian: To tentando achar aqui, perdi

Valleska: Pode achar a página, tranquilo

Vivian: To analisando aqui.. eu achei legal considerar. Pelo o eu entendi você avaliou o conteúdo né

Valleska: Não, foi quantitativo mesmo, foi o numero de mensagem

Vivian: Porque aqui na outra você menciona aqui, eu tinha entendido que assim você diz " embora eu tenho enviado mais mensagens" eu quero vê o tema que você usou mas não ta abrindo, ué, não ta abrindo pra mim a mensagem

Valleska: Ah, o site abriu ?

Vivian: Sim, só não abriu o exemplo 3

Valleska: Tenta recarregar a página, dá enter de novo

Vivian: É, não ta abrindo não

Valleska: te mandei o link de novo pelo facebook, tenta abrir

Vivian: É, o link abriu mas quando clico no exemplo 3 não ta indo, não aparece não, ai ele abre " Vivian Vital, Viviane, Fabio, Vivian Vital" ta assim, entendeu ?

Valleska: Isso, ta certo, desce na barra de rolagem, vê se apareceu embaixo os resultados

Vivian: Não, aparece os gráficos

Valleska: Apareceu os gráficos ?

Vivian: Pera ai, é, aqueles que apareceram

Valleska: E não apareceu o resultado das analises ? Embaixo

Vivian: Não

Valleska: Que estranha

Vivian: Deixa eu te mandar o print, mas ta, então eu tinha entendido dessa forma que embora eu tenha enviado mais mensagens

Valleska: Uhum

Vivian: Não tenha tido assim significado, as vezes a gente manda mensagem assim pra alertar né

Valleska: É, eu acho que sei, você ta falando da mensagem "Embora Vivian 79 mensagens tenha enviado mais mensagem que os demais esse valor não chega a ser discrepante do grupo"

Vivian: Isso, ai você faz essa observação

Valleska: O que você entende dessa mensagem ?

Vivian: Que não foram mensagens assim, que eu mandei um numero maior mas não foram significativas, nem todas

Valleska: Significativas como? Explica pra mim

Vivian: Ah, deixa eu ver, é assim.. de tanta importância

Valleska: Ta falando de conteúdo ?

Vivian: Sim, uma coisa é eu explicar, entendeu ? Pera ai

Valleska: Ta

Vivian: Não sei se ela ta.. alô?

Valleska: Oi, to aqui. Conseguiu carregar a página ?

Vivian: Nada, estranho

Valleska: Que estranho, deixa eu mandar um print pra você. Tem que aparecer, vai aparecer aquele menino com uma lupa, embaixo vai aparecer a caixa que você tem que colocar exemplo 3, e quando você colocar exemplo 3 automaticamente aparece toda a analise

Vivian: É, igual foi a primeira vez

Valleska: Isso, ai vem "resultados das analises", "analise de produção de mensagens" e ai vem 5 bolinhas que são as analises e depois "analise de endereçamento" e mais 4 bolinhas

Vivian: Deixa eu fechar aqui pra vê.. vamos vê.. exemplo 3.. é, estranho não ta indo não

Valleska: Me manda um print da tua tela, eu te mandei um agora de como deve aparecer pra você

Vivian: É, eu já até dei um print, pera ai

Valleska: Cola pra mim, pra eu vê

Vivian: Ta indo, é que ta meio lento, mesmo eu botando exemplo 3 ele não ta carregando, como se tivesse carregando

Valleska: Entendi

Vivian: Ele não ta carregando

Valleska: Poxa vida, deve ta lento a internet, isso já aconteceu comigo também

Vivian: É, deve mesmo, como eu to usando aqui, deve ta bloqueando, deve ta caindo

Valleska: Já sei, eu vou te tirar fotos aqui e vou mandar pra você, porque ai a gente consegue continuar a analise

Vivian: Eu consegui receber aqui

Valleska: Faz o seguinte, vamos tirar o som enquanto você tenta carregar a página, e depois a gente se liga de novo

Vivian: Ta bom

Valleska: Intervalo da entrevista, internet da Vivian ta devagar, ela não ta conseguindo carregar o relatório, não ta abrindo, então vou esperar, desconectamos e vou esperar ela conseguir abrir o relatório e voltar

Vivian: Eu só achei confusa a tabela de tabulação de resultado mesmo

Valleska: Ta, ta bem, ai minha outra pergunta foi com respeito a ultima bolinha lá de analise de produção de mensagem, que é o que você ta comentando comigo, ali diz "embora você, Vivian, tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não chega a ser discrepante do grupo" e ai você tava me explicando o que você entendeu dessa frase, o que você entendeu?

Vivian: Eu acho que assim, não tenha sido tão destaque em relação ao grupo

Valleska: Sim, e você acha que tem a ver com a parte do conteúdo, né ?

Vivian: Não, a principio quando eu li, eu tinha entendido que assim é.. o que eu quero dizer assim, eu imaginei que você tivesse avaliado o conteúdo das mensagens

Valleska: Uhum

Vivian: Deixa eu voltar aqui de novo.. tivesse avaliado o conteúdo das mensagens e tivesse percebido que embora tivesse essa quantidade significativa de mensagens, algumas delas assim não era de tanta importância, eu tinha pensado dessa forma. Entendeu ?

Valleska: Uhum, entendi

Vivian: "Embora Vivian 79 tenha enviado mais mensagens que os demais, esse valor não seja discrepante do grupo" Agora eu to relendo e to vendo que não chega a ser tão diferente dos demais, porque no primeiro momento eu li e tinha compreendido que tinha sido, dessa maneira que te falei, de tanta relevância

Valleska: Ah, entendi, mas agora você releu e agora você tem essa outra opinião que não é diferente, muito diferente né?

Vivian: É, dos demais

Valleska: Ta

Vivian: É que a gente faz as coisas correndo né

Valleska: "riso" é, é o corre corre. Bom, e aí na análise do endereçamento de mensagem tem no finalzinho uma outra bolinha ali, que diz "Atenção, Vivian 75 mensagens se tornou o centro da atenção da turma, pois um número discrepante de mensagens foi endereçado a ela, muito a cima do que foi endereçado aos demais" O que você entende dessa conclusão Vivian ?

Vivian: Que a maioria das mensagens em um contexto geral foram enviadas pra mim, entendeu ? e se comparar aos demais nesse caso, os outros não tiveram tanto recebimento de mensagem como eu tive, no caso

Valleska: Isso, e você identifica isso como um problema ou não ?

Vivian: Não, nesse meu caso, nesse bate-papo que você analisou não porque eu sou a tutora e to ali pra isso

Valleska: Sim

Vivian: Eu não sei em relação aos demais, tipo, eu quero dizer assim em relação aos outros bate-papo, como seria essa a sua análise, entendeu ? Tipo um grupo de pessoas, quer dizer se um grupo de alunos, como seria essa análise, já diferente de um grupo de alunos e um tutor, que a gente tá ali pra isso, pra tirar dúvidas, o que acontece, nesse bate-papo além da gente tá tirando dúvidas, a gente também tá motivando alunos né, mediando esse bate-papo, então as vezes a gente também pergunta, instiga, faz bem, entendeu ?

Valleska: Isso, entendi. A minha outra pergunta seria, você teve a conversa nesse bate-papo, e você não recebeu nenhum relatório, os bate-papo não dão relatório, mas se você recebesse..

Vivian: Não tô escutando, pera aí, oi ? oi ?

Valleska: Tá ouvindo ?

Vivian: Pode repetir ?

Valleska: Tá ouvindo bem agora ?

Vivian: Oi, pode falar

Valleska: Posso ? A minha pergunta era: Se você recebesse esse relatório você tomaria alguma medida ? Tomaria alguma ação na sua turma, se você recebesse após o seu bate-papo com eles

Vivian: Ué, tentaria fortalecer com quem foi baixo né, eu vi aqui a Flavia com pouca participação, entre outros

Valleska: Sim, então você tomaria..

Vivian: É porque eu acho que..

Valleska: Fala

Vivian: Esse tipo de papo, eu to falando agora num contexto, o que que acontece, as vezes acontece do aluno entrar pra participar pra ganhar o ponto ali no caso da avaliação

Valleska: Uhum

Vivian: E as vezes precisa sair, faz a sua participação e sai, é assim que acontece, alguns não, eles já participam ativamente, trocando experiências, interagindo mesmo

Valleska: Uhum

Vivian: Outros vão entrar pra participar e sair

Valleska: Sim, entendi e de todas as análises que a gente fez o seu log foi o único que apresentou essa bolinha "observamos que nenhum participante deixou de produzir mensagens" O que você acha a respeito disso ?

Vivian: Então, é o que eu falei, eu busco dentro do bate-papo fazer essa mediação, eu to sempre chamando o aluno, se eu percebo que ele não ta falando, eu controlo isso no papel mesmo ali, porque na hora vai enrolando, é rápido, quem ta participando, quem não ta

Valleska: É

Vivian: E começo a buscar, normalmente eu faço assim por ordem alfabética e vou chamando, "falta alguém ?", eu sempre pergunto, porque as vezes com a barra de rolagem com o bate-papo acelerado a gente se perde, mas eu sempre busco isso, to sempre chamando pra participar da conversa, pergunto se não entendeu, entendeu ? Então acho que é essa mediação, que foi isso que eu entendi dessa pergunta. Ta me entendendo ?

Valleska: To, to te ouvindo muito bem, eu entendi sua resposta, entendi. E sobre mediação Vivian, o professor as vezes acaba se tornando o foco de atenção dos alunos,

e ele acaba também dominando a conversa. Com base nesse relatório você consegue avaliar se isso aconteceu com você?

Vivian: É, o bate-papo acho que até que sim, as vezes.. como conforme eu falei, ficam esperando um pouco dessa mediação né, na verdade eu acho até mediano porque vai muito do perfil do aluno, ahh as vezes por exemplo eu tenho que pedir pra parar um pouco, porque não deixam nem o outro colega falar e começa, um aluno coloca sua opinião, o outro vai responde em cima, e o outro responde, tudo vai muito assim, característica do grupo, alguns são participativos e outros nem tanto, eu tenho que entrar mais fortemente e mediar isso

Valleska: Uhum

Vivian: Agora por exemplo no último período, no ultimo semestre foi bem atípico a participação pra mim foi inédita e muito enriquecedora também, porque participaram ativamente do chat, eu tinha que pedir pra parar

Valleska: Legal né "riso" Entendi, então esse relatório Vivian, ele te ajudou, ele te possibilitou avaliar como foi a sua mediação nessa turma ?

Vivian: Em relação a quantidade ?

Valleska: Sim, como você mediou a turma, você acha que esse relatório te ajuda a avaliar isso?

Vivian: É, a minha mediação em si ?

Valleska: Isso

Vivian: É, eu acho que assim..

Valleska: Oi ? Desculpa, não ouvi

Vivian: Eu acho que assim, se eu entendi o que você perguntou em relação a mediação, a minhas mensagens em si, você vê um quantitativo igual você falou assim grande em relação as demais né, agora se for nisso pode até considerar não tem conteúdo, mas se você for analisar no caso as respostas que eu tive dessa mediação foi até baixo, porque participação foi pouca das outras, não sei se é isso que você queria saber

Valleska: Deixa eu modificar minha pergunta, com base nesse relatório como é que você diria que foi a sua mediação, ela foi boa ? você mudaria alguma coisa ?

Vivian: É, não consigo avaliar, eu acho que até aqui, se for comparar eu acho que foi boa, porque pelo numero, porém eu não tive uma resposta acho que tão significativa, já que as outras foram poucas, as respostas desses alunos

Valleska: Não entendi, quando você fala que não teve uma resposta significativa, não entendi o que você ta falando

Vivian: Então, eu achei que assim no relatório feito aqui pra mim, ta um pouco vago porque eu não tenho relação com conteúdo, é uma avaliação quantitativa

Valleska: Isso

Vivian: Entendeu ? Porque assim, eu tenho muito numero, mas o que esse numero quer dizer ? As vezes eu fiz muitas perguntas, bastante mediação e tive pouca participação delas, porque foi o suficiente pra elas entenderem e me reportar uma mensagem, uma resposta no caso, porém pode ter sido assim, eu posso ter feito muitas perguntas, e não ter tido sucesso com esse numero baixo de respostas, entendeu ?

Valleska: Entendi, é.. entendi o que você ta falando, pra você precisaria uma analise do conteúdo das mensagens

Vivian: Sim, porque as vezes é muito vago, as vezes ela é fogue, eu to chamando as pessoas que estão digitando, pessoas que estão demorando, eu to trazendo pro grupo, entendeu ? não significa que são mensagens sem valor não

Valleska: Entendi sim

Vivian: Ai eu não sei avaliar

Valleska: Eu entendi o que você ta falando, agora minha pergunta mais especifica, porque voltando ao assunto da mediação, de acordo com a analise numérica, você foi a que recebeu o maior numero de mensagens endereçadas a você, ou seja os alunos se referiram todos a você, 75 mensagens e esse valor foi discrepante, conforme ta escrito ali na analise, então você acha que esse dado te ajuda avaliar a sua moderação ?

Vivian: Mas isso você ta avaliando eu e os alunos ?

Valleska: Isso, eu to avaliando o grupo

Vivian: O grupo

Valleska: O grupo e o endereçamento de mensagens, aqui mostra que foram 75 mensagens enviadas para você, e a gente ta falando aqui num total de 157 mensagens trocadas, e ai a analise matemática mostra que foi um numero discrepante de mensagens endereçados a Vivian, muito a cima do que foram endereçados pros outros. Isso te ajuda avaliar a sua moderação ?

Vivian: Eu acho, conforme eu te falei não me espanta porque eu sou a tutora, porque se tratar de duvidas, entendeu ? como pode no caso eu não está sendo clara e continuar as duvidas

Valleska: Entendi

Vivian: Eu não to sabendo comentar

Valleska: Entendi, pra você saber se isso foi um problema ou não você teria que saber qual foi o conteúdo das mensagens, pra você ter recebido 75 mensagens não é algo ruim ?

Vivian: Pode ser que sim, é isso que eu to falando eu não lembro, eu teria que ter analisado, de repente eu não fui tão clara com essas mensagens, como pode ser que tenha sido um grupo de alunos, entendeu ? as vezes como eu sou a tutora pode vim bastante perguntas, isso acontece

Valleska: Ta, então quando seria um problema isso pra você?

Vivian: Quando eu não tiver sendo clara

Valleska: Se você não tiver sendo clara e essas mensagens forem tipos duvidas ?

Vivian: Isso

Valleska: Mas se você for clara e as mensagens forem tipo, mensagens, explicações.. Que tipo de mensagens seriam ideais então ? não entendi, se o aluno te explicar o conteúdo ?

Vivian: Não, não necessário, eu... o que eu busco é sempre na troca da conversa, eu procuro até simplificar as coisas, porque o assunto as vezes é um pouco confuso pra elas, é muito comum, e você vê por exemplo a informática em educação confunde muito informática como ferramenta, não contextualizando entendeu, não colocando no currículo, então eu busco assim ta sempre não só em uma mensagem até pra não ficar extensa, eu busco ta colocando exemplos, até porque eu já vivenciei muito isso, em frases curtas e vou mandando, entendeu ? Então é o que eu to falando, pra mim eu não sei, eu teria que analisar isso, mas pode ser que eu não esteja sendo clara, como algumas vezes já aconteceu e elas me reportaram em outras perguntas, entendeu ?

Valleska: Ta, entendi, entendi essa questão. Agora mais uma pergunta Vivian, é que pessoas você identificou que daria uma atenção maior assim durante essa aula, se você tivesse esse relatório

Vivian: Não entendi

Valleska: Durante a sua aula se você tivesse esse relatório durante a sessão no bate-papo, que pessoas você daria uma atenção maior?

Vivian: Dessas daqui?

Valleska: Isso, durante essa aula

Vivian: Eu não lembro "riso" Se for em relação a essas eu não lembro

Valleska: "riso" Não, com base no relatório, você consegue avaliar isso ?

Vivian: Então, eu acho que assim, eu avalio no geral, porque pode ser que a Viviane tenha contribuído mais e tenha sido mais participativa ou pode ser que ela tenha tido mais duvida

Valleska: Uhum

Vivian: A Flavia eu observo que é uma pessoa que veio, fez uma contribuição e sai, não é uma pessoa de muita participação, agora tudo pra mim eu gosto de avaliar, é o que eu to falando, mas em questão da quantidade eu não sei, porque não sei o conteúdo das mensagens da Viviane ou da Ana, pode ser que a Viviane tenha apresentado maior dificuldade ou pode ser que ela tenha contribuído mais, isso acontece, não sei, por exemplo no semestre passado eu tive uma participação significativa de um rapaz que colocou diversas mensagens, diversas mensagens que eram muito produtivas pra todos, outros já me reportaram um numero de mensagens maior porque não conseguiam entender o conteúdo mesmo, entendeu ?

Valleska: Entendi, esse comportamento da Flavia por exemplo, ela enviou uma mensagem, você vê isso como algo que te chamaria atenção, você daria mais atenção pra ela ? Se você soubesse disso durante a sessão

Vivian: É, a Flavia a gente até dá, eu to vendo assim, eu to vendo o perfil, quando acontece esse tipo de coisas são pessoas que justamente não podem ficar no bate-papo e acabam participando, só pra ter a nota, é o perfil do aluno, entendeu ?

Valleska: Uhum

Vivian: Não lembro dela, mas eu sei porque já tive outros casos, quando a pessoa vai, quando ela participa um pouco mais.. normalmente eu costumo puxar, eu peço pra contribuir com comentário as vezes até de outros colegas, " e ai ? o que vocês acham ?" ai fulano comente um pouco de cada um, entendeu ?

Valleska: Entendi

Vivian: Então além da contribuição eu peço que eles coloquem a opinião deles em relação ao outro, quer dizer eu teria dado até mais comentários se eu tivesse participado mais

Valleska: Entendi, se você soubesse disso durante a sessão, que medidas você tomaria com respeito a Flavia ?

Vivian: Em relação ?

Valleska: Em relação a Flavia, você tomaria alguma medida ?

Vivian: A Flavia ?

Valleska: Sim

Vivian: Normalmente o que a gente faz assim quando eu tenho um grupo maior eu dou a oportunidade a outros chats porque eu acho enriquecedor

Valleska: Uhum

Vivian: Eu sou dá teoria que aprende com a experiência, entendeu?

Valleska: Sim

Vivian: Então alguns alunos aproveitam essa oportunidade, outros não, eles querem apenas a nota, garantir aquele ponto

Valleska: Entendi, pode continuar "riso"

Vivian: Eu acho que foge de mim, mas de repente poderia mudar a questão da avaliação, eu gosto muito da avaliação do Pimentel, que ele deixa bem aberto, ai o que eu faço é mudar a pontuação

Valleska: Entendi, entendi. E a ultima pergunta..

Vivian: Eu..

Valleska: Pode falar, desculpa "riso"

Vivian: Então, eu não avalio assim só o critério, fez ou não fez, entendeu ?

Valleska: Ta, entendi, e por fim hoje em dia bate-papo não te dá nenhum relatório do que aconteceu, mas se você tivesse um bate-papo que te desse esse tipo de relatório depois, você usaria esse bate-papo como um instrumento a suas aulas, nas suas sessões de bate-papo ? Você usaria ? Adotaria ?

Vivian: Sim, com certeza

Valleska: "riso" Então pra você foi útil receber um relatório como esse ?

Vivian: Sempre é né, igual eu to avaliando, e é uma coisa assim que já chamou atenção pra isso, em relação realmente, a minha participação, será que ela foi ativa pra eu instigar, chamar ou pra responder duvidas, se eu to respondendo muitas duvidas, será que são duvidas delas realmente ou eu não estou sendo clara

Valleska: Uhum

Vivian: Entendeu ? Então faz a gente refletir né

Valleska: Entendi, que bom então eram essas perguntas que eu queria fazer, obrigada pelo seu tempo "riso" Sei que a gente teve uns probleminhas técnicos

Vivian: Desculpa se eu deixei a desejar alguma coisa

## ENTREVISTA COM A TUTORA VIVIANE

**Arquivo: D1**

**Realizada em 04 de agosto de 2016**

**Pólo: Tutora a Distancia**

**Tempo de Gravação: 26 min 50 seg**

Viviane: Então eu sou tutora a distancia, então o que aconteceu é que vários polos, com a estrutura do cederj, vários polos ficaram sem tutores presencial, esse semestres a gente ainda tem quatro polos ali, então eu não sou tutora presencial, sou a distancia, mas no facebook eu faço o papel de tutora presencial

Valleska: Ahh, entendi, não sei se você sabe mas eu sou fruto do cederj "riso"

Viviane: Ah é ?

Valleska: Eu me formei pela UFF em sistema de computação

Viviane: Ah que legal

Valleska: 2012 "riso" e quando eu entrei nem era plataforma moodle, ainda era outra e muitas coisas que eu vi, não sei se mudou agora, mas acho que a parte da interatividade continua bem complicada, a menos com o pessoal do Pimentel que coloca essa idéia de comunicação, mas no todo assim ainda tem muita coisa né pra avançar

Viviane: É, porque o modelo do cederj é aquele modelo bem livro né, ele acaba sendo um pouco descontextualizado, o objetivo do cederj seria o aluno estudar em casa com o livro, e na tutoria só pra tirar duvidas

Valleska: É

Viviane: Só que hoje, tanto o mercado quanto o mundo né, ele é muito baseado na interação, ai você deixar um aluno estudando sozinho

Valleska: Fica pra trás né

Viviane: Fica pra trás, é, você tenta mais fazer essa modificação é ..

Valleska: Vem você que é a tutora a distancia e depois o professor da disciplina, né ?

Viviane: É, ai depois o coordenador da disciplina, que seria no mercado o professor autor ou o professor da disciplina

Valleska: Uhum

Viviane: Lá no cederj a gente chama de coordenador da disciplina que é o Pimentel

Valleska: Ta, ta bom. Bom, eu vou te passar Viviane, um link que é aquela conversa que você teve ano passado, 2015, a gente tava analisando e agora eu vou te

passar o resultado dessas análises, vou te dá uns 5 minutinhos pra você ler, analisar. Ta com o gmail aberto ? Eu te passo pelo gmail

Viviane: Pode passar, eu vejo pelo celular, eu liguei o ipad pra falar no skype, porque o computador ta ruim

Valleska: Pronto, enviei, o seu é o exemplo numero 2, sua conversa no bate-papo, ai quando você clica desce a barra de rolagem que vai ter "resultados da analises", ai vem o texto, alguns gráficos, tabelas, pode dá uma olhada. Vou te dá uns minutinhos e já volto, quando acabar você me chama

Viviane: Ta bom. Eles me responderam muito mais do que interagiram entre eles né "riso"

Valleska: Já ta avaliando "riso"

Viviane: "riso" é

Valleska: "riso" eu vou te perguntar isso tudo

Viviane: Ata, então pode perguntar

Valleska: Pode ? terminou ? Bom, então é uma visão assim geral do bate-papo, do relatório, o que você achou desse relatório ?

**(cachorra interrompe a entrevista)**

Valleska: Sim, eu perguntei sobre o que você achou do relatório, como um todo, das análises, de como ta escrito ali pra você, o que você achou ?

Viviane: Acho que o relatório ficou bem estruturado, que ele te dá idéia da quantidade de mensagens enviadas e recebidas, principalmente da interação dos participantes

Valleska: Uhum

Viviane: Você consegue ter uma noção tanto das mensagens que foram enviadas por eles, quanto foram recebidas em resposta do que eles posicionaram, e quem recebeu, achei que ficou legal

Valleska: Teve alguma coisa que você não gostou ali do relatório ? Não ta bem explicado

Viviane: Não, acho que ta bem explicadinho, ta bem.. é como é que se fala.. ta explorando todas as vertentes que você poderia explorar com a interação do bate-papo

Valleska: Uhum, quais informações ai você conseguiu compreender ?

Vivian: Bem, acho que essa questão.. principal ponto é a interação, porque eu acho que o que interessa pro professor é vê como que foi a interação dos alunos até pra pensar em quem não participou e tentar fazer uma abordagem individualizada, de

chegar e perguntar pro aluno "você participou pouco, porque você não participou" que foi o caso aqui de um aluno que estava presente porém não estava mandando mensagem

Valleska: Uhum

Viviane: E é até bom pra perceber que as vezes a pessoa só conecta pra estar presente, pra ganhar pontuação né, mas não participa, acho até que eu não contei o Adilson

Valleska: Sim, você percebeu que isso aconteceu com alguém ali ? Algum dos alunos ? De está presente e não participar

Viviane: É na hora do bate-papo eu não me recordo se eu fiz alguma ação de chamar esses alunos de volta pro bate-papo, só se eu olhasse o log pra vê o que eu fiz, mas se eu não me engano a Jussara tava com problema de conexão

Valleska: Uhum

Viviane: Porque desses tinham vários que tinham problema de conexão também, mas não lembro do bate-papo

Valleska: Entendi, se você tivesse esse relatório em mãos você tomaria alguma medida em relação a esses alunos ? Por exemplo o Adilson que enviou três, Samara, Jussara

Viviane: Eu acho que sim, acho que se eu tivesse esse relatório no momento do bate-papo ou posterior daria pra fazer alguma abordagem específica pra recuperar a participação desses alunos

Valleska: Uhum, ali na análise de produção de mensagens na ultima bolinha diz "Atenção, embora Viviane tenha enviado mais mensagens que os demais esse valor não chega a ser discrepante do grupo" O que você entende dessa mensagem ?

Viviane: Pera ai.. "É essa mensagem se tornou o centro das atenções.."

Valleska: Não, não, em cima, sobe

Viviane: Ata, acho que provavelmente por alguma media né

Valleska: por alguma o que? Cortou, desculpa

Viviane: Por alguma media, porque assim a media de mensagens embora esteja, por exemplo, 41, mas a Kelly enviou 30, então não é um valor muito discrepante pelo numero de mensagens que eu recebi, porque eu recebi 106 mensagens

Valleska: Isso, se você clicar "rascunho de cálculos" ali você ganha alguns valores, algumas medias

Viviane: Ata

Valleska: Mensagens enviadas é isso que a gente tá falando que é a produção de mensagens, ali tem a mediana 8, primeiro quartil, terceiro quartil, então a mediana ali da conversação foi 8, e aí vem a frase "embora Viviane tenha enviado mais mensagens que os demais esse valor não chega a ser mais discrepante do grupo" O que você entende ?

Viviane: Eu acho que teria que ter uma explicação, porque é mediante análise né

Valleska: Uhum,

Viviane: Eu achava que esses links remetiam as partes dos relatórios, mas não, são outras partes

Valleska: Fala de novo, você achava o que ?

Viviane: Eu achei que esses links se remetiam aos itens dos relatórios, apesar que alguns são

Valleska: Sim, é só esse rascunho que eu pedi pra ele adicionar. Mas assim sem ter acesso a essa parte dos cálculos, o que você acharia, o que você entendeu ao primeiro ver dessa frase ali, que diz que você enviou muito, você foi a que mais enviou, 41, mas apesar disso você não tá discrepante do grupo, o que vem na sua cabeça ?

Viviane: Então, o que vem na minha cabeça é que embora seja um valor de mais alto a média não foi tão alta assim, tudo bem a média foi 8 então teria que ser alta, mas não sei se você tá fazendo alguma consideração aqui por ser o professor da turma. Então a primeira coisa que eu pensaria é, eu tô na média, fiquei só alguns pontos acima da média da turma, mas não é. Então acho que teria alguma ponderação por ser professor da turma.

Valleska: Sim "riso" Mas já peguei o que eu preciso, essa parte da explicação eu vou te dá depois se você quiser entender, mas pra entrevista você já me respondeu

Viviane: Tá bom

Valleska: Na segunda parte análise do endereçamento de mensagens, tem ali a segunda bolinha "atenção, ninguém se dirigiu ao Adilson, ele não recebeu atenção dos colegas" o que você acha sobre esse alerta ?

Viviane: É, eu acho que assim.. a sessão do bate-papo, a proposta dessa sessão era que ele se posicionasse com relação a um determinado assunto, que era o uso da informática, no contexto dele e tal. Então, o objetivo do bate-papo não era que eles tivessem interação entre eles, aí eu acho que isso ocorre dessa proposta do bate-papo, que não é uma proposta que eles conversassem entre eles, criassem grupos ou que

tivessem interação, a interação vinha porque eu respondia algo, que outro queria participar, queria se posicionar, como Adilson não se posicionou com relação a fala de ninguém, ninguém se posicionou com relação a fala dele, e ai provavelmente na hora que era perguntado alguma coisa, ele não respondeu essas interações, e ai ele como ele não respondeu a minha interação, ninguém respondeu a interação dele, e ele provavelmente não se dirigiu a nenhuma interação de ninguém, então só olhando lá pra vê qual momento ele enviou essa mensagem, mas provavelmente ele mandou essa mensagem no começo do bate-papo, você não tem um gráfico aqui dos momentos das mensagens não né ?

Valleska: Não, o que eu tenho é a gravação do seu bate-papo, de todas as mensagens, ai você teria que olhar uma por uma

Viviane: Olhar uma por uma né

Valleska: "riso" É

Viviane: Seria legal tentar colocar por minuto aqui, no meu mestrado eu fiz isso, coloquei por minuto, e ai dava pra ver mais ou menos quais foram os picos de mensagens durante o bate-papo

Valleska: Por minuto como assim ? Mensagens por minuto ?

Viviane: É, eu tenho numero de mensagens por minuto, eu teria um gráfico de tempo, e ai você colocaria qual o numero de mensagens ali por minuto, e ai provavelmente essa mensagem do Adilson teria sido no início, ou no início ou no final. Se ele não recebeu nenhuma mensagem de resposta a ele, é porque ele não se posicionou durante a discussão, essa é a percepção que eu tenho quando olho que ninguém se dirigiu a ele.

Valleska: E você vê isso como um problema ? Você tomaria alguma medida se tivesse o relatório ? Primeiro, você veria como um problema, você vê isso como um problema o que aconteceu com Adilson ?

Viviane: É, assim, eu vejo como um problema porque ele não participou, então não tem como eu medir se ele não participou porque não estava entendendo a discussão ou não participou porque simplesmente ele entrou e minimizou a tela, se eu tivesse acesso isso no momento eu poderia pedir a participação dele, ai conseguiria saber se ele não entendeu ou se ele não tava realmente participando, e ai só olhando o log pra saber se eu fiz essa ação ou não, mas realmente lembrar eu não lembro isso não

Valleska: Entendi, ta bem. Nessa mesma parte, na ultima bolinha do analise de endereçamento diz "Atenção, Viviane 106 mensagens se tornou centro da atenção da

turma, pois um numero discrepante de mensagens foi endereçado a ela, muito a cima do que foi endereçado aos demais" O que você entende desse alerta ?

Viviane: O que eu entendendo é que o bate-papo foi centrado no professor, e aí.. o que acontece quando a gente manda varias mensagens pra representar um pensamento..quando a gente ta falando no whatsapp a gente manda uma frase, outra frase, outra frase, do mesmo jeito a gente usa no bate-papo, então você vê que as outras pessoas receberam poucas mensagens, pode ter sido aquelas mensagens curtas de "ah, que legal" coisa assim, como o bate-papo foi centrado em mim eles respondiam a mesma pergunta com mais de uma frase, então analisar... (conexão cortou)

Valleska: Cortou, cortou, você falou que o certo seria analisar ponto a ponto pra ver o que ?

Viviane: Ponto a ponto, assim o início do aluno falando até o final do aluno falando, ai você não teria a mensagem uma a uma, mas o trecho de mensagem que representa a fala dele na resposta

Valleska: Você fala do conteúdo da mensagem ? Não só contabilizar

Viviane: É, não só contabilizar, eu acho que essa contagem aqui é se mandar "oi" dou enter, "tudo bem" dá entender, como vai, ai você conta como três, mas não um trecho de interação que seria uma, então eu acho que se contabilizar isso como uma vez, você baixaria esse numero aqui, e ai provavelmente ficaria parecido como.. quer dizer, ficaria maior que as demais interações ainda mas não tão discrepante né, mas com certeza as pessoas responderam assim com várias frases, é comum né, o que a gente usa hoje na interação.

Valleska: Uhum

Viviane: Na interação do bate-papo

Valleska:"riso" Sim, e você tava falando desde o começo que as vezes acontece do professor de tornar o foco, pra você, você vê isso como um problema ?

Viviane: Eu acho que depende muito da dinâmica, acho que tem que avaliar sobre o que é proposto, no bate-papo é difícil você não ter um bate-papo centrado, se não vira bagunça, ninguém vai entender quem ta falando com quem

Valleska: Alô ?

### **Conexão interrompida**

Valleska: Vai continua, depende da dinâmica..

Viviane: É, depende da dinâmica, se você tem uma dinâmica por exemplo, que você diz "ah vocês tem 5 minutos pra discutir e depois voltar para essa discussão" só

que problema quando você separa para as pessoas interagirem no mesmo bate-papo é as pessoas entenderem quem está falando com quem, e ai pode se perder nessa discussão, então ter um papel de mediador para centralizar não é de todo ruim, mas ele pode impactar e as pessoas não interagirem, só responderem, só ficar pergunta e resposta

Valleska: Uhum

Viviane: E ai esse é o ponto, depende muito da dinâmica, como as pessoas falavam entre elas alguma coisa, por exemplo, ali na Kelly ela recebeu 16 mensagens, Natalia, Vanessa, Tereza, Lucimar, Roberta, quer dizer, a Kelly, Tereza, Lucimar e Roberta provavelmente conversaram muito até entre elas mesmo né, que elas mandaram mais mensagens, então teve alguma interação da turma com elas, sem ser só centrada em mim, se esse numero fosse mais, percepção tá, se fosse mais voltado pra um ou dois ou quatro, ai poderia mostrar que não, esse bate-papo foi completamente centralizado no professor, foi pergunta e resposta, mas alguma interação entre elas teve

Valleska: Uhum

Viviane: Então acho que ele foi centralizado sim, mas no sentido de ser mediado, não no sentido de ser pergunta e resposta

Valleska: Uhum, entendi. Se fosse você Viviane, desenvolvendo esse relatório você mudaria alguma coisa ?

Viviane: É, eu só colocaria aquela questão dos minutos, em quais foram os minutos ao longo do tempo pra ter uma noção dos ápices de interação, acho que isso é legal, mas fora isso, eu acho que ta bem organizadinho, ta bonitinho

Valleska: "riso" Você só colocaria quantas mensagens por minuto né, um gráfico com isso ?

Viviane: É, um gráfico de mensagens por minuto

Valleska: Ta, essa pergunta de novo, você identificou algumas pessoas que você daria mais atenção durante essa conversa através do relatório você conseguiu identificar ?

Viviane: Pelo relatório da pra perceber que a Samara, Maria e o Adilson eles interagiram poucos, então daria para recuperar a participação deles, tentar criar alguma dinâmica para tentar recuperar a participação deles

Valleska: Ta, e pra fechar, se esse relatório fosse implementado em algum bate-papo, você adotaria ele ? Como um instrumento nas suas aulas, nas suas dinâmicas ?

Viviane: Adotaria sim, eu acho que falta muito questão de feedback pro professor, feedbacks mais automaticos, e ai você já tem que se preocupar com alguns

outros dados e tendo a análise disponível né, seria mais uma ferramenta para pensar interação dos alunos, o processo de aprendizagem

Valleska: Ta, então ta aprovado por você ? "Riso"

Viviane: Ta, ta aprovado.

## **ENTREVISTA COM A TUTORA SIMONE**

**Arquivo: E1**

**Realizada em 10 de agosto de 2016**

**Pólo: Barra do Piraí**

**Tempo de Gravação: 22 min 18 seg**

Valleska: Entrevista com Simone Fernandes, mandei o link pelo facebook, você pode acessar e a sua conversa é o exemplo 1, ai você clica no exemplo 1 e desce na barra de rolagem, ai vai aparecer os resultados das análises. Eu queria que você desse uma lida nesses resultados, nos gráficos, tudo, e depois a gente conversa e você me fala o que entendeu, pode ficar a vontade lendo

Simone: 60 enviadas, 139 recebida, só tem isso, enviada e recebida, enviada e recebida, agora a tabulação.. 0,14, 2. É quantidade de mensagens recebidas e enviadas, foi isso que eu entendi

Valleska: Hm, ta bom, então terminou de ler a pagina ? Então vamos lá, primeira pergunta Simone, na sua visão geral assim, o que você achou desse relatório ?

Simone: Fiel né, se a quantidade recebida, enviada, se for o que ta lá é isso, não vejo nada de.. eu tive mais recebida, a Raquel realmente uma aluna que gosta de bastante de interação, acho que vai depender do aluno, as vezes o aluno só interage aquela quantidade de vezes que propõe e acabou, a Raquel não, no caso aqui se propôs a enviar e receber a todo o momento, uma quantidade significativa né

Valleska: Sim, o que que você gostou ? Que ponto você gostou no relatório ?

Simone: Do quantitativo né, porque quando a gente lida só com aquele bloco de mensagens no bate-papo, a gente não tem essa noção né, quantidade 22, e nesse relatório é bom a gente ter pra gente saber "ih, o fulano falou só o necessário" igual a Marcia, a Miliane, a Miliane falou uma vez né, a Marcia também, dá isso pra gente.

Valleska: Legal, teve alguma coisa que você não gostou ? Algum ponto que você não gostou

Simone: Do relatório ou da atividade ?

Valleska: Do relatório

Simone: Não, não, não tem nenhum ponto que eu não tenha gostado, até gostei pelo fato de você ter feito assim esse quantitativo né, que eu acho importante, porque as vezes a gente tem... você já percebeu nas atividades nossas, atividade 1 termina uma e vai pra outra, a gente não tem esse tempo de fazer isso, e vê quantas interações a Gleice teve, ai pra gente parar, pegar aquele bloco todo do bate-papo e analisar, demanda tempo

Valleska: É, nessa visão ai geral do relatório, você conseguiu se avaliar como moderadora ali da sessão, qual foi seu comportamento ?

Simone: Eu tive maior interação né,

Valleska: Uhum

Simone: Que eu acho que tem que ser né, porque você vai ter que mediar isso tudo, é interessante que tenha sim, você imagina um professor que só tenha uma interação com os alunos, então quem foi o mediador ? Vamos supor que eu não fosse a mediadora, quem seria a mediadora ? Seria a Raquel né

Valleska: Uhum "riso"

Simone: Vendo o seu relatório né, vamos supor isso, ou seja, ela interagiu, ela buscou, ela instigou alguma coisa né

Valleska: Sim, então olhando ali o resultado Simone, essa ultima bolinha na produção de mensagens, ali diz "Atenção, Raquel 78 mensagens, enviou muito mais mensagens que os demais, de maneira discrepante" O que você entende desse alerta ? Achou onde é ? A ultima bolinha do..

Simone: "Se tornou o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante foi endereçado a ela"

Valleska: Não, o de cima, o de cima, analise de produção

Simone: "Muito mais mensagens que os demais de maneira discrepante"

Valleska: Isso

Simone: Não sei, eu não vejo discrepância muito, eu vejo mais como, porque é uma pessoa que gosta muito da tecnologia, sabe? Ela gostou muito dessa atividade, então acho que isso instigou mais ela que os outros

Valleska: Uhum

Simone: Eu não vejo assim discrepância, discrepância pode ser assim a quantidade de mensagens né, ela queria a todo momento participar, interagir, sabe não vejo como discrepância nesse sentido, sabe ? Eu vejo mais como interesse

Valleska: Sim, e o que você entende de dizer que foi discrepante ? Que ela mandou muita mensagem de modo discrepante, o que você entende disso ?

Simone: Porque as vezes assim.. qual que é o mínimo de mensagens ? Ela poderia ter mandado só até 5 ? e o restante até 5. Não teve um limite, ela pode interagir de um jeito né.. "Olha você vai interagir com a pessoa 5 mensagens" Não teve isso né, outras você pode perceber que mandou só uma, né não interessou muito.

Valleska: Então você não vê isso como um problema, ela ter se comunicado bastante, muito mais que os outros

Simone: Não, acho que vai de cada um, sinceridade, como professor dentro ali colado com aluno, vai de cada um. Não teve um mínimo de participação, "olha você vai ter que participar 5 vezes" não teve isso, então ela poderia como qualquer outro, não vejo isso não.

Valleska: Sim, ai nesse mesmo quadro, tem ali a terceira bolinha que é um outro alerta, que diz "Atenção, Liliane não enviou nenhuma mensagem" O que você acha ?

Simone: Não enviou, não quis enviar, não participou, não participou da atividade

Valleska: E você vê isso como um problema ?

Simone: Claro, óbvio, a nota não foi avaliada né

Valleska: Uhum, se você tivesse esse relatório em mãos, você tomaria alguma ação a respeito da Liliane ?

Simone: Ah sim, se tivesse isso aqui sim, mas foi o que eu falei pra você, no momento não tem como a gente analisar cada um né

Valleska: É

Simone: Como é que a gente vai analisar isso ? Antes do bate-papo "olha vocês tem que interagir 5 vezes" igual eu falei com você né, 3, 5. Ou seja, nesse caso ela nem entrou né, nem participou

Valleska: Ela participou, eu não sei se ela ativa, se ela logou, conectou com vocês e não enviou nada, ou alguma coisa aconteceu e ela nem entrou. Mas, que medidas você tomaria em respeito a Liliane se você tivesse esse relatório ?

Simone: Esse relatório depois né

Valleska: Depois

Simone: Primeiro perguntar o porque, pode ter acontecido várias situações né, a internet não funcionou, como no meu caso, fiquei quase duas semanas sem internet, então pode ter acontecido várias situações né, e tem uma coisa muito interessante em barra do pirai, a internet em barra do pirai ela é péssima, então eu considero todas as

situações em barra do pirai, porque é uma cidade pequena, não sei se você conhece, é um buraco, e internet não tem, por incrível que pareça, o polo e as lan houses são as melhores coisas da internet, pras pessoas de lá, e pelo que eu me lembre ela não me falou nada, se ela não conseguiu acesso, eu tenho que ver né.. "Ah professora eu não consegui acesso" até porque tem duas chances de sessão, claro

Valleska: Uhum

Simone: "Ah não consegui acesso, não tive tempo, não tava na cidade" tem que primeiro investigar isso né

Valleska: Sim

Simone: Primeiro tem que ver, pra depois tomar uma.. quem sabe fazer um novo bate-papo com essas pessoas que tiveram problema, "vocês topam fazer um novo bate-papo ?" pra tentar ajudar a Marcia, a Liliane e outras que não participaram ou participaram de uma forma de menor porcentagem, tem que investigar isso tudo

Valleska: Sim, chamou sua atenção, você faria alguma coisa em relações a essas pessoas né

Simone: Isso, sempre faço alguma situação, igual nessa atividade que o Pimentel nos propôs pra fazer um relatório do professor, elas me pediram tempo, porque a escola da residencia delas é longe demais pra fazer isso, então, duas semanas pra ela, então é sempre como um acordo sabe, e o polo do barra do pirai tem essas coisas, tem que parar para refletir outras coisas, não somente a tecnologia

Valleska: É, que bom, voltando lá pro relatório, agora sim analise do endereçamento de mensagem, fala de novo sobre a Liliane que ninguém se dirigiu a ela, que não recebeu atenção dos colegas

Simone: Nem respondeu né

Valleska: É, o endereçamento é que ninguém se dirigiu a ela, ninguém enviou uma mensagem para Liliane

Simone: Especificamente

Valleska: É, especificamente

Simone: "Liliane, concordo contigo" pá pá pá pá pá pá é isso ?

Valleska: É isso, ninguém se dirigiu a ela, e o que você entende ? O que você acha desse alerta ?

Simone: Não sei, não sei se é porque a Raquel tava falando demais, a Patricia, será ? E a Liliane como não tava interagindo ficou meio perdida, não sei, pode ter sido isso

Valleska: Mas você acha importante ter esse tipo de informação pra você ficar sabendo dessas coisas ? Se alguém ficou isolado

Simone: Claro, uma outra coisa que eu tenho lembrado do bate-papo, que quando alguém as vezes ta online e não entra, eu tenho costume de mandar mensagem privado e eu não me lembro de ter mandado mensagem pra ela não, porque é muita gente, foi dois semestres anteriores ne

Valleska: Foi

Simone: Eu também não guardo isso, fica tão cheio né

Valleska: É, sim, e a ultima bolinha lá no endereçamento de mensagem, a quarta bolinha diz "Atenção, Simone com 139 mensagem e Raquel se tornaram o centro da atenção da turma, pois um numero discrepante de mensagem foram endereçadas a elas, muito acima do que os demais" O que você entende ?

Simone: Bom, pode ser esse meu 139 porque eles sempre tem muito respeito com professor, "ah, concordo professora Simone" "concordo Simone" então pode ter sido esse quantitativo maior, "concordo Raquel" pode ser isso, uma coisa também interessante, será que todo o bate-papo tem que se relacionar com a pessoa, "concordo Patricia" né, não sei, as vezes tem que ver alguma coisa relacionada a isso, toda vez tem que se dirigir a alguém.

Valleska: Ah

Simone: Né, toda vez tem que se dirigir a alguém, as vezes você ta naquele assunto, e as vezes aquela ultima mensagem que a gente responde, pode ser isso

Valleska: Hm

Simone: Não sei, to pensando assim.. To falando com você, mas metalizando o bate-papo, sabe ?

Valleska: Sim, mas você vê isso como algo negativo, um problema ?

Simone: Não, negativo não, as vezes a gente quer endereçar logo ao professor porque é ele que vai avaliar, vamos dizer assim, tem umas coisas assim ainda, infelizmente, infelizmente tem

Valleska: E com respeito a você, como professora, moderadora, você acha que todo mundo se dirigindo a você desse jeito, 139, você vê isso como um problema na sua moderação ?

Simone: Não, não vejo como um problema não, eu não tenho porque ver isso não, é igual eu falei, pode ser isso "professora eu concordo com você" mas eu não vejo isso como um grave erro, vai depender muito de uma analise, alguma analise assim "nós

fizemos uma pesquisa e achamos que o moderador não deva se mandar muita mensagem" né, é igual o que você tá fazendo, uma pesquisa igual você tá fazendo, mas hoje eu não vejo isso como um problema não, vai depender muito do aluno, nem conhece o outro, igual eu falei, barra do pirai é diferente

Valleska: "Riso" é.. fala, pode falar

Simone: E eles tem essa coisa de professor, professor, eles tem muito isso em barra do pirai, não sei em outros polos, se é porque é uma cidade pequena, não sei, pode ser isso

Valleska: De modo geral, educação de modo geral, a gente se refere muito ao professor, a figura central. Então Simone, nesse relatório que você teve na sua sessão, que pessoas você identificou que você daria uma atenção maior ? se você recebesse esse relatório depois da sessão

Simone: A Liliane né, a Marcia eu tenho recordado que ela desistiu, ela tá fazendo a disciplina de novo, se eu não me recordo, e a Liliane eu acho que ela não participou foi dessa atividade, claro que tomaria sim alguma situação, veria com elas o porque delas né, com certeza, se tivesse como né, tipo esse relatório, eu terminar o bate-papo e pegar essas mensagens né um outro programa me dá esse relatório, com certeza

Valleska: Bom, se fosse você desenvolvendo esse relatório, você mudaria alguma coisa ? Acrescentaria alguma informação ?

Simone: Não, vendo assim de forma rápida não, assim, é... eu não sei né, se cabe nesse relatório a quantidade de mensagens propicias, quantidade de perguntas, mensagens recebidas e enviadas, foi bom tanto, é ruim de 0 a tanto, alguma coisa assim, qual seria um bom quantitativo, só pra gente ter uma ideia, você mesmo, qual seria um bom quantitativo, teria que ser igualado ?

Valleska: Você quer uma pontuação para participação por envio de mensagens do aluno, é isso ?

Simone: Não, aí eu tô te perguntando, qual seria o melhor resultado dessa produção, teria que ser envio e recebimento igual ? Por exemplo, a Raquel 78, a Tatiane tinha que ter também, tipo assim 77, 70, é isso ?

Valleska: Não, sobre análise ? "riso"

Simone: É, qual seria o ideal ?

Valleska: Eu vou te explicar, porque eu não quero te explicar a lógica, o raciocínio por trás e afetar a sua entrevista, então quando a gente encerrar as perguntas eu te explico como a gente calculou isso

Simone: Ata, entendi, mas ai poderia ter nesse relatório alguma coisa relacionado com isso, não sei, as vezes pode ter depois da quantidade depois da analise

Valleska: Explicando como foi feito o calculo ?

Simone: Não, não, isso que eu falei, quantidade de mensagem.. é que eu não to sabendo explicar... propicias

Valleska: Deixa eu ver se eu entendi..

Simone: Para que a produção das mensagens tenham se realizado da maneira correta, vamos dizer assim

Valleska: Ata, tipo conteúdo, é isso?

Simone: Isso, isso

Valleska: Ata, entendi, as mensagens propicias seria se você perguntou "o que é internet?" a mensagem propicia seria "a internet é isso, isso, isso" e não só um "oi, bom dia" é isso que você ta falando ?

Simone: É, é, porque você analisou tudo não foi ?

Valleska: Foi, a gente fez o quantitativo, como você falou. Agora eu entendi, então você sugere uma analise qualitativa, do conteúdo

Simone: É, que as vezes teve mais não sei quantos bom dias e figuras

Valleska: Ah sim, entendi, sim é uma boa, então acho que você só acrescentaria isso né, uma analise das mensagens

Simone: É, que isso seria uma formalidade né

Valleska: Sim, e a ultima pergunta Simone, se você tivesse um bate-papo que quando terminasse a sessão te desse esse relatório, você usaria como apoio as suas aulas?

Simone: Usaria, não disponibilizaria pros alunos, vai depender muito de cada aluno, as vezes fica chato disponibilizar em sala de aula

Valleska: Mas para você ?

Simone: Usaria sim, ai eu faria a estratégica necessária para melhorar o relatório

Valleska: Sim, esse relatório te possibilitou avaliar então essa sessão, tantos os alunos quanto a você mesma

Simone: Isso

Valleska: Então ta, que bom, então ta aprovado "riso"

Simone: Ta

